Medtronic

OVLÁDAČ

97745

Používateľská príručka k liečbe bolesti pomocou neurostimulačného systému, modelov 97715, 97716 a 97725



UPRAVLJALNIK

Uporabniški priročnik za protibolečinsko terapijo za nevrostimulacijske sisteme, modeli 97715, 97716, 97725

UPRAVLJAČ

Korisnički priručnik za terapiju za bol za modele 97715, 97716, 97725 sustava neurostimulacije

! USA Rx only

CE 0123
2017

Medtronic, logo Medtronic a Further, Together sú ochranné známky spoločnosti Medtronic. AdaptiveStim™, Intellis™, SoftStart/Stop™ a SureScan™ sú ochranné známky spoločnosti Medtronic.

Medtronic, logotip Medtronic in Further, Together so blagovne znamke družbe Medtronic. AdaptiveStim™, Intellis™, SoftStart/Stop™ in SureScan™ so blagovne znamke družbe Medtronic.

Medtronic, logotip Medtronic i slogan Further, Together žigovi su tvrtke Medtronic. AdaptiveStim™, Intellis™, SoftStart/Stop™ i SureScan™ žigovi su tvrtke Medtronic.

Symboly na označení

Vysvetlivky k symbolom na označení produktov a balenia. Prezrite si príslušný produkt a zistite, ktoré symboly sa naň vzťahujú.

CE 0123	Conformité Européenne (Zhoda s požiadavkami EÚ). Tento symbol znamená, že zariadenie úplne vyhovuje smernici AIMD 90/385/EHS (NB 0123).
	Pozrite si pokyny na používanie
	Nebezpečné v prostredí magnetickej rezonancie (MR)
	Výrobca
SN	Sériové číslo
PIN No.	Číslo PIN
EC REP	Splnomocnený zástupca v Európskom spoločenstve
	Hraničné hodnoty teploty
	Zariadenie typu BF podľa smernice IEC 60601-1/EN60601-1



Uchovávajte v suchu



Systém spĺňa požiadavky na elektrickú bezpečnosť uvedené v príslušnej norme v Kanade (CAN/CSA-C22.2 č. 60601-1) a v USA (UL 60601-1).



Logo čínskej normy (SJ/T11364-2006): Symbol ochrany pred znečistením elektronickými produktmi na spracovanie informácií. (Písmeno „e“ v tomto logu znamená, že žiadna z obmedzených látok nepresahuje povolené úrovne.)



Nevyhadzujte tento produkt do netriedeného komunálneho odpadu. Tento produkt zlikvidujte podľa miestnych predpisov. Informácie o správnej likvidácii tohto produktu nájdete na stránke http://recycling.medtronic.com.



Len pre používateľov v USA



Značka súladu s technickými normami znamená, že toto zariadenie je v súlade s právnymi predpismi pre rádiové zariadenia platnými v Japonsku.



Certifikačná značka KCC znamená, že toto zariadenie je v súlade s požiadavkami Južnej Kórey na rádiové vysielanie pre telekomunikačné zariadenia.



Certifikačná značka RCM znamená, že toto zariadenie je v súlade s požiadavkami pre EMK Austrálie/ Nového Zélandu pre elektrické a elektronické zariadenia.

Obsah

Symboly na označení 3

Glosár 14

1 Úvod 22

Informácie o používaní tejto príručky 22
Príručky pre pacienta 24
Identifikačná karta pacienta 26

2 Dôležité informácie o liečbe 28

Účel zariadenia 28
Opis vášho systému 28
Terapie, ktoré sa nesmú používať s neurostimulačným systémom (kontraindikácie) 32
Riziká a prínosy 32
Riziká chirurgického zákroku 33
Varovania 33
Preventívne opatrenia 44
Individualizácia terapie 50

3 Zotavenie a starostlivosť po chirurgickom zákroku 54

Zotavenie po chirurgickom zákroku 54

Následky nabíjania na nezahojenej rane 54

Aktivity 54

Kedy je potrebné zavolať lekára 56

Rozvrh starostlivosti 57

4 Používanie ovládača 60

Ako funguje tento ovládač 60

Obrazovka a klávesy ovládača 62

Domovská obrazovka 64

Odomknutie a zamknutie ovládača 67

Odomknutie ovládača 67

Zamknutie ovládača 71

Zapnutie alebo vypnutie stimulácie 72

Zapnutie stimulácie pre všetky programy v skupine 72

Vypnutie stimulácie pre všetky programy v skupine 75

Údržba batérií ovládača a neurostimulátora 77

Kontrola stavu batérie ovládača a neurostimulátora 78
Zmena predvolieb ovládača pomocou ponuky 84
Prístup k obrazovke Ponuka 84
Zmena nastavení zvuku a vibrácií 88
Zmena jasu displeja ovládača 90
Zmena dátumu 91
Zmena času 93
Zmena jazyka 94
Zmena formátu čísel 95
Prezeranie informácií o ovládači a neurostimulátore 97
5 Úprava stimulácie 102
Úvod 102
Stimulačné funkcie 102
Úprava nastavení stimulácie 102
Zobrazenie a zmena skupiny 106
Zmena nastavení parametrov a stimulácie 109
Zvýšenie alebo zníženie hodnoty parametra (intenzita, šírka impulzu alebo frekvencia) 113

Úprava intenzity pre všetky programy spoločne 115
Zapnutie alebo vypnutie stimulácie pre jednotlivé programy 118
Zapnutie alebo vypnutie cyklov 120
Používanie funkcie AdaptiveStim 121
Polohy v rámci funkcie AdaptiveStim 122
Kontrola polohy vášho tela 124
Zapnutie alebo vypnutie funkcie AdaptiveStim 126
Upravovanie funkcie AdaptiveStim 128
6 Vyšetrenia MR 132
Ak máte naplánované vyšetrenie MR 132
Následky nevhodného skenovacieho vyšetrenia MR – systémy ENS 132
Následky nevhodného skenovacieho vyšetrenia MR – systémy INS 132
Povinnosti pacienta pri príprave na MR vyšetrenie 134
Počas vyšetrenia MR 135
Určenie, či máte zapnutý režim MR 136
Uvedenie neurostimulačného systému do režimu MR na vyšetrenie MR 138

Aktivácia režimu MR pomocou ovládača 138
Aktivácia režimu MR 139
Opätovné zapnutie stimulácie po vyšetrení MR 145
Návšteva u lekára kvôli aktivácii režimu MR 147

7 Používanie nabíjacieho systému s implantovaným neurostimulátorom 150

Nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora 151
Nabíjanie batérie neurostimulátora 151
Problémy s nabíjaním 158
Postup zastavenia nabíjania batérie neurostimulátora 160
Zmena teploty pri nabíjaní a rýchlosti nabíjania 162
Nabíjanie akumulátora ovládača 165

8 Riešenie problémov 170

Obrazovky ovládača 170
Obrazovky s varovaním 171
Obrazovky výstrah 181

Obrazovky oznámení 191
Možné problémy a riešenia 196

9 Ďalšie informácie 204

Ovládanie stimulácie 204
Ovládanie zariadenia lekárom 204
Ovládanie zariadenia pacientom 204
Možné nežiaduce účinky 205
Zmeny terapie 205
Možné komplikácie so systémom 206

10 Údržba a technická podpora 210

Príslušenstvo 210
Označenie ovládača 210
Používanie prenosného puzdra 211
Výmena batérií ovládača typu AA 212
Výmena akumulátora ovládača 213
Nastavenie nového ovládača 214
Čistenie a starostlivosť 226
Bezpečnostné a technické kontroly 228
Likvidácia batérie a ovládača 228
Likvidácia neurostimulátora 229
Špecifikácie 230

Služby pre používateľa 231
Vyhlásenie o zhode 232

11 Príloha A: Elektromagnetická interferencia (EMI) 234

Kontraindikácia 234
Varovania 235
Preventívne opatrenia 248
Poznámky 252

Register 255

Glosár

Cykly - Táto funkcia v pravidelných intervaloch zapína a vypína vašu stimuláciu a programuje ju váš lekár.

Diatermia - Zdravotnícky zákrok, pri ktorom je povrchom tela do tela aplikovaná energia. Existujú tri typy diatermie: krátkovlnná, mikrovlnná a ultrazvuková. V závislosti od použitého výkonu môžu diatermické zariadenia vytvárať vnútri tela teplo. Táto liečba sa obvykle používa na liečbu bolestí, stuhnutia svalov a spazmov, stuhnutia kĺbov, zmenšenie opuchov, bolestí po chirurgických zákrokoch a na urýchlenie hojenia rán.

Elektromagnetická interferencia (EMI) - Silné energetické pole v blízkosti elektrických alebo magnetických zariadení, ktoré môže zabraňovať správnemu fungovaniu neurostimulátora.

Externý neurostimulátor (ENS) - Pozrite Neurostimulátor.

Frekvencia - Počet elektrických impulzov aplikovaných za sekundu.

Implantovaný neurostimulátor (INS) - Pozrite Neurostimulátor.

Indikácia - Účel neurostimulačného systému a zdravotný stav, pre ktorý môže byť implantovaný.

Indikátor voliteľnej výmeny (ERI) - Oznámenie o tom, že sa blíži alebo bol dosiahnutý dátum odporúčanej výmeny INS.

Intenzita - Sila elektrického impulzu.

Klinik - Zdravotnícky pracovník, ako je lekár alebo sestra.

Koniec životnosti (EOS) - Stav ENS v čase, keď už nedokáže úspešne fungovať.

Kontakt elektródy - Kúsok kovu v blízkosti hrotu elektródy. Kontakty elektród aplikujú elektrické impulzy do oblasti, v ktorej majú byť u vás blokované signály bolesti.

Kontraindikácia - Stavy alebo okolnosti, pri ktorých osoba nesmie mať neurostimulačný systém.

Miecha - Miecha je informačným centrom tela. Nervové signály putujú z celého tela cez miechu do mozgu.

Mimo regulácie (Out-of-regulation, OOR) - Batéria neurostimulátora nedokáže produkovať takú úroveň energie, akú vyžadujú aktuálne nastavenia stimulácie.

Nabíjačka - Súčasť neurostimulačného systému, ktorá sa používa na opätovné nabitie batérie neurostimulátora.

Nastavenia stimulácie - Označuje všetky funkcie použité na definovanie stimulácie. Lekár naprogramuje všetku stimuláciu. Niektoré nastavenia stimulácie môžete upravovať v rozsahu nastavenom lekárom.

Neurostimulačný systém - Implantované a externé súčasti stimulačného systému, ktorý aplikuje elektrické impulzy, aby blokoval signály bolesti na ceste do mozgu.

Neurostimulátor - Zdroj napájania neurostimulačného systému. Obsahuje batériu a elektroniku, ktorá riadi stimuláciu. Externý neurostimulátor sa nenosí v tele. Počas skúšobnej stimulácie slúži na určenie toho, či je stimulácia účinná. Implantovaný neurostimulátor je umiestnený v tele. Ak je skúšobná stimulácia účinná, neurostimulátor sa môže implantovať.

Ovládač - Ručné zariadenie, ktoré umožňuje zapnúť a vypnúť stimuláciu a skontrolovať batériu neurostimulátora. Používa sa aj na úpravu niektorých nastavení stimulácie.

Parameter - Jedno z troch nastavení stimulácie, ktoré upravujú elektrický impulz: intenzita, šírka impulzu a frekvencia.

Preventívne opatrenie - Pozrite Upozornenie.

Program - Stimulácia nasmerovaná na konkrétne bolestivé miesto.

Programátor pre lekára - Zariadenie používané lekárom na odosielanie pokynov do neurostimulátora.

Skupina - Skupina programov, ktoré fungujú spoločne v určitej oblasti alebo slúžia na dosiahnutie určitého účinku.

Skúšobná stimulácia - Časový úsek, počas ktorého sa externý neurostimulátor používa na určenie, či stimulácia efektívne blokuje signály bolesti.

SoftStart/Stop - Túto funkciu programuje váš lekár. Pri zapnutí stimulácie sa pomaly zvyšuje intenzita na naprogramovanú hodnotu. Keď sa počas cyklovania vypne stimulácia, intenzita sa pomaly zníži.

Stimulácia - Aplikácia elektrických impulzov do oblasti, v ktorej majú byť blokované signály bolesti pri svojej ceste do mozgu. Stimulácia blokuje signály bolesti, aby sa nedostali do mozgu.

Šírka impulzu - Dĺžka alebo trvanie elektrického impulzu.

Terapia - Liečba ochorenia alebo stavu. Keď je predpísaná neurostimulačná terapia, pomocou neurostimulačného systému sa aplikuje stimulácia do jedného alebo viacerých bolestivých miest.

Upozornenie - Informácia upozorňujúca na potenciálne nebezpečné situácie, ktoré môžu viesť k drobnému alebo miernemu poraneniu pacienta alebo poškodeniu zariadenia.

Varovanie - Upozornenie na činnosť alebo situáciu, ktorá by mohla poškodiť zdravie pacienta.

Vybitá batéria - Nabíjateľná batéria neurostimulátora je vybitá a treba ju čo najskôr nabiť. Keď je batéria vybitá, terapia nie je dostupná.



1 Úvod

Informácie o používaní tejto príručky

Túto príručku používajte počas skúšobnej stimulácie a aj po tom, ako vám bude implantovaný stimulátor. Ak vám niečo nie je jasné, spýtajte sa svojho lekára.

- Na začiatku tejto príručky je uvedený glosár (zoznam používanej terminológie).
- Kapitola 1 "Úvod" opisuje, ako používať túto príručku, príručky pre pacienta, ktoré by ste mali dostať, a informácie o identifikačnej karte pacienta.
- Kapitola 2 "Dôležité informácie o liečbe" opisuje, kedy by ste mali a nemali používať neurostimulačný systém, súčasti neurostimulačného systému a riziká, výhody, varovania, preventívne opatrenia a činnosti pacienta súvisiace s vaším neurostimulačným systémom.
- Kapitola 3 "Zotavenie a starostlivosť po chirurgickom zákroku" poskytuje informácie o zotavovaní

sa z chirurgického zákroku, informácie o aktivitách, starostlivosti a o tom, kedy máte kontaktovať lekára.

- Kapitola 4 "Používanie ovládača" opisuje ovládač a spôsob vykonávania špecifických úloh.
- Kapitola 5 "Úprava stimulácie" opisuje, ako nastaviť stimuláciu pomocou ovládača.
- Kapitola 6 "Vyšetrenia MR" poskytuje dôležité informácie o tom, čo by ste mali robiť v prípade vyšetrenia MR.
- Kapitola 7 "Používanie nabíjacieho systému s implantovaným neurostimulátorom" opisuje, ako používať nabíjací systém na nabíjania batérie implantovaného neurostimulátora.
- Kapitola 8 "Riešenie problémov" opisuje obrazovky s varovaniami, výstrahami a upozorneniami a riešenie problémov.

- Kapitola 9 "Ďalšie informácie" opisuje možné nežiaduce účinky, zmeny terapie a možné komplikácie so systémom.
- Kapitola 10 "Údržba a technická podpora" opisuje, ako nastaviť nový ovládač, ako sa starať o ovládač a pokyny na používanie príslušenstva. V tejto kapitole sú uvedené aj špecifikácie ovládača a informácie o tom, na koho sa obrátiť, ak potrebujete pomoc.
- Kapitola 11 "Príloha A: Elektromagnetická interferencia (EMI)" obsahuje informácie o elektromagnetickej interferencii a o tom, ako môže ovplyvňovať váš neurostimulačný systém.

Príručky pre pacienta

Tabuľka 1.1 na strane 25 opisuje dokumenty, ktoré by ste mali dostať počas skúšobnej stimulácie a po implantácii neurostimulátora.

Tabuľka 1.1 Príručky pre pacienta týkajúce sa externých a implantovaných neurostimulačných systémov

Dokument	ENS[a]	INS[b]
Bezdrôtový externý neurostimulátor Medtronic, model 97725: Príručka pre pacienta ku skúšobnej stimulácii opisuje ciele, aktivity, súčasti a pokyny týkajúce sa skúšobnej stimulácie.	X	
Ovládač Medtronic, model 97745: Stručná referenčná príručka: Poskytuje pokyny týkajúce sa bežného používania ovládača.	X	X
Nabíjačka Medtronic, model 97755: Používateľská príručka k nabíjaciemu systému: Opisuje súčasti nabíjacieho systému vrátane nabíjateľného akumulátora a napájacieho zdroja.		X
Identifikačná karta pacienta: Obsahuje informácie o vás, vašom implantovanom neurostimulátore a vašom lekárovi.		X

[a] Externý neurostimulátor
[b] Implantovaný neurostimulátor

Identifikačná karta pacienta

Keď vás prepustia z nemocnice, lekár vám odovzdá identifikačnú kartu pacienta. Táto karta obsahuje informácie o vás, implantovanom zariadení a vašom lekárovi. Identifikačná karta vám ponúka možnosť vyhnúť sa prechodu bezpečnostným systémom. Túto kartu noste vždy pri sebe a prineste si ju so sebou na každé MR vyšetrenie (pozrite Kapitola 6 "Vyšetrenia MR").

Ak sa presťahujete, vymeníte lekára alebo stratíte kartu, vyžiadajte si od spoločnosti Medtronic novú kartu. Kontakty na spoločnosť Medtronic nájdete na konci tejto príručky.

! USA V nemocnici vám bude poskytnutá dočasná identifikačná karta. Keď spoločnosť Medtronic dostane z nemocnice registračné údaje o implantáte, dostanete trvalú identifikačnú kartu.



2 Dôležité informácie o liečbe

Účel zariadenia

Ovládač Medtronic, model 97745, je určený na programovanie nasledujúcich neurostimulátorov Medtronic:

Nabíjateľné

- implantovaný neurostimulátor Intellis s technológiou AdaptiveStim, model 97715,
- implantovaný neurostimulátor Intellis, model 97716.

Nenabíjateľné

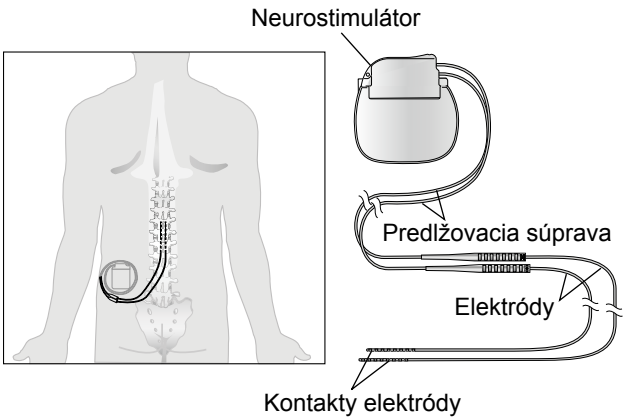
- bezdrôtový externý neurostimulátor, model 97725

Číslo modelu svojho neurostimulátora nájdete na identifikačnej karte pacienta.

Opis vášho systému

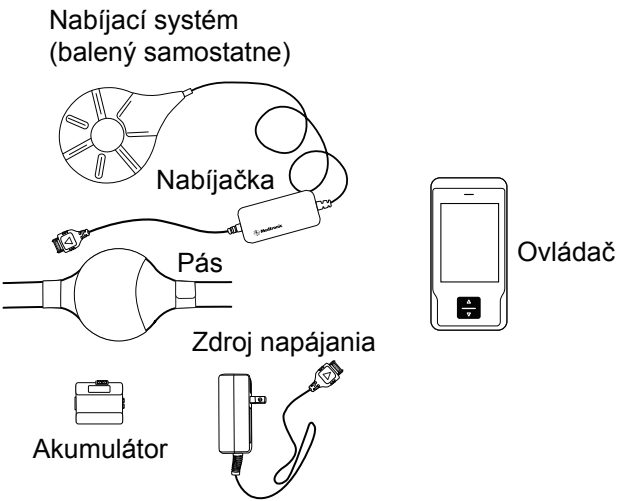
Typický neurostimulačný systém má implantované súčasti, ktoré aplikujú elektrické impulzy do oblasti, v ktorej sú vo vašom tele blokované signály bolesti.

Obvykle sú implantované nasledujúce súčasti neurostimulačného systému (Obrázok 2.1): neurostimulátor, jedna alebo viac elektród a jedna alebo viac predlžovacích súprav (voliteľné).



Obrázok 2.1 Implantované súčasti typického neurostimulačného systému (zobrazená stimulácia miechy).

Typický neurostimulačný systém zahŕňa aj externý ovládač na ovládanie systému. Ak máte nabíjateľný neurostimulátor, systém zahŕňa aj nabíjací systém (Obrázok 2.2).



Obrázok 2.2 Nabíjacie súčasti nabíjateľného neurostimulačného systému

Neurostimulátor – neurostimulátor je zdrojom napájania (batériou) pre neurostimulačný systém. Obsahuje elektronické súčasti, ktoré generujú elektrické impulzy. Počas skúšobnej stimulácie sa pomocou externého neurostimulátora zisťuje, či je implantovaný neurostimulátor pre vás tou správnou voľbou.

Poznámka: Váš ovládač odkazuje na neurostimulátor ako na zariadenie.

Elektródy – elektróda je súprava tenkých vodičov s ochranným obalom. Na konci sa nachádzajú dve malé kovové zakončenia. Elektródy aplikujú elektrické impulzy do oblasti, v ktorej sú vo vašom tele blokované signály bolesti.

Predlžovacie súpravy – predlžovacia súprava je súprava tenkých vodičov s ochranným obalom, ktorá pripája neurostimulátor k elektróde. Nie každý neurostimulačný systém obsahuje predlžovaciu súpravu.

Ovládač – ovládač je zariadenie do ruky, pomocou ktorého môžete vybrať a upravovať stimuláciu.

Nabíjací systém – nabíjací systém sa používa na nabíjanie batérie implantovaného nabíjateľného neurostimulátora. Súčasti nabíjacieho systému: nabíjačka, pás, akumulátor, napájací zdroj a puzdro na prenášanie

systému. Ďalšie informácie o súčastiach nabíjacieho systému nájdete v príručke pribalenej k nabíjaciemu systému.

Terapie, ktoré sa nesmú používať s neurostimulačným systémom (kontraindikácie)

Diatermia—Informujte každého ošetrujúceho lekára, že sa na žiadnej časti tela NEMÔŽETE podrobiť krátkovlnnej, mikrovlnnej ani terapeutickej ultrazvukovej diatermii (ďalej uvádzaná len ako diatermia), pretože máte implantovaný neurostimulačný systém. Energia používaná pri diatermii sa môže prenášať cez implantovaný systém, spôsobiť poškodenie tkaniva, závažné poranenie alebo až smrť.

Riziká a prínosy

Stimulácia pomohla tisíckam pacientov pri liečbe bolesti a zlepšuje kvalitu ich života. Neurostimulačný systém sa môže používať spolu s inými spôsobmi terapie bolesti. Stimulácia nelieči príčinu vašej bolesti. Môže

však znížiť bolesť na znesiteľnú úroveň a umožní vám obnoviť veľkú časť vašich denných činností.

Riziká chirurgického zákroku

Implantácia neurostimulačného systému zahŕňa podobné riziká ako iné chirurgické zákroky v oblasti miechy vrátane úniku cerebrospinálneho moku, bolestí hlavy, vzniku opuchov, modrín, krvácania, infekcie alebo paralýzy.

Ak užívate antikoagulačnú liečbu, môžete byť vystavení vyššiemu riziku pooperačných komplikácií, ako napríklad vzniku hematómu, ktorý môže zapríčiniť až paralýzu.

Informácie o možných nežiaducich účinkoch uvádza "Možné nežiaduce účinky" na strane 205.

Varovania

Kontakt s ranou—NEPOUŽÍVAJTE nabíjačku pri nezahojenej rane. Nabíjací

systém nie je sterilný a jeho kontakt s ranou môže spôsobiť infekciu.

Skúšobné systémy (neurostimulačné systémy, ktoré nie sú úplne implantované)—Vyšetrenie MR sa nemá predpisovať pacientom absolvujúcim skúšobnú stimuláciu ani tým pacientom, ktorí disponujú akýmikoľvek súčasťami neurostimulačného systému, ktoré nie sú úplne implantované. Ak je potrebné vyšetrenie MR, lekár musí explantovať všetky súčasti na skúšobnú simuláciu. MR sa netestovala so súčasťami na skúšobnú stimuláciu a môže spôsobovať zahrievanie kontaktov elektród, ktoré môže spôsobiť poškodenie tkaniva alebo závažné poranenie pacienta.

Elektromagnetická interferencia— Elektromagnetická interferencia (EMI) je energetické pole vytvárané zariadeniami v domácnosti, na pracovisku, v nemocniciach alebo na verejných priestranstvách, s dostatočnou intenzitou na ovplyvnenie prevádzky neurostimulátora. Neurostimulátor

je vybavený funkciou ochrany proti EMI. Zdroje silnej EMI však môžu mať nasledujúce účinky:

- **Závažné poranenie pacienta alebo až smrť** v dôsledku zahrievania implantovaných súčastí neurostimulačného systému a poškodenia okolitého tkaniva.
- **Poškodenie systému,** ktoré spôsobí stratu alebo zmenu kontroly symptómov a bude vyžadovať ďalší chirurgický zákrok.
- **Prevádzkové zmeny neurostimulátora**, ktoré vedú k jeho resetovaniu a vypnutiu stimulácie, čo môže mať za následok návrat pôvodných symptómov.
- **Neočakávané zmeny stimulácie** spôsobujúce dočasné zvýšenie stimulácie alebo prerušovanú stimuláciu, ktoré niektorí pacienti popisovali ako pocit šklbania alebo šokov. I keď neočakávané zmeny stimulácie môžu pacienti pociťovať ako nepríjemné, nedochádza pri nich

k poškodeniu zariadenia ani priamemu poraneniu pacienta. V zriedkavých prípadoch v dôsledku neočakávaných zmien stimulácie pacienti spadli na zem a poranili sa.

V nasledujúcej tabuľke nájdete informácie o účinkoch EMI na vás a na váš neurostimulačný systém. Doplňujúce informácie a pokyny k zníženiu rizika v dôsledku EMI sú uvedené v prílohe A tejto príručky.

Tabuľka 2.1 Možné účinky EMI vytváranej zariadeniami alebo procedúrami

Zariadenie alebo procedúra	Závažné poranenie pacienta	Poškodenie zariadenia	Zapnutie alebo vypnutie zariadenia	Krátkodobé zvýšenie stimulácie	Prerušovaná stimulácia
Stimulátory rastu kostí		X		X	X
Počítačová tomografia				X	
Defibrilácia/ kardioverzia	X	X		X	X
Zubárske vŕtačky a ultrazvukové sondy		X			
Diatermia, terapeutická	X	X			X

Tabuľka 2.1 Možné účinky EMI vytváranej zariadeniami alebo procedúrami (pokračovanie)

Zariadenie alebo procedúra	Závažné poranenie pacienta	Poškodenie zariadenia	Zapnutie alebo vypnutie zariadenia	Krátkodobé zvýšenie stimulácie	Prerušovaná stimulácia
Elektrokauterizácia	X	X		X	X
Elektrolýza		X			X
Zariadenia vytvárajúce elektromagnetické pole (napr. oblúkové zváračky, rozvádzacie elektrické stanice)			X	X	X

Tabuľka 2.1 Možné účinky EMI vytváranej zariadeniami alebo procedúrami (pokračovanie)

Zariadenie alebo procedúra	Závažné poranenie pacienta	Poškodenie zariadenia	Zapnutie alebo vypnutie zariadenia	Krátkodobé zvýšenie stimulácie	Prerušovaná stimulácia
Vysokovýkonné ultrazvukové zariadenia		X			
Zariadenia v domácnosti			X	X	
Laserové procedúry		X			
Litotripsia		X			

Tabuľka 2.1 Možné účinky EMI vytváranej zariadeniami alebo procedúrami (pokračovanie)

Zariadenie alebo procedúra	Závažné poranenie pacienta	Poškodenie zariadenia	Zapnutie alebo vypnutie zariadenia	Krátkodobé zvýšenie stimulácie	Prerušovaná stimulácia
Zobrazovanie magnetickou rezonanciou (MR)	X	X	X	X	X
Psychoterapeutické procedúry		X	X	X	X
Radiačná terapia		X			

Tabuľka 2.1 Možné účinky EMI vytváranej zariadeniami alebo procedúrami (pokračovanie)

Zariadenie alebo procedúra	Závažné poranenie pacienta	Poškodenie zariadenia	Zapnutie alebo vypnutie zariadenia	Krátkodobé zvýšenie stimulácie	Prerušovaná stimulácia
Rádiofrekvenčná (RF) alebo mikrovlnná ablácia	X	X		X	X
Systémy na ochranu proti krádežiam a bezpečnostné systémy			X	X	X
Terapeutický ultrazvuk	X	X			X

Tabuľka 2.1 Možné účinky EMI vytváranej zariadeniami alebo procedúrami (pokračovanie)

Zariadenie alebo procedúra	Závažné poranenie pacienta	Poškodenie zariadenia	Zapnutie alebo vypnutie zariadenia	Krátkodobé zvýšenie stimulácie	Prerušovaná stimulácia
Transkutánna elektrická nervová stimulácia (TENS)			X	X	

Poškodenie schránky zariadenia— Ak schránka neurostimulátora pôsobením vonkajších síl praskne alebo sa prepichne, môžu pôsobením chemikálií z batérie vzniknúť závažné popáleniny.

Interakcie neurostimulátora s implantovanými srdcovými zariadeniami—Ak je potrebné použiť neurostimulátor a implantované srdcové zariadenie (napr. kardiostimulátor, defibrilátor), lekári, ktorí majú na starosti obidve zariadenia (neurológovia, neurochirurgovia, kardiológovia, kardiochirurgovia), by mali pred chirurgickým zákrokom navzájom prekonzultovať možnosť interakcie obidvoch zariadení.

Elektrické impulzy z neurostimulačného systému môžu ovplyvňovať snímanie prostredníctvom srdcového zariadenia a viesť k nevhodným reakciám zo srdcového zariadenia. Z dôvodu minimalizovania alebo zabránenia vzniku interakcií by mali lekári postupovať nasledovne:

- implantovať zariadenia na opačné strany tela,
- naprogramovať terapeutický výstup neurostimulátora na bipolárnu konfiguráciu,
- zvážiť nastavenie srdcového zariadenia na bipolárne snímanie.

Z dôvodu zaručenia bezpečnej prevádzky srdcového systému s účinnou neurostimulačnou terapiou je potrebné starostlivé naprogramovanie a kontrolovanie činnosti jednotlivých systémov.

Preventívne opatrenia

Informácie o systéme a liečbe

Úroveň nabitia batérie—Stav batérie pravidelne kontrolujte a batériu pravidelne nabíjajte. Kapacita batérie sa pomaly vybíja, aj keď je stimulácia vypnutá. Ak sa batéria neurostimulátora úplne vybije, dôjde k strate terapie.

Interakcia programátora pre lekára s kochleárnym implantátom—Ak máte kochleárny implantát, počas programovania by vonkajšia časť kochleárneho systému mala byť čo najďalej od programovacích súčastí alebo by mal byť kochleárny implantát vypnutý, aby sa minimalizovala možná interferencia (napríklad počuteľné cvakanie) medzi programátorom a kochleárnym implantátom.

Rušenie komunikácie v dôsledku EMI—Elektromagnetická interferencia (EMI) môže rušiť komunikáciu medzi ovládačom a neurostimulátorom. Ak EMI ruší komunikáciu počas programovania alebo nabíjania, prejdite ďalej od pravdepodobného zdroja EMI a skúste to znova.

Kompatibilita súčastí—Na zabezpečenie správnej terapie používajte len neurostimulačné súčasti od spoločnosti Medtronic, ktoré vám predpísal váš lekár.

Zásahy do zariadenia—Nezasahujte do zariadenia. Úpravy tohto zariadenia môžu viesť k jeho poškodeniu, čo môže viesť

k nesprávnemu fungovaniu zariadenia alebo k jeho nepoužiteľnosti.

Ovládacie zariadenia pre pacientov môžu ovplyvniť iné implantované zariadenia— Neumiestňujte ovládacie zariadenia pre pacienta (napr. programátor pre pacienta, ovládač, nabíjačku) nad iné zariadenia (napr. kardiostimulátor, defibrilátor, iný neurostimulátor). Tieto ovládacie zariadenia pre pacienta by mohli náhodne zmeniť činnosť iného zariadenia.

Pacientova manipulácia so zariadením— Aby ste zabránili poškodeniu zariadenia, neponárajte ho do kvapaliny, nečistite ho bielidlom, odlakovačom na nechty, minerálnym olejom ani podobnými látkami a nenechajte zariadenie spadnúť na zem, ani s ním nezaobchádzajte spôsobom, pri ktorom by sa mohlo poškodiť.

Použitie zariadenia pacientom— Pri používaní ovládacieho zariadenia pre pacienta (napríklad externý neurostimulátor, programátor pre pacienta, ovládač, nabíjací systém) v blízkosti horľavých alebo

výbušných prostredí buďte obzvlášť opatrní. Mohlo by dôjsť k interakcii atmosféry obsahujúcej horľavé alebo výbušné látky a batérie v zariadení. Následky použitia zariadenia napájaného batériou v blízkosti horľavých alebo výbušných prostredí nie sú známe.

Interakcia programátora s inými implantovanými aktívnymi zariadeniami— Ak máte neurostimulátor a zároveň iné aktívne implantované zariadenie (napr. kardiostimulátor, defibrilátor, neurostimulátor), rádiofrekvenčný (RF) signál používaný na programovanie týchto zariadení môže resetovať alebo preprogramovať druhé zariadenie.

Aby sa zabránilo takémuto náhodnému preprogramovaniu, pred prepustením z nemocnice a po každom programovaní zariadenia (alebo čo najskôr po týchto činnostiach) by mal nastavenie každého zariadenia skontrolovať príslušný lekár.

Ak zistíte nejaké príznaky, ktoré by mohli súvisieť s niektorým zariadením alebo

stavom, kvôli ktorému sa zariadenie používa, okamžite kontaktujte svojho lekára.

Aktivity pacienta

Aktivity vyžadujúce si nadmerné ohýbanie alebo naťahovanie—Vyhýbajte sa aktivitám, ktoré by nadmerne zaťažovali implantované súčasti neurostimulačného systému. Všetky aktivity, ktoré zahŕňajú náhle, nadmerné alebo opakované ohýbanie, krútenie, skákanie alebo naťahovanie, môžu spôsobiť zlomenie alebo zmenu polohy súčastí neurostimulačného systému. Toto môže viesť k strate stimulácie, prerušovanej stimulácii alebo stimulácii v mieste zlomenia a môže si vyžiadať ďalší chirurgický zákrok. Pacienti so stimuláciou miechy by sa mali obzvlášť vyhýbať nadmernému ohýbaniu trupu.

Manipulácia so zariadením cez pokožku— Nemanipulujte so svojím neurostimulačným systémom cez kožu ani si ho netrite (toto konanie sa niekedy označuje ako „syndróm nepokojných“). Takáto manipulácia môže spôsobiť poškodenie systému, dislokáciu

elektródy, poškodenie kože alebo stimuláciu v mieste implantácie.

Potápanie, hyperbarické komory— Nepotápajte sa do hĺbok väčších ako 10 metrov (33 stôp) ani nevstupujte do hyperbarických komôr s tlakom vyšším ako 2,0 atmosféry. Tlak v hĺbke viac ako 10 metrov (33 stôp) pod hladinou vody (alebo viac ako 2,0 atmosféry) môže poškodiť neurostimulačný systém. Pred potápaním alebo používaním hyperbarických komôr prekonzultujte možné účinky vyššieho tlaku so svojím lekárom.

Zoskok s padákom, lyžovanie, vysokohorská turistika—Vyššie nadmorské výšky by nemali ovplyvňovať neurostimulátor, mali by ste však zvážiť riziká a prijať bezpečnostné opatrenia, aby pohyby uplatňované pri plánovanej aktivite nadmerne nezaťažovali implantovaný systém. Počas zoskoku s padákom môže náhle trhnutie pri otvorení padáka spôsobiť zmenu polohy alebo zlomenie elektródy, čo si môže

vyžiadať ďalší chirurgický zákrok z dôvodu opravy alebo výmeny elektródy.

Neočakávané zmeny stimulácie— Elektromagnetická interferencia, zmeny polohy a iné aktivity môžu spôsobiť citeľné zvýšenie stimulácie, ktoré niektorí pacienti popisovali ako nepríjemnú stimuláciu (pocit šklbania alebo šokov). Pred vykonávaním aktivít, pri ktorých by neočakávané šklbnutie alebo pocity šokov mohli byť pre vás alebo ostatných nebezpečné (napr. šoférovanie, práca s elektrickým náradím), by ste mali vypnúť stimuláciu. Poraďte sa o týchto činnostiach so svojím lekárom.

Individualizácia terapie

Starostlivosť o pacienta— Najlepšie výsledky sa dajú dosiahnuť, ak budete čo najlepšie informovaní o rizikách a prínosoch terapie, chirurgickom zákroku, požiadavkách kontrolných vyšetrení a potrebnej osobnej zodpovednosti. Maximálny prínos neurostimulačného

systému si vyžaduje dlhodobú starostlivosť po chirurgickej implantácii.

Výber pacienta—Neurostimulačný systém sa nesmie implantovať, ak:

- vaše príznaky nie sú fyziologického pôvodu,
- pre vás nie je vhodný chirurgický zákrok,
- nemôžete správne ovládať systém alebo
- sa pri skúšobnej stimulácii nedosiahnu uspokojivé výsledky.

Použitie u špecifických populácií— Bezpečnosť a účinnosť tejto terapie nebola overená:

- u tehotných žien, nenarodených plodov alebo počas pôrodu,
- u pediatrických pacientov (pacienti mladší ako 18 rokov).



3 Zotavenie a starostlivosť po chirurgickom zákroku

Zotavenie po chirurgickom zákroku

Zotavenie môže trvať niekoľko týždňov. Je normálne, ak počas 2 až 6 týždňov pociťujete určité nepríjemné pocity v mieste rán a máte bolesti v mieste implantácie.

Lekár vám tiež môže predpísať liečbu alebo lieky na úľavu od bolesti. Vždy dodržiavajte pokyny svojho lekára.

Následky nabíjania na nezahojenej rane

⚠ **Varovanie:** NEPOUŽÍVAJTE nabíjačku pri nezahojenej rane. Nabíjací systém nie je sterilný a jeho kontakt s ranou môže spôsobiť infekciu.

Aktivity

Niektoré pohyby môžu spôsobiť zmeny stimulácie. Ak sa napríklad nakloníte dozadu, elektróda sa môže priblížiť k mieche a tým sa zvýši vnímanie stimulácie.

Niektoré iné pohyby môžu spôsobiť, že elektróda sa vzdiali od miechy a dôjde k zoslabeniu vnímania stimulácie. K náhlym zmenám stimulácie dochádza najčastejšie v období zotavovania po operácii.

- Vyhýbajte sa aktivitám, pri ktorých sa musíte ohýbať, naťahovať alebo vykrúcať, pretože tieto pohyby môžu zmeniť polohu elektród a ovplyvniť stimuláciu.
- Vyhnite sa ležaniu na bruchu.
- Nenaťahujte sa za predmetmi nad vašou hlavou.
- Neotáčajte sa zo strany na stranu.
- Neohýbajte sa dopredu, dozadu alebo zo strany na stranu.
- Nedvíhajte viac ako 2 kilogramy (5 libier).

Ako sa postupne budete cítiť lepšie, môžete sa vrátiť k ostatným činnostiam, ako napríklad:

- kúpanie alebo sprchovanie,
- sexuálna aktivita,

- práca v domácnosti alebo v zamestnaní,
- koníčky a iné činnosti, ako napríklad turistika, práca v záhrade, cyklistika, plávanie,
- cestovanie.

Pamätajte na to, že pri denných činnostiach by ste sa mali cítiť dobre, nie zle.

Poznámka: Keď si postupne zvyknete na nový životný štýl s účinnejšou kontrolou bolesti, môžete opätovne vyskúšať činnosti, ktoré ste pred chirurgickým zákrokom neboli schopní vykonávať. Úroveň záťaže konzultujte so svojím lekárom.

Kedy je potrebné zavolať lekára

Lekára kontaktujte vždy, keď sa objaví niektorá z nasledujúcich udalostí:

- Máte bolesti, začervenania alebo opuchy v mieste rán aj po 6 týždňoch po chirurgickom výkone.

- Počas stimulácie pociťujete nepohodu alebo bolesť. Vypnite stimuláciu a zavolajte svojmu lekárovi.
- Systém nepracuje správne.
- Nemôžete zapnúť alebo vypnúť stimuláciu.
- Nemôžete upraviť stimuláciu pomocou ovládača.

Rozvrh starostlivosti

Lekár vám naplánuje kontrolné vyšetrenia, aby sa ubezpečil, že dostávate najvhodnejšiu liečbu.

Zotavenie a starostlivosť po chirurgickom zákroku 3



4 Používanie ovládača

Ako funguje tento ovládač

Ovládač bezdrôtovo komunikuje s neurostimulátorom tak, že do neurostimulátora odosiela signály a prijíma ich z neho. Neurostimulátor dokáže prijímať signály iba z ovládača alebo programátora pre lekára. K odoslaniu informácií z neurostimulátora do ovládača dôjde iba v prípade, že ovládač a neurostimulátor sú „spárované“.

Neurostimulátor nebude schopný odosielať informácie nikam inam než do spárovaného ovládača. Spárovanie neurostimulátora s ovládačom vykoná váš lekár. Ak dostanete nový ovládač alebo ovládač nie je z nejakého iného dôvodu spárovaný s neurostimulátorom, pozrite si informácie o spôsobe spárovania ovládača s neurostimulátorom uvedené v časti "Nastavenie nového ovládača" na strane 214.

Poznámka: Ovládač noste vždy so sebou pre prípad, ak by bolo potrebné upraviť alebo vypnúť stimuláciu.

Ovládač sa používa na:

- zapnutie alebo vypnutie stimulácie,
- kontrolu batérií neurostimulátora a ovládača,
- zmenu nastavení stimulácie (ak je to povolené).

Poznámky:

- Programátor pre pacienta možno použiť so všetkými modelmi neurostimulátorov uvedenými v tejto príručke. Pre každý model sú však k dispozícii iné funkcie. V prípade informácií o konkrétnom neurostimulátore skontrolujte, či sa tieto informácie týkajú vášho neurostimulátora.
- Ovládač je elektronické zariadenie. Bol testovaný v súlade s normou RTCA DO 160E a zistilo sa, že jeho prevádzka na palube lietadiel je bezpečná vo všetkých fázach letu.

V prípade potreby ovládač zamknite, aby sa vypla jeho bezdrôtová komunikácia s neurostimulátorom.

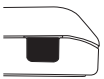
Obrazovka a klávesy ovládača

Ovládač má dotykovú obrazovku, čiže displej, ktorý reaguje na dotyk a ktorý vám umožňuje stláčať tlačidlá a funkcie zobrazené na obrazovke. Pri stláčaní tlačidiel alebo funkcií používajte jeden prst. Používanie viacerých prstov naraz na prednej strane ovládača nemusí spustiť funkciu alebo úlohu, ktorú chcete vykonať. Existujú tri spôsoby, ako používať dotykovú obrazovku, a to v závislosti od funkcie alebo úlohy:

- krátke, jemné stlačenie na výber tlačidla,
- stlačenie a podržanie na odomknutie obrazovky,
- miernym stlačením a presunutím posúvača môžete zobraziť ďalšie položky na výber.

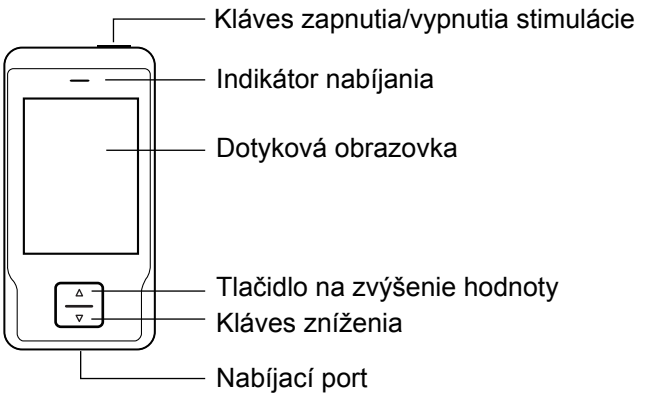
Okrem týchto tlačidiel a funkcií zobrazovaných na obrazovke sa na ovládači nachádza aj niekoľko klávesov (Tabuľka 4.1).

Tabuľka 4.1 Klávesy ovládača

Kláves	Funkcia
 **Zapnutie/Vypnutie stimulácie**	• Zapína alebo vypína stimuláciu
 **Zvýšenie alebo zníženie hodnoty**	• Úprava stimulácie. • Výber nastavení zobrazených na obrazovke a prechádzanie medzi nimi. • Prebudenie ovládača. **Poznámka:** Na vykonanie väčšiny funkcií ovládača je nutné najprv ovládač prebudiť stlačením klávesu **zvýšenia/zníženia**.

Na spodnej strane ovládača sa nachádza nabíjací port a nad dotykovou obrazovkou sa nachádza indikátor nabíjania. Nabíjací port

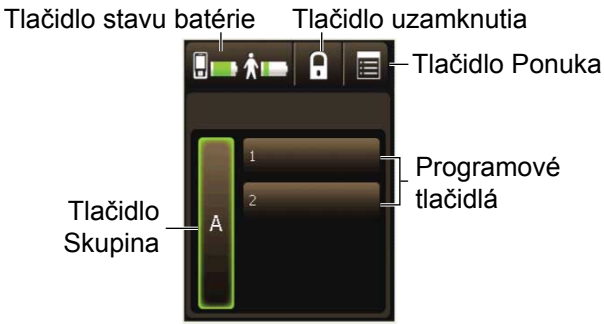
a indikátor nabíjania sa používajú v prípade nabíjacích neurostimulátorov (Obrázok 4.1).



Obrázok 4.1 Klávesy ovládača.

Domovská obrazovka

Domovská obrazovka je prvá obrazovka, ktorá sa zobrazí po odomknutí ovládača. **Domovská** obrazovka zobrazuje momentálne vybratú **skupinu** (Obrázok 4.2).



Obrázok 4.2 **Domovská** obrazovka.

Počet **programov** zobrazených na **domovskej** obrazovke závisí od toho, ako lekár naprogramoval váš neurostimulátor. Každá skupina môže obsahovať až štyri programy. Váš lekár vám vysvetlí, ako sa tieto skupiny a programy nastavujú na poskytovanie stimulácie.

Tlačidlá v hornej časti **domovskej** obrazovky vám umožňujú vykonávať nasledujúce úlohy:

- kontrolovať stav batérie ovládača,
- kontrolovať stav batérie neurostimulátora,

- zamknúť ovládač,
- pristupovať na obrazovku **Ponuka**.

Ďalšie informácie o týchto tlačidlách obsahuje Tabuľka 4.2.

Tabuľka 4.2 Tlačidlá na domovskej obrazovke

Ikona	Opis	
	Tlačidlo **stavu batérie**	Ľavá ikona na tomto tlačidle znázorňuje stav batérie ovládača. Pravá ikona na tomto tlačidle indikuje stav batérie neurostimulátora. Ak chcete podrobne skontrolovať stav batérií, stlačte toto tlačidlo. Ďalšie informácie o kontrole batérií uvádza "Kontrola stavu batérie ovládača a neurostimulátora" na strane 78.
	Tlačidlo **uzamknutia**	Toto tlačidlo stlačte, ak chcete zamknúť ovládač.

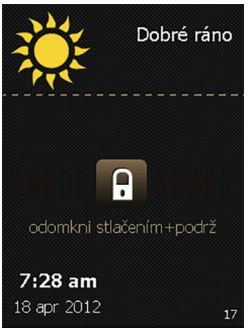
Tabuľka 4.2 Tlačidlá na domovskej obrazovke (pokračovanie)

Ikona	Opis	
	Tlačidlo **Ponuka**	Stlačením tohto tlačidla prejdete na obrazovku **Ponuka**. Ďalšie informácie o obrazovke **Ponuka** uvádza časť "Zmena predvolieb ovládača pomocou ponuky" na strane 84.

Odomknutie a zamknutie ovládača

Odomknutie ovládača

Ak stlačením klávesu **zvýšenia/zníženia** prebudíte ovládač, zobrazí sa obrazovka **odomknutia** (Obrázok 4.3).



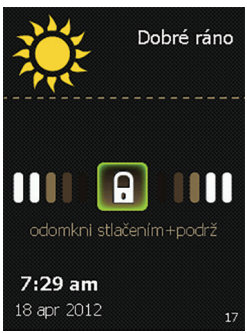
Obrázok 4.3 Obrazovka **odomknutia**.

Poznámky:

- Ak ovládač nezobrazí obrazovku **odomknutia**, ovládač pravdepodobne nie je správne nastavený. Ak sa obrazovka **odomknutia** nezobrazí, zavolajte svojmu lekárovi.
- Keď je ovládač zamknutý, stlačenie tlačidla **zapnutia/vypnutia stimulácie** vám umožňuje obísť obrazovku **odomknutia** a zapnúť alebo vypnúť stimuláciu.

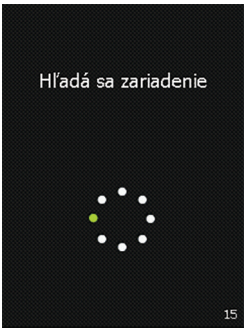
1. Stlačte a podržte tlačidlo **uzamknutia** ( ) na obrazovke **Odomknúť**.

   Pri podržaní tlačidla **uzamknutia** sa na obrazovke zobrazujú pruhy, ktoré sa posúvajú smerom k tlačidlu **uzamknutia** (Obrázok 4.4).



Obrázok 4.4 Odomknutie ovládača.

2. Keď sa na obrazovke zobrazí kruh z bodiek, prestaňte stláčať tlačidlo **uzamknutia** (Obrázok 4.5). Ovládač vyhľadáva neurostimulátor.



Obrázok 4.5 Ovládač vyhľadáva neurostimulátor.

Po odomknutí ovládača sa ako prvá zobrazí **domovská** obrazovka (Obrázok 4.6).



Obrázok 4.6 **Domovská** obrazovka.

Ak sa **domovská** obrazovka nezobrazuje, pozrite si časť "Riešenie problémov" na strane 169.

Zamknutie ovládača

Ovládač možno zamknúť, aby pri náhodnom stlačení tlačidiel alebo klávesov nedošlo k neočakávaným zmenám stimulácie.

Ak je zapnutá stimulácia, zamknutím ovládača sa stimulácia nevypne. Stimulácia zostane zapnutá aj po zamknutí ovládača.

Poznámka: Obrazovka ovládača po 30 sekundách nečinnosti stmavne a po

2 minútach nečinnosti sa automaticky zamkne. Ak chcete ovládač okamžite uzamknúť, môžete tiež stlačiť tlačidlo **uzamknutia**.

1. Ak chcete zamknúť ovládač, na **domovskej** obrazovke stlačte tlačidlo **uzamknutia** ().

Zapnutie alebo vypnutie stimulácie

Stimuláciu môžete zapnúť alebo vypnúť kedykoľvek. Zapnutie alebo vypnutie stimulácie pre všetky programy v skupine vykonáte podľa nasledujúceho postupu.

Zapnutie alebo vypnutie stimulácie pre jednotlivé programy opisuje časť "Zapnutie alebo vypnutie stimulácie pre jednotlivé programy" na strane 118.

Zapnutie stimulácie pre všetky programy v skupine

1. Ak chcete zapnúť stimuláciu, pevne stlačte kláves **zapnutia/vypnutia**

stimulácie, ktoré sa nachádza v hornej časti ovládača.

2. Stlačením tlačidla **Zapnúť stimuláciu** zapnite stimuláciu (Obrázok 4.7).

   Poznámky:

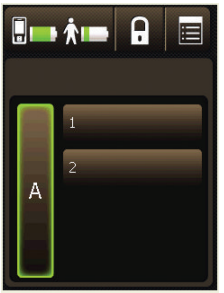
   – Ak nechcete zapnúť stimuláciu, ale namiesto toho chcete získať prístup k **domovskej** obrazovke, stlačte tlačidlo **Prejdi na odomknúť** a odomknite ovládač.

– Ak bol už ovládač zapnutý, namiesto tlačidla **Prejdi na odomknúť** sa zobrazí tlačidlo **Zamkni ovládač**.



Obrázok 4.7 Zapnutie stimulácie.

3. Zobrazí sa **domovská** obrazovka na potvrdenie zapnutej stimulácie (Obrázok 4.8).
   – Keď je stimulácia zapnutá, tlačidlo **Skupina** sa zvýrazní na zeleno.



Obrázok 4.8 **Domovská** obrazovka so zapnutou stimuláciou.

Vypnutie stimulácie pre všetky programy v skupine

1. Ak chcete vypnúť stimuláciu, pevne stlačte kláves **zapnutia/vypnutia stimulácie**, ktorý sa nachádza v hornej časti ovládača.
2. Stlačením tlačidla **Vypnúť stimuláciu** vypnite stimuláciu (Obrázok 4.9).

   Poznámky:

   – Ak nechcete vypnúť stimuláciu, ale namiesto toho chcete získať prístup

k **domovskej** obrazovke, stlačte tlačidlo **Prejdi na odomknúť** a odomknite ovládač.

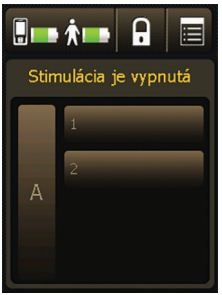
– Ak bol už ovládač zapnutý, namiesto tlačidla **Prejdi na odomknúť** sa zobrazí tlačidlo **Zamkni ovládač**.



Obrázok 4.9 Vypnutie stimulácie.

3. Zobrazí sa **domovská** obrazovka na potvrdenie vypnutej stimulácie (Obrázok 4.10).

   – Keď je stimulácia vypnutá, tlačidlo **Skupina** má sivú farbu. Zobrazí sa aj oranžové hlásenie „**Stimulácia je vypnutá**“.



Obrázok 4.10 **Domovská** obrazovka s vypnutou stimuláciou.

Údržba batérií ovládača a neurostimulátora

Je veľmi dôležité vykonávať údržbu batérií ovládača a neurostimulátora, či už máte externý alebo implantovaný nabíjateľný neurostimulátor.

△ **Upozornenie:** Pravidelne kontrolujte stav batérie a pravidelne ju nabíjajte. Kapacita batérie sa pomaly vybíja, aj keď je stimulácia vypnutá. Ak sa batéria neurostimulátora úplne vybije, dôjde k strate terapie.

Aj keď externý neurostimulátor nebudete musieť nabíjať, pravidelne by ste mali kontrolovať stav batérie a správy o takmer vybitej batérii by ste mali hlásiť svojmu lekárovi.

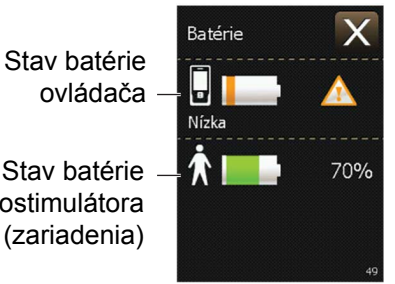
Kontrola stavu batérie ovládača a neurostimulátora

Stav batérií ovládača a neurostimulátora kontrolujte každý deň. Stav batérií môžete skontrolovať kedykoľvek.

Poznámka: Úrovne nabitia batérií ovládača a neurostimulátora sa zobrazujú na tlačidle **stavu batérie** () na **domovskej obrazovke**. Ak chcete získať ďalšie podrobnosti o úrovniach nabitia batérií, postupujte podľa krokov uvedených nižšie.

1. V prípade potreby odomknite ovládač stlačením a podržaním tlačidla **uzamknutia** () na obrazovke **odomknutia**.

2. Na **domovskej** obrazovke stlačte tlačidlo **stavu batérie** (). Zobrazia sa dva obrázky batérií (Obrázok 4.11).

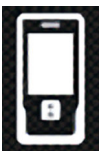


Obrázok 4.11 Obrazovka **Batérie**.

3. Ak chcete skončiť, stlačte tlačidlo **ukončenia** () v pravom hornom rohu dotykovej obrazovky.

Tabuľka 4.3 uvádza zoznam rôznych indikátorov stavu batérie.

Tabuľka 4.3 Indikátory batérie

Ikona indikátora	Opis
	Batéria ovládača.
	Batéria neurostimulátora (zariadenia): • Externý neurostimulátor. • Implantovaný neurostimulátor.

Tabuľka 4.4 uvádza zoznam niekoľkých definícií úrovní nabitia batérií a to, či je potrebný zásah používateľa.

Tabuľka 4.4 Definície úrovní nabitia batérií

Ikona batérie	Definície
	Ikona batérie je zelená. Batéria je úplne nabitá. Nevyžaduje sa žiadna akcia.
	Ikona batérie je zelená. Batéria je nabitá do polovice. Nevyžaduje sa žiadna akcia.

Tabuľka 4.4 Definície úrovní nabitia batérií (pokračovanie)

Ikona batérie	Definície
	Ikona batérie je oranžová. Úroveň nabitia batérie je slabá. Je potrebná skorá reakcia používateľa. Ak máte externý neurostimulátor: • Čoskoro vymeň batérie ovládača. Pozrite si časť "Výmena batérií ovládača typu AA" na strane 212. Ak máte implantovaný neurostimulátor: • Nabite akumulátor ovládača. Pozrite si časť "Nabíjanie akumulátora ovládača" na strane 165. • Nabite batériu neurostimulátora. Pozrite si časť "Nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora" na strane 151.

Tabuľka 4.4 Definície úrovní nabitia batérií (pokračovanie)

Ikona batérie	Definície
	Ikona batérie je červená. Batéria je takmer vybitá. Je potrebná okamžitá reakcia používateľa. Ak máte externý neurostimulátor: • Vymeňte batérie ovládača. Pozrite si časť "Výmena batérií ovládača typu AA" na strane 212. • Stimulácia nemusí byť k dispozícii. Batérie externého neurostimulátora bude potrebné vymeniť. Batérie externého neurostimulátora nevymieňajte sami. Zavolajte svojmu lekárovi. (Ak máte implantovaný neurostimulátor, pozrite si nasledujúcu stranu.)

Tabuľka 4.4 Definície úrovní nabitia batérií (pokračovanie)

Ikona batérie	Definície
	Ikona batérie je červená. Batéria je takmer vybitá. Je potrebná okamžitá reakcia používateľa. Ak máte implantovaný neurostimulátor: • Nabite akumulátor ovládača. Pozrite si časť "Nabíjanie akumulátora ovládača" na strane 165. • Stimulácia nemusí byť k dispozícii. Nabite batériu neurostimulátora. Pozrite si časť "Nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora" na strane 151. (Ak máte externý neurostimulátor, pozrite si predchádzajúcu stranu.)

Časť "Obrazovky ovládača" na strane 170 uvádza zoznam obrazoviek varovaní a výstrah, ktoré súvisia s batériami ovládača a neurostimulátora.

Zmena predvolieb ovládača pomocou ponuky

Predvoľby nastavené v ovládači určujú, ako sa informácie zobrazia na obrazovke alebo aké výstražné tóny/vibrácie sa použijú. Tieto predvoľby ovládača zahŕňajú zvuk/vibrácie, jas, dátum, čas, jazyk a formát čísel. Prístup k ďalším funkciám je možný prostredníctvom obrazovky **Ponuka**. Tabuľka 4.5 na strane 85 uvádza zoznam predvolieb, ktoré súvisia s obrazovkou **Ponuka**, a opisuje, kde nájdete informácie o ďalších funkciách.

Prístup k obrazovke Ponuka

1. Stlačte tlačidlo **ponuky** () na **domovskej** obrazovke.
2. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete zobraziť ďalšie predvoľby na obrazovke **Ponuka** (Obrázok 4.12).



Obrázok 4.12 Obrazovka **Ponuka**.

3. Vyberte predvoľbu Ponuka. Predvoľby a pokyny uvádza Tabuľka 4.5.

Tabuľka 4.5 Predvoľby ovládača na obrazovke Ponuka

Predvoľby ponuky	Opis
Zvuk/vibr	Táto možnosť sa používa na úpravu nastavení zvuku a vibrácií. Prečítajte si časť "Zmena nastavení zvuku a vibrácií" na strane 88.

Tabuľka 4.5 Predvoľby ovládača na obrazovke Ponuka (pokračovanie)

Predvoľby ponuky	Opis
Kontrola polohy	Táto funkcia je k dispozícii iba pre implantovaný neurostimulátor Intellis s technológiou AdaptiveStim, model 97715. Používa sa na kontrolu aktuálnej polohy vášho tela, ak lekár aktivoval funkciu AdaptiveStim. Prečítajte si časť "Kontrola polohy vášho tela" na strane 124.
Režim MR	Táto funkcia sa používa iba s implantovaným neurostimulátorom. Používa sa na vypnutie stimulácie pri príprave pred vyšetrením MR. Prečítajte si časť "Uvedenie neurostimulačného systému do režimu MR na vyšetrenie MR" na strane 138.
Svetlosť	Táto možnosť sa používa na úpravu jasu dotykovej obrazovky. Prečítajte si časť "Zmena jasu displeja ovládača" na strane 90.

Tabuľka 4.5 Predvoľby ovládača na obrazovke Ponuka (pokračovanie)

Predvoľby ponuky	Opis
Dátum	Táto možnosť sa používa na zmenu dátumu zobrazeného na ovládači. Prečítajte si časť "Zmena dátumu" na strane 91.
Čas	Táto možnosť sa používa na zmenu času a formátu zobrazeného na ovládači. Prečítajte si časť "Zmena času" na strane 93.
Jazyk	Táto možnosť sa používa na zmenu jazyka zobrazeného na ovládači. Prečítajte si časť "Zmena jazyka" na strane 94.
Čísla	Táto možnosť sa používa na zmenu spôsobu, akým sa zobrazujú čísla na ovládači. Prečítajte si časť "Zmena formátu čísel" na strane 95.

Tabuľka 4.5 Predvoľby ovládača na obrazovke Ponuka (pokračovanie)

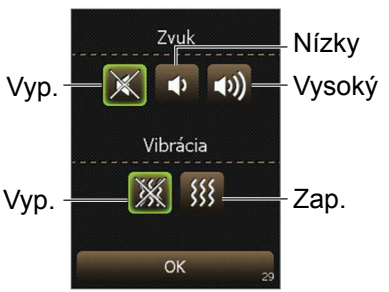
Predvoľby ponuky	Opis
Informácie	Táto možnosť sa používa na prezeranie technických informácií o vašom neurostimulačnom systéme. Prečítajte si časť "Prezeranie informácií o ovládači a neurostimulátore" na strane 97.
Nabíjanie	Táto funkcia sa používa iba s implantovaným neurostimulátorom. Používa sa na zmenu rýchlosti nabíjania batérií a teploty pri nabíjaní. Prečítajte si časť "Zmena teploty pri nabíjaní a rýchlosti nabíjania" na strane 162.

Zmena nastavení zvuku a vibrácií

Ovládač prehrá zvukový tón, aby vás upozornil na problémy počas nabíjania implantovaného neurostimulátora. Možnosť **Zvuk** sa dá nastaviť na vypnutie, nízku alebo vysokú hlasitosť.

Ovládač zavibruje vždy, keď stlačíte nejaký kláves na zariadení alebo tlačidlo na obrazovke, čím sa potvrdí stlačenie. Možnosť **Vibrácia** sa dá nastaviť na vypnutie alebo zapnutie.

1. Stlačte tlačidlo **Zvuk/vibr** na obrazovke **Ponuka**. Zobrazí sa obrazovka **Zvuk/vibr** (Obrázok 4.13).



Obrázok 4.13 Obrazovka **Zvuk/vibr**.

2. Ak chcete zmeniť nastavenia zvuku, stlačte požadované tlačidlo pre možnosť **Zvuk**, **Vyp.**, **Nízka** alebo **Vysoká**.

3. Ak chcete zmeniť nastavenia vibrácií, stlačte požadované tlačidlo pre možnosť **Vibrácia Vyp.** alebo **Zap.**.
4. Stlačením tlačidla **OK** sa vrátite na obrazovku **Ponuka**.
5. Stlačením tlačidla **ukončenia** (X) sa vrátite na **domovskú** obrazovku.

Zmena jasu displeja ovládača

1. Stlačte tlačidlo **Svetlosť** na obrazovke **Ponuka**. Zobrazí sa obrazovka **Svetlosť** (Obrázok 4.14).



Obrázok 4.14 Obrazovka **Svetlosť**.

2. Pomocou dotykovej obrazovky alebo klávesu **zvýšenia/zníženia** vyberte krúžok pod požadovanou úrovňou jasu.
3. Stlačením tlačidla **OK** sa vrátite na obrazovku **Ponuka**.
4. Stlačením tlačidla **ukončenia** (⊠) sa vrátite na **domovskú** obrazovku.

Zmena dátumu

Poznámka: Počas nabíjania implantovaného neurostimulátora nemožno zmeniť nastavenia dátumu.

1. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete zobraziť ďalšie predvoľby na obrazovke **Ponuka**.
2. Stlačte tlačidlo **Dátum** na obrazovke **Ponuka**. Zobrazí sa obrazovka **Dátum** (Obrázok 4.15).



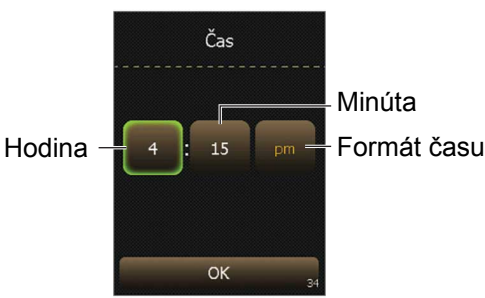
Obrázok 4.15 Obrazovka **Dátum**.

3. Ak chcete zmeniť **deň**, **mesiac** alebo **rok**, stlačte na dotykovej obrazovke tlačidlo s nesprávnou hodnotou a potom zmeňte hodnotu pomocou klávesu **zvýšenia/ zníženia**.
4. Stlačením tlačidla **OK** sa vrátite na obrazovku **Ponuka**.
5. Stlačením tlačidla **ukončenia** (X) sa vrátite na **domovskú** obrazovku.

Zmena času

Poznámka: Počas nabíjania implantovaného neurostimulátora nemožno zmeniť nastavenia času.

1. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete zobraziť ďalšie predvoľby na obrazovke **Ponuka**.
2. Stlačte tlačidlo **Čas** na obrazovke **Ponuka**. Zobrazí sa obrazovka **Čas** (Obrázok 4.16).



Obrázok 4.16 Obrazovka **Čas**.

3. Ak chcete zmeniť **hodinu**, **minútu** alebo **formát času**, stlačte na dotykovej

obrazovke tlačidlo s nesprávnou hodnotou alebo formátom a potom zmeňte hodnotu či formát pomocou klávesu **zvýšenia/ zníženia**.

Poznámka: Možnosti pre **Formát času** zahŕňajú: **AM/PM** a **24 h**.

4. Stlačením tlačidla **OK** sa vrátite na obrazovku **Ponuka**.
5. Stlačením tlačidla **ukončenia** (⊠) sa vrátite na **domovskú** obrazovku.

Zmena jazyka

1. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete zobraziť ďalšie predvoľby na obrazovke **Ponuka**.
2. Stlačte tlačidlo **Jazyk** na obrazovke **Ponuka**. Zobrazí sa obrazovka **Jazyk** (Obrázok 4.17).



Obrázok 4.17 Obrazovka **Jazyk**.

3. Z dostupných možností vyberte požadovaný jazyk. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete zobraziť ďalšie jazykové možnosti.
4. Stlačením tlačidla **OK** sa vrátite na obrazovku **Ponuka**.
5. Stlačením tlačidla **ukončenia** (⊠) sa vrátite na **domovskú** obrazovku.

Zmena formátu čísel

1. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete

zobraziť ďalšie predvoľby na obrazovke **Ponuka**.

2. Stlačte tlačidlo **Čísla** na obrazovke **Ponuka**. Zobrazí sa obrazovka **Čísla** (Obrázok 4.18).

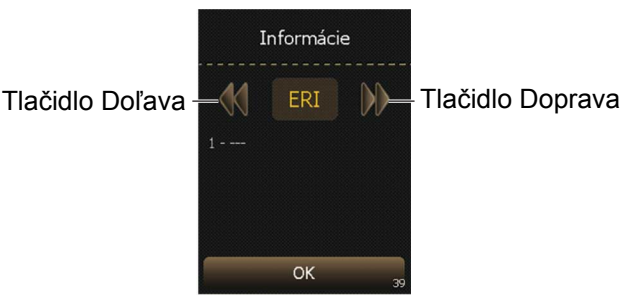


Obrázok 4.18 Obrazovka **Čísla**.

3. Pomocou dotykovej obrazovky alebo klávesu **zvýšenia/zníženia** vyberte krúžok vedľa požadovaného formátu čísla pre ovládač.
4. Stlačením tlačidla **OK** sa vrátite na obrazovku **Ponuka**.
5. Stlačením tlačidla **ukončenia** (X) sa vrátite na **domovskú** obrazovku.

Prezeranie informácií o ovládači a neurostimulátore

1. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete zobraziť ďalšie predvoľby na obrazovke **Ponuka**.
2. Stlačte tlačidlo **Informácie** na obrazovke **Ponuka**. Zobrazí sa obrazovka **Informácie** (Obrázok 4.19).



Obrázok 4.19 Obrazovka **Informácie**.

3. Pomocou tlačidla **doľava/doprava** alebo klávesu **zvýšenia/zníženia** si môžete pozrieť informácie o ovládači a neurostimulátore.

Poznámka: Prostredníctvom obrazovky **Informácie** môžu byť dostupné nasledujúce informácie. Zobrazené informácie sa môžu líšiť podľa typu neurostimulátora, ktorý je spárovaný s ovládačom.

- **ERI (indikátor voliteľnej výmeny):** Odhadovaný dátum možnej výmeny implantovaného neurostimulátora.
- **INS (implantovaný neurostimulátor):** Číslo modelu, sériové číslo a informácie o systéme implantovaného neurostimulátora.
- **ENS (externý neurostimulátor):** Číslo modelu, sériové číslo a informácie o systéme externého neurostimulátora.
- **! (Posledná chyba):** Dátum, kedy sa na ovládači zobrazila posledná obrazovka s varovaním alebo výstrahou.
- **PTM (ovládač):** Verzia softvéru používaná vaším ovládačom. Táto

obrazovka môže tiež ukazovať kompatibilitu nabíjačky s implantovaným neurostimulátorom.

4. Stlačením tlačidla **OK** sa vrátite na obrazovku **Ponuka**.
5. Stlačením tlačidla **ukončenia** (⊠) sa vrátite na **domovskú** obrazovku.



5 Úprava stimulácie

Úvod

Na úpravu stimulácie sú dostupné rôzne funkcie. Každý typ alebo model neurostimulátora poskytuje jedinečnú kombináciu stimulačných funkcií.

Stimulačné funkcie

Pomocou základných neurostimulačných funkcií môžete upraviť nastavenie intenzity, šírky impulzu a frekvencie stimulácie (ak je to povolené). Kompletné informácie nájdete v časti "Zmena nastavení parametrov a stimulácie" na strane 109.

Ďalšie informácie o funkcii AdaptiveStim uvádza časť "Používanie funkcie AdaptiveStim" na strane 121.

Úprava nastavení stimulácie

Keďže sa vaše aktivity v priebehu dňa menia, pravdepodobne sa budú meniť aj vaše požiadavky na terapiu. Ovládač umožňuje zapnúť a vypnúť stimuláciu, prepnúť z jednej

skupiny na druhú a upraviť parametre stimulácie.

Váš lekár naprogramuje dostupné funkcie a zadá nastavenia, ktoré môžete upravovať pomocou svojho ovládača. Informujte sa u svojho lekára o nastaveniach, ktoré sa vzťahujú na vašu terapiu.

Stimuláciu je zvyčajne možné zmeniť niekoľkými spôsobmi. V týchto pokynoch sú popísané najbežnejšie spôsoby.

Ak chcete, aby bola terapia čo najúčinnejšia, v niektorých dňoch budete pravdepodobne musieť upravovať stimuláciu niekoľkokrát, kým počas iných dní ju nebudete musieť upravovať vôbec. Lekár vám poskytne podrobné informácie o tom, kedy môžete upraviť stimuláciu.

Všeobecné pokyny na úpravu stimulácie obsahuje Tabuľka 5.1. Ďalšie pokyny týkajúce sa úpravy nájdete v častiach opisujúcich jednotlivé funkcie neurostimulátora.

Tabuľka 5.1 Všeobecné pokyny na úpravu stimulácie

Situácia	Opatrenie
Stimulácia je príliš silná	Znížte intenzity alebo šírky impulzov.
Stimulácia nie je dostatočne silná	Zvýšte intenzity alebo šírky impulzov.
Stimulácia pokrýva príliš veľkú oblasť	Znížte intenzity alebo šírky impulzov alebo vyberte inú skupinu.
Stimulácia nepokrýva bolestivé miesto	Zvýšte intenzity alebo šírky impulzov alebo vyberte inú skupinu.
Pociťované impulzy (pocity poklepkávania) sú príliš pomalé	Zvýšte frekvenciu.
Pociťované impulzy (pocity poklepkávania) sú príliš rýchle	Znížte frekvenciu.

Tabuľka 5.1 Všeobecné pokyny na úpravu stimulácie (pokračovanie)

Situácia	Opatrenie
Pociťujete neočakávané zmeny stimulácie	**1.** Vypnite stimuláciu. **2.** Znížte intenzity, zapnite stimuláciu, upravte hodnoty parametrov a pomaly zvyšujte intenzity na požadovanú úroveň. **alebo** Vyberte inú skupinu a zapnite stimuláciu.
Pokúšali ste sa upraviť stimuláciu, ale nemôžete nájsť vhodné nastavenie.	Kontaktujte lekára.

Tabuľka 5.1 Všeobecné pokyny na úpravu stimulácie (pokračovanie)

Situácia	Opatrenie
Budete prechádzať systémom na ochranu proti krádežiam alebo bezpečnostným zariadením	Pred vykonaním týchto činností sa oboznámte s podrobnosťami v časti "Príloha A: Elektromagnetická interferencia (EMI)" na strane 233.
Budete používať nástroje, ktoré môžu byť nebezpečné	
Podstúpite určitý lekársky zákrok	

Zobrazenie a zmena skupiny

Nastavenia stimulácie sa môžu dať upraviť výberom inej skupiny na **domovskej** obrazovke. K dispozícii môžu byť až tri rôzne skupiny. Skupiny možno zobraziť podľa písmen: **A**, **B** a **C**.

Váš lekár vám vysvetlí, ako sa nastavujú skupiny na aplikáciu stimulácie a kedy môže byť vhodné zmeniť skupiny. Vždy môže byť vybratá len jedna skupina.

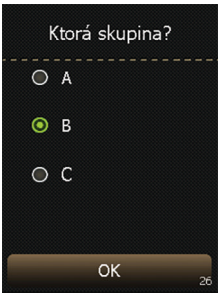
Ak chcete vybrať novú skupinu, postupujte nasledovne. Zapnutie alebo vypnutie stimulácie pre skupinu opisuje časť "Zapnutie alebo vypnutie stimulácie" na strane 72.

1. Stlačte tlačidlo **Skupina** na **domovskej** obrazovke (Obrázok 5.1).



Obrázok 5.1 **Domovská** obrazovka (zobrazuje sa skupina **A**).

2. Na dotykovej obrazovke vyberte krúžok vedľa požadovanej skupiny (Obrázok 5.2).



Obrázok 5.2 Obrazovka **Ktorá skupina?**.

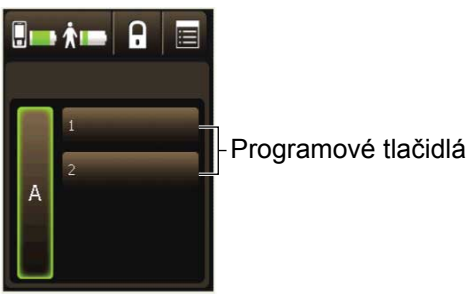
3. Stlačte tlačidlo **OK**. Na **domovskej** obrazovke sa objaví vybratá skupina (Obrázok 5.3).



Obrázok 5.3 **Domovská** obrazovka (zobrazuje sa skupina **B**).

Zmena nastavení parametrov a stimulácie

Na **domovskej** obrazovke sa zobrazí momentálne vybratá skupina. Môžu sa dať upraviť určité parametre a nastavenia stimulácie pre programy v danej skupine (Obrázok 5.4).



Obrázok 5.4 Tlačidlá **programov** na **domovskej** obrazovke.

Poznámka: Ak máte k dispozícii iba jeden program a žiadne ďalšie nastavenia parametrov ani stimulácie, nemusíte mať

možnosť prístupu k nastaveniam programov prostredníctvom **domovskej** obrazovky.

Po stlačení tlačidla **Program** na **domovskej obrazovke** sa zobrazia dostupné nastavenia pre daný program (Obrázok 5.5).



Obrázok 5.5 Nastavenia programu.

Popis nastavení parametrov a stimulácie a prehľad, kde nájsť informácie o týchto nastaveniach, uvádza Tabuľka 5.2.

Poznámka: V závislosti od toho, ako lekár naprogramoval váš neurostimulátor, nemusia byť niektoré nastavenia k dispozícii.

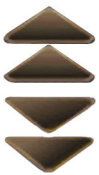
Tabuľka 5.2 Nastavenia parametrov a stimulácie

Tlačidlo	Opis
	**Intenzita –** ovláda silu stimulácie. Prečítajte si časť "Zvýšenie alebo zníženie hodnoty parametra (intenzita, šírka impulzu alebo frekvencia)" na strane 113.
	**Stimulácia –** nastavenie zapnutia alebo vypnutia stimulácie. Prečítajte si časť "Zapnutie alebo vypnutie stimulácie pre jednotlivé programy" na strane 118.
	**Frekvencia –** nastavuje rýchlosť stimulačných impulzov. Prečítajte si časť "Zvýšenie alebo zníženie hodnoty parametra (intenzita, šírka impulzu alebo frekvencia)" na strane 113.

Tabuľka 5.2 Nastavenia parametrov a stimulácie (pokračovanie)

Tlačidlo	Opis
	**AdaptiveStim –** zapína alebo vypína funkciu AdaptiveStim. Táto funkcia je k dispozícii iba pre implantovaný neurostimulátor Intellis s technológiou AdaptiveStim, model 97715. Prečítajte si časť "Zapnutie alebo vypnutie funkcie AdaptiveStim" na strane 126.
	**Šírka impulzu –** nastavuje dĺžku stimulačného impulzu. Ovplyvňuje intenzitu alebo rozsah stimulácie. Prečítajte si časť "Zvýšenie alebo zníženie hodnoty parametra (intenzita, šírka impulzu alebo frekvencia)" na strane 113.
	**Cykly –** v pravidelných intervaloch zapína a vypína stimuláciu podľa naprogramovania lekárom. Prečítajte si časť "Zapnutie alebo vypnutie cyklov" na strane 120.

Tabuľka 5.2 Nastavenia parametrov a stimulácie (pokračovanie)

Tlačidlo	Opis
	**Tlačidlá nahor/nadol –** stlačením môžete zobraziť ďalšie nastavenia parametrov a stimulácie pre program. Tieto tlačidlá sa nemusia zobraziť v závislosti od toho, ako lekár naprogramoval váš neurostimulátor.

Zvýšenie alebo zníženie hodnoty parametra (intenzita, šírka impulzu alebo frekvencia)

Na úpravu hodnôt parametrov použite nasledujúci postup.

Poznámky:

- Ak chcete zvýšiť hodnotu parametra, stimulácia musí byť zapnutá.
- Ak chcete znížiť hodnotu parametra, stimulácia môže byť zapnutá alebo vypnutá.

1. Stlačte tlačidlo **Program** na **domovskej** obrazovke pre program, ktorý chcete upraviť.
2. Stlačte tlačidlo nastavenia parametra, ktorý chcete zmeniť. Podľa daného prípadu môžete pomocou tlačidiel **nahor/ nadol** zobraziť ďalšie nastavenia parametrov. K dispozícii môžu byť nasledujúce tlačidlá:
   - **Intenzita** ()
   - **Šírka impulzu** ()
   - **Frekvencia** ()

   Poznámky:

   - Nemusíte vidieť nastavenie každého parametra zobrazené na vašom ovládači. Na obrazovke ovládača sa zobrazia len nastavenia parametrov naprogramované vaším lekárom.
   - Úprava nastavenia parametra **Frekvencia** pre jeden program

ovplyvní frekvenciu pre všetky programy.

3. Stlačením klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete upraviť nastavenia parametrov.
   - Stlačením a uvoľnením klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete pomaly zvyšovať alebo znižovať nastavenia parametrov.
   - Stlačením a podržaním klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete rýchlo zvyšovať alebo znižovať nastavenia parametrov.
4. Ak chcete skončiť, stlačte tlačidlo **ukončenia** (⊠) v pravom hornom rohu dotykovej obrazovky.

Úprava intenzity pre všetky programy spoločne

Ak lekár povolil možnosť úpravy nastavení intenzity pre všetky programy spoločne, môžete rýchlo zvýšiť alebo znížiť intenzitu na **domovskej** obrazovke. Prediskutujte túto možnosť so svojím lekárom.

Poznámky:

- Ak chcete zvýšiť intenzitu pre všetky programy spoločne, musí byť stimulácia zapnutá.
- Ak chcete znížiť intenzitu pre všetky programy spoločne, stimulácia môže byť zapnutá alebo vypnutá.

1. Na **domovskej** obrazovke môžete stlačením klávesu **zvýšenia/zníženia** upraviť intenzitu stimulácie (Obrázok 5.6).



Obrázok 5.6 Stlačenie klávesu **zvýšenia/zníženia**.

– Všetky programy sa pri stlačení klávesu **zvýšenia/zníženia** zmenia súčasne.
– Po stlačení klávesu **zvýšenia/zníženia** sa čísla programov nahradia hodnotami intenzity.

– Stlačením a uvoľnením klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete pomaly zvyšovať alebo znižovať nastavenie intenzity.

– Stlačením a podržaním klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete rýchlo zvyšovať alebo znižovať nastavenie intenzity.

2. Po dokončení úpravy nastavenia intenzity zamknite ovládač stlačením tlačidla **uzamknutia** ().

Zapnutie alebo vypnutie stimulácie pre jednotlivé programy

Stimuláciu môžete zapnúť alebo vypnúť kedykoľvek. Ak chcete zapnúť alebo vypnúť stimuláciu pre jednotlivé programy, vykonajte nasledujúce kroky.

Zapnutie alebo vypnutie stimulácie pre všetky programy v rámci skupiny opisuje časť "Zapnutie alebo vypnutie stimulácie" na strane 72.

1. Stlačte tlačidlo **Program** na **domovskej** obrazovke pre program, ktorý chcete upraviť.
2. Stlačte tlačidlo **stimulácie** (). Zobrazí sa obrazovka **Stimulácia** (Obrázok 5.7).

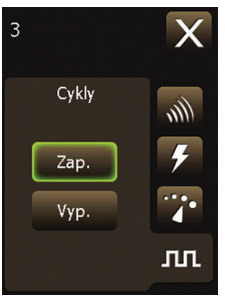


Obrázok 5.7 Obrazovka **Stimulácia**.

3. Stlačením tlačidla **Zap.** alebo **Vyp.** môžete zapnúť alebo vypnúť stimuláciu pre vybratý program.
4. Ak chcete skončiť, stlačte tlačidlo **ukončenia** () v pravom hornom rohu dotykovej obrazovky.

Zapnutie alebo vypnutie cyklov

1. Stlačte tlačidlo **Program** na **domovskej** obrazovke pre program, ktorý chcete upraviť.
2. Podľa daného prípadu môžete pomocou tlačidiel **nahor/nadol** zobraziť ďalšie nastavenia stimulácie.
3. Stlačte tlačidlo **cyklov** (). Zobrazí sa obrazovka **Cykly** (Obrázok 5.8).



Obrázok 5.8 Obrazovka **Cykly**.

4. Stlačením tlačidla **Zap.** alebo **Vyp.** môžete zapnúť alebo vypnúť cykly.

Poznámka: Keď zapnete alebo vypnete cykly pre jeden program, ovplyvní to rovnakým spôsobom všetky programy s povolenými cyklami.

5. Ak chcete skončiť, stlačte tlačidlo **ukončenia** (⊠) v pravom hornom rohu dotykovej obrazovky.

Používanie funkcie AdaptiveStim

Funkcia AdaptiveStim je k dispozícii iba pre implantovaný neurostimulátor Intellis s technológiou AdaptiveStim, model 97715.

Keď je funkcia AdaptiveStim zapnutá, implantovaný neurostimulátor môže automaticky snímať polohu vášho tela a upravovať stimuláciu podľa polohy vášho tela.

Stimulácia sa nemusí zmeniť okamžite po tom, čo zmeníte polohu. Toto oneskorenie je zámerné a chráni neurostimulátor pred vykonávaním zbytočných úprav pri

dočasných zmenách polohy. Dĺžku oneskorenia môže lekár upraviť.

Poznámka: Ak chcete zobraziť alebo zmeniť nastavenia funkcie AdaptiveStim, funkcia AdaptiveStim musí byť zapnutá. Postup overenia, či je funkcia AdaptiveStim zapnutá, uvádza časť "Zapnutie alebo vypnutie funkcie AdaptiveStim" na strane 126.

Polohy v rámci funkcie AdaptiveStim

Funkcia AdaptiveStim rozlišuje sedem rôznych polôh (Tabuľka 5.3).

Tabuľka 5.3 Polohy rozlišované funkciou AdaptiveStim

Grafický symbol polohy	Opis
	Ľah na chrbte
	Ľah na bruchu
	Ľah na ľavom boku

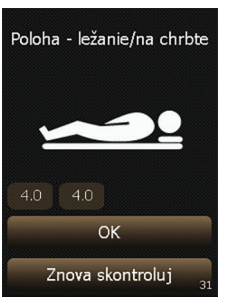
Tabuľka 5.3 Polohy rozlišované funkciou AdaptiveStim (pokračovanie)

Grafický symbol polohy	Opis
	Ľah na pravom boku
	Vzpriamená poloha
	Pohyb
	Zaklonená poloha
	Nerozpoznaná poloha

Kontrola polohy vášho tela

Ak chcete overiť, či neurostimulátor rozpoznáva polohu vášho tela, použite funkciu **Kontrola polohy**.

1. Stlačte tlačidlo **ponuky** ( ) na **domovskej** obrazovke.
2. Stlačte tlačidlo **Kontrola polohy**. Zobrazí sa obrazovka **Kontrola polohy** zobrazujúca vašu aktuálnu polohu a intenzity programov (Obrázok 5.9).

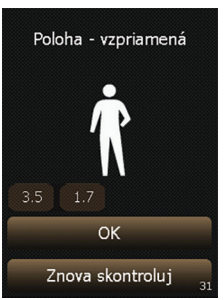


Obrázok 5.9 Obrazovka **Kontrola polohy** (zobrazená je poloha ležmo na chrbte).

Poznámka: Ak tlačidlo **Kontrola polohy** nie je dostupné, uistite sa, či je zapnutá

funkcia AdaptiveStim. Prečítajte si časť "Zapnutie alebo vypnutie funkcie AdaptiveStim" na strane 126.

3. Ak chcete skontrolovať inú polohu, premiestnite svoje telo do inej polohy.
4. Stlačte tlačidlo **Znova skontroluj**. Zobrazí sa obrazovka **Kontrola polohy** zobrazujúca vašu novú polohu a intenzity programov (Obrázok 5.10).



Obrázok 5.10 Obrazovka **Kontrola polohy** (zobrazená je vzpriamená poloha).

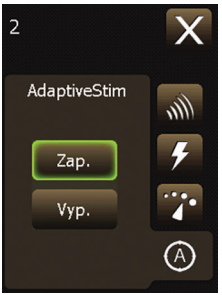
Poznámka: Ak sa nezobrazí vaša nová poloha, znova stlačte tlačidlo **Znova skontroluj**. Rozpoznanie polohy

V pohybe môže trvať až 1 minútu. Ak máte stále problémy s touto funkciou, kontaktujte svojho lekára.

5. Stlačením tlačidla **OK** sa vrátite na obrazovku **Ponuka**.
6. Stlačením tlačidla **ukončenia** (X) sa vrátite na **domovskú** obrazovku.

Zapnutie alebo vypnutie funkcie AdaptiveStim

1. Stlačte tlačidlo **Program** na **domovskej** obrazovke pre program, ktorý chcete upraviť.
2. Podľa daného prípadu môžete pomocou tlačidiel **nahor/nadol** zobraziť ďalšie nastavenia stimulácie.
3. Stlačte tlačidlo **AdaptiveStim** (Ⓐ). Zobrazí sa obrazovka **AdaptiveStim** (Obrázok 5.11).



Obrázok 5.11 Obrazovka funkcie **AdaptiveStim**.

4. Stlačením tlačidla **Zap.** alebo **Vyp.** môžete zapnúť alebo vypnúť funkciu AdaptiveStim.

   Poznámka: Keď zapnete alebo vypnete funkciu AdaptiveStim pre jeden program, ovplyvní to rovnakým spôsobom všetky programy.

5. Ak chcete skončiť, stlačte tlačidlo **ukončenia** (⊠) v pravom hornom rohu dotykovej obrazovky.

Upravovanie funkcie AdaptiveStim

Aj pri aktivovanej funkcii AdaptiveStim môže byť potrebné stimuláciu upraviť. Prediskutujte možnosti úprav funkcie AdaptiveStim so svojím lekárom.

1. Ak chcete zmeniť nastavenia intenzity funkcie AdaptiveStim pre konkrétnu polohu, pred úpravami nastavte svoje telo do požadovanej polohy.
2. Pomocou funkcie **Kontrola polohy** overte, že neurostimulátor rozpoznal polohu vášho tela. Prečítajte si časť "Kontrola polohy vášho tela" na strane 124.
3. Vykonajte príslušné úpravy nastavení intenzity. Pozrite si časť "Zvýšenie alebo zníženie hodnoty parametra (intenzita, šírka impulzu alebo frekvencia)" na strane 113 alebo "Úprava intenzity pre všetky programy spoločne" na strane 115.

Poznámka: Lekár môže naprogramovať maximálne nastavenia intenzity na základe vašich potrieb stimulácie.

4. Pred zaznamenaním nových nastavení intenzity môže byť potrebné, aby ste vydržali vo svojej aktuálnej polohe až po dobu 5 minút. Dĺžku tejto doby môže upraviť lekár. Overte dĺžku tejto doby s lekárom.
5. Pri nasledujúcom návrate do tejto polohy sa nastavenia intenzity automaticky zmenia na zaznamenané.

Ďalšie pokyny týkajúce sa úpravy stimulácie pri použití funkcie AdaptiveStim uvádza Tabuľka 5.4.

Tabuľka 5.4 Pokyny na úpravu funkcie AdaptiveStim

Situácia	Opatrenie
Stimulácia AdaptiveStim je v určitej polohe nepríjemná.	V príslušnej polohe znížte intenzity a zostaňte v nej po dobu naprogramovanú lekárom.

Tabuľka 5.4 Pokyny na úpravu funkcie AdaptiveStim (pokračovanie)

Situácia	Opatrenie
Stimulácia AdaptiveStim sa v určitej polohe nedá upraviť.	Vykonajte požadované úpravy stimulácie a potom prejdite do požadovanej polohy a zostaňte v nej po dobu naprogramovanú lekárom.
Stimulácia začne byť nepríjemná počas jazdy v aute alebo inom type dopravného prostriedku.	Vypnite funkciu AdaptiveStim.
Stimulácia začne byť nepríjemná pri použití výťahu, pohyblivých schodov a pod.	Vypnite funkciu AdaptiveStim.
Chcete, aby funkcia AdaptiveStim v určitej polohe vypla liečbu.	Namiesto vypnutia stimulácie nastavte intenzitu na 0,0, čím sa vypne terapia.



6 Vyšetrenia MR

Ak máte naplánované vyšetrenie MR

Následky nevhodného skenovacieho vyšetrenia MR – systémy ENS

⚠ **Varovanie:** Vyšetrenie MR sa nemá predpisovať pacientom absolvujúcim skúšobnú stimuláciu ani tým pacientom, ktorí disponujú akýmikoľvek súčasťami neurostimulačného systému, ktoré nie sú úplne implantované. Ak je potrebné vyšetrenie MR, lekár musí explantovať všetky súčasti na skúšobnú simuláciu. MR sa netestovala so súčasťami na skúšobnú stimuláciu a môže spôsobovať zahrievanie kontaktov elektród, ktoré môže spôsobiť poškodenie tkaniva alebo závažné poranenie pacienta.

Následky nevhodného skenovacieho vyšetrenia MR – systémy INS

⚠ **Varovanie:** Pokiaľ pred vstupom do miestnosti so skenerom (magnetom) na vyšetrenie MR neoznámite lekárovi vykonávajúcemu vyšetrenie MR, že máte implantovaný neurostimulačný systém, môže vám byť vykonané nevhodné vyšetrenie MR, ktoré by vám mohlo spôsobiť poranenie alebo poškodiť implantovanú zdravotnícku pomôcku. Lekár vykonávajúci vyšetrenie MR musí vedieť o všetkých zdravotníckych implantátoch, aby mohol posúdiť podmienky pre bezpečné vykonanie vyšetrenia MR.

V závislosti od toho, aké súčasti neurostimulačných systémov máte implantované, je pre vás vhodný niektorý z nasledujúcich typov skenov pomocou magnetickej rezonancie (MR):

- len MR vyšetrenie hlavy (označuje sa ako vhodnosť len na vyšetrenie hlavy),
- MR vyšetrenie akejkoľvek časti tela (označuje sa ako vhodnosť na celotelové vyšetrenie).

Povinnosti pacienta pri príprave na MR vyšetrenie

- Ak vám spoločnosť Medtronic poskytla identifikačnú kartu pacienta (ID) pre váš implantovaný neurostimulačný systém, prineste si na každé MR vyšetrenie svoju **najaktuálnejšiu** kartu.

  Táto identifikačná karta pacienta informuje lekára vykonávajúceho MR vyšetrenie o tom, že výrobcom vášho implantovaného neurostimulačného systému je spoločnosť Medtronic. Identifikačná karta pacienta identifikuje aj číslo modelu vášho neurostimulátora.

  Lekár vykonávajúci MR vyšetrenie môže tieto informácie použiť na získanie pokynov na stanovenie vhodnosti vášho implantovaného neurostimulačného systému na MR vyšetrenie a bezpečnostné podmienky pre MR vyšetrenie, ktoré vyžaduje váš neurostimulačný systém.

- Ak vám lekár dohliadajúci na váš neurostimulačný systém poskytol hárok s informáciami na určenie vhodnosti na MR vyšetrenie, prineste si ho so sebou na MR vyšetrenie.

  Poznámka: Informácie v správe o spôsobilosti podstúpiť skenovacie vyšetrenie MR musia zodpovedať tomu, čo je uvedené na obrazovke **V režime MR** (Obrázok 6.2 na strane 141) vášho ovládača.

- Váš ovládač si so sebou prineste na každé vyšetrenie MR. Ovládač však **nenoste** do miestnosti so skenerom (magnetom) na vyšetrenie MR.

Počas vyšetrenia MR

- Ak vám spoločnosť Medtronic poskytla identifikačnú (ID) kartu pacienta pre váš implantovaný neurostimulačný systém, lekárovi vykonávajúcemu vyšetrenie MR predložte svoju **aktuálnu** kartu.

- Lekára vykonávajúceho vyšetrenie MR určite informujte, že máte implantovaný neurostimulačný systém na chronickú bolesť.
- Ak už neurostimulátor implantovaný nemáte, lekára určite informujte o každej elektróde alebo iných súčastiach, ktoré máte ešte stále implantované.
- Na získanie pokynov k vyšetreniu MR môže lekár použiť kontaktné informácie na poslednej strane tejto príručky alebo navštíviť stránku www.medtronic.com/mri.

Určenie, či máte zapnutý režim MR

Pomocou nasledujúcich pokynov môžete zistiť, či máte zapnutý režim MR.

1. V prípade potreby odomknite ovládač stlačením a podržaním tlačidla **uzamknutia** () na obrazovke **odomknutia**.
   - Mala by sa zobraziť obrazovka **V režime MR**. Príklady týchto obrazoviek uvádza Obrázok 6.2 na

strane 141. Ak sa zobrazí obrazovka **V režime MR**, je zapnutý režim MR.

– Ak sa zobrazí **domovská** obrazovka, režim MR nie je zapnutý. Prečítajte si časť "Aktivácia režimu MR pomocou ovládača" na strane 138.

Poznámky:

- Ak si prinesiete na vyšetrenie MR svoj ovládač, informácie zobrazené na obrazovke **V režime MR** presne opisujú spôsobilosť na skenovanie pomocou MR s ohľadom na váš neurostimulačný systém.
- Ak máte od lekára správu o spôsobilosti podstúpiť vyšetrenie MR, obrazovka **V režime MR** by mala zodpovedať informáciám v správe o spôsobilosti podstúpiť vyšetrenie MR.

Uvedenie neurostimulačného systému do režimu MR na vyšetrenie MR

Pred MR vyšetrením je nutné uviesť implantovaný neurostimulačný systém do režimu MR. Režim MR vypne stimuláciu.

Režim MR je možné aktivovať pomocou ovládača alebo programátora pre lekára. Tabuľka 6.1 uvádza, kde v tejto kapitole nájdete viac informácií.

Tabuľka 6.1 Aktivácia režimu MR

Pomocou ovládača	Pozrite si časť "Aktivácia režimu MR pomocou ovládača" na strane 138.
Pomocou programátora pre lekára	Pozrite si časť "Návšteva u lekára kvôli aktivácii režimu MR" na strane 147.

Aktivácia režimu MR pomocou ovládača

Nastavte neurostimulačný systém do režimu MR pred podstúpením vyšetrenia

MR a **mimo** miestnosti so skenerom (magnetom) MR.

Ak aktivujete režim MR pomocou ovládača, stimulácia sa vypne a zobrazí sa obrazovka **V režime MR** (Obrázok 6.2 na strane 141). Túto obrazovku ukážte lekárovi vykonávajúcemu vyšetrenie MR.

Počas vyšetrenia MR musí byť neurostimulačný systém v režime MR (stimulácia musí zostať vypnutá).

Aktivácia režimu MR

Ak chcete aktivovať režim MR, vykonajte nasledujúce kroky.

1. V prípade potreby odomknite ovládač stlačením a podržaním tlačidla **uzamknutia** () na obrazovke **odomknutia**.
2. Stlačte tlačidlo **ponuky** () na **domovskej** obrazovke.

3. Stlačte tlačidlo **Režim MR**. Zobrazí sa obrazovka **Zaháj režim MR** (Obrázok 6.1).



Obrázok 6.1 Obrazovka **Zaháj režim MR**.

4. Pokračujte stlačením tlačidla **Pokračuj**.

   Ak je aktivovaný režim MR, implantovaný neurostimulačný systém bol uvedený do režimu MR a stimulácia je vypnutá.

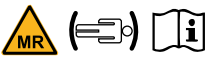
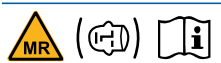
   Okrem toho sa zobrazí niektorá z troch obrazoviek **V režime MR** s informáciami o spôsobilosti implantovaného neurostimulačného systému podstúpiť skenovanie MR (Obrázok 6.2). Zobrazenie obrazovky **V režime MR**

potvrdzuje, že neurostimulačný systém je nastavený do režimu MR a stimulácia je vypnutá.



Obrázok 6.2 Obrazovka **V režime MR** zobrazujúca spôsobilosť na skenovanie MR.

Tabuľka 6.2 Ikony vhodnosti na MR vyšetrenie

Kombinácia ikon	Vysvetlenie
	**Vhodnosť na celotelové vyšetrenie** Implantovaný neurostimulačný systém umožňuje pacientovi podrobiť sa MR vyšetreniu akejkoľvek časti tela za určitých špecifických podmienok. Vyšetrujúci lekár sa musí s týmito podmienkami oboznámiť v pokynoch k MR vyšetreniu.
	**Vhodnosť na vyšetrenie hlavy s hlavovou vysielacou/prijímacou cievkou** Implantovaný neurostimulačný systém umožňuje pacientovi podrobiť sa len MR vyšetreniu hlavy pomocou hlavovej RF vysielacej/prijímacej cievky za určitých špecifických podmienok. Vyšetrujúci lekár sa musí s týmito podmienkami oboznámiť v pokynoch k MR vyšetreniu.

Tabuľka 6.2 Ikony vhodnosti na MR vyšetrenie (pokračovanie)

Kombinácia ikon	Vysvetlenie
	**Vhodnosť neurostimulačného systému na MR vyšetrenie sa nedá určiť.** Lekár sa musí oboznámiť s pokynmi k vyšetreniu MR, aby zistil, ako postupovať, alebo musí kontaktovať služby technickej podpory spoločnosti Medtronic.

5. Nestláčajte žiadne ďalšie tlačidlá na obrazovke ani klávesy na zariadení.

   Poznámka: Obrazovka **V režime MR** na ovládači sa zobrazí na 10 minút.

6. Odovzdajte ovládač lekárovi vykonávajúcemu vyšetrenie MR so zobrazenou obrazovkou **V režime MR**.

   Poznámka: Nenoste ovládač do miestnosti so skenerom (magnetom) na vyšetrenie MR. Ak ste si so sebou na vyšetrenie MR priniesli nabíjačku, tiež si

ju **neberte** so sebou do miestnosti so skenerom MR (s magnetom).

△ **Upozornenie:** Pred vyšetrením MR stimuláciu opäť nezapínajte. Ponechanie zapnutej stimulácie počas skenovania môže zvýšiť pravdepodobnosť nepríjemnej a neplánovanej stimulácie.

⚠ **Varovanie:** Pokiaľ pred vstupom do miestnosti so skenerom (magnetom) na vyšetrenie MR neoznámite lekárovi vykonávajúcemu vyšetrenie MR, že máte implantovaný neurostimulačný systém, môže vám byť vykonané nevhodné vyšetrenie MR, ktoré by vám mohlo spôsobiť poranenie alebo poškodiť implantovanú zdravotnícku pomôcku. Lekár vykonávajúci vyšetrenie MR musí vedieť o všetkých zdravotníckych implantátoch, aby mohol posúdiť podmienky pre bezpečné vykonanie vyšetrenia MR.

Opätovné zapnutie stimulácie po vyšetrení MR

Stimuláciu opäť zapnite po ukončení MR vyšetrenia, keď sa opäť nachádzate **mimo** miestnosti so skenerom MR (s magnetom).

Opätovné zapnutie stimulácie deaktivuje režim MR. Stimuláciu môžete znova zapnúť pomocou ovládača alebo sa môžete vrátiť k lekárovi spravujúcemu váš neurostimulačný systém, aby vám znova zapol stimuláciu pomocou programátora pre lekára.

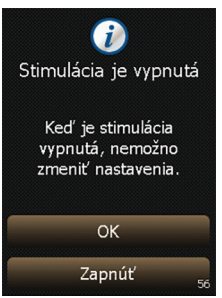
Na zapnutie stimulácie pomocou ovládača vykonajte nasledujúce kroky.

1. V prípade potreby odomknite ovládač stlačením a podržaním tlačidla **uzamknutia** () na obrazovke **odomknutia**.
2. Stlačte tlačidlo **Ukonči režim MR** na obrazovke **V režime MR** (Obrázok 6.3).



Obrázok 6.3 Príklad obrazovky **V režime MR**.

Zobrazí sa obrazovka **Stimulácia je vypnutá** (Obrázok 6.4).



Obrázok 6.4 Obrazovka **Stimulácia je vypnutá**.

3. Stlačte jedno z dostupných tlačidiel na obrazovke **Stimulácia je vypnutá** (Obrázok 6.4):

   – Stlačením tlačidla **OK** môžete ponechať stimuláciu vypnutú a vrátiť sa na **domovskú** obrazovku.

   – Prípadne stlačením tlačidla **Zapnúť** môžete zapnúť stimuláciu a vrátiť sa na **domovskú** obrazovku. Nastavenia stimulácie sa vrátia do stavu, do ktorého boli naprogramované pred vstupom do **režimu MR**.

   Ak sa po ukončení **režimu MR** nezobrazí **domovská** obrazovka, pozrite si časť "Riešenie problémov" na strane 169.

Návšteva u lekára kvôli aktivácii režimu MR

Lekára spravujúceho váš neurostimulačný systém bude potrebné informovať o tom, že máte naplánované MR vyšetrenie a je potrebné, aby vám aktivoval režim MR. Váš

lekár môže prepnúť neurostimulačný systém do režimu MR pomocou programátora pre lekára.

Režim MR vypne stimuláciu. Počas vyšetrenia MR nechajte neurostimulačný systém v režime MR.

△ **Upozornenie:** Pred vyšetrením MR stimuláciu opäť nezapínajte. Ponechanie zapnutej stimulácie počas skenovania môže zvýšiť pravdepodobnosť nepríjemnej a neplánovanej stimulácie.

Lekár vám môže poskytnúť hárok s informáciami na určenie vhodnosti na MR vyšetrenie, aby ste ho priniesli na MR vyšetrenie. Tento hárok odovzdajte lekárovi vykonávajúcemu MR vyšetrenie.

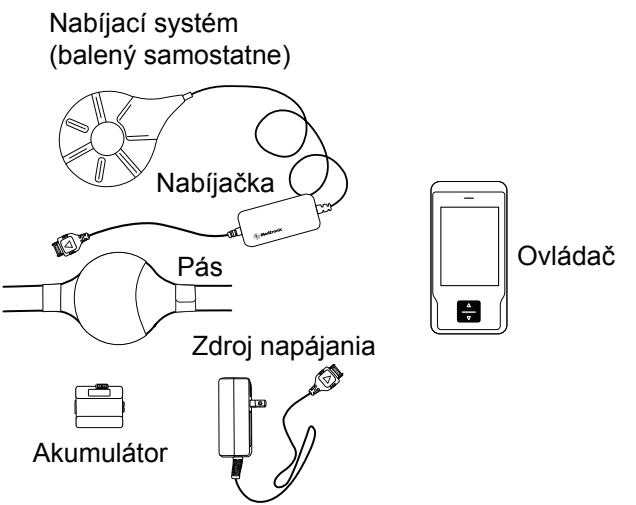
Po vyšetrení MR a mimo miestnosti so skenerom (magnetom) na vyšetrenie MR môžete stimuláciu znova zapnúť pomocou ovládača alebo sa môžete vrátiť k lekárovi spravujúcemu váš neurostimulačný systém, aby vám stimuláciu znova zapol.



7 Používanie nabíjacieho systému s implantovaným neurostimulátorom

Táto časť príručky obsahuje pokyny na nabíjanie implantovaného neurostimulátora.

Ovládač a nabíjací systém, model 97755 (Obrázok 7.1), sú balené osobitne. Ďalšie informácie o súčastiach nabíjacieho systému nájdete v príručke pribalenej k nabíjaciemu systému.



Obrázok 7.1 Nabíjacie súčasti nabíjateľného neurostimulačného systému

△ **Upozornenie:** Pravidelne kontrolujte stav batérie a pravidelne ju nabíjajte. Kapacita batérie sa pomaly vybíja, aj keď je stimulácia vypnutá. Ak sa batéria neurostimulátora úplne vybije, dôjde k strate terapie.

Nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora

Nabíjanie batérie neurostimulátora

Pred začatím nabíjania batérie neurostimulátora musí byť nabitý akumulátor ovládača. Prečítajte si časť "Nabíjanie akumulátora ovládača" na strane 165.

Ovládač a nabíjačku používajte výhradne s implantovaným neurostimulátorom uvedeným v tejto príručke.

Akumulátor ovládača a implantovaný neurostimulátor nabite aj vtedy, ak sa dlhšiu dobu nepoužívali. Ovládač a neurostimulátor nemôžete nabíjať naraz.

Účinnosť nabíjania závisí od vašej schopnosti lokalizovať neurostimulátor a od hĺbky implantácie neurostimulátora. S trochou praxe ľahko nájdete optimálne miesto na pokožke na priloženie nabíjačky.

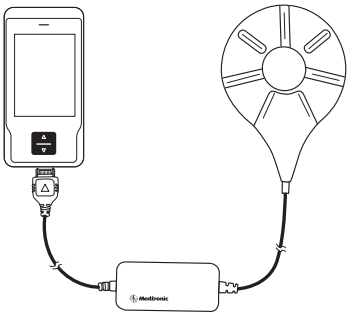
Poznámka: Kvalitu nabíjania ovplyvňujú faktory ako hĺbka implantácie a umiestnenie implantátu. Kvalita nabíjania môže byť u rôznych pacientov odlišná. Kvalitu nabíjania prekonzultujte so svojím lekárom.

⚠ **Varovanie:** NEPOUŽÍVAJTE nabíjačku pri nezahojenej rane. Nabíjací systém nie je sterilný a jeho kontakt s ranou môže spôsobiť infekciu.

1. V prípade potreby vložte hlavicu nabíjačky do otvoru na páse.

   Poznámka: Ďalšie informácie o používaní pásu nájdete v príručke pribalenej k nabíjaciemu systému.

2. Pripojte nabíjačku k nabíjaciemu portu ovládača (Obrázok 7.2).



Obrázok 7.2 Pripojenie nabíjačky k nabíjaciemu portu ovládača.

3. V prípade potreby stlačte a podržte tlačidlo **uzamknutia** ( ) na obrazovke **odomknutia**. Zobrazí sa obrazovka **Priložiť** (Obrázok 7.3).



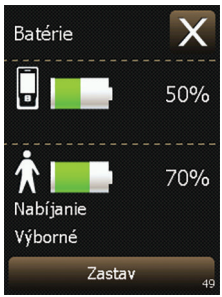
Obrázok 7.3 Obrazovka **Priložiť**.

4. Stlačte pokožku v mieste implantácie neurostimulátora, aby ste určili najlepšie miesto na umiestnenie nabíjačky.
5. Umiestnite nabíjačku nad váš neurostimulátor a stlačte tlačidlo **Pokračuj**.

   Na obrazovke ovládača sa zobrazí séria obrazoviek opisujúcich priebeh nabíjania.

   Poznámka: Pri vyhľadávaní neurostimulátora môže nabíjačka vydávať cvakajúce zvuky. Je to normálny jav.
6. Ak nabíjačka úspešne lokalizuje neurostimulátor, na obrazovke **Batérie**

začne blikať slovo „Nabíjanie“ (Obrázok 7.4).



Obrázok 7.4 Obrazovka **Batérie** so stavom nabíjania neurostimulátora.

Na obrazovke **Batérie** (Tabuľka 7.1) sa zobrazí aj informácia o kvalite nabíjania (výborné, dobré alebo prerušené).

Tabuľka 7.1 Informácie o kvalite nabíjania

Hlásenie	Opis
Výborné	Kvalita nabíjania je vynikajúca. Nevyžaduje sa žiadna akcia.

Tabuľka 7.1 Informácie o kvalite nabíjania (pokračovanie)

Hlásenie	Opis
Dobré	Kvalita nabíjania je dobrá, ale možno ju zlepšiť premiestnením nabíjačky.
Prerušené	Nabíjanie bolo prerušené. Na obrazovke ovládača sa môžu zobrazovať informácie, ktoré vám pomôžu vyriešiť vzniknutý problém. Ďalšie informácie nájdete v časti "Riešenie problémov" na strane 169.

Poznámky:

– Indikátor nabíjania nad dotykovou obrazovkou bude počas nabíjania neurostimulátora blikať na zeleno.

– Ďalšie informácie o indikátoroch stavu nabíjania uvádza Tabuľka 7.2 na strane 159.

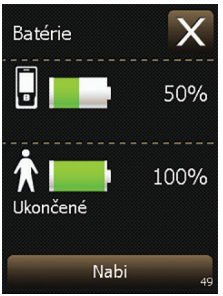
7. Stlačením tlačidla **ukončenia** (⊠) zobrazíte **domovskú** obrazovku. Nabíjanie nemá vplyv na aktuálne

nastavenia stimulácie. Ak chcete upraviť stimuláciu počas nabíjania, pozrite si časť "Zmena nastavení parametrov a stimulácie" na strane 109.

8. Stlačením tlačidla **uzamknutia** ( ) zamknite ovládač počas nabíjania.

   Poznámka: Keď dôjde k zamknutiu ovládača počas nabíjania, bude aj napriek tomu pokračovať v nabíjaní neurostimulátora.

   Nabíjačka by mala zostať nad neurostimulátorom, až kým indikátor stavu nabíjania nad dotykovou obrazovkou neprestane blikať a nezačne svietiť trvalo na zeleno. Po dokončení nabíjania sa na obrazovke **Batérie** zobrazí hlásenie **Ukončené** (Obrázok 7.5).



Obrázok 7.5 Obrazovka **Batérie** so stavom nabíjania neurostimulátora **Ukončené**.

Problémy s nabíjaním

Ak došlo k prerušeniu nabíjania alebo ak je pokus o nabíjanie sprevádzaný problémami, pozrite si časť "Riešenie problémov" na strane 169, kde nájdete opis príčin a riešení.

Informácie o zmene teploty a rýchlosti nabíjania pri nabíjaní batérie neurostimulátora uvádza časť "Zmena teploty pri nabíjaní a rýchlosti nabíjania" na strane 162.

Tabuľka 7.2 Indikátory stavu nabíjania

Indikátor	Opis
Indikátor bliká na zeleno	Prebieha nabíjanie.
Indikátor svieti na zeleno	Nabíjanie je dokončené. Batéria je úplne nabitá.
Indikátor bliká na žlto	Možno sa vyskytol problém s nabíjaním, informácie uvádza časť "Riešenie problémov" na strane 169.
Indikátor svieti na žlto	Nabíjanie sa skončilo z dôvodu problému, ďalšie informácie uvádza časť "Riešenie problémov" na strane 169.

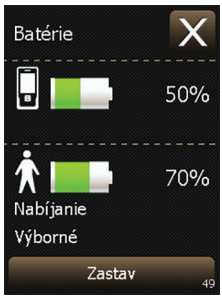
Tabuľka 7.2 Indikátory stavu nabíjania (pokračovanie)

Indikátor	Opis
Zvuková výstraha (pípanie)	Mohol sa vyskytnúť problém s nabíjaním, informácie potrebné na riešenie problémov môžu byť zobrazené na obrazovke ovládača. Ak sa problém nevyrieši, ďalšie informácie nájdete v časti "Riešenie problémov" na strane 169. Zvuková výstraha je voliteľná a možno ju zapnúť alebo vypnúť z ponuky ovládača. Pokyny na nastavenie predvolieb zvukovej výstrahy uvádza časť "Zmena nastavení zvuku a vibrácií" na strane 88.

Postup zastavenia nabíjania batérie neurostimulátora

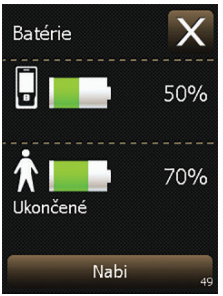
Proces nabíjania môžete kedykoľvek zastaviť, dokonca aj skôr, než bude na obrazovke **Batérie** uvedené hlásenie **Ukončené** indikujúce jeho dokončenie.

1. V prípade potreby stlačte a podržte tlačidlo **uzamknutia** ( ) na obrazovke **odomknutia**.
2. Stlačte tlačidlo **Zastav** na obrazovke **Batérie** (Obrázok 7.6).



Obrázok 7.6 Obrazovka **Batérie**.

Na obrazovke **Batérie** bude zobrazené hlásenie **Ukončené** spolu s aktuálnym percentuálnym nabitím batérie ovládača a neurostimulátora (Obrázok 7.7).



Obrázok 7.7 Obrazovka **Batérie** so stavom nabíjania neurostimulátora **Ukončené**.

3. Stlačením tlačidla **ukončenia** (X) zobrazíte **domovskú** obrazovku.

   Poznámka: Ak chcete pokračovať v nabíjaní, stlačte tlačidlo **Nabi** zobrazené na obrazovke **Batérie**. Prečítajte si časť "Nabíjanie batérie neurostimulátora" na strane 151.

Zmena teploty pri nabíjaní a rýchlosti nabíjania

Teplotu pri nabíjaní a rýchlosť nabíjania možno upraviť iba v priebehu aktívneho

nabíjania neurostimulátora. Čím vyššia je táto hodnota, tým vyššia bude rýchlosť nabíjania a teplota pri nabíjaní. Predvolené nastavenie teploty pri nabíjaní a rýchlosti nabíjania je **4**.

1. Spustite proces nabíjania batérie neurostimulátora. Prečítajte si časť "Nabíjanie batérie neurostimulátora" na strane 151.
2. V prípade potreby stlačte a podržte tlačidlo **uzamknutia** () na obrazovke **odomknutia**.
3. Stlačte tlačidlo **skončenia** () na obrazovke **Batérie**.
4. Stlačte tlačidlo **ponuky** () na **domovskej** obrazovke.
5. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia** môžete zobraziť ďalšie predvoľby na obrazovke **Ponuka**.
6. Stlačte tlačidlo **Nabíjanie**. Zobrazí sa obrazovka **Nabíjanie** (Obrázok 7.8).



Obrázok 7.8 Obrazovka **Nabíjanie**.

7. Pomocou dotykovej obrazovky alebo klávesu **zvýšenia/zníženia** vyberte krúžok vedľa požadovanej teploty pri nabíjaní a rýchlosti nabíjania (Obrázok 7.8).
   - Čím viac pruhov vyberiete a čím vyššia bude táto hodnota, tým vyššia bude rýchlosť nabíjania a tým teplejšia bude nabíjačka na dotyk pri nabíjaní.
   - Počas nabíjania je normálne, ak cítite určité teplo pod nabíjačkou, ak je však tento vnem nepríjemný, znížte rýchlosť nabíjania.

– Zvolená teplota pri nabíjaní a rýchlosť nabíjania zostanú rovnaké, kým tieto nastavenia znova nezmeníte.

8. Ak chcete skončiť, stlačte tlačidlo **OK**.
9. Stlačením tlačidla **ukončenia** () sa vrátite na **domovskú** obrazovku.
10. Stlačením tlačidla **stavu batérie** () zobrazte obrazovku **Batérie**.

    Prípadne stlačením tlačidla **uzamknutia** () zamknite ovládač.

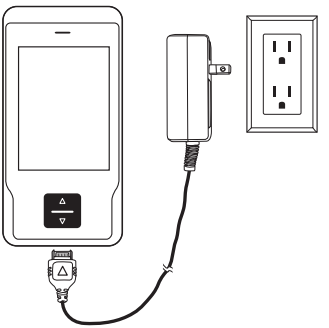
Nabíjanie akumulátora ovládača

Tento postup vyžaduje použitie napájacieho zdroja pribaleného k nabíjaciemu systému. Ďalšie informácie o napájacom zdroji nájdete v príručke pribalenej k nabíjaciemu systému.

Napájací zdroj sa nedá použiť na nabíjanie batérií typu AA.

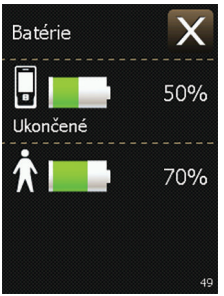
1. Pripojte napájací zdroj k elektrickej zásuvke (Obrázok 7.9).

2. Zapojte konektorový koniec napájacieho zdroja do nabíjacieho portu ovládača (Obrázok 7.9).



Obrázok 7.9 Zapojte napájací zdroj do elektrickej zásuvky a do nabíjacieho portu ovládača.

3. Stlačte a podržte tlačidlo **uzamknutia** ( ) na obrazovke **Odomknúť**. Ak bude nabíjanie úspešné, na obrazovke **Batérie** začne blikať slovo „Nabíjanie“ (Obrázok 7.10).



Obrázok 7.10 Obrazovka **Batérie** so stavom nabíjania ovládača.

Poznámky:

– Indikátor nabíjania nad dotykovou obrazovkou bude počas nabíjania akumulátora ovládača blikať na zeleno.

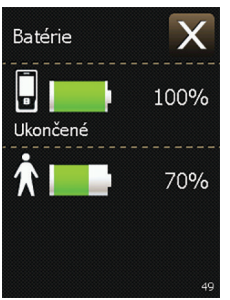
– Ďalšie informácie o indikátoroch stavu nabíjania uvádza Tabuľka 7.2 na strane 159.

4. Stlačením tlačidla **ukončenia** ( ) zobrazíte **domovskú** obrazovku.

5. Stlačením tlačidla **uzamknutia** ( ) zamknite ovládač počas nabíjania.

Poznámka: Počas nabíjania akumulátora má byť ovládač zamknutý.

Keď je akumulátor ovládača úplne nabitý, indikátor nabíjania nad dotykovou obrazovkou bude trvalo svietiť na zeleno a nebude blikať. Na obrazovke **Batérie** sa zobrazí hlásenie **Ukončené** (Obrázok 7.11).



Obrázok 7.11 Obrazovka **Batérie** so stavom ovládača **Ukončené**.

6. Nabíjanie akumulátora ovládača môžete kedykoľvek dokončiť odpojením napájacieho zdroja od nabíjacieho portu ovládača.



8 Riešenie problémov

Táto kapitola vám pomôže s riešením prípadných problémov s ovládačom. Sú tu uvedené aj informácie o tom, kedy je nutné kontaktovať lekára.

Poznámka: Ak problém nedokážete odstrániť alebo tu nie je uvedený, obráťte sa na lekára.

Obrazovky ovládača

Na displeji ovládača sa zobrazujú tri rôzne typy obrazoviek: varovania, výstrahy a oznámenia. Tieto obrazovky vám poskytujú informácie o systéme, varujú vás pred problémami so systémom alebo vás sprevádzajú počas používania ovládača.

Ikona	Popis	Typ obrazovky
	Červený trojuholník s výkričníkom	Obrazovka s varovaním
	Oranžový trojuholník s výkričníkom	Obrazovka s výstrahou
	Modrý kruh s písmenom „i“	Obrazovka oznámenia

Obrazovky s varovaním

Obrazovky s varovaním indikujú problém s ovládačom, nabíjačkou alebo neurostimulátorom.

Tabuľka 8.1 uvádza popis možných obrazoviek s varovaním, ktoré sa môžu zobraziť, a poskytuje pokyny (**pozrite modrý text**) na odstránenie problémov a vymazanie obrazovky.

Ak obrazovka s varovaním nezmizne ani po použití pokynov, ktoré uvádza Tabuľka 8.1, zapíšte si hlásenie uvedené na obrazovke a číslo uvedené v pravom dolnom rohu obrazovky s varovaním a zavolajte spoločnosti Medtronic alebo svojmu lekárovi.

Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Akumulátor ovládača je vybitý. Programovanie nie je k dispozícii. **Ihneď nabite akumulátor ovládača. Prečítajte si časť "Nabíjanie akumulátora ovládača" na strane 165.**
	Batérie ovládača sú vybité. Programovanie nie je k dispozícii. **Ihneď vymeňte batérie ovládača. Prečítajte si časť "Výmena batérií ovládača typu AA" na strane 212.**

Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Batéria implantovaného neurostimulátora je vybitá. Stimulácia nie je možná. **Nabite implantovaný neurostimulátor. Prečítajte si časť "Nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora" na strane 151.**
 **ENS**	Batérie externého neurostimulátora sú takmer vybité a stimulácia čoskoro prestane byť k dispozícii. **Zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke a číslo obrazovky v pravom dolnom rohu. Batérie externého neurostimulátora nevymieňajte sami. Zavolajte svojmu lekárovi.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
 **ENS**	Tlačidlo **ENS** na externom neurostimulátore je zaseknuté v stlačenej polohe. **Stlačte a uvoľnite tlačidlo ENS a potom stlačením tlačidla OK vymažte obrazovku.** **Ak sa problém neodstráni, zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke a číslo obrazovky v pravom dolnom rohu a zavolajte svojmu lekárovi.**
	Akumulátor ovládača je málo nabitý a ovládač nie je schopný nabiť batériu implantovaného neurostimulátora. **Nabite akumulátor ovládača. Prečítajte si časť "Nabíjanie akumulátora ovládača" na strane 165.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Externý neurostimulátor možno dosiahol koniec prevádzkovej životnosti (EOS), alebo sú vybité batérie a je potrebné, aby ho skontroloval lekár. Stimulácia nie je možná. Je potrebné, aby implantovaný neurostimulátor skontroloval lekár. Stimulácia nie je možná. **Zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke a číslo obrazovky v pravom dolnom rohu a zavolajte svojmu lekárovi.**
	Nastavenia stimulácie v neurostimulátore nie sú kompletné. **Zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke a číslo obrazovky v pravom dolnom rohu a zavolajte svojmu lekárovi.**

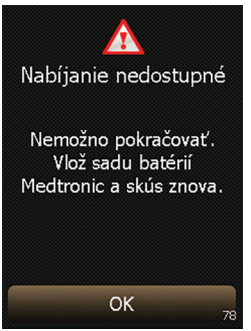
Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
 **ENS**	Dvierka na prístup k elektródam na externom neurostimulátore boli počas pokusu o úpravu stimulácie otvorené. **Zatvorte dvierka na prístup k elektródam na externom neurostimulátore. Skúste znova upraviť nastavenia stimulácie. Ak dvierka nie je možné ľahko zavrieť, obráťte sa na svojho lekára.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

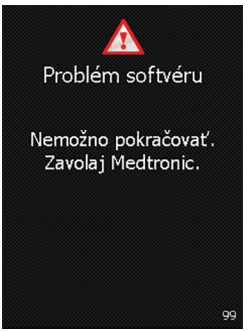
Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Vyskytol sa problém s nabíjačkou. Nabíjačka nebude schopná nabiť implantovaný neurostimulátor. **Odpojte nabíjačku od ovládača.** **Zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke a číslo obrazovky uvedené v pravom dolnom rohu a zatelefonujte do spoločnosti Medtronic.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Ovládač používa batérie typu AA. Batérie veľkosti AA nemožno použiť na nabíjanie implantovaného neurostimulátora. **Vymeňte batérie ovládača za akumulátor. Pokyny na výmenu akumulátora nájdete v používateľskej príručke k nabíjaciemu systému.** **Ak nemáte akumulátor, zatelefonujte do spoločnosti Medtronic.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Softvér nepracuje správne. Pravdepodobne je zastavená stimulácia. **Zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke a číslo obrazovky v pravom dolnom rohu a potom pokračujte podľa týchto krokov:** 1. **Vyberte a znova vložte batérie ovládača a potom zopakujte akciu, ktorá spôsobila zobrazenie obrazovky chyby.** 2. **Ak sa tým problém neodstráni, zatelefonujte do spoločnosti Medtronic.**

Tabuľka 8.1 Obrazovky s varovaním (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Systém nepracuje správne. Pravdepodobne je zastavená stimulácia. **Poznámka:** Na obrazovke sa zobrazí alfanumerický kód. Tento kód je určený pre spoločnosť Medtronic. **Zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke, alfanumerický kód a číslo obrazovky uvedené v pravom dolnom rohu a potom pokračujte podľa týchto krokov:** 1. **Vyberte a znova vložte batérie ovládača a potom zopakujte akciu, ktorá spôsobila zobrazenie obrazovky chyby.** 2. **Ak sa tým problém neodstráni, zatelefonujte do spoločnosti Medtronic.**

Obrazovky výstrah

Obrazovky výstrah indikujú problém so spárovaním alebo iný problém s prepojením medzi ovládačom, nabíjačkou alebo neurostimulátorom.

Tabuľka 8.2 uvádza popis možných obrazoviek s výstrahou, ktoré sa môžu zobraziť, a poskytuje pokyny (**pozrite modrý text**) na odstránenie problémov a vymazanie obrazovky.

Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Batérie ovládača sú slabé. Programovanie čoskoro nebude možné. **Vymeňte batérie ovládača. Prečítajte si časť "Výmena batérií ovládača typu AA" na strane 212.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

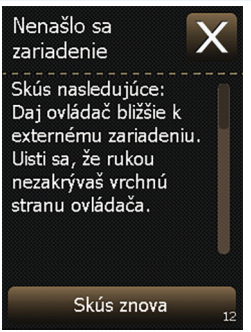
Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Akumulátor ovládača je málo nabitý. Programovanie čoskoro nebude možné. **Čo najskôr nabite akumulátor ovládača. Prečítajte si časť "Nabíjanie akumulátora ovládača" na strane 165.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**
	Batéria implantovaného neurostimulátora je slabá. **Čo najskôr nabite implantovaný neurostimulátor. Prečítajte si časť "Nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora" na strane 151.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

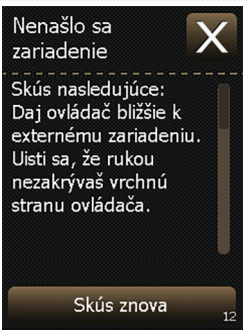
Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Implantovaný neurostimulátor dosiahol dobu odporúčanej výmeny. Implantovaný neurostimulátor treba čoskoro vymeniť. **Zavolajte svojmu lekárovi.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**
	Batéria implantovaného neurostimulátora je príliš málo nabitá na podporu režimu MR. **Nepodstupujte vyšetrenie pomocou MR, kým najprv nenabijete implantovaný neurostimulátor a nenastavíte ho do režimu MR.** **Prečítajte si časť "Nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora" na strane 151.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

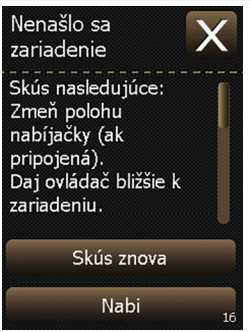
Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
 **ENS**	Ovládač nemôže nájsť spárovaný externý neurostimulátor. Externý neurostimulátor môže byť mimo dosahu alebo batérie môžu byť vybité. **Presuňte ovládač bližšie k externému neurostimulátoru a zabezpečte, aby vaša ruka nezakrývala hornú stranu ovládača, a potom stlačte tlačidlo Skús znova.** **(Pokračovanie na nasledujúcej strane.)**

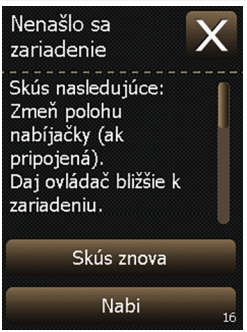
Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
 **ENS**	**(Pokračovanie z predchádzajúcej strany.)** **Ak sa problém neodstráni, pravdepodobne bude potrebné vymeniť batérie externého neurostimulátora. Zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke a číslo obrazovky v pravom dolnom rohu a zavolajte svojmu lekárovi.** **Stlačením tlačidla ukončenia (⊠) ukončite túto obrazovku.**

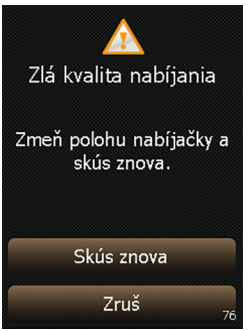
Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Ovládač nemôže nájsť spárovaný implantovaný neurostimulátor. Implantovaný neurostimulátor môže byť mimo dosahu alebo batéria môže byť vybitá. **Ak je nabíjačka pripojená k ovládaču, premiestnite nabíjačku nad implantovaný neurostimulátor a stlačte tlačidlo Nabi.** **(Pokračovanie na nasledujúcej strane.)**

Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	**(Pokračovanie z predchádzajúcej strany.)** **Ak nabíjačka nie je pripojená k ovládaču, presuňte ovládač bližšie k implantovanému neurostimulátoru a uistite sa, že rukou nezakrývate hornú časť ovládača; potom stlačte tlačidlo Skús znova.** **Ak sa tým problém nevyrieši, môže byť potrebné nabiť implantovaný neurostimulátor.** **Stlačením tlačidla ukončenia (⊠) ukončite túto obrazovku.**

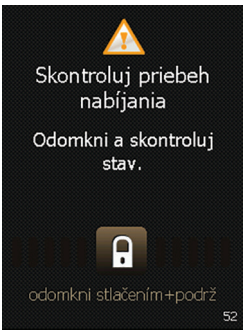
Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Ovládač nedokáže nabiť implantovaný neurostimulátor z dôvodu zlého spojenia medzi ovládačom a implantovaným neurostimulátorom. **Umiestnite nabíjačku nad implantovaný neurostimulátor a stlačte tlačidlo Skús znova.** **Stlačením tlačidla Zruš ukončíte obrazovku bez pokračovania v nabíjaní.**
	

Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Ovládač nedokáže nabiť implantovaný neurostimulátor, pretože ho nedokázal nájsť, alebo pretože spojenie medzi ovládačom a implantovaným neurostimulátorom je zlé. **Umiestnite nabíjačku nad implantovaný neurostimulátor a stlačte tlačidlo Obnov.** **Stlačením tlačidla Zruš ukončíte obrazovku bez pokračovania v nabíjaní.**

Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Počas nabíjania implantovaného neurostimulátora sa vyskytol problém, ktorý bráni ovládaču v nabití implantovaného neurostimulátora. **Stlačte a podržte tlačidlo uzamknutia ( ). Nasledujúca obrazovka identifikuje problém, ku ktorému došlo. Príčinu problému a potrebné kroky nájdete v časti "Riešenie problémov" na strane 169.**

Tabuľka 8.2 Obrazovky s výstrahami (pokračovanie)

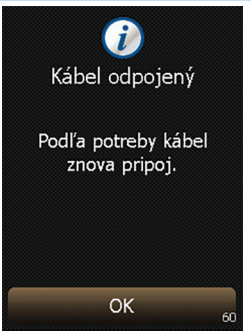
Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Počas nabíjania implantovaného neurostimulátora sa vyskytol problém, ktorý bráni ovládaču v nabití implantovaného neurostimulátora. **Umiestnite nabíjačku nad implantovaný neurostimulátor tak, aby sa dole v strede obrazovky zobrazovalo najvyššie číslo.** **Ak ovládač úspešne začne nabíjať implantovaný neurostimulátor, zobrazí sa obrazovka Batérie. Prečítajte si časť "Nabíjanie batérie neurostimulátora" na strane 151.**

Obrazovky oznámení

Na obrazovkách oznámení sa zobrazujú informácie o nastaveniach stimulácie, chybových stavoch a o úrovni nabitia batérie.

Tabuľka 8.3 uvádza popis obrazoviek oznámení a pokyny o ďalšom postupe (**pozrite modrý text**), keď sa zobrazia tieto hlásenia.

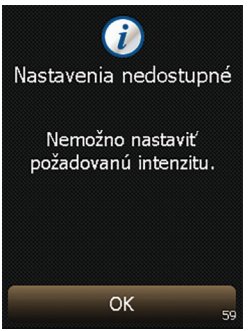
Tabuľka 8.3 Obrazovky oznámení

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Kábel nabíjačky bol odpojený od ovládača. **Znova pripojte kábel nabíjačky k ovládaču.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**

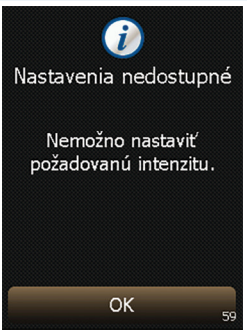
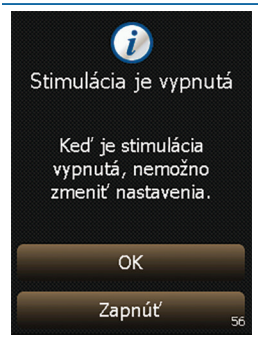
Tabuľka 8.3 Obrazovky oznámení (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Pokúsili ste sa znížiť stimuláciu pod najnižšiu povolenú hodnotu. **Stlačením tlačidla OK ukončíte túto obrazovku a vrátite sa k najnižšiemu povolenému nastaveniu.** **Ak sa cítite nepríjemne, zavolajte svojmu lekárovi.**
	Vyskytol sa problém s pamäťou ovládača, ktorý spôsobil stratu predvolieb ovládača. **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku. Postupujte podľa pokynov na obrazovke, kým sa nezobrazí obrazovka Hotovo.** **Ak sa problém neodstráni, zapíšte si hlásenie zobrazené na obrazovke a číslo obrazovky uvedené v pravom dolnom rohu a zatelefonujte do spoločnosti Medtronic.**

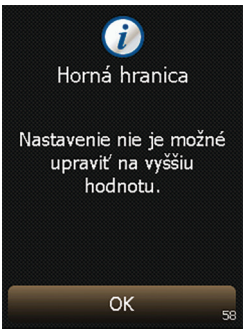
Tabuľka 8.3 Obrazovky oznámení (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Externý alebo implantovaný neurostimulátor nedokáže poskytovať stimuláciu s aktuálnymi kombinovanými nastaveniami. Táto situácia sa niekedy označuje ako stav mimo regulácie (out-of-regulation, OOR). **Ak je batéria implantovaného neurostimulátora slabá, nabite ju. Prečítajte si časť "Nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora" na strane 151.** **(Pokračovanie na nasledujúcej strane.)**

Tabuľka 8.3 Obrazovky oznámení (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	**(Pokračovanie z predchádzajúcej strany.)** **Prepnite na inú skupinu. Prečítajte si časť "Zobrazenie a zmena skupiny" na strane 106.** **Ak nepociťujete úľavu od príznakov, zavolajte svojmu lekárovi.** **Stlačením tlačidla OK zatvorte túto obrazovku.**
	Pokúsili ste sa zvýšiť stimuláciu, keď bola vypnutá. **Stlačením tlačidla Zapnúť na obrazovke ovládača zapnite stimuláciu a potom znova skúste upraviť stimuláciu.** **Ak chcete, aby stimulácia zostala vypnutá a nastavenia sa nezmenili, stlačením tlačidla OK ukončite túto obrazovku.**

Tabuľka 8.3 Obrazovky oznámení (pokračovanie)

Hlásenie	Príčina a následná akcia
	Pokúsili ste sa zvýšiť stimuláciu nad najvyššiu povolenú hodnotu. Stimuláciu nemôžete ďalej zvyšovať. **Stlačením tlačidla OK ukončite túto obrazovku a vráťte sa k najvyššiemu povolenému nastaveniu.** **Ak nepociťujete úľavu od príznakov, zavolajte svojmu lekárovi.**

Možné problémy a riešenia

Tabuľka 8.4 vám pomôže odstrániť problémy alebo zistiť, kedy je potrebné telefonicky kontaktovať lekára. Pokyny na vyriešenie tohto problému uvádza (**modrý text**).

Ak sa problém nevyrieši ani po niekoľkých pokusoch alebo tu nie je popísaný, kontaktujte svojho lekára.

Tabuľka 8.4 Riešenie problémov

Problémy	Príčiny a úkony
Nepríjemná stimulácia: Aktuálna stimulácia je pre vás taká nepríjemná, že rozmýšľate, ako ju zmeniť.	Zvolené nastavenia skupiny alebo stimulácie nie sú vhodné pre vašu momentálnu aktivitu alebo polohu. **Vypnite stimuláciu.** **Znížte intenzitu pre jednotlivé programy alebo skupiny.** **Ak aktívny program nie je odporúčaný lekárom pre vašu aktuálnu aktivitu alebo polohu, zmeňte skupinu. Môžete tiež upraviť intenzitu, šírku impulzu a frekvenciu na hodnoty, ktoré zabezpečia dostatočnú úľavu od bolesti.** **Ak sa problém neodstráni, zavolajte svojmu lekárovi.**

Tabuľka 8.4 Riešenie problémov (pokračovanie)

Problémy	Príčiny a úkony
Nepríjemné teplo počas nabíjania: Počas nabíjania implantovaného neurostimulátora pociťujete z nabíjačky nepríjemné teplo.	Nabíjačka má príliš vysokú teplotu a nemôže správne fungovať. **Nechajte nabíjačku vychladnúť. Uložte nabíjačku a ovládač na suchom a chladnom mieste.** Teplota pokožky je príliš vysoká, nabíjanie nemôže prebehnúť úspešne. **Presuňte sa na chladnejšie miesto, vyzlečte si nadbytočné oblečenie a počkajte, kým sa teplota pokožky zníži.** **Znížte teplotu pri nabíjaní a rýchlosť nabíjania podľa pokynov v časti "Zmena teploty pri nabíjaní a rýchlosti nabíjania" na strane 162.**

Tabuľka 8.4 Riešenie problémov (pokračovanie)

Problémy	Príčiny a úkony
Prerušovaná stimulácia	Váš lekár mohol naprogramovať neurostimulátor tak, aby sa zapínal a vypínal v pravidelných intervaloch. **Ak necítite adekvátnu úľavu od bolesti, kontaktujte svojho lekára.**
Žiadna stimulácia	Stimulácia je vypnutá. **Pomocou ovládača zapnite stimuláciu.** Intenzity pre aktívnu skupinu sú nastavené na príliš nízku hodnotu, takže terapiu necítite. **Pomocou ovládača zvýšte intenzity.**

Tabuľka 8.4 Riešenie problémov (pokračovanie)

Problémy	Príčiny a úkony
Oneskorené zmeny stimulácie: Nedochádza k okamžitému zapnutiu alebo vypnutiu stimulácie.	Lekár naprogramoval funkciu SoftStart/Stop, aby sa stimulácia začínala a končila postupne. **Po zapnutí a vypnutí stimulácie počkajte približne 8 sekúnd.** **Po vypnutí stimulácie môžete cítiť jej zvyškové účinky.**
Ovládač nereaguje: Po stlačení klávesu zostane displej prázdny.	Batérie ovládača sú vybité. **Vymeňte batérie ovládača. Ak máte implantovaný neurostimulátor, nabite akumulátor ovládača.** Batérie ovládača sú umiestnené obrátene. **Skontrolujte polaritu batérií ovládača a znova ich vložte.**

Tabuľka 8.4 Riešenie problémov (pokračovanie)

Problémy	Príčiny a úkony
Ovládač vám spadol: Ovládač spadol zo skrine alebo stola.	Ovládač je vyrobený tak, aby vydržal krátky pád na tvrdý povrch a stále fungoval normálne, a to aj v prípade, že obal je otlčený alebo poškodený. **Vyskúšajte, či ovládač funguje – mal by fungovať.**
Kvapalina na ovládači: Na ovládač sa vyliala kvapalina alebo ovládač spadol do vody.	Ovládač nie je vodotesný, preto ho voda môže poškodiť. **Okamžite vyberte ovládač z vody a osušte ovládač uterákom navlhčeným čistou vodou z vodovodu.** **Vyberte batérie alebo akumulátor a na 24 hodín nechajte priestor pre batérie voľne vyschnúť pri izbovej teplote.**



9 Ďalšie informácie

Ovládanie stimulácie

Neurostimulátor prijíma programovanie iba z programátora pre lekára alebo vášho ovládača a nedá sa naprogramovať inými zariadeniami.

Ovládanie zariadenia lekárom

Lekár používa programátor pre lekára na komunikáciu s neurostimulátorom. Programy a skupiny lekár naprogramuje podľa vašich potrieb. Lekár môže špecifikovať aj nastavenia, ktoré budete môcť upraviť svojím ovládačom. Prediskutujte túto možnosť so svojím lekárom.

Ovládanie zariadenia pacientom

Keďže sa vaše aktivity v priebehu dňa menia, pravdepodobne sa budú meniť aj vaše požiadavky na terapiu. Ovládač vám umožňuje zapnúť a vypnúť stimuláciu, prepnúť z jednej skupiny na druhú a upraviť intenzitu, šírku impulzov alebo ich frekvenciu pre každý program v aktívnej skupine.

Informujte sa u svojho lekára o nastaveniach, ktoré sa vzťahujú na vašu terapiu.

Možné nežiaduce účinky

Nepriaznivé účinky stimulácie, ktoré sa môžu zmierniť pri vypnutí stimulácie:

- koreňová stimulácia hrudnej steny
- nepríjemná stimulácia
- pocit šklbania alebo šokov
- pretrvávajúca bolesť v mieste aplikácie neurostimulátora
- gastrointestinálne symptómy, ako napríklad hnačka, zápcha a únik stolice
- symptómy močového mechúra, ako napríklad zadržiavanie moču, časté močenie a únik moču

Zmeny terapie

V priebehu času sa vyskytnú zmeny v úrovni kontroly vašich príznakov. Vo väčšine prípadov môže váš lekár upraviť

neurostimuláciu bez potreby chirurgického zákroku.

Možné komplikácie so systémom

Nasledujúci zoznam opisuje možné systémové komplikácie, ku ktorým môže dôjsť pri používaní neurostimulačného systému:

- Elektróda, predlžovacia súprava alebo neurostimulátor by mohli v tele migrovať, alebo by mohlo dôjsť k ich erózii cez kožu.
- Môže dôjsť k nežiaducim zmenám stimulácie, najčastejšie v dôsledku bunkových zmien v okolí elektród, zmeny polohy elektród, prerušenia elektrického prepojenia alebo zlomenia elektródy alebo predlžovacej súpravy.
- Implantované materiály môžu spôsobiť alergickú reakciu alebo reakciu imunitného systému.

- Neurostimulačný systém môže neočakávane prestať fungovať v dôsledku vyčerpania batérie alebo iných príčin. Tieto udalosti, medzi ktoré môže patriť elektrický skrat alebo rozpojenie obvodov, zlomenie vodičov alebo prasknutie izolácie, sa nedajú predvídať.
- V zriedkavých prípadoch môže nadmerný rast tkaniva v okolí vlastnej elektródy (elektród) spôsobiť kompresiu miechy a paralýzu. Na liečbu týchto komplikácií sa vyžaduje ďalší chirurgický zákrok, ku ktorému môže dôjsť niekoľko týždňov alebo rokov po implantácii elektródy.



10 Údržba a technická podpora

Táto kapitola obsahuje informácie o tom, ako nastaviť nový ovládač, ako sa starať o ovládač a pokyny na používanie príslušenstva. V tejto kapitole sú uvedené aj špecifikácie ovládača a informácie o tom, na koho sa obrátiť, ak potrebujete pomoc.

Príslušenstvo

Označenie ovládača

Na identifikačný štítok zadajte svoje kontaktné informácie a štítok prilepte na zadnú stranu ovládača, aby sa vám ovládač mohol v prípade straty vrátiť (Obrázok 10.1).

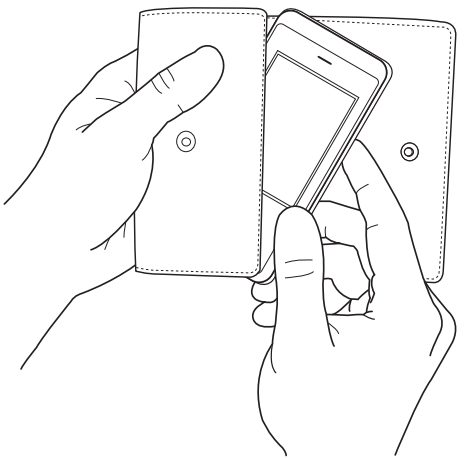


Obrázok 10.1 Umiestnenie samolepiaceho štítku na zadnej strane ovládača.

Používanie prenosného puzdra

Prenosné puzdro obsahuje vrecko na ovládač (Obrázok 10.2).

V zadnej časti prenosného puzdra sa nachádza aj spona na jeho pripevnenie k opasku.

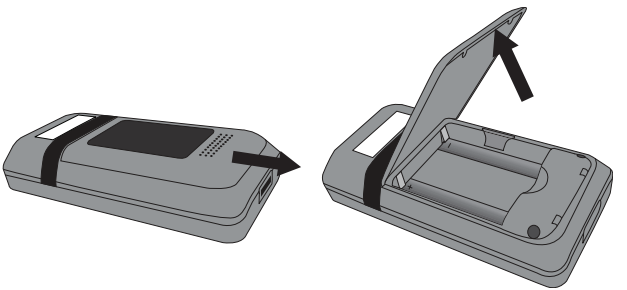


Obrázok 10.2 Vložte ovládač do prenosného puzdra.

Výmena batérií ovládača typu AA

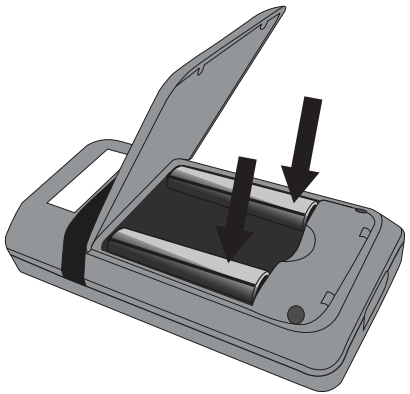
Táto časť sa vzťahuje na výmenu batérií ovládača typu AA. Nepokúšajte sa vymeniť batérie externého neurostimulátora.

1. Otvorte kryt priestoru na batérie (Obrázok 10.3).



Obrázok 10.3 Otvorenie krytu priestoru pre batérie.

2. Vyberte vybité batérie.
3. Vložte dve nové alkalické batérie typu AA tak, ako je to znázornené na štítku priestoru pre batérie (Obrázok 10.4).



Obrázok 10.4 Vkladanie nových batérií.

4. Zatvorte kryt priestoru pre batérie.
5. Staré batérie zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

Výmena akumulátora ovládača

Ak máte nabíjateľný neurostimulátor, dostanete s nabíjacím systémom akumulátor. Ďalšie informácie o akumulátore vrátane pokynov na vloženie akumulátora do ovládača nájdete v príručke pribalenej k nabíjaciemu systému.

Nastavenie nového ovládača

Ak máte nový ovládač alebo ak nastavenie vášho ovládača nevykonal lekár, môžete ho nastaviť buď pre implantovaný, alebo pre externý neurostimulátor.

Nastavenie ovládača pre implantovaný alebo externý neurostimulátor sa označuje ako „párovanie“. Neurostimulátor nebude schopný odosielať informácie nikam inam než do spárovaného ovládača.

Nastavenie ovládača

1. Vložte nové batérie.
   - Ak máte implantovaný neurostimulátor, dostanete spolu s nabíjacím systémom akumulátor. Ďalšie informácie o akumulátore nájdete v príručke pribalenej k nabíjaciemu systému.
   - Ak máte externý neurostimulátor, s ovládačom budete používať dve batérie typu AA. Vždy majte

k dispozícii dve náhradné nové alkalické batérie typu AA. Ak ovládač nebudete dlhšiu dobu používať, vyberte z neho batérie, aby sa zabránilo ich vybitiu.

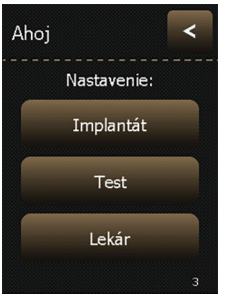
2. Po vložení batérií sa zobrazí obrazovka Medtronic nasledovaná obrazovkou **Jazyk** (Obrázok 10.5).



Obrázok 10.5 Obrazovka **Jazyk**.

3. Z dostupných možností vyberte požadovaný jazyk. Presunutím posúvača alebo pomocou klávesu **zvýšenia/ zníženia** môžete zobraziť ďalšie jazykové možnosti.

4. Stlačte tlačidlo **OK**. Zobrazí sa obrazovka **Ahoj** (Obrázok 10.6).



Obrázok 10.6 Obrazovka **Ahoj**.

5. Vyberte príslušné tlačidlo zobrazené na obrazovke **Ahoj** (Obrázok 10.6).

   – **Implantát:** Stlačením tohto tlačidla môžete spárovať nový ovládač s implantovaným neurostimulátorom. Po vykonaní všetkých krokov v tejto časti postupujte podľa pokynov v časti "Nastavenie nového ovládača implantovaného neurostimulátora" na strane 220.

– **Test:** Stlačením tohto tlačidla môžete spárovať nový ovládač s externým neurostimulátorom. Po vykonaní všetkých krokov v tejto časti postupujte podľa pokynov v časti "Nastavenie nového ovládača externého neurostimulátora" na strane 223.

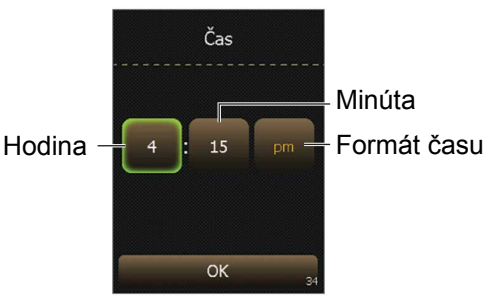
– **Lekár:** Toto tlačidlo je určené iba pre lekára. Pacienti ho nesmú použiť.

6. Podľa daného prípadu sa zobrazí obrazovka **Dátum** (Obrázok 10.7). Ak chcete zmeniť **deň**, **mesiac** alebo **rok**, stlačte na dotykovej obrazovke tlačidlo s nesprávnou hodnotou a potom zmeňte hodnotu pomocou klávesu **zvýšenia/ zníženia**.



Obrázok 10.7 Obrazovka **Dátum**.

7. Stlačte tlačidlo **OK**. Zobrazí sa obrazovka **Čas** (Obrázok 10.8).



Obrázok 10.8 Obrazovka **Čas**.

8. Ak chcete zmeniť **hodinu**, **minútu** alebo **formát času**, stlačte na dotykovej obrazovke tlačidlo s nesprávnou hodnotou alebo formátom a potom zmeňte hodnotu či formát pomocou klávesu **zvýšenia/zníženia**.

   Poznámka: Možnosti pre **Formát času** zahŕňajú: **AM/PM** a **24 h**.

9. Stlačte tlačidlo **OK**. Zobrazí sa obrazovka **Čísla** (Obrázok 10.9).



Obrázok 10.9 Obrazovka **Čísla**.

10. Pomocou dotykovej obrazovky alebo klávesu **zvýšenia/zníženia** vyberte

krúžok vedľa požadovaného formátu čísla pre ovládač.

11. Stlačte tlačidlo **OK**.

12. Pokračujte príslušnou časťou príručky v závislosti od toho, ktorý typ neurostimulátora nastavujete na použitie s ovládačom. Možnosti uvádza krok 5.

    Poznámka: Tieto nastavenia môžete kedykoľvek zmeniť pomocou **ponuky**. Ďalšie informácie uvádza časť "Zmena predvolieb ovládača pomocou ponuky" na strane 84.

Nastavenie nového ovládača implantovaného neurostimulátora

Nastavenie nového ovládača pred spárovaním s implantovaným neurostimulátorom uvádza časť "Nastavenie ovládača" na strane 214.

Poznámka: Nezabudnite si pripraviť sériové číslo neurostimulátora, ktoré je potrebné na potvrdenie počas procesu párovania.

Sériové číslo je uvedené na identifikačnej (ID) karte pacienta.

1. Stlačte tlačidlo **Implantát** na obrazovke **Ahoj**. Zobrazí sa obrazovka **Pripojiť** (Obrázok 10.10).



Obrázok 10.10 Obrazovka **Pripojiť**.

2. Pripojte nabíjačku do nabíjacieho portu v dolnej časti ovládača. Zobrazí sa obrazovka **Priložiť** (Obrázok 10.11).



Obrázok 10.11 Obrazovka **Priložiť**.

3. Umiestnite nabíjačku nad neurostimulátor a stlačte tlačidlo **Pokračuj** na ovládači.

   Poznámky:

   – Ak sa nájde neurostimulátor, zobrazí sa obrazovka **Našlo**. Malo by sa zobraziť sériové číslo implantovaného neurostimulátora.

   – Ak sa nenájde žiadny neurostimulátor, zobrazí sa obrazovka **Nenašlo sa zariadenie**. Postupujte podľa

pokynov na obrazovke. Stlačte tlačidlo **Skús znova**.

4. Stlačte krúžok vedľa sériového čísla na neurostimulátore a potom stlačte tlačidlo **OK**.
5. Zobrazí sa obrazovka **Pár** s podrobnosťami neurostimulátora. Stlačte tlačidlo **OK**.
6. Zobrazí sa obrazovka **Hotovo** na potvrdenie dokončeného nastavenia. Stlačte tlačidlo **OK**.
7. Odpojte nabíjačku od ovládača.

Nastavenie nového ovládača externého neurostimulátora

Nastavenie nového ovládača pred spárovaním s externým neurostimulátorom uvádza časť "Nastavenie ovládača" na strane 214.

Poznámka: Nezabudnite si pripraviť sériové číslo neurostimulátora, ktoré je potrebné na potvrdenie počas procesu párovania.

Sériové číslo sa nachádza na štítku na zadnej strane externého neurostimulátora.

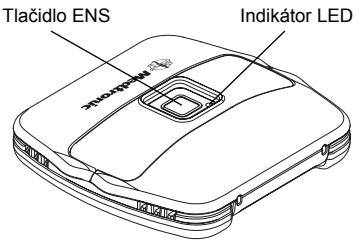
1. Stlačte tlačidlo **Test** na obrazovke **Ahoj**. Zobrazí sa obrazovka **Prebudiť ext. zariadenie** (Obrázok 10.12).



Obrázok 10.12 Obrazovka **Prebudiť ext. zariadenie**.

2. Stlačte a podržte tlačidlo **ENS** na externom neurostimulátore na približne 1 sekundu (Obrázok 10.13).

   Poznámka: Svetelný indikátor (dióda LED) na externom neurostimulátore by sa mal rozsvietiť.



Obrázok 10.13 Tlačidlo **ENS** na externom neurostimulátore.

3. Stlačte tlačidlo **Pokračuj** na obrazovke ovládača.

   Poznámky:

   – Ak sa nájde neurostimulátor, zobrazí sa obrazovka **Našlo**. Malo by sa zobraziť sériové číslo externého neurostimulátora.

   – Ak sa nenájde žiadny neurostimulátor, zobrazí sa obrazovka **Nenašlo sa zariadenie**. Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Stlačte tlačidlo **Skús znova**.

4. Stlačte krúžok vedľa sériového čísla na neurostimulátore a potom stlačte tlačidlo **OK**.
5. Zobrazí sa obrazovka **Pár** s podrobnosťami neurostimulátora. Stlačte tlačidlo **OK**.
6. Zobrazí sa obrazovka **Hotovo** na potvrdenie dokončeného nastavenia. Stlačte tlačidlo **OK**.

Čistenie a starostlivosť

Ak chcete zabezpečiť správne fungovanie ovládača a príslušenstva, postupujte podľa týchto pokynov.

△ **Upozornenie:** Ak sa zariadenie nebude používať niekoľko týždňov, vyberte z neho batérie. Ak sa batéria nechá v zariadení, môže zhrdzavieť a poškodiť elektronické súčasti.

- Zariadenie a batérie skladujte mimo dosahu detí a domácich zvierat. Ak dieťa alebo domáce zviera prehltne batérie, ihneď vyhľadajte lekára.

- Zariadenie používajte výlučne podľa pokynov lekára alebo podľa pokynov uvedených v tejto príručke.
- Dodržiavajte všetky varovania a preventívne opatrenia popísané v častiach Kapitola 2 "Dôležité informácie o liečbe" a Kapitola 11 "Príloha A: Elektromagnetická interferencia (EMI)".
- So zariadením zaobchádzajte opatrne. Dbajte na to, aby zariadenie nespadlo na zem, nebúchajte ním ani naň nestúpajte.
- Nerozoberajte zariadenie ani doň inak nezasahujte.
- V prípade potreby očistite vonkajšok ovládača vlhkou handričkou. Jemné čistiace prostriedky do domácnosti nepoškodia zariadenie ani označenia.

  Poznámka: Pred čistením sa uistite, že ovládač je zamknutý. Prečítajte si časť "Zamknutie ovládača" na strane 71.
- Zariadenie nie je vodotesné. Zabráňte preniknutiu vlhkosti do zariadenia.

- Majte k dispozícii nové batérie.
- Staré alebo vybité batérie vymeňte.

Bezpečnostné a technické kontroly

Nevyžadujú sa žiadne pravidelné bezpečnostné a technické kontroly ani pravidelná údržba ovládača. Ovládač neobsahuje žiadne súčasti, ktorých servis by mohol vykonávať používateľ. Ak sa vyžaduje oprava alebo servis, obráťte sa na svojho lekára alebo na obchodné zastúpenie spoločnosti Medtronic. Kontakty na spoločnosť Medtronic nájdete na konci tejto príručky.

Likvidácia batérie a ovládača

Vybité batérie a zariadenia po skončení životnosti zlikvidujte podľa miestnych požiadaviek. Ak už ovládač nepotrebujete a radi by ste ho darovali, obráťte sa na svojho lekára.

Likvidácia neurostimulátora

Pred pochovaním alebo kremáciou je potrebné odstrániť implantované zariadenie. V niektorých krajinách sa pred pochovaním vyžaduje odstránenie batériou napájaného implantovateľného zariadenia z dôvodu ochrany životného prostredia. Zariadenie je taktiež potrebné odstrániť pred kremáciou. Proces kremácie by spôsobil výbuch batérie. Explantované zariadenia sa nesmú opakovane sterilizovať ani opakovane implantovať.

Odporúčame vám, aby ste požiadali o vrátenie explantovaného zariadenia spoločnosti Medtronic na jeho analýzu a likvidáciu. Tým, že nám umožníte analýzu stavu vášho zariadenia, pomôžete nám vylepšiť naše zariadenia v budúcnosti. Ak máte vy alebo váš lekár nejaké otázky, kontaktné informácie nájdete na zadnej strane.

Špecifikácie

Nasledujúca tabuľka uvádza špecifikácie ovládača. Špecifikácie nabíjacieho systému nájdete v príručke pribalenej k nabíjaciemu systému.

Tabuľka 10.1 Špecifikácie ovládača

Časť	Špecifikácie
Zdroj napájania	2 alkalické batérie typu AA (nenabíjateľné, LR06)[a] Akumulátor[b]
Prevádzková teplota	9 °C až 40 °C (49 °F až 104 °F)
Životnosť ovládača	do 3 rokov
Hraničné hodnoty teploty[c]	–30 °C až 58 °C (–22 °F až 136 °F)
Veľkosť (približná)	12,0 cm x 6,0 cm x 2,4 cm (4,7 palca x 2,4 palca x 0,9 palca)
Hmotnosť (približná)[d]	150 g (5,3 unce)
Životnosť batérie	14 dní[e]
Prevádzkový režim	Kontinuálny

[a] Používajú sa v ovládači externého neurostimulátora.

Tabuľka 10.1 Špecifikácie ovládača

Časť	Špecifikácie

[b] Používajú sa v ovládači implantovaného neurostimulátora.
[c] Pri skladovaní alebo preprave zariadenia je potrebné vybrať z neho batérie.
[d] Hmotnosť sa uvádza s vloženými alkalickými batériami.
[e] Pri použití alkalických batérií. V závislosti od frekvencie používania môžu batérie vydržať dlhšie alebo kratšie.

Služby pre používateľa

Ovládač bol navrhnutý a testovaný tak, aby fungoval bez problémov. Ak sa vyžaduje oprava alebo servis, obráťte sa na svojho lekára alebo na obchodné zastúpenie spoločnosti Medtronic. Kontakty na spoločnosť Medtronic nájdete na konci tejto príručky.

Sériové číslo je uvedené v priestore na batériu. Toto číslo identifikuje každý ovládač. Ak sa obrátite na spoločnosť Medtronic v súvislosti s ovládačom, uveďte jeho sériové číslo.

Ak ovládač prestane fungovať – najskôr vyskúšajte vykonať kroky, ktoré uvádza "Riešenie problémov" na strane 169. V prípade neúspechu kontaktujte lekára.

Ak stratíte ovládač, obráťte sa na spoločnosť Medtronic alebo svojho lekára a požiadajte o objednanie nového ovládača.

! USA Ak chcete zaregistrovať záručný servis ovládača, vyplňte a poštou odošlite registračnú kartu záruky.

Vyhlásenie o zhode

Spoločnosť Medtronic vyhlasuje, že tento produkt je v súlade so základnými požiadavkami smernice 90/385/EHS o aktívnych implantovateľných zdravotníckych pomôckach.

Ďalšie informácie získate od spoločnosti Medtronic. Kontakty na spoločnosť Medtronic nájdete na konci tejto príručky.



11 Príloha A: Elektromagnetická interferencia (EMI)

Ďalšie informácie uvádza časť "Elektromagnetická interferencia", ktorá sa začína na strane str. 34.

Pred začatím každého lekárskeho zákroku informujte príslušných pracovníkov, že máte implantovaný neurostimulačný systém. V dôsledku interakcie medzi neurostimulačným systémom a iným zariadením (aj keď obidve zariadenia pracujú správne) môžu vzniknúť nasledujúce javy.

Kontraindikácia

Diatermia—Informujte každého ošetrujúceho lekára, že sa na žiadnej časti tela NEMÔŽETE podrobiť krátkovlnnej, mikrovlnnej ani terapeutickej ultrazvukovej diatermii (ďalej uvádzaná len ako diatermia), pretože máte implantovaný neurostimulačný systém. Energia používaná pri diatermii sa môže prenášať cez implantovaný systém, spôsobiť poškodenie tkaniva, závažné poranenie alebo až smrť.

Diatermia môže tiež poškodiť súčasti vášho neurostimulačného systému. Toto môže

spôsobiť prerušenie terapie neurostimulačným systémom a môže si vyžiadať ďalší chirurgický zákrok z dôvodu výmeny alebo odstránenia súčastí vášho implantovaného systému.

Počas diatermie môže vzniknúť poranenie pacienta alebo poškodenie zariadenia, ak:

- neurostimulačný systém je zapnutý alebo vypnutý,
- na niektorej časti tela je použitá diatermia (nie len v blízkosti vášho neurostimulačného systému),
- diatermia je používaná na aplikáciu tepla alebo nie,
- niektorá súčasť vášho neurostimulačného systému (elektróda, predlžovacia súprava, neurostimulátor) zostala vo vašom tele.

Varovania

EMI v dôsledku použitia nasledujúcich lekárskych zákrokov alebo zariadení môže poškodiť zariadenie, zasahovať do prevádzky

zariadenia alebo vám môže určitým spôsobom uškodiť. Ak je takýto zákrok alebo zariadenie nevyhnutné, musia sa dodržiavať nasledujúce pokyny:

Počítačová tomografia—Pred podstúpením skenovacieho vyšetrenia CT treba vypnúť stimuláciu.

Defibrilácia alebo kardioverzia—Ak u vás nastane komorová alebo predsieňová fibrilácia, prvoradým cieľom je záchrana vášho života. Externá defibrilácia alebo kardioverzia môže poškodiť váš neurostimulačný systém a môže vyvolať indukciu prúdu v elektróde a predlžovacej súprave. Tieto indukované elektrické prúdy vás môžu poraniť.

Vznik indukovaných prúdov v neurostimulačnom systéme sa dá minimalizovať nasledujúcimi opatreniami:

- elektródy umiestnite čo najďalej od neurostimulátora,

- plošné elektródy by mali byť umiestnené kolmo vzhľadom na neurostimulačný systém,
- použité by malo byť najnižšie klinicky účinné nastavenie výstupnej energie (wattsekunda).

Po externej defibrilácii musí lekár overiť, či neurostimulačný systém pracuje správne.

Elektrokauterizácia—Ak sa v blízkosti implantovaného zariadenia (alebo v kontakte so zariadením alebo zavádzacou ihlou) používajú elektrokauterizačné nástroje, môže prísť k nasledujúcim javom:

- môže sa poškodiť izolácia elektródy alebo predlžovacej súpravy, v dôsledku čoho môže elektróda alebo predlžovacia súprava zlyhať alebo spôsobiť vznik indukovaných prúdov, ktoré môžu poškodiť okolité tkanivá, spôsobiť stimuláciu alebo pocit šokov,
- Môže dôjsť k poškodeniu neurostimulátora, neurostimulácia môže

byť dočasne znížená alebo zvýšená alebo môže dôjsť k vypnutiu stimulácie.

Ak je nutná elektrokauterizácia, je potrebné dodržiavať nasledujúce opatrenia:

- Pred použitím elektrokauterizácie by mala byť stimulácia vypnutá.
- Odpojte všetky káble pripájajúce elektródu alebo predlžovaciu súpravu k zobrazovacej jednotke alebo externému neurostimulátoru,
- používať by sa mala bipolárna kauterizácia,
- Ak je potrebná unipolárna kauterizácia:
  - používať sa môžu len režimy s nízkym napätím,
  - používať sa musí najnižšie možné nastavenie výkonu,
  - dráha prúdu (do uzemnenia) by mala byť čo najďalej od neurostimulátora, predlžovacej súpravy a elektródy,

– používať by sa mali dlhé uzemňovacie elektródy určené na použitie na operačnom stole.

- Po elektrokauterizácii musí lekár overiť, či neurostimulátor pracuje správne.

Vysokovýkonné ultrazvukové zariadenia— Ak máte implantovaný neurostimulačný systém, neodporúča sa použitie ultrazvukových zariadení s vysokým výstupným výkonom. Ak je potrebné použiť ultrazvukové zariadenie s vysokým výstupným výkonom, lúč nesmie byť zameraný do vzdialenosti menej ako 15 cm (6 palcov) od neurostimulátora.

Litotripsia—Bezpečnosť nebola stanovená. U pacientov s implantovaným neurostimulačným systémom sa neodporúča litotripsia. Ak je nutné použiť litotrypsiu, lúč sa nemá zameriavať na neurostimulátor, pretože by mohlo dôjsť k jeho poškodeniu.

Zobrazovanie magnetickou rezonanciou (MR)—V závislosti od toho, aké súčasti neurostimulačného systému máte

implantované, môže byť pre vás vhodné buď len MR vyšetrenie hlavy, alebo MR vyšetrenie ktorejkoľvek časti tela (tento stav sa označuje ako vhodnosť na celotelové vyšetrenie).

Vyšetrujúci lekár pred vaším MR vyšetrením určí vhodnosť na MR vyšetrenie pre implantovaný neurostimulačný systém.

Pri MR vyšetrení musí lekár dodržiavať všetky podmienky definované v príručke *Pokyny k MR vyšetreniu pre neurostimulačné systémy na liečbu chronickej bolesti od spoločnosti Medtronic*.

- **Vyšetrovanie v prípade vhodnosti na celotelové MR vyšetrenie**

  Neurostimulačný systém, ktorý je vhodný na celotelové vyšetrenie, je navrhnutý s ohľadom na minimalizáciu rizík spojených s MR vyšetrením.

  Skenovanie pomocou MR je možné bezpečne vykonať za určitých

špecifických podmienok.[1] Nedodržiavanie špecifických podmienok môže spôsobiť poškodenie tkaniva a závažné poranenie pacienta.

- **Vhodnosť len na vyšetrenie MR hlavy**

  Vyšetrenie MRI je možné bezpečne vykonať len za určitých špecifických podmienok.[1] Spoločnosť Medtronic však odporúča, aby sa u pacientov s implantovanou súčasťou neurostimulačného systému vhodnou len na vyšetrenie hlavy nepoužívala magnetická rezonancia využívajúca rádiofrekvenčné vysielacie telové cievky. Vystavenie pacienta magnetickej rezonancii využívajúcej rádiofrekvenčné vysielacie telové cievky alebo nedodržanie špecifických podmienok

[1] Najnovšie pokyny k vyšetreniu MR pre váš neurostimulačný systém na liečbu chronickej bolesti získa váš zdravotnícky profesionál od spoločnosti Medtronic. Kontaktné informácie sa nachádzajú na zadnej strane tejto príručky. Profesionálny poskytovateľ zdravotnej starostlivosti môže tiež navštíviť stránku www.medtronic.com/mri.

uvedených vyššie môže spôsobiť poškodenie tkaniva a závažné poranenie pacienta.

Známe sú nasledujúce potenciálne riziká pre všetky implantované neurostimulačné systémy na liečbu chronickej bolesti:

Poznámka: Neurostimulačné systémy od spoločnosti Medtronic s technológiou SureScan MRI boli navrhnuté s ohľadom na minimalizáciu potenciálnych interakcií opísaných v tejto časti, ak sú dodržiavané správne podmienky, ako je uvedené v príručke *Pokyny k MR vyšetreniu pre neurostimulačné systémy na liečbu chronickej bolesti od spoločnosti Medtronic*.

- Zahrievanie – RF polia vytvárané MR skenerom indukujú v implantovanom elektródovom systéme RF energiu, ktorá môže spôsobovať zahrievanie konektorov elektród alebo miest v okolí elektródy. Gradientové magnetické polia a RF polia okrem toho môžu spôsobovať zahrievanie neurostimulátora.

Poznámka: Zahrievanie sa môže vyskytnúť aj v prípade, ak je implantovaná iba elektróda alebo predlžovacia súprava.

Medzi faktory, ktoré zvyšujú riziko zahrievania a možnosti poranenia, patria okrem iných nasledujúce:

- vysoký špecifický absorpčný pomer (SAR) pri MR, vysoké hladiny rádiofrekvenčného výkonu,
- nízka impedancia elektród alebo predlžovacích súprav (spoločnosť Medtronic označuje takéto modely označeniami Z, LZ alebo „low impedance“),
- implantované elektródy s malým povrchom,
- krátka vzdialenosť medzi elektródami a tkanivom citlivým na teplo.

- Interakcie s magnetickými poľami – magnetický materiál implantovaného systému môže mať silové, vibračné a momentové vplyvy v dôsledku statického

magnetického poľa a gradientových magnetických polí vytváraných MR skenerom. Môžete pociťovať mierne pošklbávanie alebo vibrácie na mieste implantácie zariadenia. U vyšetrovaných pacientov, ktorí nedávno podstúpili implantáciu, by sa mali sledovať aj prípadné pocity nepohodlia v mieste rany.

- Indukovaná stimulácia – gradientové magnetické a RF polia vytvárané MR skenerom indukujú v implantovanom elektródovom systéme energie, ktoré môžu potenciálne viesť k neplánovanej stimulácii, ktoré môže pacient pociťovať ako tŕpnutie, šoky alebo šklbanie.

  Poznámka: Indukovaná stimulácia sa môže vyskytnúť aj v prípade, ak je implantovaná iba elektróda alebo predlžovacia súprava.

- Poškodenie zariadenia – napätia indukované poľami MR môžu poškodiť elektroniku neurostimulátora a vyžiadať si jeho preprogramovanie, explantáciu alebo výmenu.

- Interakcie zariadení – MR môže ovplyvniť činnosť neurostimulátora a vyžiadať si preprogramovanie neurostimulátora pomocou programátora pre lekára po vyšetrení MR.

Zobrazenie MR tiež môže byť vaším implantovaným neurostimulačným systémom zhoršené, deformované alebo celkom zablokované.

Rádiofrekvenčná alebo mikrovlnná ablácia—Rádiofrekvenčná (RF) ablácia je chirurgická technika, pri ktorej sa používa rádiofrekvenčná (RF) alebo mikrovlnná energia na zničenie buniek vytváraním tepla. RF ablácia používaná u pacientov s neurostimulačným systémom môže spôsobiť napríklad nadmernú stimuláciu, neželané poškodenie tkaniva, poškodenie zariadenia alebo jeho poruchu.

Ak nie je možné vyhnúť sa ablácii, váš lekár by mal zvážiť vykonanie nasledujúcich preventívnych opatrení:

- Vyhnite sa priamemu kontaktu medzi ablačným katétrom a implantovaným systémom.
- Umiestnite neutrálnu plošnú elektródu tak, aby dráha elektrického prúdu neprechádzala cez zariadenie a systém elektródy ani v ich blízkosti.

Systémy proti krádežiam a iné bezpečnostné systémy—Ak sa približujete k systémom na ochranu proti krádežiam alebo iným bezpečnostným systémom (napr. detektory na letisku, v knižniciach, v niektorých obchodoch), buďte opatrní.

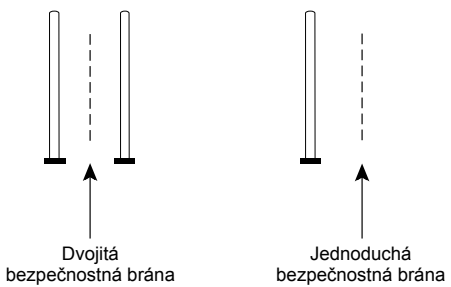
Keď sa približujete k týmto zariadeniam, postupujte nasledovne:

1. Ukážte bezpečnostnej službe vašu identifikačnú kartu pacienta s neurostimulátorom a požiadajte o manuálne prehľadanie. Pracovník bezpečnostnej služby môže použiť ručný detektor, požiadajte ho však, aby ho v blízkosti neurostimulátora používal čo najkratšie.

2. Ak musíte prejsť cez systém na ochranu proti krádežiam alebo iný bezpečnostný systém, vypnite stimuláciu, postúpte ku stredu tohto systému a normálne ním prejdite (Obrázok 11.1).

   a. Ak je nainštalovaný systém s dvomi bezpečnostnými bránami, prejdite stredom, čo najďalej od každej brány.

   b. Ak je použitá len jedna brána, prejdite okolo nej čo najďalej.



Obrázok 11.1 Približovanie k bezpečnostným systémom.

Poznámka: Niektoré systémy na ochranu proti krádežiam nemusia byť viditeľné.

3. Postupujte cez bezpečnostný systém. Nezdržujte sa v jeho blízkosti, ani sa o bezpečnostné zariadenie neopierajte.
4. Po prejdení bezpečnostným systémom znova zapnite stimuláciu.

Preventívne opatrenia

Pri dodržaní nižšie uvedených pokynov by na neurostimulačný systém nemala mať vplyv EMI spôsobovaná nasledujúcimi zariadeniami: Váš lekár by si mal prečítať pokyny uvedené v dokumentácii od výrobcu iných zariadení.

Stimulátory rastu kostí—Cievka externého magnetického stimulátora rastu kostí by sa mala udržiavať mimo neurostimulačného systému. Pri používaní stimulátora rastu kostí sa lekár musí uistiť, že stimulátor rastu kostí aj neurostimulátor pracujú správne.

Zubárske vŕtačky a ultrazvukové sondy— Počas používania vŕtačky alebo sondy

by mala byť stimulácia vypnutá a vŕtačka alebo sonda by mali byť vo vzdialenosti aspoň 15 cm (6 palcov) od neurostimulátora.

Elektrolýza—Stimulácia má byť vypnutá a elektrolytická hlavica by mala byť mimo neurostimulátora.

Zariadenia vytvárajúce elektromagnetické pole—Nasledujúcim zariadeniam alebo prostrediam je potrebné sa vyhýbať:

- antény občianskych rádiostaníc (CB) alebo rádioamatérov,
- oblúkové elektrické zváracie zariadenia,
- indukčné elektrické ohrievače,
- elektrické oceľové pece,
- vysokovýkonné amatérske vysielače,
- oblasti s vysokým napätím (bezpečné, ak ste mimo oplotenej oblasti),
- lineárne zosilňovače,
- demagnetizačné zariadenia,

- magnety alebo iné zariadenia vytvárajúce silné magnetické pole,
- mikrovlnné vysielače (bezpečné, ak ste mimo oplotenej oblasti),
- perfúzne systémy,
- odporové zváračky,
- televízne alebo rádiové vysielače (bezpečné, ak ste mimo oplotenej oblasti).

Ak máte podozrenie, že určité zariadenie zasahuje do činnosti vášho neurostimulačného systému, prijmite nasledujúce opatrenia:

1. Vzdiaľte sa od zariadenia alebo objektu.
2. Ak je to možné, vypnite zariadenie alebo objekt.
3. Potom v prípade, ak to bude potrebné, vráťte stimuláciu do zapnutého alebo vypnutého stavu pomocou ovládacieho zariadenia pre pacienta.

4. Informujte vlastníka alebo prevádzkovateľa zariadenia o interferencii.

Ak vyššie uvedené kroky nevyriešia problém s interferenciou alebo ak máte podozrenie, že liečba po EMI nie je rovnaká, kontaktujte lekára.

Laserové procedúry—Stimulácia má byť vypnutá a laser nesmie byť namierený na neurostimulačný systém.

Psychoterapeutické procedúry— Bezpečnosť psychoterapeutických procedúr využívajúcich zariadenia vytvárajúce elektromagnetickú interferenciu (napr. elektrokonvulzívna terapia, transkraniálna magnetická stimulácia) nebola u pacientov s implantovaným neurostimulačným systémom overená. Indukované elektrické prúdy môžu spôsobiť zahrievanie (najmä v mieste kontaktu elektródy) a spôsobiť tak poškodenie okolitého tkaniva.

Terapeutické ožarovanie—Zdroje silného žiarenia nesmú byť namierené na

neurostimulátor. Vystavenie neurostimulátora pôsobeniu silného žiarenia môže dočasne narúšať činnosť neurostimulátora a poškodiť ho. Poškodenie nemusí byť okamžite badateľné. Aby ste obmedzili expozíciu zariadenia, použite vhodné tienenie alebo iné opatrenia, ako napríklad zmenu uhla lúča tak, aby sa vyhol zariadeniu.

Transkutánna elektrická nervová stimulácia—Kontakty elektród pri transkutánnej elektrickej nervovej stimulácii (TENS) nesmú byť umiestnené tak, aby prúd prechádzal cez niektorú časť neurostimulačného systému. Ak máte pocit, že TENS interaguje s vaším neurostimulátorom, nepoužívajte TENS až dovtedy, kým sa neporadíte s lekárom.

Poznámky

Zariadenia v domácnosti—
Väčšina domácich zariadení (ak pracujú správne a sú správne uzemnené) by nemala ovplyvňovať neurostimulačný systém.

- **Sporáky s indukčnou doskou:** neurostimulátor nesmie byť v blízkosti horákov počas ich horenia.
- **Nástroje:** nepribližujte neurostimulátor, elektródy alebo predlžovacie súpravy k motoru.

Ostatné lekárske zákroky—EMI z nasledujúcich lekárskych zákrokov by nemala ovplyvňovať neurostimulačný systém:

- Diagnostické ultrazvukové vyšetrenie (napr. vyšetrenie krčnice, dopplerovské štúdie)

  Poznámka: Z dôvodu minimalizovania možného skreslenia obrazu by mala byť stimulácia vypnutá a sonda by sa mala udržiavať vo vzdialenosti 15 cm (6 palcov) od neurostimulačného systému.

- Diagnostické röntgenové vyšetrenie alebo skiaskopia

  Poznámka: Silné stlačenie v oblasti neurostimulátora, aké sa používa napríklad počas mamografie, môže

poškodiť alebo rozpojiť súčasti neurostimulačného systému. Toto si môže vyžiadať chirurgickú výmenu alebo opravu neurostimulačného systému. Röntgenové zariadenie by malo byť prispôsobené tak, aby na neurostimulátor netlačilo príliš silno.

- Magnetoencefalografia (MEG)
- Pozitrónová emisná tomografia (PET)

Register

AdaptiveStim
- pokyny na úpravu 129
- polohy 122
- upravovanie 128
- zapnutie alebo vypnutie 126

Batérie (neurostimulátor)
- indikátor 79
- kontrola 78
- nabíjanie batérie implantovaného neurostimulátora 151

Batérie (ovládač)
- indikátor 79
- kontrola 78
- likvidácia 228
- nabíjanie akumulátora 165
- vkladanie alebo výmena 212

Bezpečnostné systémy 246

Cykly
- zapnutie alebo vypnutie 120

Defibrilácia 236

Diatermia 32, 234
Domovská obrazovka 64
Elektrické nástroje 252
Elektródy 31
Elektrokauterizácia 237
Elektrolýza 249
Elektromagnetická interferencia (EMI) 35, 45
Externý neurostimulátor (ENS) 30
Frekvencia
pokyny na úpravu 103-106
Gravidita 51
Hyperbarické komory 49
Identifikačná karta pacienta 26
MR vyšetrenie 134
Implantovaný neurostimulátor (INS) 30
Intenzita
pokyny na úpravu 103-106
Kardioverzia 236
Klávesy (ovládač) 63-64
Kláves zapnutia/vypnutia stimulácie 63
Kláves zníženia 63
Kláves zvýšenia 63

Komplikácie, systémové 206
Kontraindikácie 32
Kontrola batérií
neurostimulátor 78
ovládač 78
Kremácia 229
Laserové procedúry 251
Lekár, kedy ho volať 56, 232
Lekársky zákrok, ako postupovať 234
Likvidácia
batérie ovládača 228
implantovaný neurostimulátor 229
ovládač 228
Litotripsia 239
Lyžovanie 49
Magnetická rezonancia (MR) 133, 239
Magnetoencefalografia (MEG) 254
Mamografia 253
Mikrovlnná ablácia 245
MR vyšetrenia
hárok s informáciami na určenie vhodnosti na vyšetrenie MR 148

Nabíjací systém 31
Nabíjanie
akumulátor ovládača 165
batéria implantovaného neurostimulátora 151
odstraňovanie problémov 170
problémy 158
varovania 54
Nabíjateľný neurostimulátor 29
Nastavenia, úprava stimulácie 103-106
Neočakávaná stimulácia 50
Neočakávané zmeny stimulácie 54, 105
Nepríjemná stimulácia
odstraňovanie problémov 197
Neurostimulátor
informácie 97
likvidácia (implantovaného neurostimulátora) 229
zisťovanie úrovne nabitia batérie 78, 80
Nevhodné aktivity 54
Nežiaduce účinky 205

Obrazovky ovládača
odstraňovanie problémov 170
Obrazovky oznámení 191
Obrazovky s varovaním 171
Odomknutie ovládača 67
Operačný zákrok
riziká 33
zotavenie 54
Oprava 228
Ovládač
čistenie a starostlivosť 226
informácie 97
klávesy 63-64
likvidácia 228
odomknutie 67
odstraňovanie problémov 170-201
oprava 231
popis 31, 204
používanie 60
špecifikácie 230

účel 28
zamknutie 71
zisťovanie úrovne nabitia batérie 78, 80
Počítačová tomografia 236
Pohreb 229
Potápanie 49
Použitie u pediatrických pacientov 51
Pozitrónová emisná tomografia (PET) 254
Predlžovacia súprava 31
Prenosné puzdro, ovládač 211
preventívne opatrenia 44
Preventívne opatrenia 248
Procedúry ablácie 245
Programátor pre lekára 204
Psychoterapeutické procedúry 251
Rádiofrekvenčná (RF) ablácia 245
Režim MR
aktivácia ovládačom 138
aktivácia pomocou programátora pre lekára 147
deaktivácia 145

obrazovky vhodnosti na MR vyšetrenie 140-141
opis 138
popis 140
určenie, či máte zapnutý režim MR 136
Riešenie problémov 170-201
Röntgenové vyšetrenie, diagnostické 253
Sériové číslo, ovládač 231
Skenovanie CT 236
Skiaskopia 253
Skupiny
zmena a aktivácia 107
Skúšobná stimulácia 30
SoftStart/Stop 200
Sporáky s indukčnou doskou 252
Srdcové zariadenia 43, 46, 47
Stimulácia
neočakávané zmeny 105
nepríjemná 197
odstraňovanie problémov 170-201
pokyny na úpravu 103-106

úprava 116
vypnutie 72, 75, 118
zapnutie 72, 118
Stimulátory rastu kostí 248
Syndróm manipulácie cez pokožku (Twiddlerov syndróm) 48
Systémy na ochranu proti krádežiam 246
Šírka impulzu
pokyny na úpravu 103-106
Šoférovanie 50
Špecifikácie 230
Tlačidlá na domovskej obrazovke 66
Tlačidlá
domovská obrazovka 66
Transkutánna elektrická nervová stimulácia (TENS) 252
Turistika 49
Ultrazvuk, diagnostický 253
Ultrazvukové sondy 248
Ultrazvukové zariadenia, vysokovýkonné 239

Úprava stimulácie 116
pokyny 103-106
Varovania 33, 235
MR 132
Nabíjanie 54
Vhodnosť na MR vyšetrenie
ikony 142
obrazovky 140-141
Vhodnosť na vyšetrenie MR
skúšobné systémy 34
typy 133
Vyšetrenia MR
hárok s informáciami na určenie vhodnosti na vyšetrenie MR 135
opätovné zapnutie stimulácie 145
počas vyšetrenia MR 135
príprava na MR vyšetrenie 134
režim MR, aktivácia ovládačom 138
režim MR, aktivácia pomocou programátora pre lekára 147
režim MR, určenie, či máte zapnutý režim MR 136

Vyšetrenia PET 254
Zamknutie ovládača 71
Zapnutie alebo vypnutie stimulácie 72, 118
Zariadenia v domácnosti 252
Zariadenia vytvárajúce elektromagnetické pole 249
Zmena skupiny 107
Zmeny stimulácie, neočakávané 105
Zobrazovanie magnetickou rezonanciou (MR) varovania 132
Zoskok s padákom 49
Zotavenie po chirurgickom zákroku 54
Zubárske prístroje 248

Oznake na embalaži

Razlaga oznak na izdelkih in ovojnini. Simboli, ki se nanašajo na izdelek, so navedeni na izdelku.

CE 0123	Conformité Européenne (Evropska skladnost). Ta simbol pomeni, da je pripomoček popolnoma skladen z Direktivo 90/385/EGS o aktivnih medicinskih pripomočkih za vsaditev (NB 0123).
	Glejte navodila za uporabo
	Nevarna uporaba pri slikanju z magnetno resonanco (MR)
	Proizvajalec
SN	Serijska številka
PIN No.	Številka PIN
EC REP	Pooblaščeni predstavnik v Evropski skupnosti
	Omejitev temperature
	IEC 60601-1/EN60601-1, naprava tipa BF



Hranite v suhem prostoru



Sistem je v skladu z veljavnimi kanadskimi (CAN/CSA-C22.2 št. 60601-1) in ameriškimi (UL 60601-1) standardi za električno varnost.



Kitajski standard (SJ/T11364-2006), logotip: Simbol za nadzor onesnaževanja, ki se nanaša na elektronske izdelke. (Črka »e« v tem logotipu označuje, da nobena od omejenih snovi ni prisotna v količinah, ki bi bile večje od dovoljenih.)



Tega izdelka ne odlagajte med neločene skupne odpadke. Izdelek odstranite v skladu z lokalnimi predpisi. Navodila za ustrezno odstranjevanje izdelka so na naslovu http://recycling.medtronic.com.



Samo za uporabnike v ZDA



Oznaka tehnične ustreznosti označuje, da je ta pripomoček skladen z japonskim radijskim zakonom.



Oznaka certifikata KCC označuje, da je ta pripomoček skladen z južnokorejskimi zahtevami glede radijske telekomunikacijske opreme.



Certifikacijska oznaka RCM označuje, da je ta pripomoček skladen z avstralskimi/novozelandskimi zahtevami glede elektromagnetne skladnosti za električno in elektronsko opremo.

Kazalo

Simboli na oznakah 265

Slovarček 276

1 Uvod 284

Uporaba priročnika 284
Priročniki za bolnike 286
Identifikacijska kartica bolnika 288

2 Pomembne informacije o zdravljenju 290

Namen pripomočka 290
Opis sistema 290
Zdravljenja, ki zaradi nevrostimulacijskega sistema niso mogoča (kontraindikacije) 294
Tveganja in prednosti 294
Tveganja pri kirurškem posegu 295
Opozorila 296
Previdnostni ukrepi 305
Individualno zdravljenje 311

3 Okrevanje in nega po kirurškem posegu 314

Okrevanje po kirurškem posegu 314

Posledice polnjenja pri nezaceljeni rani 314

Dejavnosti 314

Kdaj poklicati zdravnika 316

Kontrolni pregledi 317

4 Uporaba upravljalnika 320

Delovanje upravljalnika 320

Zaslon in tipke upravljalnika 322

Začetni zaslon 324

Odklepanje in zaklepanje upravljalnika 327

Odklepanje upravljalnika 327

Zaklepanje upravljalnika 331

Vklop ali izklop stimulacije 332

Vklop stimulacije za vse programe v skupini 332

Izklop stimulacije za vse programe v skupini 334

Vzdrževanje baterij upravljalnika in nevrostimulatorja 336

Preverjanje stanja baterije upravljalnika in nevrostimulatorja 337
Spreminjanje nastavitev upravljalnika v meniju 343
Dostop do okna »Meni« 343
Spreminjanje nastavitev zvoka in vibriranja 348
Spreminjanje svetlosti zaslona upravljalnika 349
Spreminjanje datuma 350
Spreminjanje časa 352
Spreminjanje jezika 353
Spreminjanje oblike zapisa števil. 354
Ogled informacij o upravljalniku in nevrostimulatorju 356
5 Prilagajanje stimulacije 360
Uvod 360
Funkcije stimulacije 360
Prilagajanje nastavitev stimulacije 360
Ogled in spreminjanje skupine 364
Spreminjanje nastavitev parametrov in stimulacije 366

Povečanje ali zmanjšanje parametra (jakost, trajanje impulza ali frekvenca) 370
Prilagajanje jakosti za vse programe naenkrat 372
Vklop ali izklop stimulacije za posamezne programe 375
Vklop ali izklop ciklov 376
Uporaba funkcije AdaptiveStim 378
Položaji AdaptiveStim 379
Preverjanje telesnega položaja 380
Vklop ali izklop funkcije AdaptiveStim 383
Prilagajanje funkcije AdaptiveStim 384
6 Slikanje z magnetno resonanco 388
Če imate pregled MRI 388
Posledice neustreznega slikanja z magnetno resonanco – sistemi ENS 388
Posledice neustreznega slikanja z magnetno resonanco – sistemi INS 388
Odgovornost bolnika pri pripravi na pregled z magnetno resonanco 390
Pred slikanjem z magnetno resonanco 391

Ugotavljanje, ali imate vklopljen način MRI 392
Preklop nevrostimulacijskega sistema v način MRI za slikanje z magnetno resonanco 394
Uporaba upravljalnika za vklop načina MRI 395
Vklop načina MRI 395
Ponovni vklop stimulacije po slikanju z magnetno resonanco 401
Obisk zdravnika za vklop načina MRI 403

7 Uporaba sistema za ponovno polnjenje z vsajenim nevrostimulatorjem 406

Polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja 407
Polnjenje baterije nevrostimulatorja 407
Težave s polnjenjem 414
Prekinitev polnjenja baterije nevrostimulatorja 415
Spreminjanje temperature in hitrosti polnjenja 417

Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika 420

8 Odpravljanje težav 426

Okna upravljalnika 426

Opozorilna okna 427

Okna z opozorili 435

Okna z obvestili 445

Možne težave in rešitve 450

9 Dodatne informacije 458

Upravljanje stimulacije 458

Kaj upravlja vaš zdravnik 458

Kaj upravljate vi 458

Možni neželeni učinki 459

Spremembe v zdravljenju 459

Morebitni zapleti s sistemom 460

10 Vzdrževanje in pomoč 464

Dodatno opremo 464

Označevanje upravljalnika 464

Uporaba prenosne torbice 465

Zamenjava baterij upravljalnika vrste AA 466

Zamenjava baterijskega sklopa upravljalnika 467
Nastavitev novega upravljalnika 468
Čiščenje in vzdrževanje 480
Varnostni in tehnični pregledi 482
Odlaganje baterij in upravljalnika 482
Odstranitev nevrostimulatorja 483
Specifikacije 483
Pomoč uporabnikom 485
Izjava o skladnosti 486

11 Dodatek A: Elektromagnetne motnje (EMI) 488
Kontraindikacija 488
Opozorila 490
Previdnostni ukrepi 501
Opombe 506

Stvarno kazalo 508

Slovarček

Cikli - Ta funkcija, ki jo programira zdravnik, vklaplja in izklaplja stimulacijo v rednih intervalih.

Diatermija - Medicinsko zdravljenje, namenjeno za zunanjo uporabo, pri katerem se telesu dovaja energija. Tri vrste energije, ki se lahko uporabljajo, so kratkovalovna, mikrovalovna in ultrazvočna. Pripomočki za diatermijo lahko proizvedejo toploto v telesu ali pa tudi ne, odvisno od ravni uporabljene energije. To zdravljenje se po navadi uporablja za lajšanje bolečin, otrdelosti in mišičnih krčev, za zmanjšanje otrdelosti sklepov, zmanjšanje oteklin in bolečine po kirurškem posegu in za pospeševanje celjenja ran.

Elektroda - Kovinski del ob konici povezovalne žice. Elektrode dovajajo električne impulze v območje, kjer bodo blokirani bolečinski signali.

Elektromagnetne motnje (EMI) - Močno energijsko polje blizu električnih ali magnetnih naprav, ki lahko prepreči pravilno delovanje nevrostimulatorja.

Frekvenca - Število električnih impulzov, dovedenih v eni sekundi.

Hrbtenjača - To je informacijski center vašega telesa. V hrbtenjačo potujejo živčni signali iz celega telesa, od tam pa v možgane.

Indikacija - Namen nevrostimulacijskega sistema in zdravstveno stanje, pri katerem se lahko vsadi.

Indikator za priporočeno zamenjavo (ERI) - Obvestilo, da je INS dosegel datum za priporočeno zamenjavo ali se mu približuje.

Izpraznjena baterija - Baterija nevrostimulatorja, ki jo je mogoče polniti, je popolnoma prazna in jo je treba začeti polniti, kakor hitro je to mogoče. Ko je baterija izpraznjena, zdravljenje ni na voljo.

Jakost - Moč električnega impulza.

Konec življenjske dobe (EOS) - Stanje ENS, ko ne more več ustrezno oz. pravilno delovati.

Kontraindikacija - Stanje ali okoliščina, pri kateri oseba ne sme uporabljati nevrostimulacijskega sistema.

Nastavitve stimulacije - Nanaša se na vse funkcije, ki skupaj določajo stimulacijo. Zdravnik programira vso stimulacijo. Bolnik lahko prilagodi nekatere nastavitve stimulacije znotraj omejitev, ki jih določi zdravnik.

Nevrostimulacijski sistem - Vsajene ali zunanje komponente stimulacijskega sistema, ki dovajajo električne impulze in tako blokirajo bolečinske signale na poti do možganov.

Nevrostimulator - Vir energije nevrostimulacijskega sistema. Vsebuje baterijo in elektronske dele, ki nadzirajo stimulacijo. Zunanji nevrostimulator bolnik prenaša zunaj telesa. Med preskusno stimulacijo se uporablja za ugotavljanje, ali je stimulacija učinkovita ali ne. Vsadni nevrostimulator je nameščen v telo. Če je stimulacija med preskusno stimulacijo učinkovita, zdravnik nevrostimulator vsadi.

Opozorilo - Izjava z opisom dejanj ali okoliščin, ki lahko škodujejo bolniku.

Parameter - Ena od treh nastavitev stimulacije, s katerimi se prilagaja električni impulz: jakost, trajanje impulza in frekvenca.

Polnilnik - Komponenta sistema nevrostimulatorja, ki jo uporabite za ponovno polnjenje baterije nevrostimulatorja.

Pozor - Izjava, ki opisuje morebitne nevarne situacije, ki lahko povzročijo manjšo ali zmerno poškodbo bolnika ali okvaro pripomočka.

Preskusna stimulacija - Obdobje, v katerem se s pomočjo zunanjega nevrostimulatorja ugotavlja, ali stimulacija učinkovito blokira bolečinske signale.

Previdnostni ukrep - Glejte »Pozor«.

Program - Stimulacija, usmerjena v določen bolečinski predel.

Programator za zdravnika - Pripomoček, ki ga uporablja zdravnik za pošiljanje navodil v nevrostimulator.

Skupina - Zbirka programov, ki skupaj delujejo za določen učinek ali območje.

SoftStart/Stop - To funkcijo programira vaš zdravnik. Ko se stimulacija vklopi, se jakost počasi povečuje do programirane jakosti. Med izklopom stimulacije med cikli se jakost počasi zmanjša.

Stimulacija - Dovajanje električnih impulzov v območje, kjer bodo blokirani bolečinski signali na poti do možganov. Stimulacija blokira določene bolečinske signale, tako da ne dosežejo možganov.

Trajanje impulza - Dolžina ali trajanje električnega impulza.

Upravljalnik - Ročna naprava, ki omogoča vklop in izklop stimulacije in preverjanje ravni baterije nevrostimulatorja. Uporablja se tudi za prilagajanje nekaterih nastavitev stimulacije.

Vsajeni nevrostimulator (INS) - Glejte Nevrostimulator.

Zdravljenje - Zdravljenje bolezni ali stanja. Ko je predpisano nevrostimulacijsko zdravljenje, se prek nevrostimulacijskega sistema dovaja stimulacija do enega ali več bolečinskih predelov.

Zdravnik - Strokovnjak zdravstvene stroke, kot je zdravnik ali medicinska sestra.

Zunaj predpisanega (OOR) - Baterija nevrostimulatorja ne proizvaja dovolj energije, ki je potrebna za trenutne nastavitve stimulacije.

Zunanji nevrostimulator (ENS) - Glejte Nevrostimulator.



1 Uvod

Uporaba priročnika

Uporaba tega priročnika med preskusno stimulacijo in po prejemu vsadnega nevrostimulatorja. Prosite svojega zdravnika, naj vam pojasni morebitne nejasnosti.

- Na začetku tega priročnika je na voljo slovarček.
- Poglavje 1 "Uvod" opisuje, kako uporabljati ta priročnik, priročnike za bolnike, ki ste jih dobili, in informacije o identifikacijski kartici bolnika.
- Poglavje 2 "Pomembne informacije o zdravljenju" opisuje, kdaj uporabljati nevrostimulacijski sistem in kdaj ne, komponente nevrostimulacijskega sistema ter tveganja, koristi, opozorila, previdnostne ukrepe in dejavnosti bolnika, povezane z nevrostimulacijskim sistemom.
- Poglavje 3 "Okrevanje in nega po kirurškem posegu" podaja informacije o okrevanju po kirurškem posegu,

dejavnostih in negi ter kdaj se obrniti na zdravnika.

- Poglavje 4 "Uporaba upravljalnika" opisuje polnilnik in kako izvajati določena opravila.
- Poglavje 5 "Prilagajanje stimulacije" opisuje, kako prilagajati stimulacijo z upravljalnikom.
- Poglavje 6 "Slikanje z magnetno resonanco" podaja pomembne informacije o tem, kaj morate narediti v primeru slikanja z magnetno resonanco (MRI).
- Poglavje 7 "Uporaba sistema za ponovno polnjenje z vsajenim nevrostimulatorjem" opisuje, kako uporabljati sistem za ponovno polnjenje, s katerim polnite baterijo vsajenega nevrostimulatorja.
- Poglavje 8 "Odpravljanje težav" opisuje opozorila, svarila in okna z obvestili na upravljalniku ter kako odpraviti težave.

- Poglavje 9 "Dodatne informacije" opisuje možne neželene učinke, spremembe zdravljenja in možne zaplete s sistemom.
- Poglavje 10 "Vzdrževanje in pomoč" opisuje, kako nastaviti in skrbeti za novi upravljalnik ter navodila za uporabo pripomočkov. V tem poglavju so tudi specifikacije upravljalnika in informacije o tem, koga poklicati za pomoč.
- Poglavje 11 "Dodatek A: Elektromagnetne motnje (EMI)" podaja informacije o elektromagnetnih motnjah in kako lahko vplivajo na nevrostimulacijski sistem.

Priročniki za bolnike

Tab. 1.1 na strani 287 opisuje dokumente, ki ste jih prejeli med preskusno stimulacijo in po vsaditvi nevrostimulatorja.

Tab. 1.1 Priročniki za bolnika za zunanje in vsajene nevrostimulacijske sisteme

Dokument	ENS[a]	INS[b]
Brezžični zunanji nevrostimulator družbe Medtronic, model 97725: Priročnik za bolnika za preskusno stimulacijo: opisuje cilje, dejavnosti, komponente in navodila za preskusno stimulacijo.	X	
Upravljalnik družbe Medtronic, model 97745: Kratka navodila za uporabo: podajajo navodila za pogosta opravila z upravljalnikom.	X	X
Polnilnik družbe Medtronic, model 97755: Uporabniški priročnik sistema za ponovno polnjenje: opisuje komponente sistema za ponovno polnjenje, vključno z baterijskim sklopom za ponovno polnjenje in napajalnikom.		X
Identifikacijska kartica bolnika: podaja informacije o vas, vašem vsajenem nevrostimulatorju in vašem zdravniku.		X

[a] Zunanji nevrostimulator
[b] Vsajeni nevrostimulator

Identifikacijska kartica bolnika

Ko zapustite bolnišnico, boste od zdravnika prejeli identifikacijsko kartico bolnika. Na tej kartici so navedeni vaši podatki, podatki o vsajenem pripomočku in podatki o zdravniku. Identifikacijska kartica vam lahko omogoči prehod mimo varnostnih naprav. Kartico imejte vedno pri sebi in jo vedno prinesite s seboj na vse preglede MRI (glejte Poglavje 6 "Slikanje z magnetno resonanco").

Če se preselite, zamenjate zdravnika ali izgubite kartico, se obrnite na družbo Medtronic, ki vam bo priskrbela nadomestno kartico. Glejte stike družbe Medtronic na koncu teh navodil.

! USA V bolnišnici boste prejeli začasno identifikacijsko kartico. Potem ko družba Medtronic prejme vašo registracijo vsadka od bolnišnice, boste prejeli stalno identifikacijsko kartico.



2 Pomembne informacije o zdravljenju

Namen pripomočka

Upravljalnik družbe Medtronic, model 97745, je zasnovan za programiranje naslednjih nevrostimulatorjev družbe Medtronic:

Ponovno polnjenje

- Vsajeni nevrostimulator Intellis s tehnologijo AdaptiveStim, model 97715
- Vsajeni nevrostimulator Intellis, model 97716

Brez možnosti polnjenja

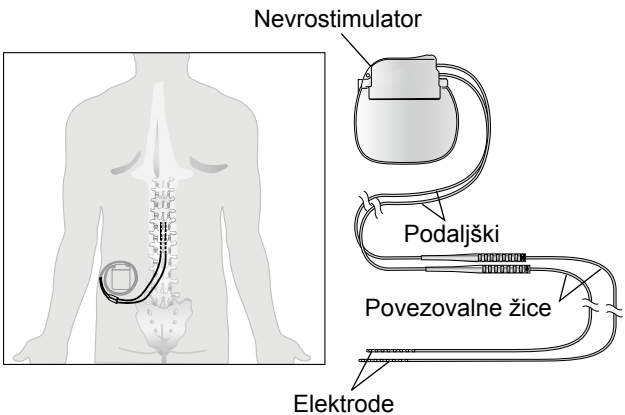
- Brezžični zunanji nevrostimulator, model 97725

Številka modela vašega nevrostimulatorja je navedena na identifikacijski kartici bolnika.

Opis sistema

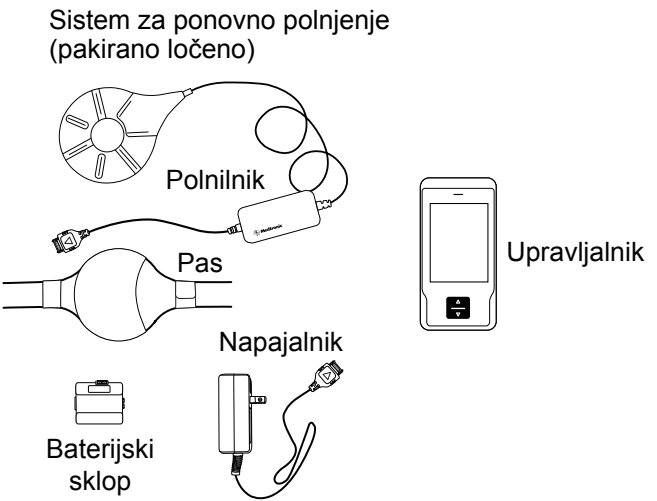
Običajen nevrostimulacijski sistem ima vsajene dele, ki dovajajo električne impulze v območje, kjer bodo blokirani bolečinski signali.

Vsajeni deli nevrostimulacijskega sistema običajno vključujejo (Sl. 2.1): nevrostimulator, eno ali več elektrod ter enega ali več podaljškov (izbirno).



Sl. 2.1 Vsajeni deli običajnega nevrostimulacijskega sistema (prikazana je stimulacija hrbtenjače).

Običajen nevrostimulacijski sistem vključuje tudi zunanji upravljalnik za upravljanje sistema. Če imate nevrostimulator, ki ga je mogoče polniti, je vašemu sistemu priložen tudi sistem za ponovno polnjenje (Sl. 2.2).



Sl. 2.2 Komponente za ponovno polnjenje nevrostimulacijskega sistema, ki ga je mogoče polniti.

Nevrostimulator – Nevrostimulator je vir energije (baterija) za vaš nevrostimulacijski sistem. Vsebuje elektroniko, ki ustvarja električne impulze. Med preskusno stimulacijo se s pomočjo zunanjega nevrostimulatorja ugotavlja, ali je vsadni nevrostimulator prava izbira za vas.

Opomba: Vaš upravljalnik se nanaša na nevrostimulator kot na pripomoček.

Elektroda – Elektroda je komplet tankih žic, prekritih z zaščitnim ovojem. Elektroda ima poleg konice majhne kovinske elektrode. Elektrode prenašajo električne impulze v območje, kjer bodo blokirani bolečinski signali.

Podaljšek – Podaljšek je komplet tankih žic, prekritih z zaščitnim ovojem, ki povezuje nevrostimulator z elektrodo. Podaljškov nimajo vsi nevrostimulacijski sistemi.

Upravljalnik – Upravljalnik je pripomoček, ki ga držite v roki in z njim izbirate in prilagajate stimulacijo.

Sistem za ponovno polnjenje – Sistem za ponovno polnjenje se uporablja za polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja, ki ga je mogoče polniti. Sistem za ponovno polnjenje vključuje naslednje komponente: polnilnik, pas, baterijski sklop, napajalnik in prenosna torbica za sistem. Za več informacij o komponentah sistema za ponovno polnjenje

glejte priročnik, priložen sistemu za ponovno polnjenje.

Zdravljenja, ki zaradi nevrostimulacijskega sistema niso mogoča (kontraindikacije)

Diatermija—Obvestite osebje, ki vas zdravi, da NE SMETE prejemati kratkovalovne diatermije, mikrovalovne diatermije ali terapevtske ultrazvočne diatermije (v nadaljevanju so vse oblike poimenovane diatermija) na nobenem delu telesa, ker imate vsajen nevrostimulacijski sistem. Energija, ki se sproža z diatermijo, se lahko prenaša prek vsajenega sistema in povzroči poškodbe tkiva, kar privede do hude poškodbe ali smrti.

Tveganja in prednosti

Stimulacija je pomagala že na tisoče bolnikom obvladovati njihove bolečine in izboljšati njihovo kakovost življenja. Vaš

nevrostimulacijski sistem je mogoče uporabljati z drugimi protibolečinskimi terapijami. Stimuliranje ne bo odpravilo vaših bolečin. Lahko pa zmanjša vaše bolečine na sprejemljivo raven in omogoči, da se ponovno ukvarjate z vsakodnevnimi aktivnostmi.

Tveganja pri kirurškem posegu

Vsaditev nevrostimulacijskega sistema ima tveganja, ki so podobna kot pri posegih na hrbtenici, vključno z odtekanjem likvorja, glavoboli, otekanjem, modricami, krvavitvami, okužbo ali paralizo.

Če prejemate antikoagulacijsko zdravljenje, obstaja večja nevarnost za pooperativne zaplete, kot so hematomi, ki lahko povzročijo paralizo.

Za informacije o morebitnih neželenih učinkih glejte poglavje "Možni neželeni učinki" na strani 459.

Opozorila

Stik z rano—Polnilnika NE uporabljajte pri nezaceljeni rani. Sistem za ponovno polnjenje ni sterilen, zato bi njegov stik z rano lahko povzročil okužbo.

Preskusni sistemi (nevrostimulacijski sistemi, ki niso v celoti vsajeni)— Preiskave z magnetno resonanco se ne sme predpisati bolnikom, pri katerih se izvaja preskusna stimulacija ali ki imajo katere koli sestavne dele nevrostimulacijskega sistema, ki niso v celoti vsajeni. Če je potrebno slikanje z magnetno resonanco, mora zdravstveni delavec odstraniti vse sestavne dele za preskusno stimulacijo. Slikanje z magnetno resonanco ni bilo preizkušeno na sestavnih delih za preskusno stimulacijo in lahko povzroči segrevanje elektrod, kar vodi do poškodbe tkiva ali resne poškodbe bolnika.

Elektromagnetne motnje—Elektromagnetne motnje (EMI) so energijsko polje, ki ga ustvarja oprema v domačem, delovnem,

zdravstvenem ali javnem okolju in ki je dovolj močno, da moti delovanje nevrostimulatorja. Nevrostimulatorji so opremljeni s funkcijami za zaščito pred elektromagnetnimi motnjami. Vendar pa izvori močnih elektromagnetnih motenj lahko povzročijo naslednje:

- **Resne poškodbe ali smrt bolnika** zaradi segrevanja vsajenih komponent nevrostimulacijskega sistema in poškodbe okoliškega tkiva.
- **Poškodbe sistema**, zaradi česar lahko pride do prenehanja ali sprememb pri obvladovanju simptomov ter posledično do dodatnega kirurškega posega.
- **Spremembe v delovanju nevrostimulatorja,** ki povzročijo ponastavitev in izklop stimulacije, kar lahko povzroči ponovno pojavitev osnovnih simptomov.
- **Nepričakovane spremembe v stimulaciji,** zaradi česar lahko pride do hipne povečane ravni stimulacije ali pretrgane stimulacije, ki jo nekateri bolniki

občutijo kot zbadanje ali sunek. Čeprav je nepričakovana sprememba pri stimulaciji morda neprijetna, ne poškoduje neposredno pripomočka ali bolnika. Le v redkih primerih so bolniki zaradi nepričakovane spremembe v stimulaciji padli in se poškodovali.

Za informacije o vplivu elektromagnetnih motenj na vas in vaš nevrostimulacijski sistem glejte tabelo v nadaljevanju. Dodatne informacije in navodila o tem, kako zmanjšati tveganje za elektromagnetne motnje, najdete v Dodatku A tega priročnika.

Tab. 2.1 Morebitni vplivi elektromagnetnih motenj naprav ali postopkov

Pripomoček ali postopek	Resna poškodba bolnika	Okvara pripomočka	Vklop/izklop pripomočka	Hipna povečana raven stimulacije	Pretrgana stimulacija
Stimulatorji rasti kosti		X		X	X
Slikanje z računalniško tomografijo (CT)				X	
Defibrilacija/ kardioverzija	X	X		X	X
Stomatološki svedri in ultrazvočna tipala		X			

Tab. 2.1 Morebitni vplivi elektromagnetnih motenj naprav ali postopkov (nadaljevanje)

Pripomoček ali postopek	Resna poškodba bolnika	Okvara pripomočka	Vklop/izklop pripomočka	Hipna povečana raven stimulacije	Pretrgana stimulacija
Diatermija, terapevtska	X	X			X
Elektrokavterizacija	X	X		X	X
Elektroliza		X			X
Naprave, ki oddajajo elektromagnetna polja (npr. obločne varilne naprave, elektrarne)			X	X	X

Tab. 2.1 Morebitni vplivi elektromagnetnih motenj naprav ali postopkov (nadaljevanje)

Pripomoček ali postopek	Resna poškodba bolnika	Okvara pripomočka	Vklop/izklop pripomočka	Hipna povečana raven stimulacije	Pretrgana stimulacija
Visokoenergijski ultrazvok		X			
Gospodinjski aparati			X	X	
Laserski postopki		X			
Litotripsija		X			
Slikanje z magnetno resonanco (MRI)	X	X	X	X	X

Tab. 2.1 Morebitni vplivi elektromagnetnih motenj naprav ali postopkov (nadaljevanje)

Pripomoček ali postopek	Resna poškodba bolnika	Okvara pripomočka	Vklop/izklop pripomočka	Hipna povečana raven stimulacije	Pretrgana stimulacija
Psihoterapevtski postopki		X	X	X	X
Radioterapija		X			
Radiofrekvenčna (RF)/mikrovalovna ablacija	X	X		X	X
Detektor za zaščito pred krajo in naprava za varnostni pregled			X	X	X

Tab. 2.1 Morebitni vplivi elektromagnetnih motenj naprav ali postopkov (nadaljevanje)

Pripomoček ali postopek	Resna poškodba bolnika	Okvara pripomočka	Vklop/izklop pripomočka	Hipna povečana raven stimulacije	Pretrgana stimulacija
Terapevtski ultrazvok	X	X			X
Transkutana električna nevrostimulacija (TENS)			X	X	

Poškodbe ohišja—Če ohišje nevrostimulatorja poči ali se preluknja zaradi zunanjih sil, lahko pride do hudih opeklin zaradi izpostavljenosti kemikalijam v bateriji.

Interakcija nevrostimulatorja z vsajenimi srčnimi pripomočki—Ko bolnikovo zdravstveno stanje zahteva nevrostimulator in vsajen srčni pripomoček (npr. spodbujevalnik, defibrilator), se morajo zdravniki, ki so odgovorni za oba pripomočka (npr. nevrolog, nevrokirurg, kardiolog, srčni kirurg), pred kirurškim posegom posvetovati o morebitnih interakcijah med pripomočkoma.

Električni impulzi nevrostimulacijskega sistema lahko vplivajo na zaznavanje srčnih naprav, zaradi česar lahko pride do neustrezne odzivnosti srčnih naprav. Da bi zmanjšali ali preprečili interakcije, morajo vaši zdravniki:

- vsaditi pripomočka na nasprotnih straneh telesa;
- programirati nevrostimulacijsko zdravljenje na bipolarno konfiguracijo;

- razmisliti o uporabi bipolarnega zaznavanja na srčni napravi.

Za varno delovanje srčnega sistema z učinkovitim nevrostimulacijskim zdravljenjem je treba opraviti natančno programiranje in pregled delovanja vseh sistemov.

Previdnostni ukrepi

Sistem in zdravljenje

Raven napolnjenosti baterije— Baterijo redno preverjajte in polnite. Kapaciteta baterije se bo počasi praznila, tudi kadar je stimulacija izključena. Če se baterija popolnoma izprazni, se zdravljenje ne bo dovajalo.

Interakcija programatorja za zdravnika s polževim vsadkom—Če imate polžev vsadek, mora biti zunanji del sistema polževega vsadka čim dlje od komponent programatorja, ali pa polžev vsadek med programiranjem izključite, da zmanjšate možne interference (npr. slišni kliki) med programatorjem in polževim vsadkom.

Motnje pri komunikaciji zaradi elektromagnetnih motenj (EMI)— Elektromagnetne motnje (EMI) lahko prekinejo komunikacijo med upravljalnikom in nevrostimulatorjem. Če elektromagnetne motnje prekinejo komunikacijo med programiranjem ali polnjenjem, se premaknite stran od verjetnega vira EMI in poskusite znova.

Združljivost komponent—Za primerno zdravljenje uporabljajte komponente nevrostimulacije družbe Medtronic, ki jih predpiše vaš zdravnik.

Spreminjanje opreme—Ne spreminjajte te opreme. Če spreminjate to opremo, lahko pride do poškodbe naprave, zaradi česar naprava ne deluje več pravilno ali postane neuporabna.

Nadzorni pripomočki za bolnike lahko vplivajo na druge vsajene pripomočke— Ne postavljajte nadzornih pripomočkov za bolnike (npr. programatorja za bolnika, upravljalnika, polnilnika) nad drug pripomoček (npr. spodbujevalnik, defibrilator,

drug nevrostimulator). Nadzorni pripomoček za bolnika lahko pomotoma spremeni delovanje drugega pripomočka.

Ravnanje s pripomočkom za bolnika— Pripomočka ne potopite v tekočino, da preprečite morebitne poškodbe; ne čistite ga z belili, odstranjevalcem laka za nohte, mineralnimi olji ali podobnimi snovmi; pazite, da vam ne pade na tla, ter z njim ne ravnajte neustrezno, da ga ne poškodujete.

Uporaba pripomočka za bolnika— Posebna pozornost je potrebna pri uporabi nadzornega pripomočka za bolnika (npr. zunanjega nevrostimulatorja, programatorja za bolnika, upravljalnika, sistema za polnjenje) v bližini vnetljive ali eksplozivne atmosfere. Lahko namreč pride do interakcije med vnetljivo ali eksplozivno atmosfero in baterijo v pripomočku. Posledice uporabe pripomočka na baterijsko napajanje v bližini vnetljive ali eksplozivne atmosfere niso znane.

Interakcija programatorja z drugimi aktivnimi vsajenimi pripomočki—Če imate

nevrostimulator in drug aktivni vsajeni pripomoček (npr. spodbujevalnik, defibrilator, nevrostimulator), lahko radiofrekvenčni (RF) signal, ki se uporablja za programiranje katerega od teh pripomočkov, ponastavi ali znova programira drug pripomoček.

Če želite zagotoviti, da ni prišlo do nenamernega programiranja, morajo zdravniki, odgovorni za posamezne naprave, preveriti programirane nastavitve, preden vas odpustijo iz bolnišnice in po vsakem postopku programiranja posamezne naprave (ali čim prej po teh dogodkih).

Če opazite simptome, ki bi lahko bili povezani s katerim koli pripomočkom ali z zdravstvenim stanjem, ki ga pripomoček zdravi, takoj obvestite svojega zdravnika.

Dejavnosti bolnika

Dejavnosti, pri katerih prihaja do prekomernega zvijanja ali raztegovanja— Izogibajte se dejavnostim, ki lahko prekomerno obremenijo vsajene komponente vašega nevrostimulacijskega sistema.

Dejavnosti, ki vključujejo nenadno, prekomerno ali ponavljajoče se upogibanje, zvijanje, poskakovanje ali raztegovanje, lahko povzročijo zlom ali premik delov nevrostimulacijskega sistema. Zaradi tega lahko pride do izgube stimulacije, prekinitve stimulacije ali stimulacije na mestu zloma ter posledično do dodatnega kirurškega posega. Prekomernemu upogibanju trupa naj se še posebej izogibajo bolniki, ki se zdravijo s stimulacijo hrbtenjače.

Dotikanje komponent—Ne dotikajte se in ne drgnite nevrostimulacijskega sistema pod kožo. Temu pravimo »Twiddlerjev sindrom«. To bi lahko povzročilo poškodbe sistema, iztaknitev elektrod, erozijo kože ali stimulacijo na mestu vsaditve.

Potapljaške ali hiperbarične komore— Ne potapljajte se globlje od 10 metrov (33 čevljev) in ne vstopajte v hiperbarične komore, kjer je tlak višji od 2,0 absolutne atmosfere (ATA). Tlak v globini več kot 10 metrov (33 čevljev) (ali nad 2,0 ATA), lahko poškoduje nevrostimulacijski sistem.

Pred potapljanjem ali uporabo hiperbarične komore se posvetujte s svojim zdravnikom o učinkih visokega tlaka.

Padalstvo, smučanje, pohodništvo— Višinska razlika naj ne bi vplivala na nevrostimulator, vendar morate biti pozorni na vrsto gibov pri vseh načrtovanih telesnih dejavnostih in paziti, da vsajenega sistema ne obremenite prekomerno. Pri skoku s padalom lahko močan sunek, do katerega pride, ko se padalo odpre, premakne ali poškoduje elektrodo, zaradi česar bo potreben dodatni kirurški poseg za popravilo ali zamenjavo elektrode.

Nepričakovane spremembe v stimulaciji— Elektromagnetne motnje, spremembe drže in druge telesne dejavnosti, lahko povzročijo povečane ravni stimulacije, ki je za nekatere bolnike neprijetna (zbadanje ali sunek). Izklopite stimulacijo pred izvajanjem dejavnosti, ki bi bile lahko nevarne za vas ali za druge osebe, če bi nepričakovano občutili sunkovito ali bolečo stimulacijo (npr. med

vožnjo, med uporabo električnega orodja). O teh dejavnostih se posvetujte z zdravnikom.

Individualno zdravljenje

Oskrba bolnika—Najboljše rezultate dosežemo, če ste v celoti seznanjeni s tveganji in prednostmi zdravljenja, kirurškim posegom, potrebnimi pooperativnimi pregledi in odgovornostmi glede samooskrbe. Najboljši izkoristek nevrostimulacijskega sistema zahteva dolgoročno pooperativno spremljanje zdravljenja.

Izbiranje bolnika—Nevrostimulacijskega sistema se ne sme vsaditi, če:

- vaši simptomi niso fiziološkega izvora;
- niste ustrezen kandidat za kirurški poseg;
- ne morete ustrezno upravljati sistema; ali
- se niste uspešno odzvali na testno stimulacijo.

Uporaba pri določenih populacijah bolnikov—Varnost in učinkovitost tega

zdravljenja ni bila ugotovljena v spodaj navedenih primerih:

- nosečnost, nerojen fetus ali porod;
- uporaba v pediatriji (za bolnike, mlajše od 18 let).



3 Okrevanje in nega po kirurškem posegu

Okrevanje po kirurškem posegu

Okrevanje po kirurškem posegu traja več tednov. Nelagodje zaradi reza oz. rezov in bolečine na mestu vsaditve za 2 do 6 tednov je normalno.

Vaš zdravnik vam lahko tudi predpiše fizioterapijo ali zdravila, ki vam bodo pomagala pri obvladovanju bolečine. Vedno upoštevajte navodila zdravnika.

Posledice polnjenja pri nezaceljeni rani

⚠ **Opozorilo:** Polnilnika NE uporabljajte pri nezaceljeni rani. Sistem za ponovno polnjenje ni sterilen, zato bi njegov stik z rano lahko povzročil okužbo.

Dejavnosti

Nekateri gibi lahko povzročijo spremembe v stimulaciji. Na primer, naslanjanje nazaj

povzroči premik elektrode bližje hrbtenjači; to lahko okrepi občutenje prejete stimulacije.

Drugi gibi lahko povzročijo premik elektrode proč od hrbtenjače in zmanjšanje vašega občutenja stimulacije. Med okrevanjem po kirurškem posegu so nenadne spremembe v stimulaciji običajne.

- Izogibajte se dejavnostim, ki vključujejo upogibanje, raztegovanje ali zvijanje telesa, saj to lahko premakne elektrode in vpliva na stimulacijo.
- Izogibajte se ležanju na trebuhu.
- Izogibajte se seganju prek glave.
- Izogibajte se obračanju z ene strani na drugo.
- Ne sklanjajte se naprej, nazaj ali z ene strani na drugo.
- Ne dvigujte bremen, težjih od 2 kilogramov (5 funtov).

Ko se boste počutili bolje, boste lahko znova izvajali dejavnosti, kot so:

- kopanje ali tuširanje;
- spolna aktivnost;
- delo doma ali v službi;
- hobiji ali aktivnosti, kot so hoja, vrtnarjenje, kolesarjenje ali plavanje;
- potovanja.

Ne pozabite, da bi se morali s ponovnim opravljanjem vsakodnevnih dejavnosti počutiti bolje, ne slabše.

Opomba: Medtem ko se prilagajate na življenje, v katerem bolje obvladujete svoje bolečine, boste morda želeli poskusiti dejavnosti, ki jih pred kirurškim posegom niste mogli izvajati. O stopnji vaše dejavnosti se posvetujte z zdravnikom.

Kdaj poklicati zdravnika

Na zdravnika se obrnite, če pride do katerega od teh dogodkov:

- 6 tednov ali več po kirurškem posegu se pojavi bolečina, rdečica ali oteklina na mestu reza;
- med stimulacijo občutite nelagodje ali bolečine; Izklopite stimulacijo in pokličite zdravnika;
- sistem ne deluje pravilno;
- stimulacije ne morete vklopiti ali izklopiti;
- stimulacije ne morete prilagajati z upravljalnikom.

Kontrolni pregledi

Zdravnik vas bo naročil na kontrolne preglede in tako poskrbel, da prejemate najprimernejše zdravljenje.



4 Uporaba upravljalnika

Delovanje upravljalnika

Upravljalnik brezžično komunicira z vašim nevrostimulatorjem, tako da pošilja signale v nevrostimulator in jih iz njega tudi sprejema. Nevrostimulator komunicira samo z upravljalnikom ali programatorjem za zdravnika. Pošiljanje informacij iz nevrostimulatorja v upravljalnik poteka samo, kadar sta upravljalnik in nevrostimulator »povezana«.

Nevrostimulator ne more pošiljati informacij nobeni drugi napravi, razen upravljalniku, s katerim je povezan. Vaš upravljalnik in nevrostimulator bo povezal zdravnik. Če prejmete novi upravljalnik ali zaradi kakršnega koli drugega razloga upravljalnik ni povezan z nevrostimulatorjem, glejte poglavje "Nastavitev novega upravljalnika" na strani 468 za informacije o tem, kako vzpostaviti povezavo med upravljalnikom in nevrostimulatorjem.

Opomba: Zagotovite, da imate upravljalnik vedno pri sebi, če morate po potrebi prilagoditi ali izklopiti stimulacijo.

Upravljalnik uporabite za:

- vklop ali izklop stimulacije;
- preverjanje stanja baterije nevrostimulatorja in upravljalnika;
- spreminjanje nastavitev stimulacije (če je omogočeno).

Opombe:

- Upravljalnik lahko uporabljate z vsemi modeli nevrostimulatorjev, navedenimi v tem priročniku, funkcije, ki so na voljo, pa se med modeli razlikujejo. Ne spreglejte, kadar je naveden specifičen nevrostimulator, da ugotovite, ali informacije veljajo za vaš nevrostimulator.
- Upravljalnik je elektronski pripomoček. Upravljalnik je bil preskušen v skladu s standardom RTCA DO 160E in je varen za uporabo na letalih v vseh fazah leta.

Po potrebi zaklenite upravljalnik, da izklopite brezžično komunikacijo z nevrostimulatorjem.

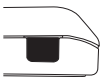
Zaslon in tipke upravljalnika

Upravljalnik je opremljen z zaslonom na dotik. To je zaslon, ki se odziva na dotik in omogoča pritiskanje gumbov in funkcij, ki so prikazane na zaslonu. Gumbe ali funkcije pritiskajte z enim prstom. Če pritisnete na sprednjo stran upravljalnika z več prsti hkrati, funkcija ali opravilo morda ne bosta izvedena. Zaslon na dotik lahko uporabljate na tri različne načine, odvisno od funkcije ali opravila:

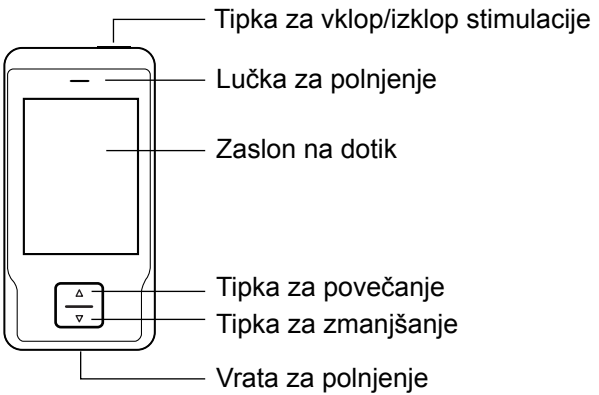
- Hitro in rahlo pritisnite, če želite izbrati gumb.
- Pritisnite in pridržite, če želite odkleniti zaslon.
- Rahlo pritisnite in povlecite drsnik, če si želite ogledati dodatne možnosti.

Upravljalnik ima poleg teh zaslonskih gumbov in funkcij tudi tipke (Tab. 4.1).

Tab. 4.1 Tipke upravljalnika

Tipka	Funkcija
 **Vklop/izklop stimulacije**	• Vklopi ali izklopi stimulacijo.
 **Povečanje/zmanjšanje**	• Prilagajanje stimulacije. • Izbira in premikanje po nastavitvah, prikazanih na zaslonu. • Bujenje upravljalnika. **Opomba:** Za izvajanje večine funkcij na upravljalniku morate najprej pritisniti tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da prebudite upravljalnik.

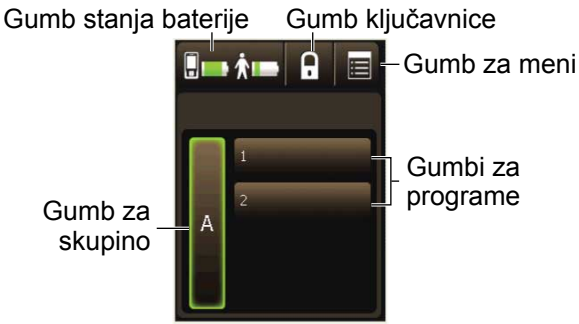
Na spodnji strani upravljalnika so vrata za polnjenje, nad zaslonom na dotik pa je lučka za polnjenje. Vrata za polnjenje in lučka za polnjenje se uporabljata pri nevrostimulatorjih, ki jih je mogoče polniti (Sl. 4.1).



Sl. 4.1 Tipke upravljalnika.

Začetni zaslon

Začetni zaslon je prvo okno, ki se prikaže, ko odklenete upravljalnik. **Začetni zaslon** prikazuje trenutno izbrano **skupino** (Sl. 4.2).



Sl. 4.2 Začetni zaslon.

Število **programov**, ki je prikazano na **začetnem zaslonu**, je odvisno od tega, kako je zdravnik programiral vaš nevrostimulator. V skupini so lahko največ štirje programi. Zdravnik vam bo pojasnil, kakšne so nastavitve skupine in programov za dovajanje stimulacije.

Gumbi na vrhu **začetnega zaslona** omogočajo izvajanje teh opravil:

- preverjanje stanja baterije upravljalnika;
- preverjanje stanja baterije zunanjega nevrostimulatorja;

- zaklepanje upravljalnika;
- dostop do okna **Meni**.

Za dodatne informacije o teh gumbih glejte Tab. 4.2.

Tab. 4.2 Gumbi na začetnem zaslonu

Ikona	Opis	
	Gumb **stanja baterije**	Leva ikona tega gumba prikazuje stanje baterije upravljalnika. Desna ikona tega gumba prikazuje stanje baterije nevrostimulatorja. Pritisnite gumb, da prikličete podrobne informacije o stanju baterije. Za dodatne informacije o preverjanju baterij glejte "Preverjanje stanja baterije upravljalnika in nevrostimulatorja" na strani 337.
	Gumb **ključavnice**	Pritisnite gumb, da zaklenete upravljalnik.

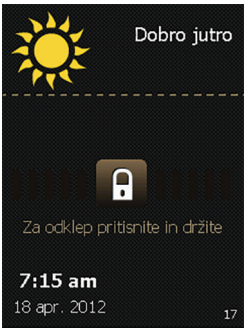
Tab. 4.2 Gumbi na začetnem zaslonu (nadaljevanje)

Ikona	Opis	
	Gumb za **meni**	Pritisnite ta gumb, da se pomaknete v okno **Meni**. Za več informacij o oknu **Meni** glejte poglavje "Spreminjanje nastavitev upravljalnika v meniju" na strani 343.

Odklepanje in zaklepanje upravljalnika

Odklepanje upravljalnika

Ko pritisnete tipko za **povečanje/ zmanjšanje**, prebudite upravljalnik in prikaže se okno za **odklepanje** (Sl. 4.3).



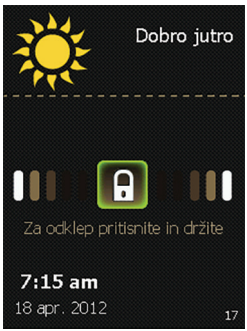
Sl. 4.3 Okno za **odklepanje**.

Opombe:

- Če se na zaslonu upravljalnika ne prikaže okno za **odklepanje**, upravljalnika morda niste ustrezno nastavili. Če se okno za **odklepanje** ne prikaže, pokličite zdravnika.
- Ko je upravljalnik zaklenjen, lahko obidete okno za **odklepanje** in vklopite ali izklopite stimulacijo tako, da pritisnete tipko za **vklop/izklop stimulacije**.

1. Pritisnite in pridržite gumb **ključavnice** ( ) v oknu za **odklepanje**.

Ko držite gumb **ključavnice**, se v oknu prikažejo črtice in se pomikajo proti **ključavnici** (Sl. 4.4).



Sl. 4.4 Odklepanje upravljalnika.

2. Ko se na zaslonu prikaže krog s pikami, odmaknite prst z gumba **ključavnice** (Sl. 4.5). Upravljalnik išče nevrostimulator.



Sl. 4.5 Upravljalnik išče vaš nevrostimulator.

Ko upravljalnik odklenete, se najprej prikaže **začetni zaslon** (Sl. 4.6).



Sl. 4.6 **Začetni zaslon**.

Če se **začetni zaslon** ne prikaže, glejte "Odpravljanje težav" na strani 425.

Zaklepanje upravljalnika

Upravljalnik lahko zaklenete. S tem preprečite nepričakovano spremembo v stimulaciji, če pomotoma pritisnete kateri koli gumb ali tipko.

Če je stimulacija vklopljena, z zaklepanjem upravljalnika ne boste izklopili stimulacije. Stimulacija bo ostala vklopljena, tudi če je upravljalnik zaklenjen.

Opomba: Če je upravljalnik 30 sekund nedejaven, njegov zaslon potemni in po 2 minutah nedejavnosti se upravljalnik zaklene. Če želite upravljalnik takoj zakleniti, lahko pritisnete tudi gumb **ključavnice**.

1. Na **začetnem zaslonu** pritisnite gumb **ključavnice** (), da zaklenete upravljalnik.

Vklop ali izklop stimulacije

Stimulacijo lahko kadar koli vklopite ali izklopite. Če želite vklopiti ali izklopiti stimulacijo za vse programe v skupini, sledite naslednjim korakom.

Za vklop ali izklop stimulacije za posamezne programe glejte poglavje "Vklop ali izklop stimulacije za posamezne programe" na strani 375.

Vklop stimulacije za vse programe v skupini

1. Če želite vklopiti stimulacijo, trdno pritisnite tipko za **vklop/izklop stimulacije** na vrhu upravljalnika.
2. Pritisnite gumb **Vklopi stimulacijo**, da vklopite stimulacijo (Sl. 4.7).

   Opombe:

   – Če ne želite vklopiti stimulacije, a želite odpreti **začetni zaslon**, pritisnite gumb **Odkleni** in odklenite upravljalnik.

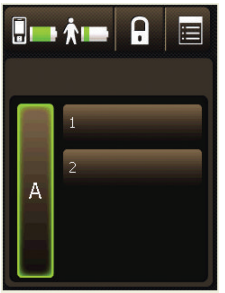
– Če je upravljalnik že vklopljen, je namesto gumba **Odkleni** prikazan gumb **Zakleni upravljalnik**.



Sl. 4.7 Vklop stimulacije.

3. Prikazal se bo **začetni zaslon**, ki potrjuje, da je stimulacija vklopljena (Sl. 4.8).

   – Ko je stimulacija vklopljena, bo gumb za **skupino** obarvan zeleno.



Sl. 4.8 **Začetni zaslon** z vklopljeno stimulacijo.

Izklop stimulacije za vse programe v skupini

1. Če želite izklopiti stimulacijo, trdno pritisnite tipko za **vklop/izklop stimulacije** na vrhu upravljalnika.
2. Pritisnite gumb **Izklopi stimulacijo**, da izklopite stimulacijo (Sl. 4.9).

   Opombe:

   – Če ne želite izklopiti stimulacije, a želite odpreti **začetni zaslon**, pritisnite gumb **Odkleni** in odklenite upravljalnik.

– Če je upravljalnik že vklopljen, je namesto gumba **Odkleni** prikazan gumb **Zakleni upravljalnik**.



Sl. 4.9 Izklop stimulacije.

3. Prikazal se bo **začetni zaslon**, ki potrjuje, da je stimulacija izklopljena (Sl. 4.10).

   – Ko je stimulacija izklopljena, bo gumb za **skupino** obarvan sivo. Prikazalo se bo tudi oranžno sporočilo **Stimulacija je izkl.**.



Sl. 4.10 **Začetni zaslon** z izklopljeno stimulacijo.

Vzdrževanje baterij upravljalnika in nevrostimulatorja

Zelo pomembno je, da vzdržujete baterije upravljalnika in nevrostimulatorja, ne glede na to, ali uporabljate zunanji ali vsajeni nevrostimulator, ki ga je mogoče polniti.

△ **Pozor:** Baterijo redno preverjajte in polnite. Kapaciteta baterije se bo počasi praznila, tudi kadar je stimulacija izključena. Če se baterija popolnoma izprazni, se zdravljenje ne bo dovajalo.

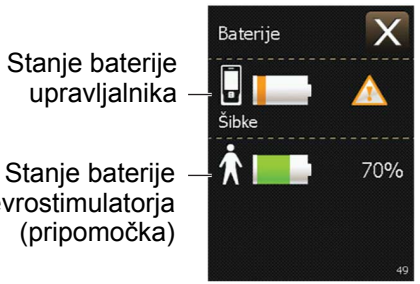
Čeprav vam ne bo treba napolniti zunanjega nevrostimulatorja, redno preverjajte stanje baterije in obvestite zdravnika o kakršnih koli sporočilih o šibki bateriji.

Preverjanje stanja baterije upravljalnika in nevrostimulatorja

Stanje baterije upravljalnika in nevrostimulatorja preverjajte vsak dan. Stanje baterij lahko preverite kadar koli.

Opomba: Ravni baterije upravljalnika in nevrostimulatorja sta prikazani na gumbu **stanja baterije** () na **začetnem zaslonu**. Za dodatne podrobnosti o ravneh baterije sledite spodnjim korakom.

1. Če je treba, odklenite upravljalnik, tako da pritisnete in pridržite gumb **ključavnice** () v oknu za **odklepanje**.
2. Na **začetnem zaslonu** pritisnite gumb **stanja baterije** (). Prikažeta se dve bateriji (Sl. 4.11).



Sl. 4.11 Okno **Baterije**.

3. Za izhod pritisnite gumb za **izhod** (⊠) v zgornjem desnem kotu zaslona na dotik.

Tab. 4.3 navaja različne indikatorje baterije.

Tab. 4.3 Indikatorji baterije

Ikona indikatorja	Opis
	Baterija upravljalnika.

Tab. 4.3 Indikatorji baterije (nadaljevanje)

Ikona indikatorja	Opis
	Baterija nevrostimulatorja (pripomočka): • Zunanji nevrostimulator. • Vsajeni nevrostimulator.

Tab. 4.4 navaja opredelitve različnih ravni baterije in morebitne potrebne ukrepe.

Tab. 4.4 Opredelitve ravni baterije

Ikona baterije	Opredelitve
	Ikona baterije je zelena. Baterija je polna. Uporabniku ni treba narediti ničesar.
	Ikona baterije je zelena. Baterija je napol prazna. Uporabniku ni treba narediti ničesar.

Tab. 4.4 Opredelitve ravni baterije (nadaljevanje)

Ikona baterije	Opredelitve
	Ikona baterije je oranžna. Baterije so šibke. Ukrepajte kmalu. Če imate zunanji nevrostimulator: • Čim prej zamenjajte baterije upravljalnika. Glejte "Zamenjava baterij upravljalnika vrste AA" na strani 466. Če imate vsajeni nevrostimulator: • Napolnite baterijski sklop upravljalnika. Glejte "Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika" na strani 420. • Napolnite baterijo nevrostimulatorja. Glejte "Polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja" na strani 407.

Tab. 4.4 Opredelitve ravni baterije (nadaljevanje)

Ikona baterije	Opredelitve
	Ikona baterije je rdeča. Baterija je skoraj prazna. Ukrepajte takoj. Če imate zunanji nevrostimulator: • Zamenjajte baterije upravljalnika. Glejte "Zamenjava baterij upravljalnika vrste AA" na strani 466. • Stimulacija morda ne bo več mogoča. Zamenjajte baterije zunanjega nevrostimulatorja. Baterij zunanjega nevrostimulatorja ne zamenjajte sami. Pokličite zdravnika. (Če imate vsajeni nevrostimulator, glejte naslednjo stran.)

Tab. 4.4 Opredelitve ravni baterije (nadaljevanje)

Ikona baterije	Opredelitve
	Ikona baterije je rdeča. Baterija je skoraj prazna. Ukrepajte takoj. Če imate vsajeni nevrostimulator: • Napolnite baterijski sklop upravljalnika. Glejte "Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika" na strani 420. • Stimulacija morda ne bo več mogoča. Napolnite baterijo nevrostimulatorja. Glejte "Polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja" na strani 407. (Če imate zunanji nevrostimulator, glejte prejšnjo stran.)

"Okna upravljalnika" na strani 426 navaja okna z opozorili in svarili, povezanimi z baterijami upravljalnika in nevrostimulatorjev.

Spreminjanje nastavitev upravljalnika v meniju

Nastavitve upravljalnika vplivajo na način, kako so prikazane informacije na zaslonu in kako se oglašajo ali občutijo zvoki za svarila/ vibriranje. Nastavitve upravljalnika vključujejo zvok/vibriranje, svetlost, datum, čas, jezik in obliko zapisa števil. Prek okna **Meni** lahko dostopate tudi do drugih funkcij. Tab. 4.5 na strani 344 navaja nastavitve, povezane z oknom **Meni**, in kje poiskati informacije za druge funkcije.

Dostop do okna »Meni«

1. Pritisnite gumb za **meni** () na **začetnem zaslonu**.
2. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate druge nastavitve v oknu **Meni** (Sl. 4.12).



Sl. 4.12 Okno **Meni**.

3. Izberite nastavitve za meni. Za nastavitve in navodila glejte Tab. 4.5.

Tab. 4.5 Nastavitve upravljalnika v oknu »Meni«

Nastavitve za meni	Opis
Zvok/vibriranje	Ta možnost se uporablja za prilagajanje nastavitev zvoka in vibriranja. Glejte "Spreminjanje nastavitev zvoka in vibriranja" na strani 348.

Tab. 4.5 Nastavitve upravljalnika v oknu »Meni« (nadaljevanje)

Nastavitve za meni	Opis
Preverite položaj	Ta funkcija je na voljo samo z vsajenim nevrostimulatorjem Intellis s tehnologijo AdaptiveStim, model 97715. Uporablja se za preverjanje trenutnega telesnega položaja, če je zdravnik omogočil funkcijo AdaptiveStim. Glejte "Preverjanje telesnega položaja" na strani 380.
Način MRI	Ta funkcija se uporablja samo z vsadnim nevrostimulatorjem. Uporablja se za izklop stimulacije pred slikanjem z magnetno resonanco. Glejte "Preklop nevrostimulacijskega sistema v način MRI za slikanje z magnetno resonanco" na strani 394.

Tab. 4.5 Nastavitve upravljalnika v oknu »Meni« (nadaljevanje)

Nastavitve za meni	Opis
Svetlost	Ta možnost se uporablja za prilagajanje svetlosti zaslona na dotik. Glejte "Spreminjanje svetlosti zaslona upravljalnika" na strani 349.
Datum	Ta možnost se uporablja za spreminjanje datuma, prikazanega na upravljalniku. Glejte "Spreminjanje datuma" na strani 350.
Čas	Ta možnost se uporablja za spreminjanje časa in oblike zapisa, prikazanega na upravljalniku. Glejte "Spreminjanje časa" na strani 352.
Jezik	Ta možnost se uporablja za spreminjanje jezika, prikazanega na upravljalniku. Glejte "Spreminjanje jezika" na strani 353.

Tab. 4.5 Nastavitve upravljalnika v oknu »Meni« (nadaljevanje)

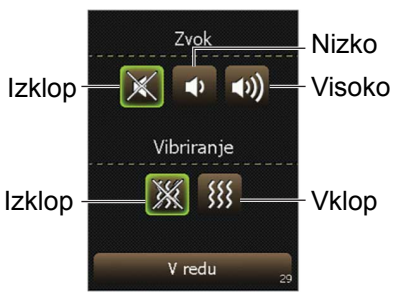
Nastavitve za meni	Opis
Številke	Ta možnost se uporablja za spreminjanje prikaza številk na upravljalniku. Glejte "Spreminjanje oblike zapisa števil." na strani 354.
Več	Ta možnost se uporablja za pregled tehničnih informacij o vašem nevrostimulacijskem sistemu. Glejte "Ogled informacij o upravljalniku in nevrostimulatorju" na strani 356.
Polnjenje	Ta funkcija se uporablja samo z vsadnim nevrostimulatorjem. Ta možnost se uporablja za spreminjanje hitrosti in temperature polnjenja med polnjenjem. Glejte "Spreminjanje temperature in hitrosti polnjenja" na strani 417.

Spreminjanje nastavitev zvoka in vibriranja

Upravljalnik sproži zvočno opozorilo, da vas opozoril na morebitne težave med polnjenjem vsajenega nevrostimulatorja. Možnost **Zvok** lahko izklopite, zmanjšate ali povečate.

Upravljalnik zavibrira vsakič, ko pritisnete tipko ali gumb na zaslonu, da potrdi pritisk gumba. Možnost **Vibriranje** lahko izklopite ali vklopite.

1. V oknu **Meni** izberite gumb **Zvok/ vibriranje**. Prikaže se okno **Zvok/ vibriranje** (Sl. 4.13).



Sl. 4.13 Okno **Zvok/vibriranje**.

2. Če želite spremeniti nastavitve zvoka, pritisnite želeni gumb za **izklop**, **zmanjšanje** ali **povečanje zvoka**.
3. Če želite spremeniti nastavitve vibriranja, pritisnite želeni gumb za **izklop** ali **vklop vibriranja**.
4. Pritisnite gumb **V redu**, da se vrnete v okno **Meni**.
5. Pritisnite gumb za **izhod** (), da se vrnete na **začetni zaslon**.

Spreminjanje svetlosti zaslona upravljalnika

1. V oknu **Meni** izberite gumb **Svetlost**. Prikaže se okno **Svetlost** (Sl. 4.14).



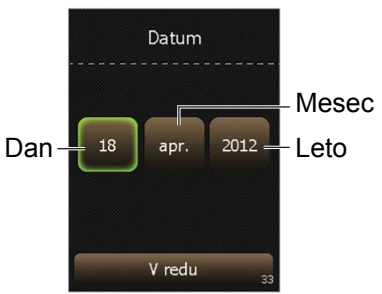
Sl. 4.14 Okno **Svetlost**.

2. Na zaslonu na dotik ali s tipko za **povečanje/zmanjšanje** izberite krog pod želeno stopnjo svetlosti.
3. Pritisnite gumb **V redu**, da se vrnete v okno **Meni**.
4. Pritisnite gumb za **izhod** (⊠), da se vrnete na **začetni zaslon**.

Spreminjanje datuma

Opomba: Nastavitev datuma ni mogoče spreminjati med polnjenjem vsajenega nevrostimulatorja.

1. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate dodatne nastavitve v oknu **Meni**.
2. V oknu **Meni** izberite gumb **Datum**. Prikaže se okno **Datum** (Sl. 4.15).



Sl. 4.15 Okno **Datum**.

3. Če želite spremeniti **dan**, **mesec** ali **leto**, pritisnite gumb na zaslonu z napačno vrednostjo in nato s tipko za **povečanje/zmanjšanje** spremenite vrednost.
4. Pritisnite gumb **V redu**, da se vrnete v okno **Meni**.
5. Pritisnite gumb za **izhod** (⊠), da se vrnete na **začetni zaslon**.

Spreminjanje časa

Opomba: Nastavitev časa ni mogoče spreminjati med polnjenjem vsajenega nevrostimulatorja.

1. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate dodatne nastavitve v oknu **Meni**.
2. V oknu **Meni** izberite gumb **Čas**. Prikaže se okno **Čas** (Sl. 4.16).



Sl. 4.16 Okno **Čas**.

3. Če želite spremeniti **uro**, **minute** ali **zapis časa**, pritisnite gumb na zaslonu z napačno vrednostjo ali obliko zapisa in

nato s tipko za **povečanje/zmanjšanje** spremenite vrednost ali obliko zapisa.

Opomba: Za **obliko zapisa časa** lahko izberete: **dop./pop. (AM/PM)** in **24-ur**.

4. Pritisnite gumb **V redu**, da se vrnete v okno **Meni**.
5. Pritisnite gumb za **izhod** (⊠), da se vrnete na **začetni zaslon**.

Spreminjanje jezika

1. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate dodatne nastavitve v oknu **Meni**.
2. V oknu **Meni** izberite gumb **Jezik**. Prikaže se okno **Jezik** (Sl. 4.17).



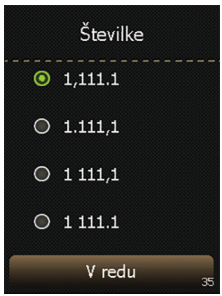
Sl. 4.17 Okno **Jezik**.

3. Izberite želeni jezik s seznama možnosti. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate več jezikovnih možnosti.
4. Pritisnite gumb **V redu**, da se vrnete v okno **Meni**.
5. Pritisnite gumb za **izhod** (), da se vrnete na **začetni zaslon**.

Spreminjanje oblike zapisa števil.

1. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate dodatne nastavitve v oknu **Meni**.

2. V oknu **Meni** izberite gumb **Številke**. Prikaže se okno **Številke** (Sl. 4.18).

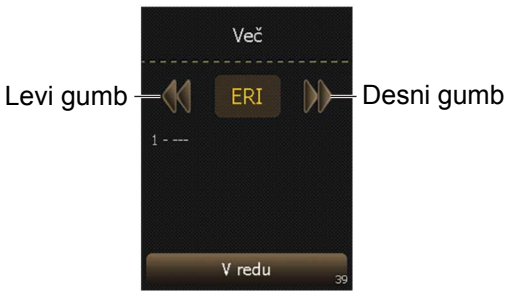


Sl. 4.18 Okno **Številke**.

3. Na zaslonu na dotik ali s tipko za **povečanje/zmanjšanje** izberite krog poleg želenega zapisa števil za upravljalnik.
4. Pritisnite gumb **V redu**, da se vrnete v okno **Meni**.
5. Pritisnite gumb za **izhod** (⊠), da se vrnete na **začetni zaslon**.

Ogled informacij o upravljalniku in nevrostimulatorju

1. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate dodatne nastavitve v oknu **Meni**.
2. V oknu **Meni** izberite gumb **Več**. Prikaže se okno **Več** (Sl. 4.19).



Sl. 4.19 Okno **Več**.

3. Uporabite gumb za **levo/desno** ali tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate informacije o upravljalniku in nevrostimulatorju.

Opomba: V oknu **Več** bodo morda na voljo naslednje informacije. Prikazane informacije bodo morda drugačne, odvisno od vrste nevrostimulatorja, ki je povezan z upravljalnikom.

– **Indikator za priporočeno zamenjavo (ERI):** Predvideni datum, ko bo treba vsajeni nevrostimulator morda zamenjati.
– **INS (vsajeni nevrostimulator):** Številka modela, serijska številka in informacije o sistemu za vsajeni nevrostimulator.
– **ENS (zunanji nevrostimulator):** Številka modela, serijska številka in informacije o sistemu za zunanji nevrostimulator.
– **! (Zadnja napaka):** Datum prikaza zadnjega opozorila ali okna s svarilom na upravljalniku.
– **PTM (upravljalnik):** Različica programske opreme, ki jo uporablja upravljalnik. V tem oknu bo morda

prikazana tudi združljivost polnilnika za vsajeni nevrostimulator.

4. Pritisnite gumb **V redu**, da se vrnete v okno **Meni**.
5. Pritisnite gumb za **izhod** (), da se vrnete na **začetni zaslon**.



5 Prilagajanje stimulacije

Uvod

Za prilagajanje stimulacije je na voljo več različnih funkcij. Vsaka vrsta oz. vsak model nevrostimulatorja vključuje poseben niz funkcij stimulacije.

Funkcije stimulacije

S pomočjo osnovnih funkcij nevrostimulacije lahko prilagajate nastavitve jakosti, trajanja impulza in frekvence stimulacije (če je omogočena). Za podrobnejše informacije glejte "Spreminjanje nastavitev parametrov in stimulacije" na strani 366.

Za informacije o funkciji AdaptiveStim glejte poglavje "Uporaba funkcije AdaptiveStim" na strani 378.

Prilagajanje nastavitev stimulacije

Ker se vaše dejavnosti tekom dneva razlikujejo, se lahko spreminjajo tudi vaše potrebe po zdravljenju. Upravljalnik vam omogoča vklop in izklop stimulacije,

preklapljanje med skupinami in prilagajanje parametrov skupine.

Vaš zdravnik programira razpoložljive funkcije in določi nastavitve, ki jih lahko prilagajate z upravljalnikom. Z zdravnikom se pogovorite o nastavitvah, ki veljajo za vaše zdravljenje.

Nastavitve stimulacije je pogosto mogoče spremeniti na različne načine. V teh navodilih so opisani najpogostejši načini.

Za čim bolj učinkovito zdravljenje boste morda morali kakšen dan večkrat prilagoditi stimulacijo; druge dni pa vam je morda sploh ne bo treba prilagoditi. Zdravnik vam bo svetoval, kdaj je dobro prilagoditi stimulacijo.

Tab. 5.1 zagotavlja splošne smernice za prilagoditev stimulacije. Za dodatne smernice za prilagoditev glejte poglavja o posameznih funkcijah, povezanih z vašim nevrostimulatorjem.

Tab. 5.1 Splošne smernice za prilagoditev stimulacije

Primer	Ukrep
Stimulacija je premočna	Zmanjšajte jakosti ali trajanje impulza.
Stimulacija ni dovolj močna	Povečajte jakosti ali trajanje impulza.
Stimulacija pokriva preveliko območje	Zmanjšajte jakosti ali trajanje impulza ali zamenjajte skupino.
Stimulacija ne pokriva bolečega območja	Povečajte jakosti ali trajanje impulza ali zamenjajte skupino.
Impulzi (občutek prebadanja) so prepočasni	Povečajte frekvenco.
Impulzi (občutek prebadanja) so prehitri	Zmanjšajte frekvenco.

Tab. 5.1 Splošne smernice za prilagoditev stimulacije (nadaljevanje)

Primer	Ukrep
Pojavijo se nepričakovane spremembe v stimulaciji	**1.** Izklopite stimulacijo. **2.** Zmanjšajte jakosti, vklopite stimulacijo, prilagodite parametre in počasi povečujte jakosti do želene stopnje. **ali** Zamenjajte skupino in vklopite stimulacijo.
Poskušali ste prilagoditi stimulacijo, a še vedno ne najdete učinkovite nastavitve.	Obrnite se na zdravnika.
Šli boste skozi sistem elektronske zaščite pred krajo ali varnostno napravo	Pred izvajanjem teh dejavnosti za podrobnosti glejte "Dodatek A: Elektromagnetne motnje (EMI)" na strani 487.
Uporabljali boste morebitno nevarno opremo	
Naročeni ste na zdravniški poseg	

Ogled in spreminjanje skupine

Nastavitve stimulacije lahko morda prilagodite tako, da na **začetnem zaslonu** izberete drugo skupino. Na voljo so lahko do tri različne skupine. Skupine so prikazane po črkah: **A**, **B** in **C**.

Zdravnik vam bo pojasnil, kakšne so nastavitve skupine za dovajanje stimulacije in kdaj boste morda želeli zamenjati skupino. Istočasno lahko izberete samo eno skupino.

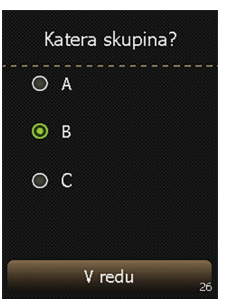
Za spremembo na novo skupino izvedite spodaj navedene korake. Za vklop ali izklop stimulacije za skupino glejte poglavje "Vklop ali izklop stimulacije" na strani 332.

1. Pritisnite gumb za **skupino** na **začetnem zaslonu** (Sl. 5.1).



Sl. 5.1 **Začetni zaslon** (prikazana je skupina **A**).

2. S pomočjo zaslona na dotik izberite krog ob želeni skupini (Sl. 5.2).



Sl. 5.2 Zaslon **Katera skupina?**.

3. Pritisnite gumb **V redu**. Na **začetnem zaslonu** se bo prikazala izbrana skupina (Sl. 5.3).



Sl. 5.3 **Začetni zaslon** (prikazana je skupina **B**).

Spreminjanje nastavitev parametrov in stimulacije

Na **začetnem zaslonu** je prikazana trenutno izbrana skupina. Prilagajali boste morda lahko določene nastavitve parametrov in stimulacije za programe v skupini (Sl. 5.4).



Sl. 5.4 Gumbi **Program** na **začetnem zaslonu**.

Opomba: Če imate samo en program in nobenih dodatnih nastavitev parametrov ali stimulacije, boste morda lahko dostopali do nastavitev programa na **začetnem zaslonu**.

Ko pritisnete gumb za **program** na **začetnem zaslonu**, se prikažejo razpoložljive nastavitve za izbrani program (Sl. 5.5).



Sl. 5.5 Nastavitve programa.

Za opis nastavitev parametrov in stimulacije ter mesta, kje lahko najdete informacije za te nastavitve, glejte Tab. 5.2.

Opomba: Nekatere nastavitve morda ne bodo na voljo, odvisno od tega, kaj je vaš zdravnik programiral za vaš nevrostimulator.

Tab. 5.2 Nastavitve parametrov in stimulacije

Gumb	Opis
	**Jakost—**Upravlja moč stimulacije. Glejte "Povečanje ali zmanjšanje parametra (jakost, trajanje impulza ali frekvenca)" na strani 370.

Tab. 5.2 Nastavitve parametrov in stimulacije (nadaljevanje)

Gumb	Opis
	**Stimulacija—**Vklop ali izklop stimulacije. Glejte "Vklop ali izklop stimulacije za posamezne programe" na strani 375.
	**Frekvenca—**Pomeni nastavitev hitrosti stimulacijskih impulzov. Glejte "Povečanje ali zmanjšanje parametra (jakost, trajanje impulza ali frekvenca)" na strani 370.
	**AdaptiveStim—**Vklopi ali izklopi funkcijo AdaptiveStim. Ta funkcija je na voljo samo z vsajenim nevrostimulatorjem Intellis s tehnologijo AdaptiveStim, model 97715. Glejte "Vklop ali izklop funkcije AdaptiveStim" na strani 383.
	**Trajanje impulza—**Pomeni nastavitev dolžine stimulacijskih impulzov. Nastavitev vpliva na jakost in območje pokritosti stimulacije. Glejte "Povečanje ali zmanjšanje parametra (jakost, trajanje impulza ali frekvenca)" na strani 370.

Tab. 5.2 Nastavitve parametrov in stimulacije (nadaljevanje)

Gumb	Opis
	**Cikli—**Vklaplja in izklaplja stimulacijo v rednih intervalih, kot jih je programiral vaš zdravnik. Glejte "Vklop ali izklop ciklov" na strani 376.
	**Gumbi gor/dol—**Pritisnite, da si ogledate dodatne nastavitve parametrov ali stimulacije za program. Gumba morda ne bosta prikazana, odvisno od tega, kako je vaš zdravnik programiral vaš nevrostimulator.

Povečanje ali zmanjšanje parametra (jakost, trajanje impulza ali frekvenca)

Za prilagoditev parametra izvedite spodaj navedene korake.

Opombe:

- Če želite povečati parameter, mora biti stimulacija vklopljena.

- Če želite zmanjšati parameter, je lahko stimulacija vklopljena ali izklopljena.

1. Pritisnite gumb za **program** na **začetnem zaslonu** za program, ki ga želite prilagoditi.
2. Izberite gumb za nastavitev parametra, ki ga želite spremeniti. Če sta na voljo, uporabite gumbe **gor/dol**, da si ogledate dodatne nastavitve parametrov. Gumbi, ki so lahko na voljo, so:
   - **Jakost** ()
   - **Trajanje impulza** ()
   - **Frekvenca** ()

   Opombe:

   - Na upravljalniku morda ne bodo prikazane nastavitve za vse parametre. Na zaslonu upravljalnika bodo namreč prikazane samo nastavitve parametrov, ki jih je programiral zdravnik.

– Prilagajanje **Frekvence** za en program bo vplivalo na frekvenco vseh programov.

3. Pritisnite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da prilagodite nastavitve parametra.
   – Pritisnite in sprostite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da postopoma povečate ali zmanjšate nastavitve parametra.
   – Pritisnite in držite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da hitro povečate ali zmanjšate nastavitve parametra.
4. Za izhod pritisnite gumb za **izhod** (⊠) v zgornjem desnem kotu zaslona na dotik.

Prilagajanje jakosti za vse programe naenkrat

Če je zdravnik omogočil prilagajanje jakosti za vse programe naenkrat, lahko hitro povečate ali zmanjšate jakost na **začetnem zaslonu**. O tej možnosti se posvetujte z zdravnikom.

Opombe:

- Če želite povečati jakost za vse programe naenkrat, mora biti stimulacija vklopljena.
- Če želite zmanjšati jakost za vse programe naenkrat, je lahko stimulacija vklopljena ali izklopljena.

1. Na **začetnem zaslonu** pritisnite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da prilagodite jakost stimulacije (Sl. 5.6).



Sl. 5.6 Pritisk tipke za **povečanje/zmanjšanje**.

- Ko pritisnete tipko za **povečanje/ zmanjšanje**, se bodo istočasno spremenili vsi programi.
- Ko pritisnete tipko za **povečanje/ zmanjšanje**, bodo številke programov nadomestile vrednosti za jakost.
- Pritisnite in sprostite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da

postopoma povečate ali zmanjšate nastavitev jakosti.

– Pritisnite in držite tipko za **povečanje/ zmanjšanje**, da hitro povečate ali zmanjšate nastavitev jakosti.

2. Ko ste prilagodili jakost, pritisnite gumb **ključavnice** (), da zaklenete upravljalnik.

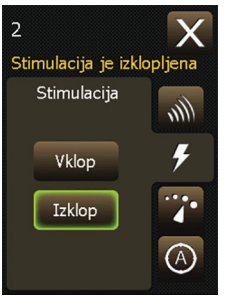
Vklop ali izklop stimulacije za posamezne programe

Stimulacijo lahko kadar koli vklopite ali izklopite. Če želite vklopiti ali izklopiti stimulacijo za posamezne programe, sledite tem korakom.

Za vklop ali izklop stimulacije za vse programe v skupini glejte poglavje "Vklop ali izklop stimulacije" na strani 332.

1. Pritisnite gumb za **program** na **začetnem zaslonu** za program, ki ga želite prilagoditi.

2. Pritisnite gumb **Stimulacija** ( ). Prikaže se okno **Stimulacija** (Sl. 5.7).



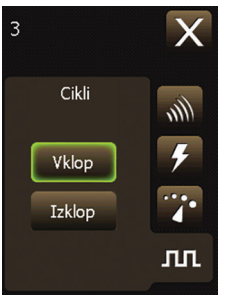
Sl. 5.7 Okno **Stimulacija**.

3. Pritisnite gumb **Vklop** ali **Izklop**, da vklopite ali izklopite stimulacijo za izbrani program.
4. Za izhod pritisnite gumb za **izhod** ( ) v zgornjem desnem kotu zaslona na dotik.

Vklop ali izklop ciklov

1. Pritisnite gumb za **program** na **začetnem zaslonu** za program, ki ga želite prilagoditi.

2. Če so na voljo, uporabite gumbe **gor/dol**, da si ogledate dodatne nastavitve stimulacije.
3. Pritisnite gumb **Cikli** (). Prikaže se okno **Cikli** (Sl. 5.8).



Sl. 5.8 Okno **Cikli**.

4. Pritisnite gumb **Vklop** ali **Izklop**, da vklopite ali izklopite cikle.

   Opomba: Ko vklopite ali izklopite cikliranje za en program, to vpliva enako na vse programe z omogočenim cikliranjem.
5. Za izhod pritisnite gumb za **izhod** () v zgornjem desnem kotu zaslona na dotik.

Uporaba funkcije AdaptiveStim

Funkcija AdaptiveStim je na voljo samo z vsajenim nevrostimulatorjem Intellis s tehnologijo AdaptiveStim, model 97715.

Ko je vklopljena funkcija AdaptiveStim, lahko vsajeni nevrostimulator samodejno zazna vaš telesni položaj in ustrezno prilagodi stimulacijo.

Stimulacija se morda ne bo spremenila takoj, ko spremenite položaj. Zakasnitev je namerna in preprečuje nevrostimulatorju nepotrebne prilagoditve zaradi začasnih sprememb vašega položaja. Vaš zdravnik lahko prilagodi trajanje zakasnitve.

Opomba: Funkcija AdaptiveStim mora biti vklopljena, če si želite ogledati ali spremeniti nastavitve funkcije AdaptiveStim. Glejte poglavje "Vklop ali izklop funkcije AdaptiveStim" na strani 383 in potrdite, da je funkcija AdaptiveStim vklopljena.

Položaji AdaptiveStim

Funkcija AdaptiveStim prepoznava sedem različnih položajev (Tab. 5.3).

Tab. 5.3 Položaji, ki jih prepozna funkcija AdaptiveStim

Slika položaja	Opis
	Leže na hrbtu
	Leže na trebuhu
	Leže levo
	Leže desno
	Pokončno
	Gibanje

Tab. 5.3 Položaji, ki jih prepozna funkcija AdaptiveStim (nadaljevanje)

Slika položaja	Opis
	Nagnjeno nazaj
	Neznani položaj

Preverjanje telesnega položaja

Če se želite prepričati, da nevrostimulator prepoznava vaše telesne položaje, uporabite funkcijo **Preverite položaj**.

1. Pritisnite gumb za **meni** () na **začetnem zaslonu**.
2. Izberite gumb **Preverite položaj**. Prikaže se okno **Preverite položaj**, ki prikazuje trenutni položaj in jakosti programa (Sl. 5.9).



Sl. 5.9 Okno **Preverite položaj** (prikazan je položaj leže na hrbtu).

Opomba: Če gumb **Preverite položaj** ni na voljo, preverite, ali je funkcija AdaptiveStim vklopljena. Glejte "Vklop ali izklop funkcije AdaptiveStim" na strani 383.

3. Če želite preveriti drugi položaj, premaknite telo v naslednji položaj.
4. Pritisnite gumb **Ponovno preverjanje**. Prikaže se okno **Preverite položaj**, ki prikazuje vaš novi položaj in jakosti programa (Sl. 5.10).



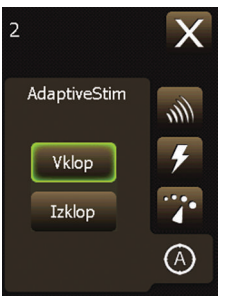
Sl. 5.10 Okno **Preverite položaj** (prikazan je položaj pokončno).

Opomba: Če novi položaj ni prikazan, pritisnite gumb **Ponovno preverjanje**. Prepoznavanje položaja **Gibanje** lahko traja do 1 minuto. Če imate še vedno težave s to funkcijo, se obrnite na zdravnika.

5. Pritisnite gumb **V redu**, da se vrnete v okno **Meni**.
6. Pritisnite gumb za **izhod** (⊠), da se vrnete na **začetni zaslon**.

Vklop ali izklop funkcije AdaptiveStim

1. Pritisnite gumb za **program** na **začetnem zaslonu** za program, ki ga želite prilagoditi.
2. Če so na voljo, uporabite gumbe **gor/dol**, da si ogledate dodatne nastavitve stimulacije.
3. Pritisnite gumb **AdaptiveStim** (Ⓐ). Prikaže se okno **AdaptiveStim** (Sl. 5.11).



Sl. 5.11 Okno **AdaptiveStim**.

4. Pritisnite gumb **Vklop** ali **Izklop**, da vklopite ali izklopite funkcijo AdaptiveStim.

Opomba: Ko vklopite ali izklopite funkcijo AdaptiveStim za en program, to vpliva enako na vse programe.

5. Za izhod pritisnite gumb za **izhod** (⊠) v zgornjem desnem kotu zaslona na dotik.

Prilagajanje funkcije AdaptiveStim

Stimulacijo boste morda morali prilagoditi, tudi če imate omogočeno funkcijo AdaptiveStim. O možnostih prilagajanja funkcije AdaptiveStim se pogovorite z zdravnikom.

1. Če želite spremeniti nastavitve jakosti za funkcijo AdaptiveStim za določen položaj, se pred izvajanjem prilagoditev premaknite v želeni položaj.
2. S pomočjo funkcije **Preverite položaj** potrdite, da nevrostimulator prepoznava vaš telesni položaj. Glejte "Preverjanje telesnega položaja" na strani 380.
3. Izvedite ustrezne prilagoditve nastavitev jakosti. Glejte "Povečanje ali zmanjšanje parametra (jakost, trajanje impulza ali

frekvenca)" na strani 370 ali "Prilagajanje jakosti za vse programe naenkrat" na strani 372.

Opomba: Vaš zdravnik lahko programira nastavitve največje jakosti glede na vaše potrebe po stimulaciji.

4. V trenutnem položaju boste morda morali ostati do 5 minut, preden se bodo zabeležile nove nastavitve jakosti. Vaš zdravnik lahko prilagodi ta čas. Potrdite trajanje s svojim zdravnikom.
5. Ko se boste naslednjič premaknili v ta položaj, se bodo nastavitve jakosti samodejno spremenile na zabeležene nastavitve.

Tab. 5.4 navaja dodatne smernice za prilagoditev stimulacije med uporabo funkcije AdaptiveStim.

Tab. 5.4 Smernice za prilagoditev funkcije AdaptiveStim

Primer	Ukrep
Stimulacija AdaptiveStim za določen položaj je neudobna.	Ko ste v tem položaju, zmanjšajte jakosti in ostanite v tem položaju tako dolgo, kot je programiral zdravnik.
Stimulacije AdaptiveStim ne morete prilagajati, ko ste v določenem položaju.	Izvedite želene prilagoditve stimulacije, nato pa se premaknite v želeni položaj in počakajte v tem položaju tako dolgo, kot je programiral zdravnik.
Stimulacija postane neudobna med vožnjo v avtu ali drugem prevoznem sredstvu.	Izklopite funkcijo AdaptiveStim.
Stimulacija postane neudobna med premikanjem v dvigalu, na stopnicah itd.	Izklopite funkcijo AdaptiveStim.
Želeli bi, da funkcija AdaptiveStim izklopi zdravljenje, ko ste v določenem položaju.	Prilagodite jakost na 0,0, da izklopite zdravljenje, ne pa stimulacije.



6 Slikanje z magnetno resonanco

Če imate pregled MRI

Posledice neustreznega slikanja z magnetno resonanco – sistemi ENS

⚠ **Opozorilo:** Preiskave z magnetno resonanco se ne sme predpisati bolnikom, pri katerih se izvaja preskusna stimulacija ali ki imajo katere koli sestavne dele nevrostimulacijskega sistema, ki niso v celoti vsajeni. Če je potrebno slikanje z magnetno resonanco, mora zdravstveni delavec odstraniti vse sestavne dele za preskusno stimulacijo. Slikanje z magnetno resonanco ni bilo preizkušeno na sestavnih delih za preskusno stimulacijo in lahko povzroči segrevanje elektrod, kar vodi do poškodbe tkiva ali resne poškodbe bolnika.

Posledice neustreznega slikanja z magnetno resonanco – sistemi INS

⚠ **Opozorilo:** Če pred vstopom v sobo, v kateri je nameščena naprava za slikanje z

magnetno resonanco (magnet), ne obvestite zdravnika, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, da imate vsajen nevrostimulacijski sistem, vas bodo morda neustrezno slikali z magnetno resonanco, kar vam lahko povzroči poškodbe ali poškoduje vaš vsajeni medicinski pripomoček. Zdravnik, ki opravlja slikanje z magnetno resonanco, mora vedeti za vse medicinske vsadke, ki jih imate, tako da lahko oceni pogoje za varno izvedbo slikanja z magnetno resonanco.

Glede na komponente vsajenega nevrostimulacijskega sistema ste lahko primerni za eno od naslednjih vrst slikanja z magnetno resonanco (MRI):

- Slikanje z magnetno resonanco samo glave (slikanje z magnetno resonanco, primerno samo za glavo).
- Slikanje z magnetno resonanco katerega koli dela telesa (slikanje z magnetno resonanco, primerno za celo telo).

Odgovornost bolnika pri pripravi na pregled z magnetno resonanco

- Če ste od družbe Medtronic prejeli identifikacijsko kartico bolnika za svoj vsajeni nevrostimulacijski sistem, na vsak pregled MRI vedno prinesite s seboj **najnovejšo** kartico.

  Prek identifikacijske kartice bolnika bo zdravnik, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, izvedel, da je vsajeni nevrostimulacijski sistem izdelala družba Medtronic. Na identifikacijski kartici bolnika pa so navedeni tudi podatki o modelu nevrostimulatorja.

  Zdravnik, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, lahko te informacije uporabi za pridobitev navodil, s katerimi bo ugotovil primernost vsajenega nevrostimulacijskega sistema za slikanje z magnetno resonanco in pri tem zagotovil varne pogoje, ki jih zahteva nevrostimulacijski sistem.

- Če ste od zdravnika, ki je odgovoren za vaš nevrostimulacijski sistem, prejeli podatkovni list za določanje primernosti za uporabo pri slikanju z magnetno resonanco, ga prinesite s seboj na pregled MRI.

  Opomba: Informacije na podatkovnem listu za določanje primernosti za uporabo pri slikanju z magnetno resonanco se morajo ujemati z informacijami, prikazanimi v oknu **V načinu MRI** (Sl. 6.2 na strani 397) na upravljalniku.

- Upravljalnik prinesite s seboj na vsako slikanje z magnetno resonanco. Vendar pa upravljalnika **ne** prinesite v sobo, kjer je nameščena naprava za slikanje z magnetno resonanco (magnet).

Pred slikanjem z magnetno resonanco

- Če ste od družbe Medtronic prejeli identifikacijsko kartico bolnika za vsajeni nevrostimulacijski sistem, zdravniku, ki

opravlja pregled MRI, predložite svojo **najnovejšo** kartico.

- Obvestite zdravnika, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, da imate vsajen nevrostimulacijski sistem za zmanjševanje kroničnih bolečin.
- Če nevrostimulatorja nimate več vsajenega, vendar imate v telesu še vedno vsajene elektrode ali druge komponente, o tem obvestite zdravnika, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco.
- Za pridobitev smernic za slikanje z magnetno resonanco lahko zdravnik, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, uporabi podatke za stik na zadnji strani tega priročnika ali obišče spletno stran www.medtronic.com/mri.

Ugotavljanje, ali imate vklopljen način MRI

Glejte naslednja navodila, da ugotovite, ali ste vklopili način MRI.

1. Če je treba, odklenite upravljalnik, tako da pritisnete in pridržite gumb **ključavnice** () v oknu za **odklepanje**.
   - Prikazalo se bo okno **V načinu MRI**. Primere teh oken najdete v Sl. 6.2 na strani 397. Če se je prikazalo okno **V načinu MRI**, to pomeni, da imate vklopljen način MRI.
   - Če se je prikazal **začetni zaslon**, to pomeni, da nimate vklopljenega načina MRI. Glejte "Uporaba upravljalnika za vklop načina MRI" na strani 395.

Opombe:

- Če upravljalnik prinesete na pregled z magnetno resonanco, informacije v oknu **V načinu MRI** prikazujejo točne podatke o primernosti za slikanje z magnetno resonanco za vaš nevrostimulacijski sistem.
- Če ste od zdravnika prejeli podatkovni list za določanje primernosti za uporabo pri slikanju z magnetno resonanco, se

informacije v oknu **V načinu MRI** ujemajo z informacijami na listu.

Preklop nevrostimulacijskega sistema v način MRI za slikanje z magnetno resonanco

Pred slikanjem z magnetno resonanco je treba vsajeni nevrostimulacijski sistem preklopiti v način MRI. Način MRI izklopi stimulacijo.

Način MRI lahko vklopite z upravljalnikom ali programatorjem za zdravnika. Tab. 6.1 prikazuje, kjer v tem poglavju najdete več informacij.

Tab. 6.1 Vklop načina MRI

Z upravljalnikom	Glejte "Uporaba upravljalnika za vklop načina MRI" na strani 395.
S programatorjem za zdravnika	Glejte "Obisk zdravnika za vklop načina MRI" na strani 403.

Uporaba upravljalnika za vklop načina MRI

Pred slikanjem z magnetno resonanco, še **preden** vstopite v sobo, v kateri je naprava za slikanje z magnetno resonanco (magnet), preklopite nevrostimulacijski sistem v način MRI.

Ko vklopite način MRI z upravljalnikom, se stimulacija izkopi in prikaže se okno **V načinu MRI** (Sl. 6.2 na strani 397). Pokažite ta zaslon zdravniku, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco.

Med slikanjem z magnetno resonanco pustite nevrostimulacijski sistem v načinu MRI (stimulacija mora ostati izklopljena).

Vklop načina MRI

Za vklop načina MRI izvedite spodaj navedene korake.

1. Če je treba, odklenite upravljalnik, tako da pritisnete in pridržite gumb **ključavnice** () v oknu za **odklepanje**.

2. Pritisnite gumb za **meni** ( ) na **začetnem zaslonu**.
3. Izberite gumb **Način MRI**. Prikaže se okno **Vstop v način MRI** (Sl. 6.1).



Sl. 6.1 Okno **Vstop v način MRI**.

4. Za nadaljevanje pritisnite gumb **Nadaljuj**.

   Ko je vklopljen način MRI, je vaš vsajeni nevrostimulacijski sistem v načinu MRI in stimulacija je izklopljena.

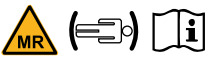
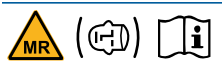
   Prikazalo se bo tudi eno od treh oken **V načinu MRI**, ki prikazuje primernost vašega vsajenega nevrostimulacijskega sistema za slikanje z magnetno resonanco (Sl. 6.2). Če se prikaže okno **V**

načinu MRI, to pomeni, da je vaš vsajeni nevromodulacijski sistem v načinu MRI in da je stimulacija izklopljena.



Sl. 6.2 Okno **V načinu MRI** prikazuje primernost vašega pripomočka za slikanje z magnetno resonanco.

Tab. 6.2 Ikone za primernost za slikanje z magnetno resonanco

Kombinacija ikon	Razlaga
	**Slikanje z magnetno resonanco, primerno za celo telo** Vsajeni nevromodulacijski sistem omogoča slikanje katerega koli dela bolnikovega telesa z magnetno resonanco pod določenimi pogoji. Zdravnik, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, mora te pogoje preveriti v smernicah za slikanje z magnetno resonanco.
	**Primerno za slikanje glave z oddajno/sprejemno tuljavo za glavo** Bolnik z vsajenim nevrostimulacijskim sistemom je primeren za slikanje glave z magnetno resonanco, vendar samo ob uporabi oddajne/sprejemne tuljave za glavo in pod posebnimi pogoji. Zdravnik, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, mora te pogoje preveriti v smernicah za slikanje z magnetno resonanco.

Tab. 6.2 Ikone za primernost za slikanje z magnetno resonanco (nadaljevanje)

Kombinacija ikon	Razlaga
	**Primernosti nevrostimulacijskega sistema za slikanje z magnetno resonanco ni mogoče določiti.** Zdravnik, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, mora s pomočjo smernic za slikanje z magnetno resonanco določiti nadaljnje ukrepe ali se obrniti na tehnično pomoč družbe Medtronic.

5. Ne pritiskajte nobenih drugih tipk ali gumbov.

   Opomba: Okno **V načinu MRI** na upravljalniku bo prikazano 10 minut.

6. Zdravniku, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, pokažite upravljalnik z odprtim oknom **V načinu MRI**.

   Opomba: Upravljalnika **ne** prinesite v sobo, kjer je nameščena naprava za slikanje z magnetno resonanco (magnet).

Če ste s sabo na pregled z magnetno resonanco prinesli polnilnik, polnilnika ravno tako **ne** prinesite v sobo, v kateri je nameščena naprava za slikanje z magnetno resonanco (magnet).

△ **Pozor:** Stimulacije ne vklopite ponovno pred pregledom MRI. Če je med slikanjem vklopljena stimulacija, lahko povečate možnost neprijetne, nenamerne stimulacije.

⚠ **Opozorilo:** Če pred vstopom v sobo, v kateri je nameščena naprava za slikanje z magnetno resonanco (magnet), ne obvestite zdravnika, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, da imate vsajen nevrostimulacijski sistem, vas bodo morda neustrezno slikali z magnetno resonanco, kar vam lahko povzroči poškodbe ali poškoduje vaš vsajeni medicinski pripomoček. Zdravnik, ki opravlja slikanje z magnetno resonanco, mora vedeti za vse medicinske vsadke, ki jih imate, tako da lahko oceni pogoje za varno

izvedbo slikanja z magnetno resonanco.

Ponovni vklop stimulacije po slikanju z magnetno resonanco

Stimulacijo ponovno vklopite po končanem slikanju z magnetno resonanco, ko ste **izven** sobe, v kateri je nameščena naprava za slikanje z magnetno resonanco (magnet).

Ko ponovno vklopite stimulacijo, se način MRI izklopi. Stimulacijo lahko vklopite z upravljalnikom ali pa se vrnete k zdravniku, ki je odgovoren za vaš nevrostimulacijski sistem, da vam ponovno vklopi stimulacijo s programatorjem za zdravnika.

Za vklop stimulacije z upravljalnikom izvedite spodaj navedene korake.

1. Če je treba, odklenite upravljalnik, tako da pritisnete in pridržite gumb **ključavnice** () v oknu za **odklepanje**.
2. Pritisnite gumb **Izhod iz načina MRI** v oknu **V načinu MRI** (Sl. 6.3).



Sl. 6.3 Primer okna **V načinu MRI**.

Prikaže se okno **Stimulacija je izkl.** (Sl. 6.4).



Sl. 6.4 Okno **Stimulacija je izkl.**.

3. Pritisnite enega od razpoložljivih gumbov v oknu **Stimulacija je izkl.** (Sl. 6.4):

– Pritisnite gumb **V redu**, da pustite stimulacijo izklopljeno in se vrnete na **začetni zaslon**.

– Ali pa pritisnite gumb **Vklop**, da vklopite stimulacijo in se vrnete na **začetni zaslon**. Nastavitve stimulacije se bodo povrnile na nastavitve, ki so veljale, preden ste vklopili **Način MRI**.

Če se po izhodu iz okna **Način MRI** ne prikaže **začetni zaslon**, glejte poglavje "Odpravljanje težav" na strani 425.

Obisk zdravnika za vklop načina MRI

Zdravnika, ki je odgovoren za vaš nevrostimulacijski sistem, boste morda morali obvestiti, da so vam predpisali slikanje z magnetno resonanco in da ste morali vklopiti način MRI. Vaš nevrostimulacijski sistem lahko v način MRI preklopi zdravnik s programatorjem za zdravnika.

Način MRI izklopi stimulacijo. Med slikanjem z magnetno resonanco pustite nevromodulacijski sistem v načinu MRI.

△ **Pozor:** Stimulacije ne vklopite ponovno pred pregledom MRI. Če je med slikanjem vklopljena stimulacija, lahko povečate možnost neprijetne, nenamerne stimulacije.

Zdravnik vam bo morda izročil podatkovni list za določanje primernosti za uporabo pri slikanju z magnetno resonanco, ki ga prinesete na vaš naročeni pregled z magnetno resonanco. Podatkovni list za določanje primernosti izročite zdravniku, ki bo izvajal pregled z magnetno resonanco.

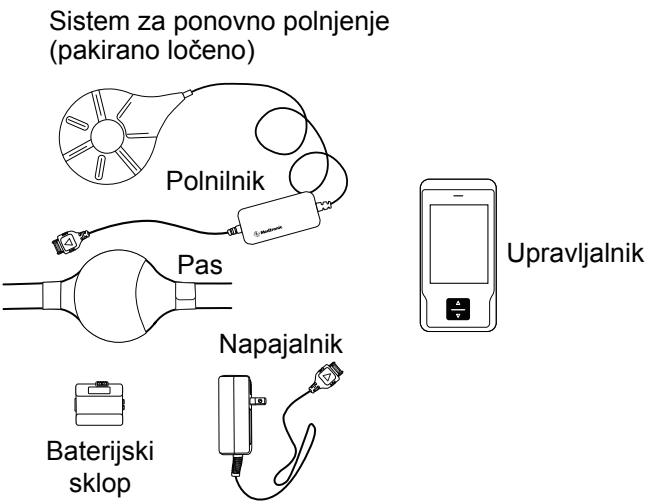
Po slikanju z magnetno resonanco in izven sobe, v kateri je nameščena naprava za slikanje z magnetno resonanco (magnet), lahko svojo stimulacijo ponovno vklopite z upravljalnikom, ali pa se vrnite k zdravniku, ki je odgovoren za vaš nevrostimulacijski sistem, da bo zdravljenje ponovno vklopil.



7 Uporaba sistema za ponovno polnjenje z vsajenim nevrostimula-torjem

V tem poglavju so navodila o tem, kako napolniti vsajeni nevrostimulator.

Sistem za ponovno polnjenje, model 97755, (Sl. 7.1) je pakiran ločeno od upravljalnika. Za več informacij o komponentah sistema za ponovno polnjenje glejte priročnik, priložen sistemu za ponovno polnjenje.



Sl. 7.1 Komponente za ponovno polnjenje nevrostimulacijskega sistema, ki ga je mogoče polniti.

△ **Pozor:** Baterijo redno preverjajte in polnite. Kapaciteta baterije se bo počasi praznila, tudi kadar je stimulacija izključena. Če se baterija popolnoma izprazni, se zdravljenje ne bo dovajalo.

Polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja

Polnjenje baterije nevrostimulatorja

Baterijski sklop upravljalnika je treba napolniti pred polnjenjem baterije nevrostimulatorja. Glejte "Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika" na strani 420.

Z vsajenim nevrostimulatorjem uporabljajte samo upravljalnik in polnilnik, ki sta navedena v tem priročniku.

Baterijski sklop upravljalnika in vsajeni nevrostimulator polnite, tudi če ju daljše obdobje ne uporabljate. Upravljalnika in nevrostimulatorja ne morete polniti istočasno.

Učinkovitost seje polnjenja je odvisna od vaše zmožnosti za določanje lokacije vašega

nevrostimulatorja in globine vašega nevrostimulatorja. Z vajo boste odkrili najboljšo lokacijo za namestitev polnilnika na vaši koži.

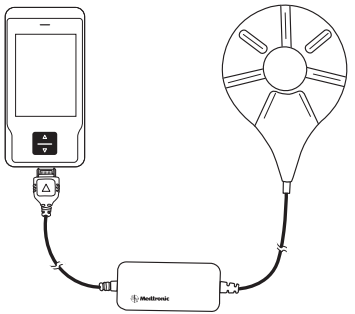
Opomba: Kakovost polnjenja je odvisna od dejavnikov, kot so globina in mesto vsaditve. Kakovost polnjenja se med bolniki razlikuje. O kakovosti polnjenja se posvetujte z zdravnikom.

⚠ **Opozorilo:** Polnilnika NE uporabljajte pri nezaceljeni rani. Sistem za ponovno polnjenje ni sterilen, zato bi njegov stik z rano lahko povzročil okužbo.

1. Če želite, namestite glavo polnilnika v odprtino na pasu.

   Opomba: Za več informacij o uporabi pasu glejte priročnik, priložen sistemu za ponovno polnjenje.

2. Priključite polnilnik v vrata za polnjenje upravljalnika (Sl. 7.2).



Sl. 7.2 Priključitev polnilnika v vrata za polnjenje upravljalnika.

3. Če je treba, pritisnite in pridržite gumb **ključavnice** ( ) v oknu za **odklepanje**. Prikaže se zaslon **Položaj** (Sl. 7.3).

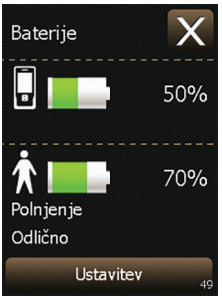


Sl. 7.3 Okno **Položaj**.

4. Pritisnite na kožo, kjer je nameščen nevrostimulator, da določite najboljši položaj za namestitev polnilnika.
5. Namestite polnilnik prek nevrostimulatorja in pritisnite gumb **Nadaljuj**.

   Na zaslonu upravljalnika se bo pojavil niz oken, ki bodo opisovala dejavnost polnjenja.

   Opomba: Med iskanjem nevrostimulatorja mora polnilnik oddajati zvok, podoben klikanju. To je normalno.
6. Če polnilnik uspešno najde nevrostimulator, začne v oknu **Baterije** utripati beseda »Polnjenje« (Sl. 7.4).



Sl. 7.4 Okno **Baterije** s stanjem polnjenja nevrostimulatorja.

V oknu **Baterije** se prikaže tudi izjava o kakovosti polnjenja (odlično, dobro ali prekinjeno) (Tab. 7.1).

Tab. 7.1 Izjave o kakovosti polnjenja

Izjava	Opis
Odlično	Kakovost polnjenja je odlična. Uporabniku ni treba narediti ničesar.
Dobra	Kakovost polnjenja je dobra, vendar jo lahko izboljšate, če premestite polnilnik.

Tab. 7.1 Izjave o kakovosti polnjenja (nadaljevanje)

Izjava	Opis
Prekinjeno	Polnjenje je bilo prekinjeno. Na zaslonu upravljalnika so morda prikazane informacije, s pomočjo katerih boste odpravili težavo. Za več informacij glejte "Odpravljanje težav" na strani 425.

Opombe:

– Med polnjenjem nevrostimulatorja bo lučka za polnjenje nad zaslonom na dotik utripala zeleno.

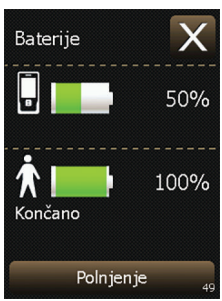
– Za več informacij o indikatorjih stanja polnjenja glejte Tab. 7.2 na strani 414.

7. Pritisnite gumb za **izhod** (⊠), da si ogledate **začetni zaslon**. Polnjenje ne vpliva na trenutne nastavitve stimulacije. Če želite prilagajati stimulacijo med polnjenjem, glejte poglavje "Spreminjanje nastavitev parametrov in stimulacije" na strani 366.

8. Če želite upravljalnik zakleniti med polnjenjem, pritisnite gumb **ključavnice** ( ).

   Opomba: Polnjenje nevrostimulatorja se nadaljuje, tudi če je upravljalnik med postopkom polnjenja zaklenjen.

   Polnilnik mora ostati nad nevrostimulatorjem, dokler lučka za polnjenje nad zaslonom na dotik ne sveti zeleno in več ne utripa. Ko je polnjenje končano, se v oknu **Baterije** izpiše **Dokončano** (Sl. 7.5).



Sl. 7.5 Okno **Baterije** s stanjem **nevrostimulatorja Dokončano**.

Težave s polnjenjem

Če se polnjenje prekine ali se med polnjenjem pojavijo težave, glejte poglavje "Odpravljanje težav" na strani 425 za vzroke in ukrepe.

Za spreminjanje temperature in hitrosti polnjenja med polnjenjem baterije nevrostimulatorja glejte poglavje "Spreminjanje temperature in hitrosti polnjenja" na strani 417.

Tab. 7.2 Indikatorji stanja polnjenja

Indikator	Opis
Utripa zelena lučka	Poteka polnjenje.
Sveti zelena lučka	Polnjenje je dokončano. Baterija je popolnoma napolnjena.
Utripa oranžna lučka	Morda je prišlo do težave s polnjenjem. Za informacije glejte poglavje "Odpravljanje težav" na strani 425.
Sveti oranžna lučka	Zaradi težave je bilo polnjenje prekinjeno. Za več informacij glejte poglavje "Odpravljanje težav" na strani 425.

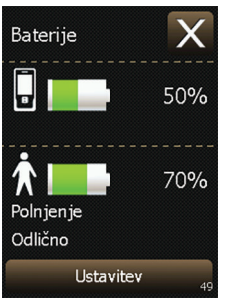
Tab. 7.2 Indikatorji stanja polnjenja (nadaljevanje)

Indikator	Opis
Zvočno opozorilo (piskanje)	Morda je prišlo do težave s polnjenjem. Na zaslonu upravljalnika so morda prikazane informacije, s pomočjo katerih boste odpravili težavo. Če težave ne odpravite, za več informacij glejte poglavje "Odpravljanje težav" na strani 425. Zvočno opozorilo je izbirno in ga lahko vklopite ali izklopite v meniju upravljalnika; za navodila za nastavitev zvočnega opozorila glejte poglavje "Spreminjanje nastavitev zvoka in vibriranja" na strani 348.

Prekinitev polnjenja baterije nevrostimulatorja

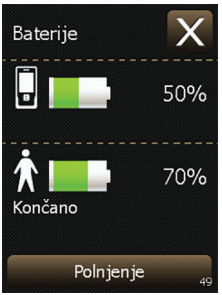
Polnjenje lahko kadar koli prekinete, tudi če se v oknu **Baterije** še ni izpisalo sporočilo, da je polnjenje **Dokončano**.

1. Če je treba, pritisnite in pridržite gumb **ključavnice** ( ) v oknu za **odklepanje**.
2. V oknu **Baterije** pritisnite gumb **Ustavi** (Sl. 7.6).



Sl. 7.6 Okno **Baterije**.

V oknu **Baterije** se bo izpisalo **Dokončano** in prikazan bo odstotek baterije upravljalnika in nevrostimulatorja (Sl. 7.7).



Sl. 7.7 Okno **Baterije** s stanjem **nevrostimulatorja Dokončano**.

3. Pritisnite gumb za **izhod** (), da si ogledate **začetni zaslon**.

   Opomba: Če želite nadaljevati s polnjenjem, pritisnite gumb **Ponovno polnjenje**, ki je prikazan v oknu **Baterije**. Glejte "Polnjenje baterije nevrostimulatorja" na strani 407.

Spreminjanje temperature in hitrosti polnjenja

Temperaturo in hitrost polnjenja lahko prilagajate samo med aktivnim polnjenjem nevrostimulatorja. Večja je številka, hitrejše in

toplejše bo polnjenje. Privzeta temperatura in hitrost polnjenja je **4**.

1. Začnite postopek za polnjenje baterije nevrostimulatorja. Glejte "Polnjenje baterije nevrostimulatorja" na strani 407.
2. Če je treba, pritisnite in pridržite gumb **ključavnice** () v oknu za **odklepanje**.
3. V oknu **Baterije** pritisnite gumb za **izhod** ().
4. Pritisnite gumb za **meni** () na **začetnem zaslonu**.
5. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate dodatne nastavitve v oknu **Meni**.
6. Izberite gumb **Polnjenje**. Prikaže se okno **Polnjenje** (Sl. 7.8).



Sl. 7.8 Okno **Polnjenje**.

7. Na zaslonu na dotik ali s tipko za **povečanje/zmanjšanje** izberite krog poleg želene temperature in hitrost polnjenja (Sl. 7.8).
   - Več črtic izberete in večja je številka, hitrejša bo hitrost polnjenja in polnilnik bo toplejši na dotik med polnjenjem.
   - Normalno je, da med polnjenjem občutite toploto pod polnilnikom; če vam je neprijetno, zmanjšajte hitrost polnjenja.
   - Izbrana temperatura in hitrost polnjenja ostaneta nespremenjeni,

dokler znova ne spremenite nastavitve.

8. Za izhod pritisnite gumb **V redu**.
9. Pritisnite gumb za **izhod** (), da se vrnete na **začetni zaslon**.
10. Pritisnite gumb **stanja baterije** (), da si ogledate okno **Baterije**.

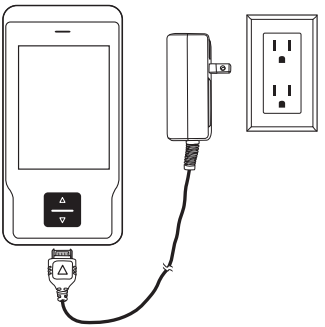
    Ali pa pritisnite gumb **ključavnice** (), da zaklenete upravljalnik.

Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika

Za ta postopek potrebujete napajalnik, priložen sistemu za ponovno polnjenje. Za več informacij o napajalniku glejte priročnik, priložen sistemu za ponovno polnjenje.

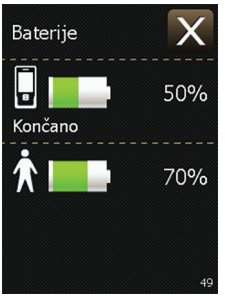
Z napajalnikom ni mogoče polniti baterij AA.

1. Priključite napajalnik v električno vtičnico (Sl. 7.9).
2. Priključite konektorski del napajalnika v vrata za polnjenje upravljalnika (Sl. 7.9).



Sl. 7.9 Priključite napajalnik v električno vtičnico in v vrata za polnjenje upravljalnika.

3. Pritisnite in pridržite gumb **ključavnice** ( ) v oknu za **odklepanje**. Če je polnjenje uspešno, v oknu **Baterije** začne utripati napis »Polnjenje« (Sl. 7.10).



Sl. 7.10 Okno **Baterije** s stanjem polnjenja upravljalnika.

Opombe:

– Med polnjenjem baterijskega sklopa upravljalnika bo lučka za polnjenje nad zaslonom na dotik utripala zeleno.

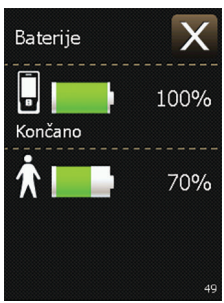
– Za več informacij o indikatorjih stanja polnjenja glejte Tab. 7.2 na strani 414.

4. Pritisnite gumb za **izhod** (), da si ogledate **začetni zaslon**.

5. Če želite upravljalnik zakleniti med polnjenjem, pritisnite gumb **ključavnice** ().

Opomba: Med polnjenjem baterijskega sklopa mora biti upravljalnik zaklenjen.

Ko je baterijski sklop upravljalnika v celoti napolnjen, lučka za polnjenje nad zaslonom na dotik sveti zeleno in več ne utripa. V oknu **Baterije** se prikaže sporočilo **Dokončano** (Sl. 7.11).



Sl. 7.11 Okno **Baterije** s stanjem upravljalnika **Dokončano**.

6. Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika lahko kadar koli zaključite, tako da odklopite napajalnik iz vhoda za polnjenje upravljalnika.



8 Odpravljanje težav

V tem poglavju so navodila za odpravljanje težav, ki se morda pojavljajo z upravljalnikom. Prav tako so na voljo informacije o tem, kdaj poklicati zdravnika.

Opomba: Če težave ne odpravite ali če težava tukaj ni opisana, se obrnite na svojega zdravnika.

Okna upravljalnika

V upravljalniku so prikazane tri vrste oken: okna z opozorili, okna s svarili in okna z obvestili. Ta okna vsebujejo informacije o sistemu, vas opozarjajo na težave s sistemom, ali pa vas vodijo skozi uporabo upravljalnika.

Ikona	Opis	Vrsta okna
	rdeč trikotnik s klicajem	okno z opozorilom
	oranžen trikotnik s klicajem	okno z opozorilom
	moder krog s črko »i«	okno z obvestilom

Opozorilna okna

Opozorilna okna opozarjajo na težavo z upravljalnikom, polnilnikom ali nevrostimulatorjem.

V Tab. 8.1 so opisana morebitna opozorilna okna in navodila (**glejte modro besedilo**) za odpravljanje težave in počiščenje zaslona.

Če opozorilnega okna ne odpravite s pomočjo navodil v Tab. 8.1, si izpišite sporočilo in serijsko številko v spodnjem desnem kotu okna z opozorilom ter pokličite družbo Medtronic ali zdravnika.

Tab. 8.1 Opozorilna okna

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Baterijski sklop upravljalnika je prazen. Programiranje ni na voljo. **Takoj napolnite baterijski sklop upravljalnika. Glejte "Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika" na strani 420.**
	Baterije upravljalnika so prazne. Programiranje ni na voljo. **Takoj zamenjajte baterije upravljalnika. Glejte "Zamenjava baterij upravljalnika vrste AA" na strani 466.**

Tab. 8.1 Opozorilna okna (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Baterija vsajenega nevrostimulatorja je prazna. Stimulacija ni mogoča. **Napolnite vsajeni nevrostimulator. Glejte "Polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja" na strani 407.**
 **ENS**	Baterije zunanjega nevrostimulatorja so šibke in stimulacija kmalu ne bo več na voljo. **Izpišite si sporočilo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona. Baterij zunanjega nevrostimulatorja ne zamenjajte sami. Pokličite zdravnika.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**

Tab. 8.1 Opozorilna okna (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
 **ENS**	Gumb **ENS** na zunanjem nevrostimulatorju je zataknjen v pritisnjenem položaju. **Pritisnite in sprostite gumb ENS, nato pa pritisnite gumb V redu, da počistite zaslon.** **Če težave ne odpravite, si izpišite sporočilo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona ter pokličite zdravnika.**
	Baterijski sklop upravljalnika je skoraj prazen in upravljalnik ne more polniti baterije vsajenega nevrostimulatorja. **Napolnite baterijski sklop upravljalnika. Glejte "Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika" na strani 420.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**

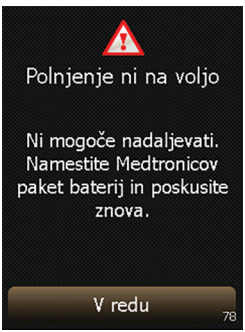
Tab. 8.1 Opozorilna okna (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Zunanjemu nevrostimulatorju je morda potekla življenjska doba (EOS), ali pa so baterije prazne in mora pripomoček pregledati zdravnik. Stimulacija ni mogoča. Vsajeni nevrostimulator mora pregledati vaš zdravnik. Stimulacija ni mogoča. **Izpišite si sporočilo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona ter pokličite zdravnika.**
	Nastavitve nevrostimulatorja niso dokončane. **Izpišite si sporočilo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona ter pokličite zdravnika.**

Tab. 8.1 Opozorilna okna (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
 **ENS**	Med prilagajanjem stimulacije so bila morda odprta vratca prostora za elektrode na zunanjem nevrostimulatorju. **Zaprite vratca prostora za elektrode na zunanjem nevrostimulatorju. Poskusite znova prilagoditi nastavitve stimulacije. Če vratc ne morete zlahka zapreti, se obrnite na zdravnika.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**
	Prišlo je do težave s polnilnikom. Polnilnik ne bo mogel polniti vsajenega nevrostimulatorja. **Odklopite polnilnik iz upravljalnika.** **Izpišite si sporočilo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona ter pokličite družbo Medtronic.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**

Tab. 8.1 Opozorilna okna (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Upravljalnik deluje na baterije vrste AA. Za polnjenje vsajenega nevrostimulatorja ne morete uporabiti baterij tipa AA. **Zamenjajte baterije upravljalnika z baterijskim sklopom. Za navodila o zamenjavi baterijskega sklopa glejte uporabniški priročnik sistema za ponovno polnjenje.** **Če nimate baterijskega sklopa, pokličite družbo Medtronic.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**

Tab. 8.1 Opozorilna okna (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Programska oprema ne deluje pravilno. Stimulacija se je morda ustavila. **Izpišite si sporočilo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona ter sledite tem korakom:** **1. Odstranite in ponovno vstavite baterije upravljalnika. Nato znova izvedite dejanje, ki je sprožilo prikaz okna napake.** **2. Če težave ne odpravite, pokličite družbo Medtronic.**

Tab. 8.1 Opozorilna okna (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Sistem ne deluje pravilno. Stimulacija se je morda ustavila. **Opomba:** Na zaslonu se prikaže alfanumerična koda. To kodo uporablja družba Medtronic. **Izpišite si sporočilo, alfanumerično kodo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona ter sledite tem korakom:** 1. **Odstranite in ponovno vstavite baterije upravljalnika. Nato znova izvedite dejanje, ki je sprožilo prikaz okna napake.** 2. **Če težave ne odpravite, pokličite družbo Medtronic.**

Okna z opozorili

Okna s svarili opozarjajo na težave s povezovanjem naprav ali druge težave pri

povezovanju upravljalnika, polnilnika ali zunanjega nevrostimulatorja.

V Tab. 8.2 so opisana morebitna okna s svarili in navodila (**glejte modro besedilo**) za odpravljanje težave in počiščenje zaslona.

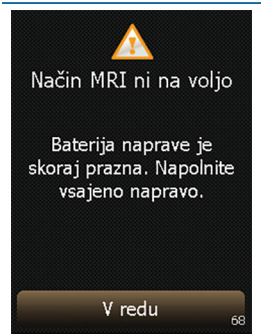
Tab. 8.2 Okna z opozorili

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Baterije upravljalnika so šibke. Programiranje kmalu ne bo več mogoče. **Takoj zamenjajte baterije upravljalnika. Glejte "Zamenjava baterij upravljalnika vrste AA" na strani 466.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**

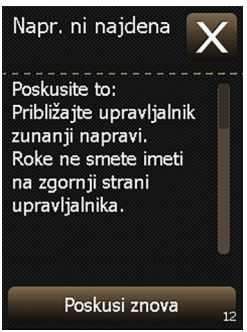
Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Baterijski sklop upravljalnika je skoraj prazen. Programiranje kmalu ne bo več mogoče. **Čim prej napolnite baterijski sklop upravljalnika. Glejte "Polnjenje baterijskega sklopa upravljalnika" na strani 420.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**
	Baterija vsajenega nevrostimulatorja je šibka. **Kmalu napolnite vsajeni nevrostimulator. Glejte "Polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja" na strani 407.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**

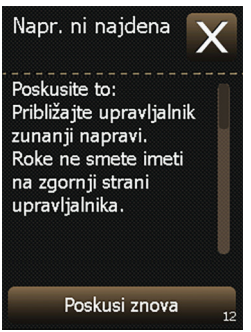
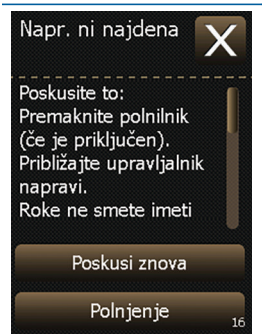
Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Vsajeni nevrostimulator je dosegel datum za priporočeno zamenjavo. Vsajeni nevrostimulator kmalu zamenjajte. **Pokličite zdravnika.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**
	Baterija vsajenega nevrostimulatorja je preveč prazna, da bi podpirala način MRI. **Ne pojdite na slikanje z magnetno resonanco, ne da bi pred tem napolnili svoj vsajeni nevrostimulator in nato vklopili način MRI.** **Glejte "Polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja" na strani 407.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**

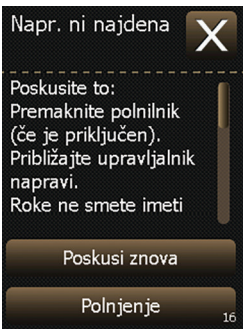
Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
 **ENS**	Upravljalnik ne najde povezanega zunanjega nevrostimulatorja. Zunanji nevrostimulator je morda zunaj dosega ali pa so baterije prazne. **Upravljalnik približajte zunanjemu nevrostimulatorju in zagotovite, da z roko ne pokrivate zgornje strani upravljalnika. Nato pritisnite gumb »Poskusi znova«.** **(se nadaljuje na naslednji strani)**

Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
 **ENS**	**(nadaljevanje)** **Če težave ne odpravite, boste morda morali zamenjati baterije zunanjega nevrostimulatorja. Izpišite si sporočilo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona ter pokličite zdravnika.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb za izhod (⊠).**
	Upravljalnik ne najde povezanega vsajenega nevrostimulatorja. Vsajeni nevrostimulator je morda zunaj dosega ali pa so baterije prazne. **Če je polnilnik povezan z upravljalnikom, prestavite polnilnik nad vsajeni nevrostimulator in pritisnite gumb Polnjenje.** **(se nadaljuje na naslednji strani)**

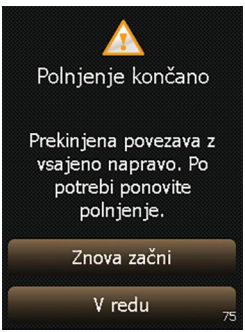
Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	**(nadaljevanje)** **Če polnilnik ni povezan z upravljalnikom, približajte upravljalnik vsajenemu nevrostimulatorju in zagotovite, da z roko ne pokrivate zgornje strani upravljalnika. Nato znova pritisnite gumb Poskusi znova.** **Če težave ne odpravite, boste morda morali napolniti baterije vsajenega nevrostimulatorja.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb za izhod (⊠).**

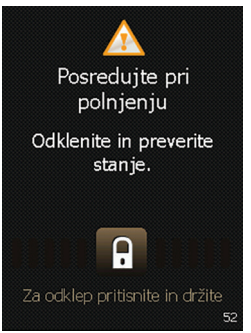
Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Upravljalnik ne more polniti vsajenega nevrostimulatorja zaradi šibke povezave med upravljalnikom in vsajenim nevrostimulatorjem. **Namestite polnilnik prek vsajenega nevrostimulatorja in pritisnite gumb »Poskusi znova«.** **Za izhod iz okna, ne da bi nadaljevali s polnjenjem, pritisnite gumb »Prekliči«.**
	

Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Upravljalnik ne more polniti vsajenega nevrostimulatorja, ker ni mogel najti vsajenega nevrostimulatorja ali zaradi šibke povezave med upravljalnikom in vsajenim nevrostimulatorjem. **Namestite polnilnik prek vsajenega nevrostimulatorja in pritisnite gumb »Zaženi znova«.** **Za izhod iz okna, ne da bi nadaljevali s polnjenjem, pritisnite gumb »Prekliči«.**

Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Med polnjenjem vsajenega nevrostimulatorja je prišlo do težave, ki preprečuje upravljalniku ponovno polnjenje vsajenega nevrostimulatorja. **Pritisnite in pridržite gumb ključavnice ( ). Na naslednjem zaslonu bo prikazana težava, ki se je pojavila. Glejte poglavje "Odpravljanje težav" na strani 425, da ugotovite vzrok težave in izvedete potrebne ukrepe.**

Tab. 8.2 Okna z opozorili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Med polnjenjem vsajenega nevrostimulatorja je prišlo do težave, ki preprečuje upravljalniku ponovno polnjenje vsajenega nevrostimulatorja. **Namestite polnilnik nad vsajeni stimulator tako, da je največja številka prikazana na spodnjem sredinskem delu zaslona.** **Če začne upravljalnik uspešno polniti vsajeni nevrostimulator, se prikaže okno »Baterije«. Glejte "Polnjenje baterije nevrostimulatorja" na strani 407.**

Okna z obvestili

V oknih z obvestili so navedene informacije o nastavitvah stimulacije, stanjih napak in ravneh baterije.

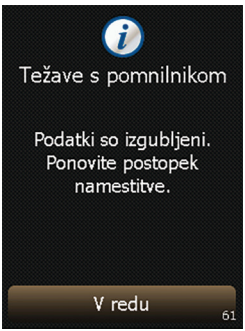
V Tab. 8.3 so opisana morebitna okna z obvestili in navodila o tem, kako ravnati

(**glejte modro besedilo**), če se prikažejo ta sporočila.

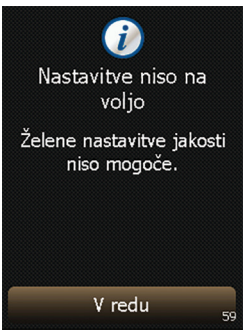
Tab. 8.3 Okna z obvestili

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Kabel polnilnika se je iztaknil iz upravljalnika. **Znova priključite kabel polnilnika v upravljalnik.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**
	Stimulacijo ste poskušali znižati pod najnižjo dovoljeno vrednost. **Pritisnite gumb »V redu«, da zapustite zaslon in se vrnete na najnižjo dovoljeno nastavitev.** **Če občutite nelagodje, pokličite zdravnika.**

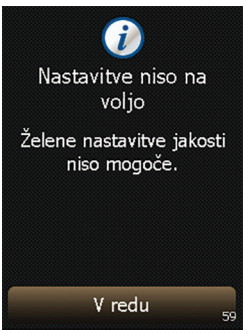
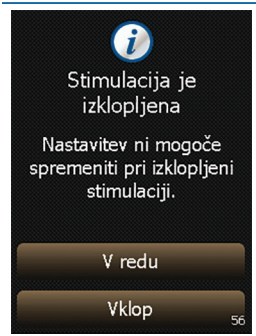
Tab. 8.3 Okna z obvestili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Prišlo je do težave s pomnilnikom upravljalnika, zato so bile nastavitve upravljalnika izgubljene. **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«. Sledite navodilom na zaslonu, dokler se ne prikaže okno »Dokončano«.** **Če težave ne odpravite, si izpišite sporočilo in številko v spodnjem desnem kotu zaslona ter pokličite družbo Medtronic.**

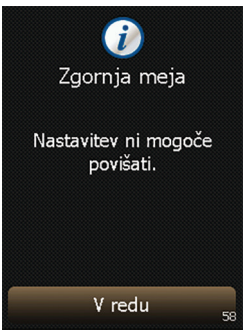
Tab. 8.3 Okna z obvestili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Zunanji nevrostimulator ali vsajeni nevrostimulator ne more izvajati izbranih nastavitev. Temu včasih pravimo delovanje zunaj predpisanega oz. OOR. **Če je baterija vsajenega nevrostimulatorja šibka, jo napolnite. Glejte "Polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja" na strani 407.** **(se nadaljuje na naslednji strani)**

Tab. 8.3 Okna z obvestili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	**(nadaljevanje)** **Preklopite na drugo skupino. Glejte "Ogled in spreminjanje skupine" na strani 364.** **Če simptomi ne pojemajo, pokličite zdravnika.** **Za izhod iz okna pritisnite gumb »V redu«.**
	Poskusili ste povečati stimulacijo, ko je bila stimulacija izklopljena. **Na zaslonu upravljalnika pritisnite gumb »Vklop«, da vklopite stimulacijo. Nato poskušajte znova prilagoditi stimulacijo.** **Če želite pustiti stimulacijo izklopljeno in ne želite spremeniti nastavitev, pritisnite gumb »V redu« za izhod iz zaslona.**

Tab. 8.3 Okna z obvestili (nadaljevanje)

Sporočilo	Vzrok in ukrep
	Stimulacijo ste poskušali povišati nad najvišjo dovoljeno vrednost. Stimulacije ni mogoče več povišati. **Pritisnite gumb »V redu«, da zapustite zaslon in se vrnete na najvišjo dovoljeno nastavitev.** **Če simptomi ne pojemajo, pokličite zdravnika.**

Možne težave in rešitve

Podatki v Tab. 8.4 vam bodo pomagali pri reševanju težav ali pri ugotavljanju, kdaj je čas, da pokličete zdravnika. Navodila za odpravljanje težave so navedena (**v modri barvi**).

Če težave po več poskusih ne odpravite ali če težava tukaj ni opisana, se obrnite na svojega zdravnika.

Tab. 8.4 Odpravljanje težav

Težave	Vzroki in ukrepi
Neprijetna stimulacija: Pri trenutni stimulaciji se počutite preveč neprijetno, da bi lahko razmišljali o tem, kako jo spremeniti.	Izbrana skupina ali nastavitve stimulacije niso primerne za vašo trenutno dejavnost ali položaj. **Izklopite stimulacijo.** **Zmanjšajte jakost za vsak program ali skupino.** **Zamenjajte skupino, če aktivni program ni program, ki vam ga je priporočil zdravnik za trenutno dejavnost ali položaj; ali pa prilagodite jakost, trajanje impulza in frekvenco na vrednosti, ki ustrezno olajšajo bolečine.** **Če težave ne odpravite, pokličite zdravnika.**

Tab. 8.4 Odpravljanje težav (nadaljevanje)

Težave	Vzroki in ukrepi
Neprijetna toplota med polnjenjem: Med polnjenjem vsajenega nevrostimulatorja občutite neprijetno toploto polnilnika.	Polnilnik je prevroč, da bi lahko ustrezno deloval. **Počakajte, da se polnilnik ohladi. Shranite polnilnik in upravljalnik na hladnem, suhem mestu.** Vaša koža je prevroča, da bi bilo mogoče uspešno polnjenje. **Premaknite se na hladnejše mesto, odstranite odvečna oblačila in počakajte, da se koža ohladi.** **Znižajte temperaturo in hitrost polnjenja; glejte poglavje "Spreminjanje temperature in hitrosti polnjenja" na strani 417.**

Tab. 8.4 Odpravljanje težav (nadaljevanje)

Težave	Vzroki in ukrepi
Pretrgana stimulacija	Zdravnik je morda programiral nevrostimulator tako, da se v rednih presledkih izklopi in vklopi. **Če vaša bolečina ne pojema, se obrnite na zdravnika.**
Ni stimulacije	Stimulacija je izklopljena. **Vklopite stimulacijo z upravljalnikom.** Jakosti za aktivnost skupine so nastavljene prenizko, da bi jih občutili. **Za povečanje jakosti uporabite upravljalnik.**

Tab. 8.4 Odpravljanje težav (nadaljevanje)

Težave	Vzroki in ukrepi
Zakasnjene spremembe stimulacije: Stimulacija se ne vklopi ali izklopi takoj.	Vaš zdravnik je programiral funkcijo SoftStart/Stop, tako da se stimulacija začne in ustavi postopoma. **Počakajte približno 8 sekund, da se stimulacija vklopi in izklopi.** **Morda boste po izklopu stimulacije začutili stranski učinek.**
Upravljalnik se ne odziva: Ko pritisnete gumb, ni prikaza na zaslonu.	Baterije upravljalnika so prazne. **Zamenjajte baterije upravljalnika. Če imate vsajeni nevrostimulator, napolnite baterijski sklop upravljalnika.** Baterije upravljalnika so napačno vstavljene. **Preverite polariteto baterije in znova vstavite baterije upravljalnika.**

Tab. 8.4 Odpravljanje težav (nadaljevanje)

Težave	Vzroki in ukrepi
Padec upravljalnika: Upravljalnik pade z omare ali mize.	Upravljalnik je izdelan tako, da prenese kratek padec na trdo površino in še vedno normalno deluje, tudi če se ohišje okruši ali odlomi. **Preverite upravljalnik; najverjetneje bo deloval.**
Tekočina na upravljalniku: Po upravljalniku ste razlili tekočino ali pa vam je upravljalnik padel v vodo.	Upravljalnik ni vodotesen, zato ga voda lahko poškoduje. **Takoj odstranite upravljalnik iz vode in upravljalnik osušite s krpo, ki ste jo navlažili s čisto vodo iz pipe.** **Odstranite baterije ali baterijski sklop, nato pa pustite, da se vložišče za baterije suši na zraku pri sobni temperaturi 24 ur.**



9 Dodatne informacije

Upravljanje stimulacije

Nevrostimulator je mogoče programirati le s programatorjem za zdravnika ali vašim upravljalnikom; z drugimi napravami ni mogoče programirati nevrostimulatorja.

Kaj upravlja vaš zdravnik

Vaš zdravnik uporablja programator za zdravnika, preko katerega komunicira z vašim nevrostimulatorjem. Vaš zdravnik ustvari programe in skupine v skladu z vašimi potrebami. Zdravnik lahko določi tudi nastavitve, ki jih boste lahko prilagajali z upravljalnikom. O tem se posvetujte z zdravnikom.

Kaj upravljate vi

Ker se vaše dejavnosti tekom dneva razlikujejo, se lahko spreminjajo tudi vaše potrebe po zdravljenju. Upravljalnik vam omogoča vklop in izklop stimulacije, preklapljanje med skupinami in prilagajanje jakosti, trajanja impulza ali frekvence za vsak program v aktivni skupini. Z zdravnikom se

pogovorite o nastavitvah, ki veljajo za vaše zdravljenje.

Možni neželeni učinki

Med neželene učinke stimulacije, ki lahko izginejo, ko izklopite stimulacijo, spadajo:

- krožna stimulacija prek stene prsnega koša
- neprijetna stimulacija
- zbadanje ali sunek
- stalna bolečina na mestu vsaditve nevrostimulatorja
- simptomi gastrointestinalnega trakta, kot so driska, zaprtje in uhajanje blata
- simptomi mehurja, kot so zastajanje urina, večja pogostnost odvajanja urina in uhajanje urina

Spremembe v zdravljenju

Sčasoma se lahko stopnja obvladovanja vaših simptomov spremeni. V večini primerov

lahko zdravnik te spremembe odpravi brez kirurškega posega.

Morebitni zapleti s sistemom

Na spodnjem seznamu so opisani možni zapleti s sistemom, ki se lahko pojavijo pri uporabi nevrostimulacijskega sistema:

- Elektroda, podaljšek ali nevrostimulator se lahko premakne v telesu ali predre skozi kožo.
- Pride lahko do neželenih sprememb stimulacije, ki so lahko povezane s celičnimi spremembami okoli elektrod, spremembami položaja elektrod, slabimi električnimi povezavami ali razpokami na elektrodi ali podaljšku.
- Vsajeni materiali lahko povzročijo alergijsko reakcijo ali odziv imunskega sistema.
- Nevrostimulacijski sistem lahko nepričakovano preneha delovati zaradi izpraznjene baterije ali drugih vzrokov. Tovrstnih okvar, kot so na primer

električni kratki stiki, odprti tokokrogi, zlom (žice) prevodnika in razpoke na izolacijski prevleki, ni mogoče predvideti.

- V redkih primerih lahko prekomerna rast tkiva okoli elektrod povzroči kompresijo hrbtenjače in paralizo. Za zdravljenje teh zapletov, ki se lahko pojavijo več tednov ali let po vsaditvi elektrode, je potreben dodaten kirurški poseg.



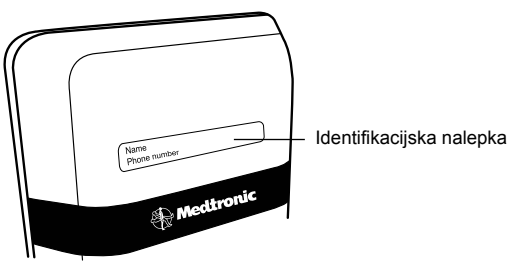
10 Vzdrževanje in pomoč

To poglavje opisuje, kako nastaviti in skrbeti za novi upravljalnik ter navodila za uporabo pripomočkov. V tem poglavju so tudi specifikacije upravljalnika in informacije o tem, koga poklicati za pomoč.

Dodatno opremo

Označevanje upravljalnika

Na identifikacijsko nalepko izpišite kontaktne podatke o zdravstveni ustanovi in jo prilepite na zadnjo stran upravljalnika. Če upravljalnik izgubite, vam ga bo najditelj lahko vrnil (Sl. 10.1).

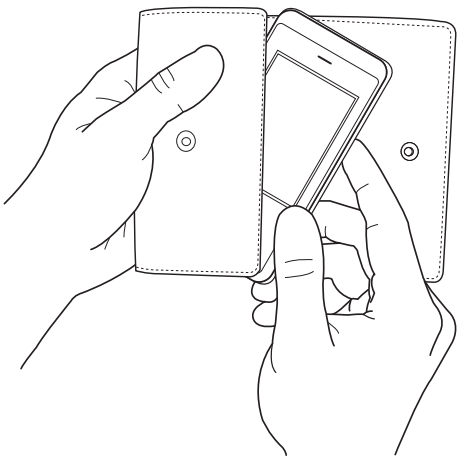


Sl. 10.1 Nalepite samolepilno nalepko na zadnjo stran upravljalnika.

Uporaba prenosne torbice

Prenosna torbica ima žepek, v katerega vstavite upravljalnik (Sl. 10.2).

Prenosna torbica ima tudi sponko na zadnji strani, ki jo lahko pritrdite na pas.

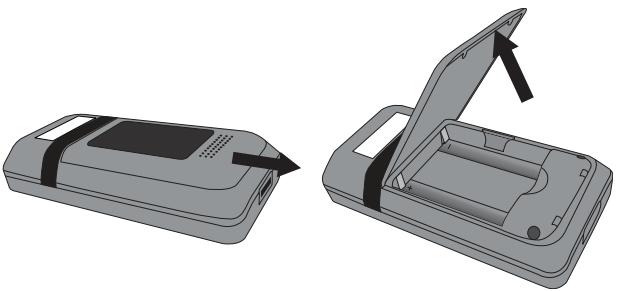


Sl. 10.2 Vstavite upravljalnik v prenosno torbico.

Zamenjava baterij upravljalnika vrste AA

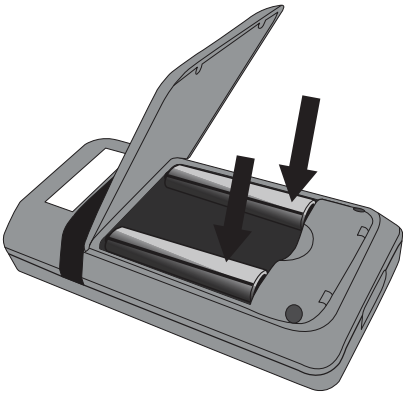
V tem razdelku so navodila za zamenjavo baterij upravljalnika vrste AA. Ne poskušajte zamenjati baterij zunanjega nevrostimulatorja.

1. Odprite pokrovček vložišča za baterije (Sl. 10.3).



Sl. 10.3 Odpiranje pokrovčka vložišča za baterije.

2. Odstranite izpraznjene baterije.
3. Vstavite dve novi alkalni bateriji AA, kot je prikazano na oznaki v vložišču za baterije (Sl. 10.4).



Sl. 10.4 Vstavljanje novih baterij.

4. Zaprite pokrovček vložišča za baterije.
5. Stare baterije odstranite v skladu z lokalnimi predpisi.

Zamenjava baterijskega sklopa upravljalnika

Če imate nevrostimulator, ki ga je mogoče polniti, je vašemu sistemu za ponovno polnjenje priložen baterijski sklop. Za več informacij o baterijskem sklopu, vključno z navodili za vstavljanje baterijskega sklopa v

upravljalnik, glejte priročnik, priložen sistemu za ponovno polnjenje.

Nastavitev novega upravljalnika

Če imate nov upravljalnik ali če vam zdravnik ni nastavil upravljalnika, ga lahko povežete z vsajenim ali zunanjim nevrostimulatorjem.

Nastavitev upravljalnika za povezavo z vsajenim ali zunanjim nevrostimulatorjem se imenuje »vzpostavljanje povezave«. Nevrostimulator ne more pošiljati informacij nobeni drugi napravi, razen upravljalniku, s katerim je povezan.

Nastavitev upravljalnika

1. Vstavite nove baterije.
   - Če imate vsajeni nevrostimulator, je vašemu sistemu za ponovno polnjenje priložen baterijski sklop. Za več informacij o baterijskem sklopu glejte priročnik, priložen sistemu za ponovno polnjenje.

– Če imate zunanji nevrostimulator, boste za upravljalnik potrebovali dve bateriji AA. Vedno imejte na voljo za zamenjavo dve novi alkalni bateriji AA. Če upravljalnika dlje časa ne boste uporabljali, odstranite baterije, da preprečite njihovo izpraznitev.

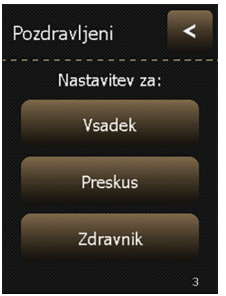
2. Po vstavljanju baterij se prikaže okno Medtronic, nato pa **Jezik** (Sl. 10.5).



Sl. 10.5 Okno **Jezik**.

3. Izberite želeni jezik s seznama možnosti. Povlecite drsnik ali uporabite tipko za **povečanje/zmanjšanje**, da si ogledate več jezikovnih možnosti.

4. Pritisnite gumb **V redu**. Prikaže se okno **Pozdravljeni** (Sl. 10.6).



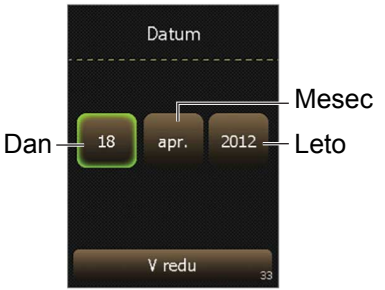
Sl. 10.6 Okno **Pozdravljeni**.

5. Izberite ustrezen gumb, prikazan v oknu **Pozdravljeni** (Sl. 10.6).
   - **Vsadek:** Izberite ta gumb za vzpostavljanje povezave med novim upravljalnikom in vsajenim nevrostimulatorjem. Ko izvedete vse korake v tem poglavju, glejte poglavje "Nastavitev novega upravljalnika za povezavo z vsajenim nevrostimulatorjem" na strani 474.

– **Preskus:** Izberite ta gumb za vzpostavljanje povezave med novim upravljalnikom in zunanjim nevrostimulatorjem. Ko izvedete vse korake v tem poglavju, glejte poglavje "Nastavitev novega upravljalnika za povezavo z zunanjim nevrostimulatorjem" na strani 477.

– **Zdravnik:** Ta gumb lahko uporabljajo samo zdravniki. Bolnikom ga ni dovoljeno pritisniti.

6. Če velja, se prikaže okno **Datum** (Sl. 10.7). Če želite spremeniti **dan**, **mesec** ali **leto**, pritisnite gumb na zaslonu z napačno vrednostjo in nato s tipko za **povečanje/zmanjšanje** spremenite vrednost.



Sl. 10.7 Okno **Datum**.

7. Pritisnite gumb **V redu**. Prikaže se okno **Čas** (Sl. 10.8).

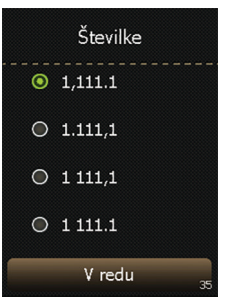


Sl. 10.8 Okno **Čas**.

8. Če želite spremeniti **uro**, **minute** ali **zapis časa**, pritisnite gumb na zaslonu z napačno vrednostjo ali obliko zapisa in nato s tipko za **povečanje/zmanjšanje** spremenite vrednost ali obliko zapisa.

   Opomba: Za **obliko zapisa časa** lahko izberete: **dop./pop. (AM/PM)** in **24-ur**.

9. Pritisnite gumb **V redu**. Prikaže se okno **Številke** (Sl. 10.9).



Sl. 10.9 Okno **Številke**.

10. Na zaslonu na dotik ali s tipko za **povečanje/zmanjšanje** izberite krog poleg želenega zapisa števil za upravljalnik.

11. Pritisnite gumb **V redu**.
12. Nadaljujte z ustreznim poglavjem priročnika, odvisno od vrste nevrostimulatorja, ki ga nastavljate za uporabo z upravljalnikom. Za različne možnosti glejte korak 5.

    Opomba: Spremembe lahko kadar koli spremenite z uporabo **Menija**. Za dodatne informacije glejte "Spreminjanje nastavitev upravljalnika v meniju" na strani 343.

Nastavitev novega upravljalnika za povezavo z vsajenim nevrostimulatorjem

Za nastavitev novega upravljalnika pred vzpostavljanjem povezave z vsajenim nevrostimulatorjem glejte poglavje "Nastavitev upravljalnika" na strani 468.

Opomba: Pripravite serijsko številko nevrostimulatorja, ki jo boste morali potrditi med postopkom vzpostavljanja povezave.

Serijska številka je izpisana na vaši identifikacijski kartici bolnika.

1. Pritisnite gumb **Vsadek** v oknu **Pozdravljeni**. Prikaže se okno **Poveži** (Sl. 10.10).



Sl. 10.10 Okno **Poveži**.

2. Priključite polnilnik v vrata za polnjenje upravljalnika na spodnji strani upravljalnika. Prikaže se okno **Položaj** (Sl. 10.11).



Sl. 10.11 Okno **Položaj**.

3. Namestite polnilnik prek nevrostimulatorja in pritisnite gumb **Nadaljuj** na upravljalniku.

   Opombe:

   – Če je nevrostimulator najden, se prikaže okno **Najdena**. Prikazati bi se morala serijska številka vsajenega nevrostimulatorja.

   – Če nevrostimulatorja ni mogoče najti, se prikaže okno **Napr. ni najdena**.

Sledite navodilom na zaslonu. Pritisnite gumb **Poskusi znova**.

4. Pritisnite krog poleg serijske številke nevrostimulatorja, nato pa pritisnite gumb **V redu**.
5. Prikaže se okno **Povez. napr.** s podrobnostmi o nevrostimulatorju. Pritisnite gumb **V redu**.
6. Prikaže se okno **Dokončano**, ki potrjuje, da je nastavitev dokončana. Pritisnite gumb **V redu**.
7. Odklopite polnilnik iz upravljalnika.

Nastavitev novega upravljalnika za povezavo z zunanjim nevrostimulatorjem

Za nastavitev novega upravljalnika pred vzpostavljanjem povezave z zunanjim nevrostimulatorjem glejte poglavje "Nastavitev upravljalnika" na strani 468.

Opomba: Pripravite serijsko številko nevrostimulatorja, ki jo boste morali potrditi

med postopkom vzpostavljanja povezave. Serijska številka je navedena na nalepki na zadnji strani zunanjega nevrostimulatorja.

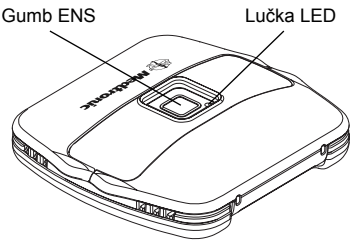
1. Pritisnite gumb **Preskus** v oknu **Pozdravljeni**. Prikaže se okno **Prebudi zun. napravo** (Sl. 10.12).



Sl. 10.12 Okno **Prebudi zun. napravo**.

2. Pritisnite in približno eno sekundo pridržite gumb **ENS** na zunanjem nevrostimulatorju (Sl. 10.13).

   Opomba: Zasvetiti mora svetleča dioda (LED) na zunanjem nevrostimulatorju.



Sl. 10.13 Gumb **ENS** na zunanjem nevrostimulatorju.

3. Na zaslonu upravljalnika pritisnite gumb **Nadaljuj**.

   Opombe:

   – Če je nevrostimulator najden, se prikaže okno **Najdena**. Prikazati bi se morala serijska številka zunanjega nevrostimulatorja.

   – Če nevrostimulatorja ni mogoče najti, se prikaže okno **Napr. ni najdena**. Sledite navodilom na zaslonu. Pritisnite gumb **Poskusi znova**.

4. Pritisnite krog poleg serijske številke nevrostimulatorja, nato pa pritisnite gumb **V redu**.
5. Prikaže se okno **Povez. napr.** s podrobnostmi o nevrostimulatorju. Pritisnite gumb **V redu**.
6. Prikaže se okno **Dokončano**, ki potrjuje, da je nastavitev dokončana. Pritisnite gumb **V redu**.

Čiščenje in vzdrževanje

Sledite tem navodilom, da zagotovite pravilno uporabo upravljalnika in pripomočkov.

△ **Pozor:** Če pripomočka več tednov ne boste uporabljali, odstranite baterije iz pripomočka. Če baterijo pustite v pripomočku, lahko korodira in poškoduje elektronske sestavne dele.

- Pripomoček in baterije hranite zunaj dosega otrok in hišnih ljubljenčkov. Če otroci ali hišni ljubljenčki baterijo pogoltnejo, se takoj posvetujte z zdravnikom.

- Pripomoček uporabljajte samo v skladu z navodili zdravnika ali v skladu z navodili v tem priročniku.
- Sledite vsem opozorilom in previdnostnim ukrepom v poglavjih
  Poglavje 2 "Pomembne informacije o zdravljenju" in Poglavje 11 "Dodatek A: Elektromagnetne motnje (EMI)".
- S pripomočkom ravnajte pazljivo. Pripomočka ne spustite na tla, ga ne pohodite ali izpostavite udarcem.
- Ne razdirajte pripomočka in ne posegajte v njegovo notranjost.
- Zunanjost upravljalnika po potrebi očistite z vlažno krpo. Blaga gospodinjska čistila ne bodo poškodovala pripomočka ali oznak.

  Opomba: Pred čiščenjem se prepričajte, da je upravljalnik zaklenjen. Glejte "Zaklepanje upravljalnika" na strani 331.
- Pripomoček ni vodotesen. Pazite, da v notranjost pripomočka ne pride vlaga.

- Na voljo imejte nove baterije.
- Zamenjajte skoraj prazne ali popolnoma prazne baterije.

Varnostni in tehnični pregledi

Redni varnostni in tehnični pregledi ali redno vzdrževanje upravljalnika niso potrebni. Upravljalnik ne vsebuje delov, ki jih servisira uporabnik sam. Če je potrebno popravilo ali servisiranje, se obrnite na zdravnika ali prodajnega predstavnika družbe Medtronic. Glejte stike družbe Medtronic na koncu teh navodil.

Odlaganje baterij in upravljalnika

Prazne baterije in izrabljene pripomočke odlagajte v skladu z lokalnimi predpisi. Če upravljalnika ne potrebujete več in ga želite darovati, se obrnite na svojega zdravnika.

Odstranitev nevrostimulatorja

Vsajeni pripomoček je treba pred pogrebom ali upepelitvijo pokojnika odstraniti. V nekaterih državah je treba vsajene pripomočke, ki se napajajo prek baterij, pred pogrebom pokojnika zaradi okoljskih razlogov odstraniti. Pripomoček je treba odstraniti tudi pred upepelitvijo pokojnika. Postopek kremacije povzroči, da baterija eksplodira. Odstranjenih pripomočkov ni dovoljeno ponovno sterilizirati in ponovno vsaditi.

Predlagamo, da zahtevate, da vaš odstranjeni pripomoček vrnejo družbi Medtronic za analizo in odlaganje. Analiziranje vašega pripomočka nam bo pomagalo izboljšati prihodnje pripomočke. Če imate vi ali vaš zdravnik kakršna koli vprašanja, glejte podatke za stik na zadnji strani priročnika.

Specifikacije

Naslednja tabela navaja specifikacije upravljalnika. Za specifikacije sistema za

ponovno polnjenje glejte priročnik, priložen sistemu za ponovno polnjenje.

Tab. 10.1 Specifikacije upravljalnika

Element	Specifikacija
Vir napajanja	2 alkalni bateriji AA (nista za večkratno polnjenje, LR06)[a] Baterijski sklop[b]
Delovna temperatura	9 °C do 40 °C (49 °F do 104 °F)
Življenjska doba upravljalnika	Do 3 leta
Omejitev temperature[c]	–30 °C do 58 °C (–22 °F do 136 °F)
Velikost (približno)	12,0 cm x 6,0 cm x 2,4 cm (4,7" x 2,4" x 0,9")
Teža (približno)[d]	150 g (5,3 unče)
Življenjska doba baterije	14 dni[e]
Način delovanja	Neprekinjeno

[a] Uporablja se v upravljalniku z zunanjim nevrostimulatorjem.
[b] Uporablja se v upravljalniku z vsajenim nevrostimulatorjem.

Tab. 10.1 Specifikacije upravljalnika

Element	Specifikacija

[c] Pri shranjevanju in prevozu pripomočka iz njega odstranite baterije.
[d] Teža je z vstavljenimi alkalnimi baterijami.
[e] Uporaba alkalnih baterij. Življenjska doba baterij je lahko daljša ali krajša, odvisno od pogostosti uporabe.

Pomoč uporabnikom

Upravljalnik je bil izdelan in preskušen, kar zagotavlja delovanje brez napak. Če je potrebno popravilo ali servisiranje, se obrnite na zdravnika ali prodajnega predstavnika družbe Medtronic. Glejte stike družbe Medtronic na koncu teh navodil.

Serijska številka je navedena na vložišču za baterijo. Ta številka označuje vsak upravljalnik. Če se na družbo Medtronic obrnete v zvezi z upravljalnikom, navedite serijsko številko.

Če upravljalnik preneha delovati, najprej poskusite s koraki v poglavju "Odpravljanje

težav" na strani 425. Sicer se obrnite na svojega zdravnika.

Če upravljalnik izgubite, se obrnite na družbo Medtronic, da naročite novega.

! USA Če želite upravljalnik registrirati za servis, ki ga pokriva jamstvo, izpolnite obrazec za registracijo jamstva in ga pošljite po e-pošti.

Izjava o skladnosti

Družba Medtronic izjavlja, da je izdelek v skladu z osnovnimi zahtevami Direktive 90/385/EGS o aktivnih medicinskih pripomočkih za vsaditev.

Za dodatne informacije se obrnite na Medtronic. Glejte seznam stikov družbe Medtronic na koncu teh navodil.



11 Dodatek A: Elektromagnetne motnje (EMI)

Za več informacij glejte "Elektromagnetne motnje" z začetkom na str. 296.

Pred začetkom izvajanja kakršnega koli zdravstvenega posega vedno obvestite vse zdravstveno osebje, da imate vsajen nevrostimulacijski sistem. Lahko namreč pride do morebitnih, spodaj opisanih, neželenih učinkov, ki so posledica interakcije nevrostimulacijskega sistema in opreme – tudi če oboje deluje pravilno.

Kontraindikacija

Diatermija—Obvestite osebje, ki vas zdravi, da NE SMETE prejemati kratkovalovne diatermije, mikrovalovne diatermije ali terapevtske ultrazvočne diatermije (v nadaljevanju so vse oblike poimenovane diatermija) na nobenem delu telesa, ker imate vsajen nevrostimulacijski sistem. Energija, ki se sproža z diatermijo, se lahko prenaša prek vsajenega sistema in povzroči poškodbe tkiva, kar privede do hude poškodbe ali smrti.

Diatermija lahko tudi poškoduje dele vašega nevrostimulacijskega sistema. Posledica tega je lahko prekinitev zdravljenja prek nevrostimulacijskega sistema, potreben pa je lahko tudi dodaten kirurški poseg, s katerim se vsajeni sistem odstrani ali se zamenjajo njegovi deli.

Med zdravljenjem z diatermijo lahko do poškodbe bolnika ali okvare pripomočka pride v spodaj navedenih primerih:

- če je nevrostimulacijski sistem vklopljen ali izklopljen;
- če se diatermija uporablja na poljubnem delu telesa (ne le tam, kjer je vsajen nevrostimulacijski sistem);
- če se pri uporabi diatermije dovaja toplota ali ne;
- če katera koli komponenta nevrostimulacijskega sistema (elektroda, podaljšek, nevrostimulator) ostane v telesu.

Opozorila

Elektromagnetne motnje naslednjih zdravstvenih postopkov ali opreme lahko poškodujejo pripomoček, motijo njegovo delovanje ali vas poškodujejo. Če so ti postopki ali oprema nujni, upoštevajte naslednje smernice:

Slikanje z računalniško tomografijo (CT)— Pred slikanjem CT je treba stimulacijo izklopiti.

Defibrilacija ali kardioverzija—Ko pride do ventrikularne ali atrijske fibrilacije, je na prvem mestu vaše preživetje. Zunanja defibrilacija ali kardioverzija lahko poškoduje nevrostimulacijski sistem in povzroči induciran električni tok, ki teče skozi elektrodo in podaljšek. Inducirani električni tok vas lahko poškoduje.

Tok, ki teče skozi nevrostimulacijski sistem, naj bo čim manjši. To zagotovite tako, da:

- Namestite blazinice čim dlje od nevrostimulatorja.

- Namestite blazinice pravokotno na nevrostimulacijski sistem.
- Uporabite najnižjo klinično ustrezno stopnjo energije (vatne sekunde).

Po zunanji defibrilaciji bo zdravnik preveril ustreznost delovanja nevrostimulacijskega sistema.

Elektrokavterizacija—Če orodje za elektrokavterizacijo uporabljate blizu vsajenega pripomočka ali se z elektrokavterjem dotaknete pripomočka ali uvajalne igle, lahko pride do teh učinkov:

- poškodbe izolacijske prevleke elektrode ali podaljška, kar lahko povzroči okvaro elektrode ali podaljška ali pa povzroči induciran tok in posledično poškodbe tkiva, stimulacijo ali električni sunek;
- nevrostimulator se lahko poškoduje, nevrostimulacija se lahko začasno zmanjša ali poveča, ali pa se stimulacija izklopi.

Če je potrebna elektrokavterizacija, upoštevajte te previdnostne ukrepe:

- Pred uporabo elektrokavterizacije izklopite stimulacijo.
- Izklopite vse kable, ki povezujejo elektrodo ali priključek z generatorjem impulzov ali zunanjim nevrostimulatorjem.
- Uporabite bipolarno kavterizacijo.
- Če je potrebna unipolarna kavterizacija:
  - uporabljajte samo načine z nizko napetostjo;
  - uporabljajte najnižjo možno nastavitev moči;
  - pot toka (blazinica za ozemljitev) usmerite čim dlje od nevrostimulatorja, podaljška in elektrode;
  - ne uporabljajte blazinic za ozemljitev celotne operacijske mize.
- Po elektrokavterizaciji bo zdravnik preveril ustreznost delovanja nevrostimulatorja.

Visokoenergijski ultrazvok—Če imate vsajen nevrostimulacijski sistem, uporaba visokoenergijskih ultrazvočnih pripomočkov ni priporočena. Če je visokoenergijski ultrazvok nujen, ne usmerite žarka znotraj območja 15 cm (6 palcev) okoli nevrostimulatorja.

Litotripsija—Varnost ni bila ugotovljena. Pri bolnikih z vsajenim nevrostimulacijskim sistemom litotripsija ni priporočena. Če je litotripsija nujna, žarka ne usmerite v nevrostimulator, saj lahko to povzroči poškodbe pripomočka.

Slikanje z magnetno resonanco (MRI)— Glede na komponente vsajenega nevrostimulacijskega sistema ste lahko primerni ali samo za pregled MRI glave ali za pregled MRI katerega koli dela telesa (slikanje je primerno za celo telo).

Zdravnik, ki izvaja slikanje z magnetno resonanco, bo pred pregledom MRI določil primernost za pregled MRI glede na vaš vsajeni nevrostimulacijski sistem.

Pri slikanju z magnetno resonanco mora zdravnik, ki opravlja postopek MRI, upoštevati vse pogoje, podane v priročniku *Smernice za MRI v navodilih za uporabo nevrostimulacijskih sistemov za zmanjševanje kroničnih bolečin družbe Medtronic*.

- **Slikanje z magnetno resonanco, primerno za celo telo**

  Nevrostimulacijski sistem, pri katerem je primerno slikanje z magnetno resonanco za celo telo, je bil zasnovan tako, da zmanjša tveganja, povezana s slikanjem z magnetno resonanco.

  Slikanje z magnetno resonanco je lahko varno opravljeno pod določenimi pogoji.[1] Neupoštevanje teh pogojev lahko

[1] Strokovnjak zdravstvene stroke se lahko obrne na družbo Medtronic za najnovejše smernice za postopke MRI glede nevrostimulacijskih sistemov za zmanjševanje kroničnih bolečin. Strokovnjak lahko podatke za stik najde na zadnji strani tega priročnika ali obišče spletno mesto www.medtronic.com/mri.

povzroči poškodbe tkiva in posledično resne poškodbe bolnika.

- **Slikanje z magnetno resonanco, primerno le za glavo**

  Slikanje glave z magnetno resonanco je mogoče varno izvesti samo pod določenimi pogoji.[1] Družba Medtronic kljub temu priporoča, da vam zdravnik, če imate vsajen nevrostimulacijski sistem, ki je primeren samo za slikanje glave z magnetno resonanco, ne predpiše pregleda MRI, pri katerem se uporablja oddajna radiofrekvenčna tuljava (RF) za celo telo. Izpostavljenost MRI, pri katerem se uporablja oddajna radiofrekvenčna tuljava (RF) za celo telo ali ne, pod posebnimi pogoji, lahko povzroči poškodbe tkiva in resne poškodbe bolnika.

Znana morebitna tveganja za vse vsajene nevrostimulacijske sisteme za zmanjševanje kroničnih bolečin so naslednja:

Opomba: Nevrostimulacijski sistemi Medtronic s tehnologijo SureScan MRI so bili zasnovani tako, da zmanjšajo morebitne interakcije, opisane v tem poglavju, če so upoštevani ustrezni pogoji, navedeni v priročniku *Smernice za MRI v navodilih za uporabo nevrostimulacijskih sistemov za zmanjševanje kroničnih bolečin družbe Medtronic*.

- Segrevanje – Radiofrekvenčna (RF) magnetna polja, ki jih ustvari naprava MRI, inducirajo radiofrekvenčno energijo pri vsajenem sistemu elektrod, kar lahko povzroči segrevanje elektrod ali segrevanje vzdolž telesa elektrode. Poleg tega lahko gradientna magnetna in radiofrekvenčna polja povzročijo segrevanje nevrostimulatorja.

  Opomba: Do segrevanja lahko pride tudi, če je vsajena le elektroda ali podaljšek.

  Dejavniki, ki povečajo tveganje za segrevanje in poškodbe bolnika, so med drugim:

  - visoka MRI stopnja specifične absorpcije energije (SAR) radiofrekvenčnih obratovalnih ravni;
  - elektrode ali podaljški z nizko impedanco (imena izdelkov Medtronic ali številke modelov, označene z »Z«, »LZ« ali »nizka impedanca«);
  - vsajeni sistemi elektrod z elektrodami z majhno površino;
  - kratke razdalje med elektrodami in tkivom, občutljivim na toploto.
- Interakcije magnetnih polj – Magnetni material vsajenega sistema lahko zaradi statičnega magnetnega polja in gradientnih magnetnih polj, ki jih ustvari naprava MRI, povzroči učinke sile, vibracij in navora. Morda boste občutili blago cukanje ali vibriranje na mestu vsajenega pripomočka. Bolnike z nedavnimi rezi zaradi vsaditve, ki jih slikate, nadzirajte glede nelagodja v zvezi s operativno rano.
- Inducirana stimulacija – Gradientna magnetna polja in radiofrekvenčna (RF)

polja, ki jih ustvari naprava MRI, inducirajo energijo v vsajenem sistemu elektrod, ki lahko sproži neželeno stimulacijo, kar lahko bolnik občuti kot ščemenje, zbadanje ali sunek.

Opomba: Do inducirane stimulacije lahko pride tudi, če je vsajena le elektroda ali podaljšek.

- Poškodba pripomočka – Napetosti, ki jih inducirajo polja MRI, lahko poškodujejo elektroniko nevrostimulatorja, zaradi česar je potrebno ponovno programiranje, odstranitev vsadka ali zamenjava.
- Interakcije naprav – MRI lahko vpliva na delovanje nevrostimulatorja, zaradi česar je treba po slikanju z magnetno resonanco ponovno programirati nevrostimulator s programatorjem za zdravnika.

Poleg tega je lahko slika MRI slabše kakovosti, popačena ali je pogled nanjo blokiran zaradi vsajenega nevrostimulacijskega sistema.

Radiofrekvenčna (RF) ali mikrovalovna ablacija—Radiofrekvenčna (RF) ablacija je kirurška tehnika, pri kateri je energija radijske frekvence (RF) ali mikrovalov uporabljena za uničevanje celic z ustvarjanjem toplote. Radiofrekvenčna ablacija pri bolnikih z nevrostimulacijskim sistemom lahko med drugim povzroči prekomerno stimulacijo, nenamerne poškodbe tkiva, poškodbe naprave ali nepravilno delovanje naprave.

Če je ablacija nujna, mora zdravnik upoštevati naslednje previdnostne ukrepe:

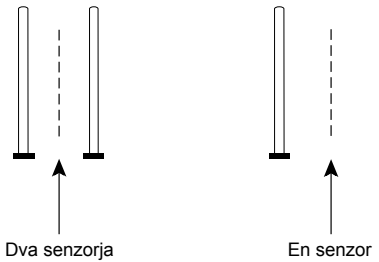
- Izogibajte se neposrednemu stiku ablacijskega katetra z vsajenim sistemom.
- Obliž indiferentne elektrode namestite tako, da pot električnega toka ne poteka skozi pripomoček in sistem elektrod ali v njihovi bližini.

Detektorji za zaščito pred krajo in naprave za varnostni pregled—Kadar se približujete detektorjem za zaščito pred krajo ali napravam za varnostni pregled (npr. na

letališčih, v knjižnicah ali nekaterih trgovinah), bodite zelo previdni.

Ko se približujete takšnim napravam, naredite naslednje:

1. Varnostnikom pokažite svojo identifikacijsko kartico za nevrostimulator in prosite za ročni varnostni pregled. Če varnostniki uporabijo ročni detektor, jih prosite, da ga ne držijo blizu nevrostimulatorja dlje časa, kot je potrebno.
2. Če morate iti skozi detektor za zaščito pred krajo ali napravo za varnostni pregled, izklopite stimulacijo, se približajte sredini naprave in nato stopite skozi z normalnim korakom (Sl. 11.1).
   a. Če so na voljo dvoja detektorska vrata, pojdite mimo po sredini, čim dlje od obeh vrat.
   b. Če so na voljo ena vrata, pojdite mimo čim dlje od njih.



Sl. 11.1 Približevanje senzorjem detektorja.

Opomba: Nekaterih detektorjev za zaščito pred krajo morda ni mogoče videti.

3. Pojdite mimo varnostne naprave. Ne zadržujte se v bližini naprave za varnostni pregled ali se naslanjajte nanjo.
4. Ko pridete mimo varnostne naprave, ponovno vklopite stimulacijo.

Previdnostni ukrepi

Ob upoštevanju spodnjih navodil je malo verjetno, da bi elektromagnetne motnje te opreme vplivale na nevrostimulacijski sistem.

Za dodatna navodila si lahko zdravnik ogleda oznake proizvajalca druge opreme.

Stimulatorji rasti kosti—Tuljavo zunanjega magnetnega polja stimulatorja rasti kosti držite stran od nevrostimulacijskega sistema. Če uporabljate stimulator rasti kosti, mora zdravnik zagotoviti, da tako stimulator rasti kosti kot tudi nevrostimulator pravilno delujeta.

Stomatološki svedri in ultrazvočna tipala—Stimulacijo je treba izklopiti, sveder ali tipalo pa držati vsaj 15 cm (6 palcev) stran od nevrostimulatorja.

Elektroliza—Stimulacija mora biti izklopljena, palico za elektrolizo pa držite stran od nevrostimulatorja.

Naprave, ki ustvarjajo elektromagnetno polje—Izogibajte se naslednji opremi in okolju:

- antenam radijskih postaj (CB) ali radioamaterskih postaj (HAM);
- električnim obločnim varilnim napravam;

- električnim indukcijskim grelnikom;
- električnim talilnim pečem;
- močnim amaterskim radijskim oddajnikom;
- območjem visoke napetosti (območje izven ograde je obravnavano kot varno);
- linearnim ojačevalnikom;
- opremi za razmagnetenje;
- magnetom ali ostali opremi, ki ustvarja močna magnetna polja;
- mikrovalovnim komunikacijskim oddajnikom (območje izven ograde je obravnavano kot varno);
- perfuzijskim sistemom;
- opremi za elektrouporovno varjenje;
- televizijskim in radijskim oddajnim stolpom (območje izven ograde je obravnavano kot varno).

Če menite, da oprema moti delovanje nevrostimulacijskega sistema, naredite to:

1. Umaknite se od opreme ali predmeta.
2. Če je mogoče, izklopite opremo ali predmet.
3. Če je potrebno, nato z nadzorno napravo za bolnika izklopite ali vklopite stimulacijo.
4. Obvestite lastnika opreme ali uporabnika o motnjah.

Če zgornji ukrepi ne odpravijo vplivov motenj ali če menite, da zdravljenje ne deluje enako kot pred izpostavljenostjo elektromagnetnim motnjam, se o tem posvetujte z zdravnikom.

Laserski postopki—Stimulacija mora biti izklopljena, laser pa naj bo usmerjen stran od nevrostimulacijskega sistema.

Psihoterapevtski postopki—Varnost psihoterapevtskih postopkov z opremo, ki ustvarja elektromagnetne motnje (npr. elektrokonvulzivna terapija, transkranialna magnetna stimulacija), ni bila ugotovljena pri bolnikih, ki imajo vsajen nevrostimulacijski sistem. Inducirani električni tokovi lahko

povzročijo segrevanje, zlasti na mestu pola elektrode, kar lahko poškoduje tkivo.

Radioterapija—Visoko radioaktivnih virov ne usmerjajte v nevrostimulator. Izpostavljenost visokemu sevanju lahko začasno ovira delovanje nevrostimulatorja in nevrostimulator poškoduje. Okvara morda ni takoj razvidna. Da omejite izpostavljenost pripomočka, uporabite ustrezno zaščito ali sprejmite druge ukrepe, kot je na primer prilagoditev kota tako, da žarek ni usmerjen v pripomoček.

Transkutana električna nevrostimulacija—Elektrod za transkutano električno nevrostimulacijo (TENS) ne nameščajte na mesta, kjer bi lahko tok potoval čez kateri koli del nevrostimulacijskega sistema. Če menite, da enota TENS moti delovanje nevrostimulatorja, prenehajte z uporabo enote TENS, dokler se o tem ne posvetujete s svojim zdravnikom.

Opombe

Gospodinjski aparati—Večina gospodinjskih naprav in opreme, ki deluje pravilno in je ustrezno ozemljena, ne moti nevrostimulacijskega sistema.

- **Indukcijski aparati:** Nevrostimulatorja ne približujte vklopljenim indukcijskim kuhalnikom.
- **Električna orodja:** Motorja ne približujte nevrostimulatorju, elektrodi in podaljšku.

Drugi medicinski postopki—Malo je verjetno, da bodo elektromagnetne motnje (EMI) navedenih zdravniških postopkov vplivale na nevrostimulacijski sistem:

- Ultrazvočna diagnostika (npr. karotidni ultrazvok, dopplerski ultrazvok)

  Opomba: Da zmanjšate morebitno popačenje slike, izklopite stimulacijo in pretvornik držite 15 cm (6 palcev) stran od nevrostimulacijskega sistema.
- Diagnostično rentgensko slikanje ali fluoroskopija

Opomba: Močno pritiskanje v območju nevrostimulatorja, na primer med mamografijo, lahko povzroči poškodbe nevrostimulatorja ali pa odklopi komponente nevrostimulacijskega sistema. Posledično bo treba s kirurškim posegom zamenjati ali popraviti nevrostimulacijski sistem. Opremo za rentgensko slikanje morate prilagoditi tako, da nevrostimulatorja ne stisne preveč.

- Magnetoencefalografija (MEG)
- Pozitronska tomografija (PET)

Stvarno kazalo

AdaptiveStim
izvajanje prilagoditev 384
položaji 379
smernice za prilagoditev 386
vklop ali izklop 383
Baterije (nevrostimulator)
indikator 338
polnjenje baterije vsajenega nevrostimulatorja 407
preverjanje 337
Baterije (upravljalnik)
indikator 338
odlaganje 482
polnjenje baterijskega sklopa 420
preverjanje 337
vstavljanje ali zamenjava 466
Cikli
vklop ali izklop 376
Defibrilacija 490
Dejavnosti, ki se jim je treba izogibati 314

Detektorji za zaščito pred krajo 500
Diatermija 294, 488
Električna orodja 506
Elektrokavterizacija 491
Elektroliza 502
Elektromagnetne motnje (EMI) 297, 306
Fluoroskopija 506
Frekvenca
    smernice za prilagoditev 361-363
Gospodinjski aparati 506
Gumbi
    začetni zaslon 326
Gumbi na začetnem zaslonu 326
Hiperbarične komore 309
Identifikacijska kartica bolnika 288
    Pregled MRI 390
Indukcijski aparati 506
Jakost
    smernice za prilagoditev 361-363
Kardioverzija 490

Kirurški poseg
okrevanje 314
tveganja 295
Kontraindikacije 294
Laserski postopki 504
Litotripsija 493
Magnetoencefalografija (MEG) 507
Mamografija 507
Mikrovalovna ablacija 499
Način MRI
izklop 401
Okna za primernost slikanje z magnetno resonanco 396-397
opis 394, 396
ugotavljanje, ali imate vklopljen način MRI 392
vklop s programatorjem za zdravnika 403
vklop z upravljalnikom 395
Naprave, ki ustvarjajo elektromagnetno polje 502
Naprave za varnostni pregled 500
Nastavitve, prilagajanje stimulacije 361-363

Nepričakovana stimulacija 310
Nepričakovane spremembe v stimulaciji 314, 363
Neprijetna stimulacija
odpravljanje težav 451
Nevrostimulator, ki ga je mogoče polniti 291
Nevrostimulator
informacije 356
odlaganje (vsajenega nevrostimulatorja) 483
preverjanje ravni baterije 337, 339
Neželeni učinki 459
Nosečnost 311
Odklepanje upravljalnika 327
Odlaganje
baterije upravljalnika 482
upravljalnik 482
vsajeni nevrostimulator 483
Odpravljanje težav 426-455
Okna upravljalnika
odpravljanje težav 426
Okna z obvestili 445

Okrevanje po kirurškem posegu 314
Opozorila 296, 490
MR 388
Polnjenje 314
Opozorilna okna 427
Padalstvo 310
pediatrična uporaba; 311
Podaljški 293
Pogreb 483
Pohodništvo 310
Polnjenje
baterija vsajenega nevrostimulatorja 407
baterijski sklop upravljalnika 420
odpravljanje težav 426
opozorila 314
težave 414
Popravilo 482
Postopki ablacije 499
Potapljanje 309
Povezovalne žice 293
Pozitronska tomografija (PET) 507
Prenosna torbica, upravljalnik 465

Preskusna stimulacija 292
Preverjanje baterij
nevrostimulator 337
upravljalnik 337
Previdnostni ukrepi 305, 501
Prilagajanje stimulacije 373
smernice za 361-363
Primernost za slikanje z magnetno resonanco
ikone 398
okna 396-397
preskusni sistemi 296
vrste 389
Programator za zdravnika 458
Psihoterapevtski postopki 505
Radiofrekvenčna (RF) ablacija 499
Rentgensko slikanje, diagnostično 506
Serijska številka, upravljalnik 485
Sistem za ponovno polnjenje 293
Skupine
spreminjanje in aktiviranje 364

Slikanje z magnetno resonanco (MRI) 389, 493
opozorila 388
Slikanje z magnetno resonanco
Način MRI, ugotavljanje, ali imate vklopljen način MRI 392
Način MRI, vklop z upravljalnikom 395
Podatkovni list za določanje primernosti za uporabo pri slikanju z magnetno resonanco 391, 404
ponovni vklop stimulacije 401
pred slikanjem z magnetno resonanco 391
priprava na pregled z magnetno resonanco 390
V načinu MRI, vklop s programatorjem za zdravnika 403
Slikanje z računalniško tomografijo (CAT) 490
Slikanje z računalniško tomografijo (CT) 490
Smučanje 310
SoftStart/Stop 454
Specifikacije 484

Spremembe v stimulaciji, nepričakovane 363
Spreminjanje skupine 364
Srčni pripomočki 304, 307, 308
Stimulacija
izklop 332, 334, 375
nepričakovane spremembe 363
neprijetna 451
odpravljanje težav 426-455
prilagajanje 373
smernice za prilagoditev 361-363
vklop 332, 375
Stimulatorji rasti kosti 502
Stomatološka oprema 502
Tipka za povečanje 323
Tipka za vklop/izklop stimulacije 323
Tipka za zmanjšanje 323
Tipke (upravljalnik) 322-324
Trajanje impulza
smernice za prilagoditev 361-363
Transkutana električna nevrostimulacija (TENS) 505
Twiddlerjev sindrom 309

Ultrazvočna tipala 502
Ultrazvok, diagnostični 506
Ultrazvok, visokoenergijski 493
Upepelitev 483
Upravljalnik
čiščenje in vzdrževanje 480
informacije 356
namen 290
odklepanje 327
odlaganje 482
odpravljanje težav 426-455
opis 293, 458
popravilo 485
preverjanje ravni baterije 337, 339
specifikacije 484
tipke 322-324
uporaba 320
zaklepanje 331
Vklop ali izklop stimulacije 332, 375
Vožnja 310
Vsajeni nevrostimulator (INS) 292
Začetni zaslon 324

Zaklepanje upravljalnika 331
Zapleti, sistem 460
Zdravnik, kdaj ga poklicati 316, 486
Zdravstveni poseg, kaj storiti 488
Zunanji nevrostimulator (ENS) 292

Simboli na oznakama

Objašnjenje simbola na proizvodima i pakiranju. Na svakom proizvodu potražite simbole koji se na njega odnose.

CE 0123	Conformité Européenne (Usklađenost s europskim normama). Taj simbol znači da je uređaj potpuno usklađen s Direktivom 90/385/EEZ o aktivnim ugradivim medicinskim uređajima (AIMD) (NB 0123).
	Pogledajte upute za upotrebu
	Upotreba prilikom snimanja magnetskom rezonancijom (MR) nije sigurna
	Proizvođač
SN	Serijski broj
PIN No.	PIN broj
EC REP	Ovlašteni predstavnik u Europskoj zajednici
	Ograničenje temperature
	IEC 60601-1/EN60601-1, oprema tipa BF



Držite na suhom mjestu



Sustav udovoljava važećim zahtjevima kanadskog (CAN/CSA-C22.2 br. 60601-1) i američkog (UL 60601-1) standarda za električnu sigurnost uređaja.



Logotip kineskog standarda (SJ/T11364-2006): simbol nadzora zagađenja elektroničkim informatičkim proizvodima. ("e" u ovom logotipu označava da niti jedna od ograničenih tvari nije prisutna iznad dozvoljenih razina.)



Ne bacajte proizvod u nerazvrstani komunalni otpad. Proizvod zbrinite u skladu s lokalnim propisima. Upute o odgovarajućem zbrinjavanju ovog proizvoda potražite na adresi http://recycling.medtronic.com.



Samo za američko tržište



Oznaka Tehničke usklađenosti označava da je ovaj uređaj u skladu s japanskim Zakonom o radiju.



Oznaka KCC certifikacije objjašnjava da ovaj uređaj udovoljava zahtjevima

za radio za telekomunikacijsku opremu Južne Koreje.



Oznaka RCM certifikacije objašnjava da ovaj uređaj udovoljava zahtjevima za EMC za električnu i elektroničku opremu Australije/Novog Zelanda.

Sadržaj

Simboli na naljepnici 518

Rječnik 528

1 Uvod 536

Upotreba ovog priručnika 536
Vodiči za bolesnike 538
Identifikacijska kartica bolesnika 540

2 Važne informacije o terapiji 542

Svrha uređaja 542
Opis vašeg sustava 542
Terapije koje se ne smiju upotrebljavati sa sustavom neurostimulacije (kontraindikacije) 546
Rizici i koristi 546
Rizici od kirurškog zahvata 547
Upozorenja 547
Mjere opreza 558
Individualizacija liječenja 564

3 Oporavak i skrb nakon kirurškog zahvata 568

Oporavak nakon kirurškog zahvata 568

Posljedice ponovnog punjenja na nezacijeljenoj rani 568

Aktivnosti 568

Kada se obratiti zdravstvenom djelatniku 571

Kontrolni posjeti 571

4 Upotreba upravljača 574

Način rada upravljača 574

Zaslon i tipke upravljača 576

Zaslon Polazno 578

Otključavanje i zaključavanje upravljača 581

Otključavanje vašeg upravljača 581

Zaključavanje upravljača 585

Uključivanje ili isključivanje stimulacije 586

Uključivanje stimulacije za sve programe unutar grupe 586

Isključivanje stimulacije za sve programe unutar grupe 588

Održavanje baterija upravljača i neurostimulatora 590
Provjera stanje baterije upravljača i neurostimulatora 591
Promjena željenih postavki upravljača s pomoću Izbornika 597
Pristup zaslonu Izbornik 597
Promjena postavki zvuka i vibracije 602
Promjena svjetline zaslona upravljača 603
Promjena datuma 604
Promjena vremena 606
Promjena jezika 607
Promjena formata brojeva 608
Pregled informacija o upravljaču i neurostimulatoru 610

5 Prilagodba vaše stimulacije 614

Uvod 614
Značajke stimulacije 614
Prilagodba postavki stimulacije 614
Pregled i promjena grupe 618
Promjene postavki parametra i stimulacije 620

Povećanje ili smanjenje parametra (intenziteta, širine impulsa ili frekvencije) 625
Prilagodba intenziteta za sve programe zajedno 627
Uključivanje i isključivanje stimulacije za pojedinačne programe 629
Uključivanje i isključivanje cikličkog isključivanja i ponovnog uključivanja 631
Upotreba značajke AdaptiveStim 632
Položaji u značajki AdaptiveStim 633
Provjera tjelesnog položaja 635
Uključivanje ili isključivanje tehnologije AdaptiveStim 637
Prilagodbe tehnologije AdaptiveStim 639
6 Pregledi magnetskom rezonancijom 644
Ako imate zakazan pregled MR-om 644
Posljedice neprikladnog snimanja MR-om – sustavi ENS 644
Posljedice neprikladnog snimanja MR-om – sustavi INS 644

Odgovornost bolesnika prilikom pripreme za snimanje MR-om 646
Tijekom snimanja MR-om 647
Potvrdite da ste u načinu rada za MR 648
Postavljanje sustava za neurostimulaciju u način rada za MR radi snimanja MR-om 650
Pokretanje načina rada za MR s pomoću upravljača 651
Pokretanje načina rada za MR 651
Ponovno uključivanje stimulacije nakon snimanja MR-om 657
Posjet zdravstvenom djelatniku radi pokretanja načina rada za snimanje MR-om 660
7 Upotreba sustava za punjenje s ugrađenim neurostimulatorom 664
Ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora 665
Ponovno punjenje baterije neurostimulatora 665

Problemi pri punjenju 671
Prekid punjenja baterije neurostimulatora 673
Promjena temperature i brzine punjenja 675
Komplet za punjenje baterije upravljača 678

8 Otklanjanje poteškoća 684

Zasloni upravljača 684
Zasloni upozorenja 685
Zasloni opreza 694
Zasloni obavijesti 704
Mogući problemi i rješenja 709

9 Dodatne informacije 716

Kontroliranje stimulacije 716
Što kontrolira vaš zdravstveni djelatnik 716
Što vi kontrolirate 716
Moguće nupojave 717
Promjene u terapiji 718
Moguće komplikacije sa sustavom 718

10 Održavanje i pomoć 722

Dodatna oprema 722
Označavanje upravljača 722
Upotreba torbe za nošenje 723
Zamjena AA baterija upravljača 724
Zamjena kompleta baterije za punjač 726
Postavljanje novog upravljača 727
Čišćenje i održavanje 739
Sigurnosne i tehničke provjere 741
Bacanje baterija i upravljača 741
Odlaganje neurostimulatora u otpad 742
Specifikacije 742
Korisnička pomoć 744
Izjava o sukladnosti 745

11 Dodatak: Elektromagnetske smetnje (EMI) 748
Kontraindikacija 748
Upozorenja 749
Mjere opreza 762
Napomene 766

Kazalo 768

Rječnik

Cikličko isključivanje i ponovno uključivanje - ta značajka uključuje i isključuje stimulaciju u redovnim intervalima, a programira je zdravstveni djelatnik.

Dijatermija - terapija koja se primjenjuje na vanjsku stranu tijela, a isporučuje energiju u tijelo. Tri tipa energije koja se mogu upotrebljavati su kratkovalna, mikrovalna i ultrazvučna. Ovisno o razini energije koja se upotrebljava, dijatermijski uređaji mogu proizvesti toplinu unutar tijela. Ova se terapija najčešće upotrebljava za ublažavanje boli, ukočenosti i mišićnih spazama, smanjenje kontrakture zglobova, oteklina i boli nakon kirurškog zahvata te poticanje zacjeljivanja rana.

Elektroda - metalni dio pri vrhu elektrodnog katetera. Elektrode isporučuju električne impulse u područje u kojem će signali boli biti blokirani.

Elektromagnetske smetnje (EMI) - snažno energetsko polje oko električnih ili magnetskih uređaja koje bi moglo spriječiti pravilan rad neurostimulatora.

Frekvencija - broj električnih impulsa koji se šalju svake sekunde.

Grupa - skupina programa koji zajedno rade u svrhu određenog učinka ili za određeno područja.

Indikacija - namjena sustava za neurostimulaciju i medicinsko stanje zbog kojeg se ugrađuje.

Intenzitet - jačina električnog impulsa.

Ispražnjena baterija - punjivi se neurostimulator potpuno ispraznio te ga je potrebno što prije napuniti. Kada je baterija prazna, terapija nije dostupna.

Izvan postavki (Out-of-regulation, OOR) - baterija neurostimulatora ne može proizvesti razine energije potrebne za trenutačne postavke stimulacije.

Kontraindikacija - stanje ili okolnost koja bolesniku onemogućuje ugradnju sustava za neurostimulaciju.

Kontrolni uređaj za zdravstvenog djelatnika - uređaj koji zdravstveni djelatnik upotrebljava za slanje uputa neurostimulatoru.

Kraj vijeka trajanja (End of service, EOS) - stanje vanjskog neurostimulatora u trenutku kada više ne može uspješno funkcionirati.

Kralježnična moždina - središte s informacijama o vašem tijelu. Živčani signali iz cijelog tijela putuju u kralježničnu moždinu, a zatim u mozak.

Mjera opreza - pogledajte odjeljak Oprez.

Neurostimulator - izvor napajanja za sustav neurostimulacije. Sadrži bateriju i elektroniku koja upravlja stimulacijom. Vanjski neurostimulator nosi se izvan tijela. Tijekom probne stimulacije upotrebljava se za utvrđivanje učinkovitosti stimulacije. Ugrađeni neurostimulator postavlja se izvan tijela. Ako je stimulacije učinkovita tijekom probne stimulacije, neurostimulator se ugrađuje.

Oprez - izjava koja opisuje potencijalno opasne situacije koje mogu rezultirati manjom ili umjerenom ozljedom bolesnika ili oštećenjem uređaja.

Parametar - jedna od triju postavki stimulacije kojom se prilagođava električni impuls: intenzitet, širina impulsa i frekvencija električne stimulacije.

Pokazatelj neobavezne zamjene (Elective Replacement Indicator, ERI) - obavijest da se ugrađeni neurostimulator približava ili je dosegnuo preporučeno vrijeme zamjene.

Postavke stimulacije - odnosi se na sve značajke koje zajednički definiraju stimulaciju. Zdravstveni djelatnik programira stimulaciju. Neke postavke stimulacije možete prilagoditi uz ograničenja koja definira zdravstveni djelatnik.

Probna stimulacija - razdoblje tijekom kojeg se vanjski neurostimulator upotrebljava za utvrđivanje učinkovitosti stimulacije u blokiranju signala boli.

Program - stimulacija usmjerena na određeno mjesto boli.

Punjač - komponenta sustava za neurostimulaciju koja se upotrebljava za punjenje baterije neurostimulatora.

SoftStart/Stop - ovu značajku programira zdravstveni djelatnik. Kad je stimulacija uključena, intenzitet se polagano povećava do programiranog intenziteta. Tijekom cikličkog isključivanja i ponovnog uključivanja, kad se stimulacija isključi, intenzitet će se polagano smanjivati.

Stimulacija - isporuka električnih impulsa u područje u kojem su signali boli blokirani na putu do mozga. Stimulacija blokira neke signale boli kako oni ne bi dosegnuli mozak.

Sustav za neurostimulaciju - ugrađene i vanjske komponente sustava stimulacije koje isporučuju električne impulse u svrhu blokiranja signala boli koji se kreću prema mozgu.

Širina impulsa - duljina i trajanje električnog impulsa.

Terapija - liječenje bolesti ili stanja. Pri neurostimulacijskoj terapiji sustavom neurostimulacije isporučuje se stimulacija u jedno ili više mjesta boli.

Ugrađeni neurostimulator (Implanted neurostimulator, INS) - pogledajte odjeljak Neurostimulator.

Upozorenje - izjava koja opisuje radnju ili situaciju koja bi mogla naštetiti bolesniku.

Upravljač - ručni uređaj koji omogućuje uključivanje i isključivanje stimulacije i provjeru baterije. Upotrebljava se i za prilagodbu nekih postavki stimulacije.

Vanjski neurostimulator (External neurostimulator, ENS) - pogledajte odjeljak Neurostimulator.

Zdravstveni djelatnik - medicinsko osoblje, primjerice liječnik ili medicinska sestra.



1 Uvod

Upotreba ovog priručnika

Ovaj priručnik upotrebljavajte tijekom probne stimulacije i nakon što primite ugrađeni neurostimulator. Zatražite od zdravstvenog djelatnika da vam objasni sve što vam nije jasno.

- Na početku ovog priručnika nalazi se pojmovnik.
- Poglavlje 1 "Uvod", opisuje kako upotrebljavati ovaj korisnički priručnik, koje biste vodiče za bolesnika trebali dobiti te informacije o identifikacijskoj kartici bolesnika.
- Poglavlje 2 "Važne informacije o terapiji", opisuje kada trebate, a kada ne trebate, upotrebljavati sustav neurostimulacije i komponente sustava neurostimulacije te navodi rizike, koristi, upozorenja, mjera opreza te aktivnosti bolesnika povezane sa sustavom neurostimulacije.
- Poglavlje 3 "Oporavak i skrb nakon kirurškog zahvata", pruža informacije o

oporavku nakon kirurškog zahvata, informacije o aktivnostima i skrbi te kada se trebate obratiti zdravstvenom djelatniku.

- Poglavlje 4 "Upotreba upravljača", opisuje upravljač i način izvršavanja određenih zadataka.
- Poglavlje 5 "Prilagodba vaše stimulacije", opisuje kako možete prilagoditi stimulaciju s pomoću upravljača.
- Poglavlje 6 "Pregledi magnetskom rezonancijom", pruža važne informacije o tome što trebate učiniti prilikom pregleda MR-om.
- Poglavlje 7 "Upotreba sustava za punjenje s ugrađenim neurostimulatorom", opisuje kako trebate upotrebljavati sustav za punjenje kako biste napunili bateriju ugrađenog neurostimulatora.
- Poglavlje 8 "Otklanjanje poteškoća", opisuje zaslone upravljača s upozorenjem, uzbunom i obavijestima te kako riješiti probleme.

- Poglavlje 9 "Dodatne informacije", opisuje moguće štetne učinke, promjene terapije te moguće komplikacije sustava.
- Poglavlje 10 "Održavanje i pomoć", opisuje kako trebate postaviti novi upravljač, kako se trebati skrbiti o upravljaču te navodi upute o upotrebi dodataka. U ovom su poglavlju također navedene specifikacije upravljača i informacije o tome kome se obratiti za pomoć.
- Poglavlje 11 "Dodatak: Elektromagnetske smetnje (EMI)", sadrži informacije o elektromagnetskim smetnjama i njihovu utjecaju na sustav neurostimulacije.

Vodiči za bolesnike

Tablica 1.1 na stranici 539 sadrži opis dokumenata koje trebate primiti tijekom probne stimulacije i nakon što vam ugrade neurostimulator.

Tablica 1.1 Vodiči za bolesnika za vanjski i ugrađeni sustav neurostimulacij

Dokument	ENS[a]	INS[b]
Bežični vanjski neurostimulator tvrtke Medtronic, model 97725: vodič za bolesnika za probnu stimulaciju sadrži opis ciljeva, aktivnosti, komponenata i upute za probnu stimulaciju.	X	
Upravljač tvrtke Medtronic, model 97745: kratki referentni vodič: sadrži upute za uobičajene zadatke upravljača.	X	X
Punjač tvrtke Medtronic, model 97755: korisnički priručnik za sustav punjača: sadrži opis komponenata sustava punjača, paketa punjivih baterija i kabela za napajanje.		X
Identifikacijska kartica bolesnika: sadrži informacije o vama, o ugrađenom neurostimulatoru i vašem liječniku.		X

[a] Vanjski neurostimulator
[b] Ugrađeni neurostimulator

Identifikacijska kartica bolesnika

Nakon otpuštanja iz bolnice liječnik će vam dati identifikacijsku (ID) karticu bolesnika. Ta kartica sadrži informacije o vama, o ugrađenom uređaju i o lvašem iječniku. Identifikacijska kartica može vam omogućiti zaobilaženje uređaja za sigurnosno skeniranje. Nosite ovu karticu u svakom trenutku te je svakako ponesite na sva snimanja MR-om (pogledajte Poglavlje 6 "Pregledi magnetskom rezonancijom").

Ako se preselite, promijenite liječnika ili izgubite karticu, obratite se tvrtki Medtronic za zamjensku karticu. Podatke za kontakt s tvrtkom Medtronic potražite na kraju ovog priručnika.

! USA U bolnici ćete dobiti privremenu identifikacijsku karticu. Nakon što tvrtka Medtronic od bolnice zaprimi registraciju vašeg usatka, primit ćete trajnu identifikacijsku karticu.



2 Važne informacije o terapiji

Svrha uređaja

Upravljač tvrtke Medtronic, model 97745, osmišljen je za programiranje sljedećih neurostimulatora tvrtke Medtronic:

Punjivi

- Ugrađeni neurostimulator Intellis s tehnologijom AdaptiveStim model 97715
- Ugrađeni neurostimulator Intellis model 97716

Nepunjivi

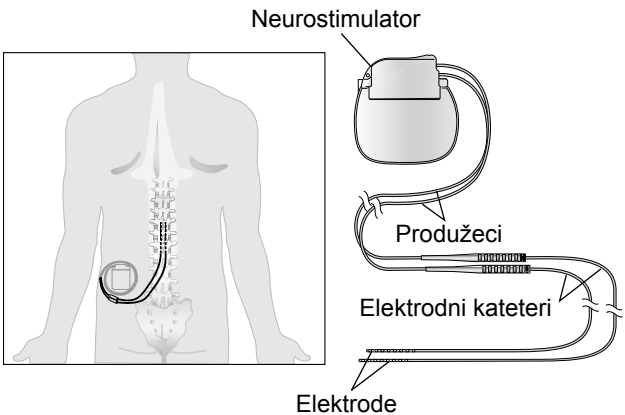
- Bežični vanjski neurostimulator, model 97725

Pogledajte svoju identifikacijsku karticu bolesnika kako biste utvrdili broj modela svog neurostimulatora.

Opis vašeg sustava

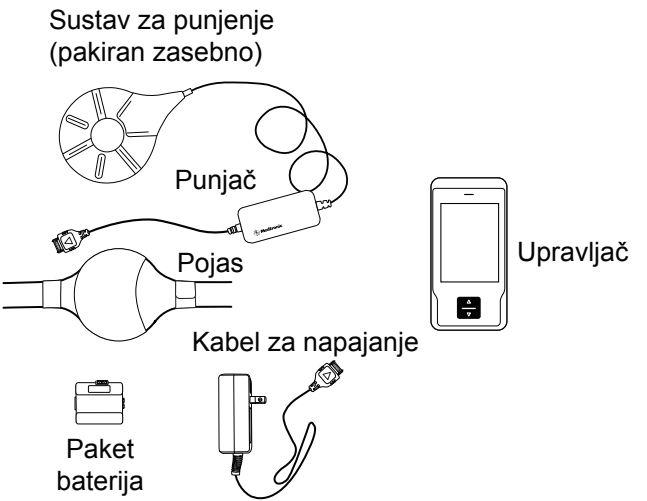
Uobičajeni sustav neurostimulacije ima ugrađene dijelove koji isporučuju električne impulse u područje u kojem su signali boli blokirani.

Ugrađeni dijelovi sustava neurostimulacije obično uključuju (Slika 2.1): neurostimulator, jedan elektrodni kateter ili više njih te jedan produžetak ili više njih (opcija).



Slika 2.1 Ugrađeni dijelovi uobičajenog sustava neurostimulacije (prikazana stimulacija kralježnične moždine).

Uobičajni sustav neurostimulacije također uključuje vanjski upravljač za upravljanje vašim sustavom. Ako imate punjivi neurostimulator, vaš sustav također uključuje sustav za punjenje (Slika 2.2).



Slika 2.2 Punjive komponente punjivog sustava neurostimulacije.

Neurostimulator – neurostimulator je izvor napajanja (baterija) za vaš sustav neurostimulacije. Njegova elektronika stvara električne impulse. Tijekom probne stimulacije upotrebljava se vanjski neurostimulator kako bi se utvrdilo je li ugrađeni neurostimulator dobar izbor za vas.

Napomena: vaš upravljač se prema neurostimulatoru odnosi kao uređaj.

Elektrodni kateter(i) – elektrodni kateter skup je tankih žica prekrivenih zaštitnom oblogom. Elektrodni kateter ima male, metalne elektrode u blizini vrha. Elektrode prenose električne impulse u područje u kojem su signali boli blokirani.

Produžetak – produžetak je skup tankih žica prekrivenih zaštitnom oblogom koje spajaju elektrodni kateter s neurostimulatorom. Ne uključuju svi sustavi neurostimulacije produžetke.

Upravljač – upravljač je ručni uređaj koji upotrebljavate za odabir i prilagodbu vaše stimulacije.

Sustav za ponovno punjenje – sustav za ponovno punjenje upotrebljava se za punjenje baterije punjivog neurostimulatora. Komponente uključene u sustav za ponovno punjenje: punjač, pojas, pakiranje baterije, kabel za napajanje i kućište za prijenos sustava. Pogledajte priručnik isporučen sa

sustavom za ponovno punjenje radi više informacija o komponentama sustava za ponovno punjenje.

Terapije koje se ne smiju upotrebljavati sa sustavom neurostimulacije (kontraindikacije)

Dijatermija—sve osobe koje vas liječe obavijestite da ni na jednom dijelu tijela NE SMIJETE primati kratkovalnu dijatermiju, mikrovalnu dijatermiju ni terapijsku ultrazvučnu dijatermiju (u daljnjem tekstu: dijatermija) jer imate ugrađen sustav za neurostimulaciju. Energija dobivena dijatermijom može se prenijeti putem ugrađenog sustava i uzrokovati oštećenje tkiva te ozbiljne ozljede ili smrt.

Rizici i koristi

Stimulacija je pomogla tisućama bolesnika da upravljaju svojom boli i poboljšaju kvalitetu svog života. Vaš sustav neurostimulacije

može se upotrebljavati s drugim liječenjima boli. Stimulacija neće izliječiti vašu bol. Međutim, može smanjiti vašu bol na podnošljivu razinu i omogućiti vam povratak mnogim vašim dnevnim aktivnostima.

Rizici od kirurškog zahvata

Ugradnja sustava neurostimulacije sa sobom nosi rizike slične spinalnim postupcima, uključujući curenje spinalne tekućine, glavobolje, oticanje, stvaranje modrica, krvarenje, infekciju ili paralizu.

Ako ste na terapiji antikoagulansima možete biti izloženi većoj opasnosti od postoperativnih komplikacija kao što su hematomi koji mogu dovesti do paralize.

Više informacija o štetnim učincima potražite u dijelu "Moguće nupojave" na stranici 717.

Upozorenja

Kontakt s ranom—punjač NEMOJTE upotrebljavati na nezacijeljenoj rani. Sustav

za punjenje nije sterilan te kontakt s ranom može uzrokovati infekciju.

Probni sustavi (sustavi za neurostimulaciju koji nisu u potpunosti ugrađeni)—MR se ne smije propisivati za bolesnike koji se podvrgavaju probnoj stimulaciji ili koji imaju bilo koje komponente sustava za neurostimulaciju koje nisu u potpunosti ugrađene. Ako je potrebno snimanje MR-om, zdravstveni djelatnik treba eksplantirati sve komponente za probnu stimulaciju. MR nije ispitan s komponentama za probnu stimulaciju te može uzrokovati zagrijavanje elektroda elektrodnog katetera, što može rezultirati oštećenjem tkiva ili ozbiljnom ozljedom bolesnika.

Elektromagnetske smetnje— elektromagnetske smetnje (EMI) uzrokuje energetsko polje koje stvara oprema postavljena u kući, na poslu, u bolničkim ili javnim prostorima te čija jakost može omesti rad neurostimulatora. Neurostimulatori sadrže značajke koje pružaju zaštitu od elektromagnetskih smetnji. Međutim

posljedice izvora jakih elektromagnetskih smetnji mogu biti sljedeće:

- **teške ozljede ili smrt bolesnika**, kao posljedica zagrijavanja ugrađenih komponenti sustava za neurostimulaciju i oštećenja okolnog tkiva.
- **oštećenja sustava,** koja uzrokuju gubitak ili promjenu kontrole simptoma i zahtijevaju dodatni kirurški zahvat.
- **operativne promjene neurostimulatora,** koja uzrokuju ponovno postavljanje i isključivanje stimulacije, što može dovesti do povrata prvobitnih simptoma.
- **neočekivane promjene stimulacije** koje uzrokuju trenutačno povećanje stimulacije ili isprekidanu stimulaciju, a koje su neki bolesnici opisali kao osjećaj trzanja ili udara. Iako promjena stimulacije može izazivati neugodan osjećaj, ona ne oštećuje izravno uređaj niti ozljeđuje bolesnika. U rijetkim slučajevima bolesnici su pali ili se ozlijedili uslijed neočekivane promjene stimulacije.

Pogledajte tablicu koja slijedi radi informacija o učinku elektromagnetskih smetnji na vas i vaš sustav neurostimulacije. Dodatne informacije i upute o smanjenju rizika od elektromagnetskih smetnji nalaze se u Dodatku A ovog priručnika.

Tablica 2.1 Mogući učinci elektromagnetskih smetnji uzrokovanih uređajima ili postupcima

Uređaj ili postupak	Teške ozljede bolesnika	Oštećenje uređaja	Uređaj se uključuje/ isključuje	Trenutačno povećanje stimulacije	Isprekidana stimulacija
Stimulatori rasta kostiju		X		X	X
Snimanje CT-om				X	
Defibrilacija/ kardioverzija	X	X		X	X
Zubne bušilice i ultrazvučne sonde		X			
Dijatermija, terapeutska	X	X			X

Tablica 2.1 Mogući učinci elektromagnetskih smetnji uzrokovanih uređajima ili postupcima (nastavak)

Uređaj ili postupak	Teške ozljede bolesnika	Oštećenje uređaja	Uređaj se uključuje/ isključuje	Trenutačno povećanje stimulacije	Isprekidana stimulacija
Elektrokauterizacija	X	X		X	X
Elektroliza		X			X
Uređaji koji stvaraju elektromagnetsko polje: (primjerice, lučno zavarivanje, stanice za napajanje)			X	X	X

Tablica 2.1 Mogući učinci elektromagnetskih smetnji uzrokovanih uređajima ili postupcima (nastavak)

Uređaj ili postupak	Teške ozljede bolesnika	Oštećenje uređaja	Uređaj se uključuje/ isključuje	Trenutačno povećanje stimulacije	Isprekidana stimulacija
Ultrazvučni uređaji velike snage		X			
Kućanski aparati			X	X	
Laserski postupci		X			
Litotripsija		X			

Tablica 2.1 Mogući učinci elektromagnetskih smetnji uzrokovanih uređajima ili postupcima (nastavak)

Uređaj ili postupak	Teške ozljede bolesnika	Oštećenje uređaja	Uređaj se uključuje/ isključuje	Trenutačno povećanje stimulacije	Isprekidana stimulacija
Snimanje magnetskom rezonancijom (MR)	X	X	X	X	X
Psihoterapijski postupci		X	X	X	X
Terapija zračenjem		X			

Tablica 2.1 Mogući učinci elektromagnetskih smetnji uzrokovanih uređajima ili postupcima (nastavak)

Uređaj ili postupak	Teške ozljede bolesnika	Oštećenje uređaja	Uređaj se uključuje/ isključuje	Trenutačno povećanje stimulacije	Isprekidana stimulacija
Ablacija radiofrekvencijom (RF) / mikrovalnom energijom	X	X		X	X
Protuprovalni ili sigurnosni uređaj			X	X	X
Terapeutski ultrazvuk	X	X			X

Tablica 2.1 Mogući učinci elektromagnetskih smetnji uzrokovanih uređajima ili postupcima (nastavak)

Uređaj ili postupak	Teške ozljede bolesnika	Oštećenje uređaja	Uređaj se uključuje/isključuje	Trenutačno povećanje stimulacije	Isprekidana stimulacija
Transkutana električna stimulacija živaca (TENS)			X	X	

Oštećenja kućišta—ako uslijed djelovanja vanjskih sila dođe do puknuća ili probijanja kućišta neurostimulatora, izloženost kemikalijama u bateriji može uzrokovati teške opekline.

Interakcija neurostimulatora s ugrađenim srčanim uređajima—kad su potrebni neurostimulator i ugrađeni srčani uređaj (primjerice elektrostimulator srca, defibrilator), liječnici koji rade s oba uređaja (gastroenterolozi, kirurzi, kardiolozi, kardiokirurzi) moraju prije zahvata spomenuti moguće interakcije između uređaja.

Električni impulsi iz sustava za neurostimulaciju mogu utjecati na rad senzora srčanog uređaja i rezultirati neprikladnim odgovorima srčanog uređaja. Kako biste interakcije sveli na najmanju moguću mjeru ili ih spriječili, vaš bi liječnik trebao:

- ugraditi uređaje na suprotne strane tijela.

- programirati izlatnu terapiju neurostimulatora na bipolarnu konfiguraciju.
- razmotriti upotrebu bipolarnog senzora na srčanom uređaju.

Nužno je pažljivo programirati i pregledati izvedbu svakog sustava kako bi se osigurao siguran rad srčanog sustava s učinkovitom terapijom neurostimulacijom.

Mjere opreza

Sustav i terapija

Razina napunjenosti baterija—redovita provjera stanja baterije i redovito punjenje baterije. Kapacitet baterije će i dalje polako slabiti, čak i kada je stimulacija isključena. Ako se baterija neurostimulatora u potpunosti isprazni, terapija će biti izgubljena.

Interakcija kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika s ugrađenom pužnicom—ako imate ugrađenu pužnicu, vanjski dio sustava pužnice treba držati što je

moguće dalje od komponenata kontrolnog uređaja ili treba isključiti ugrađenu pužnicu tijekom programiranja kako bi se moguća intereferencija (primjerice, zvukovi) između kontrolnog uređaja i ugrađene pužnice svela na najmanju moguću mjeru.

Elektromagnetske smetnje (EMI) u komunikaciji—elektromagnetske smetnja (EMI) mogu prekinuti komunikaciju između upravljača i neurostimulatora. ako elektromagnetske smetnje prekinu komunikaciju tijekom programiranja ili punjenja, odmaknite se od vjerojatnog izvora smetnji i pokušajte ponovno.

Dostupnost komponenti—za ispravnu terapiju, koristite se samo komponentama za neurostimulaciju tvrtke Medtronic koje je propisao vaš liječnik.

Modifikacija opreme—ovu opremu nemojte modificirati. Modifikacijama ove opreme možete oštetiti uređaj, što bi moglo dovesti do nepravilnog rada ili trajnog oštećenja uređaja.

Kontrolni uređaji za bolesnika mogu utjecati na ostale ugrađene. uređaje— kontrolne uređaje (primjerice, bolesnikov kontrolni uređaj, upravljač, punjač) nemojte postavljati iznad drugih uređaja primjerice, elektrostimulatora srca, defibrilatora ili neke druge vrste neurostimulatora). Bolesnikov konmtrolni uređaj mogao bi nehotice promijeniti način rada drugog uređaja.

Rukovanje bolesničkim uređajem— kako uređaj ne biste oštetili, nemojte ga uranjati u tekućine, čistiti ga izbjeljivačem, sredstvom za uklanjanje laka za nokte, mineralnim uljem ni sličnim tvarima te ga nemojte puštati da padne s visine ni rukovati njime na način na koji biste ga mogli oštetiti.

Upotreba bolesničkog uređaja— prilikom upravljanja kontrolnim uređajem bolesnika (primjerice vanjskim neurostimulatorom, bolesničkim kontrolnim uređajem, upravljačem, sustavom za punjenje) primjenjujte posebnu pažnju u blizini zapaljivih ili eksplozivnih atmosfera. Moglo bi doći do interakcije između zapaljivih

ili eksplozivnih plinova i baterije u uređaju. Posljedice upotrebe uređaja na baterijsko napajanje u blizini zapaljivih ili eksplozivnih plinova nisu poznate.

Interakcija kontrolnog uređaja s drugim aktivnim ugrađenim uređajima—ako imate neurostimulator i drugi aktivni ugrađeni uređaj (primjerice, srčani elektrostimulator, defibrilator ili neurostimulator), radiofrekvencijski signal koji se primjenjuje za programiranje uređaja može poništiti strujni krug ili reprogramirati drugi uređaj.

U svrhu provjere da nije došlo do nehotičnog pogrešnog programiranja,zdravstveni djelatnici upoznati s oba uređaja moraju provjeriti programirane postavke prije nego što vas otpuste iz bolnice i nakon programiranja bilo kojeg uređaja (ili što je moguće prije nakon programiranja).

Odmah se javite svojem liječniku ako osjetite simptome koji bi mogli biti povezani s bilo kojim uređajem ili sa zdravstvenim stanjem koje se liječi tim uređajem.

Aktivnosti bolesnika

Aktivnosti pri kojima je potrebno intenzivno savijanje ili istezanje— izbjegavajte aktivnosti koje mogu previše utjecati na ugrađene komponente sustava za neurostimulaciju. Aktivnosti koje obuhvaćaju iznenadno, prekomjerno ili ponavljajuće savijanje, uvijanje, skakanje ili istezanje mogu prouzročiti lom ili pomicanje dijelova sustava za neurostimulaciju. To može prouzročiti gubitak stimulacije, isprekidanu stimulaciju, stimulaciju na mjestu loma i dodatni zahvat. Bolesnici sa stimulacijom spinalnog kanala, primjerice, trebaju izbjegavati prekomjerno izvijanje torza.

Manipulacija komponentama— nemojte manipulirati sustavom za neurostimulaciju niti ga trljati kroz kožu, to se ponekad naziva "sindromom prčkanja". Manipulacija može uzrokovati oštećenje komponenti, pomicanje elektrodnih katetera, eroziju kože ili stimulaciju na mjestu ugradnje.

Ronjenje i hiperbarične komore— nemojte roniti ispod 10 metara (33 stope) u vodi ni boraviti u hiperbaričnim komorama s apsolutnim tlakom većim od 2,0 atmosfere (ATA). Tlakovi na dubini većoj od 10 metara (33 stope) u vodi (ili veći od 2,0 ATA) mogli bi oštetiti sustav za neurostimulaciju. Prije ronjenja ili upotrebe hiperbarične komore, saznajte od liječnika učinke visokog tlaka na neurostimulator.

Skakanje padobranom, skijanje i planinarenje—velike visine ne bi smjele utjecati na neurostimulator, no morate imati na umu pokrete koje izvodite tijekom planirane aktivnosti i poduzetire mjere opreza kako biste izbjegli prevelik utjecaj na ugrađeni sustav. Tijekom skoka s padobranom, iznenadno trzanje do kojeg dolazi pri otvaranju padobrana može prouzročiti pomicanje ili lom elektrodnog katetera, što može izazvati potrebu za ponavljanjem kirurškog zahvata radi popravka ili zamjene elektrodnog katetera.

Neočekivane promjene stimulacije— elektromagnetske smetnje, promjene držanja tijela i druge aktivnosti mogu uzrokovati dojam povećanja stimulacije koji su neki bolesnici opisali kao neugodnu stimulaciju (osjećaj trzanja ili udaranja). Isključite strimulaciju prije sudjelovanja u aktivnostima koje bi mogle biti nesigurne za vas ili druge, jer bi moglo doći do neočekivanog trzaja ili šoka (primjerice, upravljanje vozilima ili velikim strojevima). O tim aktivnostima razgovarajte s liječnikom.

Individualizacija liječenja

Liječenje—najbolji se rezultati postižu kada ste potpuno informirani o rizicima i koristima pri primjeni određene terapije i kirurškog zahvata te potrebnim kontrolama i odgovornostima koje morate izvršavati. Postizanje najvećih pogodnosti od sustava neurostimulacije zahtijeva dugoročnu kontrolu nakon kirurškog zahvata.

Odabir bolesnika—sustav za neurostimulaciju ne bi trebalo ugraditi ako:

- vaši simptomi nisu fiziološkog podrijetla
- niste prikladan kandidat za kirurški zahvat
- ne možete na odgovarajući način rukovati sustavom ili
- ne postignete zadovoljavajuće rezultate probne stimulacije.

Primjena na specifične populacije— sigurnost i učinkovitost ove terapije nisu utvrđeni u sljedećim slučajevima:

- trudnoća, nerođeni fetus ili porođaj
- primjena u djece (bolesnici mlađi od 18 godina)



3 Oporavak i skrb nakon kirurškog zahvata

Oporavak nakon kirurškog zahvata

Treba proći nekoliko tjedana kako bi rane od kirurškog zahvata zacijelile. Normalno je na mjestu ugradnje osjećati određenu nelagodnost zbog reza i određenu bol tijekom dva do šest tjedana.

Liječnik vam također može propisati fizioterapiju ili lijekove radi smanjivanja boli. Uvijek slijedite upute liječnika.

Posljedice ponovnog punjenja na nezacijeljenoj rani

⚠ **Upozorenje:** punjač NEMOJTE upotrebljavati na nezacijeljenoj rani. Sustav za punjenje nije sterilan te kontakt s ranom može uzrokovati infekciju.

Aktivnosti

Neki pokreti mogu uzrokovati promjene stimulacije. Primjerice, naslanjanje na leđa može uzrokovati pomicanje elektrodnog

katetera bliže vašoj kralježničnoj moždini; to može pojačati osjećaj stimulacije.

Druge kretnje mogu uzrokovati udaljavanje elektrodnog katetera od kralježnične moždine i smanjivanje osjećaja stimulacije. Iznenadne promjene stimulacije najčešće se javljaju dok se oporavljate od kirurškog zahvata.

- Izbjegavajte aktivnosti pri kojima morate savijati, istezati ili iskretati tijelo jer ti pokreti mogu dovesti do pomicanja elektrodniog katetera i utjecati na stimulaciju.
- izbjegavajte ležanje na trbuhu.
- izbjegavajte pružanje ruku iznad glave.
- izbjegavajte okretanje s jednog boka na drugi.
- izbjegavajte savijanje unaprijed, unatrag ili s boka na bok.
- izbjegavajte dizanje više od 2 kilograma (5 funti).

Kada se počnete osjećati bolje, trebali biste se moći vratiti mnogim aktivnostima, kao što su:

- kupanje ili tuširanje
- seksualna aktivnost
- rad kod kuće ili u uredu
- hobiji ili aktivnosti poput hodanja, vrtlarenja, bicikliranja ili plivanja
- putovanja

Zapamtite, kada ponovno započnete sa svakodnevnim aktivnostima, trebate se osjećati bolje, a ne lošije.

Napomena: dok se prilagođavate životu s boljim reguliranjem boli, možete probati aktivnosti koje niste mogli obavljati prije kirurškog zahvata. Razgovarajte s liječnikom o razini aktivnosti.

Kada se obratiti zdravstvenom djelatniku

Zdravstvenom se djelatniku obratite ako se pojavi neki od sljedećih događaja:

- pojavila se bol, crvenilo ili oteklina na mjestu reza više od šest tjedana nakon operacije.
- osjećate nelagodu ili bol tijekom stimulacije. Isključite stimulaciju i nazovite zdravstvenog djelatnika.
- sustav ne radi ispravno.
- stimulaciju možete uključiti ili isključiti.
- stimulaciju ne možete prilagoditi s pomoću upravljača.

Kontrolni posjeti

Zdravstveni će djelatnik zakazati kontrolne posjete kako bi se uvjerio da primate najprikladniju terapiju.



4 Upotreba upravljača

Način rada upravljača

Upravljač bežično komunicira s neurostimulatorom slanjem signala neurostimulatoru i primanjem signala od njega. Vaš neurostimulator prima samo komunikaciju s upravljača ili kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika. Slanje informacija s neurostimulatora na upravljač provodi se samo nakon što su upravljač i neurostimulator upareni.

Vaš neurostimulator neće moći slati informacije ni na jedan drugi uređaj osim na upravljač s kojim je uparen. Vaš će liječnik upariti upravljač i neurostimulator. Ako primite novi upravljač ili zbog nekog drugog razloga on nije uparen s vašim neurostimulatorom, pogledajte "Postavljanje novog upravljača" na stranici 727 za informacije o načinu uparivanja upravljača i neurostimulatora.

Napomena: upravljač uvijek nosite sa sobom za slučaj da morate prilagoditi stimulaciju ili je isključiti.

Upravljač upotrebljavajte za:

- Uključivanje ili isključivanje stimulacije.
- provjeru neurostimulatora i stanja baterije upravljača.
- promjenu postavki stimulacije (ako je omogućena).

Napomene:

- Upravljač možete upotrebljavati sa svim modelima neurostimulatora koji su navedeni u ovom priručniku. Međutim, dostupne funkcije razlikuju se za svaki model. Obratite pažnju kada je određeni neurostimulator naveden kako biste utvrdili primjenjuju li se informacije na vaš neurostimulator.
- Upravljač je elektronički uređaj. Ispitan je na RTCA DO 160E i siguran je za primjenu u zrakoplovima u svim fazama leta.

  Prema potrebi, zaključajte upravljač kako biste isključili bežičnu komunikaciju s neurostimulatorom.

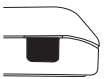
Zaslon i tipke upravljača

Vaš upravljač ima dodirni zaslon, odnosno zaslon za prikaz koji reagira na dodir i koji vam omogućuje da pritisnete gumbe i funkcije prikazane na zaslonu. Jednim prstom pritisnite gumbe ili funkcije. Ako istovremeno pritisnete s više prstiju na sučelju upravljača, funkciju ili zadatak neće biti moguće izvršiti. Dodirni zaslon možete upotrebljavati na tri različita načina ovisno o funkciji ili zadatku:

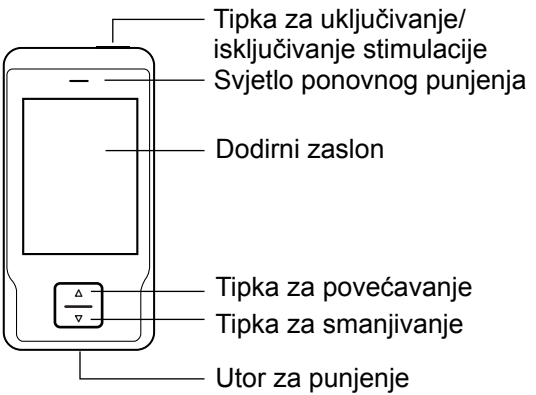
- kratki, lagani pritisak kako biste odabrali gumb.
- pritisak i držanje kako biste otključali zaslon.
- lagani pritisak i povlačenje klizača kako biste prikazali dodatne mogućnosti.

Osim tih gumba i funkcija na zaslonu, upravljač ima i brojne tipke (Tablica 4.1).

Tablica 4.1 Tipke upravljača

Tipka	Funkcija
 **Uključivanje/ isključivanje stimulacije**	• Uključuje i isključuje stimulaciju.
 **Povećaj/smanji**	• Prilagodi stimulaciju. • Odaberite i krećite se postavkama prikazanim na zaslonu. • Pokreni upravljač. **Napomena:** kako biste proveli većinu funkcija na upravljaču, morate prvo pritisnuti tipku **Povećaj/smanji** kako biste pokrenuli upravljač.

Na dnu upravljača nalazi se utor za punjenje, a svjetlo punjenja nalazi se iznad dodirnog zaslona. Utor za punjenje i svjetlo punjenja upotrebljavaju se s punjivim neurostimulatorima (Slika 4.1).



Slika 4.1 Tipke upravljača.

Zaslon Polazno

Zaslon **Polazno** prvi je zaslon koji se pojavljuje nakon otključavanja upravljača. Zaslon **Polazno** prikazuje trenutačno odabranu **grupu** (Slika 4.2).



Slika 4.2 Zaslon **Polazno**.

Broj **programa** prikazanih na zaslonu **Polazno** ovisi o načinu na koji je zdravstveni djelatnik programirao vaš neurostimulator. Unutar grupe može biti do četiri programa. Zdravstveni djelatnik objasnit će vam kako programe i grupe postaviti da isporučuju stimulaciju.

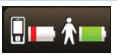
Gumbi na vrhu zaslona **Polazno** omogućuju izvršavanje:

- provjere stanja baterije upravljača.
- provjera stanja baterije neurostimulatora.

- Zaključavanja upravljača.
- prisutpa zaslonu **Izbornik**.

Dodatne informacije o tim gumbima potražite u odjeljku Tablica 4.2.

Tablica 4.2 Gumbi na zaslonu Polazno

Ikona	Opis	
	Gumb **Stanje baterije**	Lijeva ikona na ovom gumbu prikazuje stanje upravljača. Desna ikona na ovom gumbu prikazuje stanje baterije neurostimulatora. Pritisnite ovaj gumb kako biste provjerili detalje o stanju baterije. Dodatne informacije o provjeri baterija potražite u odjeljku "Provjera stanje baterije upravljača i neurostimulatora" na stranici 591.
	Gumb **Zaključaj**	Pritisnite ovaj gumb kako biste zaključali upravljač.

Tablica 4.2 Gumbi na zaslonu Polazno (nastavak)

Ikona	Opis	
	Gumb **Izbornik**	Ovaj gumb pritisnite za pristup zaslonu **Izbornik**. Više informacija o opcijama zaslona **Izbornik** pogledajte dio "Promjena željenih postavki upravljača s pomoću Izbornika" na stranici 597.

Otključavanje i zaključavanje upravljača

Otključavanje vašeg upravljača

Kada pritisnete tipku **Povećaj/smanji** kako biste pokrenuli upravljač, prikazuje se zaslon **Otključaj** (Slika 4.3).



Slika 4.3 Zaslon **Otključaj**.

Napomene:

- Ako upravljač ne prikazuje zaslon **Otključaj**, možda nije pravilno postavljen. Nazovite zdravstvenog djelatnika ako se zaslon **Otključaj** ne pojavljuje.
- Kada je upravljač zaključan, pritisak na tipku **Uključivanje/isključivanje stimulacije** omogućuje zaobilaženje zaslona **Otključaj** te uključivanje ili isključivanje stimulacije.

1. Pritisnite i držite gumb **Zaključaj** ( ) na zaslonu **Otključaj**.

Dok je pritisnut gumb za **zaključavanje**, na zaslonu se prikazuju stupci koji se kreću prema gumbu za **zaključavanje** (Slika 4.4).



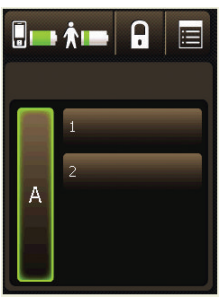
Slika 4.4 Otključavanje upravljača.

2. Prestanite pritiskati gumb **Zaključaj** kad se zaslon pretvori u krug točkica (Slika 4.5). Upravljač traži vaš neurostimulator.



Slika 4.5 Upravljač traži vaš neurostimulator.

Nakon otključavanja upravljača, prvi zaslon koji biste trebali vidjeti je zaslon **Polazno** (Slika 4.6).



Slika 4.6 Zaslon **Polazno**.

Ako se zaslon **Polazno** ne pojavljuje, pogledajte "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683.

Zaključavanje upravljača

Upravljač je moguće zaključati. To znači da se stimulacija neće neočekivano promijeniti ako slučajno pritisnete gumbe ili tipke.

Ako je stimulacija uključena, zaključavanje upravljača neće isključiti stimulaciju. Stimulacija će ostati uključena čak i ako je upravljač zaključan.

Napomena: zaslon upravljača potamnit će nakon 30 sekundi neaktivnosti. Nakon dvije minute neaktivnosti automatski će se zaključati. Pritisnite gumb **Zaključaj** kako biste odmah zaključali upravljač.

1. Na zaslonu **Početno** pritisnite gumb **Zaključaj** kako biste zaključali upravljač ().

Uključivanje ili isključivanje stimulacije

Stimulaciju možete uključiti i isključiti u bilo kojem trenutku. Slijedite navedene korake kako biste uključili i isključili stimulaciju. za sve programe unutar grupe.

Uključivanje ili isključivanje stimulacije za pojedinačne programe pogledajte u dijelu "Uključivanje i isključivanje stimulacije za pojedinačne programe" na stranici 629.

Uključivanje stimulacije za sve programe unutar grupe

1. Kako biste uključili stimulaciju, čvrsto pritisnite tipku **Uključivanje/ isključivanje stimulacije** u vrhu upravljača.
2. Pritisnite gumb **Stimulacija uključena** kako biste uključili stimulaciju (Slika 4.7).

   Napomene:

   – ako ne želite uključiti i isključiti stimulaciju, ali želite pristupiti zaslonu

Polazno, pritisnite gumb **Idi na otključavanje** i otključajte upravljač.

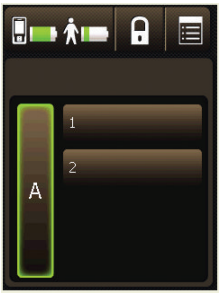
– ako je vaš upravljač već uključen, umjesto gumba **Idi na otključavanje** prikazuje se gumb **Zaključaj upravljač**.



Slika 4.7 Uključivanje stimulacije.

3. Prikazuje se zaslon **Polazno** kao potvrda da je stimulacija uključena (Slika 4.8).

   – Gumb **Grupa** svijetlit će zelenom bojom kad je stimulacija uključena.



Slika 4.8 Zaslon **Polazno** s uključenom stimulacijom.

Isključivanje stimulacije za sve programe unutar grupe

1. Kako biste isključili stimulaciju, čvrsto pritisnite tipku **Uključivanje/isključivanje stimulacije** u vrhu upravljača.
2. Pritisnite gumb **Stimulacija isključena** kako biste isključili stimulaciju (Slika 4.9).

   Napomene:

   – ako ne želiteisključiti stimulaciju, ali želite pristupiti zaslonu **Polazno**,

pritisnite gumb **Idi na otključavanje** i otključajte upravljač.

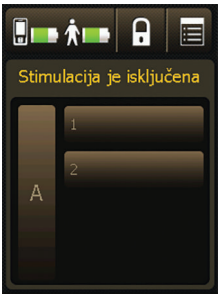
– ako je vaš upravljač već uključen, umjesto gumba **Idi na otključavanje** prikazuje se gumb **Zaključaj upravljač**.



Slika 4.9 Isključivanje stimulacije.

3. Prikazat će se zaslon **Polazno** kao potvrda da je stimulacija isključena (Slika 4.10).

   – Gumb **Grupa** bit će sive boje kad je stimulacija isključena. Prikazat će se poruka "**Stimulacija isključena**" u narančastoj boji.



Slika 4.10 Zaslon **Polazno** s isključenom stimulacijom.

Održavanje baterija upravljača i neurostimulatora

Vrlo je važno da održavate baterije upravljača i neurostimulatora bilo da imate vanjski ili ugrađeni punjivi neurostimulator.

△ **Oprez:** redovita provjeravajte stanje baterije i redovito punite bateriju. Kapacitet baterije će i dalje polako slabiti, čak i kada je stimulacija isključena. Ako se baterija neurostimulatora u potpunosti isprazni, terapija će biti izgubljena.

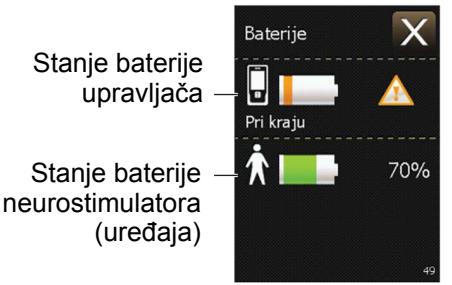
Iako vanjski neurostimulator ne trebate puniti, trebate redovito provjeravati stanje baterije i sve poruke o niskoj razini baterije prijaviti zdravstvenom djetaniku.

Provjera stanje baterije upravljača i neurostimulatora

Stanje baterije u upravljaču i neurostimulatoru provjerite svakoga dana. Stanje baterija možete provjeriti u bilo kojem trenutku.

Napomena: razine baterije upravljača i neurostimulatora prikazane su na gumbu **Stanje baterije** () na zaslonu **Polazno**. Dodatne detalje o razinama baterije doznajte prateći dolje navedene korake.

1. Prema potrebi, otključajte upravljač tako što ćete pritisnuti i držati gumb **Otključaj** () na zaslonu **Otključaj**.
2. Na zaslonu **Polazno** pritisnite gumb **Stanje baterije** (). Pojavljuju se dvije slike baterije (Slika 4.11).



Slika 4.11 Zaslon **Baterije**.

3. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) u gornjem desnom kutu dodirnog zaslona kako biste izašli.

Tablica 4.3 sadrži različite pokazatelje baterije.

Tablica 4.3 Pokazatelji baterije

Ikona pokazatelja	Opis
	Baterija upravljača.

Tablica 4.3 Pokazatelji baterije (nastavak)

Ikona pokazatelja	Opis
	Baterija neurostimulatora (uređaja): • vanjski neurostimulator. • Ugrađeni neurostimulator.

Tablica 4.4 navodi nekoliko definicija razina baterija kao i je li potrebno poduzeti neku akciju.

Tablica 4.4 Definicije razina baterije

Ikone baterije	Definicije
	Ikona baterije je zelena. Baterija je napunjena do kraja. Ne morate ništa poduzeti.
	Ikona baterije je zelena. Baterija je napunjena do pola. Ne morate ništa poduzeti.

Tablica 4.4 Definicije razina baterije (nastavak)

Ikone baterije	Definicije
	Ikona baterije je narančasta. Baterija je pri kraju. Uskoro ćete morati poduzeti određene korake. Ako imate vanjski neurostimulator: • Uskoro zamijenite baterije upravljača. Pogledajte "Zamjena AA baterija upravljača" na stranici 724. Ako imate ugrađeni neurostimulator: • Napunite komplet za punjenje upravljača. Pogledajte "Komplet za punjenje baterije upravljača" na stranici 678. • Napunite komplet za punjenje neurostimulatora. Pogledajte "Ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora" na stranici 665.

Tablica 4.4 Definicije razina baterije (nastavak)

Ikone baterije	Definicije
	Ikona baterije je crvena. Baterija je gotovo ispražnjena. Sada morate poduzeti određene korake. Ako imate vanjski neurostimulator: • Zamijenite baterije upravljača. Pogledajte "Zamjena AA baterija upravljača" na stranici 724. • Stimulacija možda nije biti moguća. Morat ćete zamijeniti baterije vanjskog neurostimulatora. Nemojte sami mijenjati baterije vanjskog neurostimulatora. Nazovite svog zdravstvenog djelatnika. (Ako imate ugrađeni neurostimulator, pogledajte sljedeću stranicu.)

Tablica 4.4 Definicije razina baterije (nastavak)

Ikone baterije	Definicije
	Ikona baterije je crvena. Baterija je gotovo ispražnjena. Sada morate poduzeti određene korake. Ako imate ugrađeni neurostimulator: • Napunite komplet za punjenje upravljača. Pogledajte "Komplet za punjenje baterije upravljača" na stranici 678. • Stimulacija možda nije biti moguća. Napunite komplet za punjenje neurostimulatora. Pogledajte "Ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora" na stranici 665. (Ako imate vanjski neurostimulator, pogledajte prethodnu stranicu.)

"Zasloni upravljača" na stranici 684 sadrži zaslone s upozorenjima pridružene baterijama neurostimulatora i upravljača.

Promjena željenih postavki upravljača s pomoću Izbornika

Željene postavke upravljača mogu utjecati na način prikaza informacija na zaslonu ili na zvuk tona upozorenja ili osjeta vibracije. Te željene postavke upravljača uključuju zvuk/vibraciju, svjetlinu, datum, vrijeme, jezik i format brojeva. Drugim značajkama također možete pristupiti sa zaslona **Izbornik**. Tablica 4.5 na stranici 598 sadrži željene postavke povezane sa zaslonom **Izbornik** i upute gdje možete pronaći informacije za druge značajke.

Pristup zaslonu Izbornik

1. Pritisnite gumb **Izbornik** () na zaslonu **Polazno**.
2. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku **Povećaj/smanji** kako biste vidjeli željene postavke na zaslonu **Izbornik** (Slika 4.12).



Slika 4.12 Zaslon **Izbornik**.

3. Odaberite željenu postavku iz Izbornika. Željene postavke i upute pogledajte u Tablica 4.5.

Tablica 4.5 Željene postavke upravljača na zaslonu Izbornik

Željene postavka u Izborniku	Opis
Zvuk/vibracija	Tu opciju upotrebljavate za prilagodbu postavki zvuka i vibracije. Pogledajte "Promjena postavki zvuka i vibracije" na stranici 602.

Tablica 4.5 Željene postavke upravljača na zaslonu Izbornik (nastavak)

Željene postavka u Izborniku	Opis
Provjera položaja	Ta je značajka dostupna samo a ugrađenim neurostimulatorom Intellis s tehnologijom AdaptiveStim, model 97715. Upotrebljava se za provjeru trenutačnog položaja tijela ako je zdravstveni djelatnik omogućio značajku AdaptiveStim. Pogledajte "Provjera tjelesnog položaja" na stranici 635.
Način rada za MR	Ta je značajka dostupna samo s ugrađenim neurostimulatorom. Upotrebljava se za isključivanje stimulacije tijekom pripreme za snmanje MR-om. Pogledajte "Postavljanje sustava za neurostimulaciju u način rada za MR radi snimanja MR-om" na stranici 650.

Tablica 4.5 Željene postavke upravljača na zaslonu Izbornik (nastavak)

Željene postavka u Izborniku	Opis
Svjetlina	Ta se opcija upotrebljava za prilagodbu svjetline dodirnog zaslona. Pogledajte "Promjena svjetline zaslona upravljača" na stranici 603.
Datum	Ta se opcija upotrebljava za promjenu datuma prikazanog na upravljaču. Pogledajte "Promjena datuma" na stranici 604.
Vrijeme	Ta se opcija upotrebljava za promjenu formata vremena prikazanog na upravljaču. Pogledajte "Promjena vremena" na stranici 606.
Jezik	Ta se opcija upotrebljava za promjenu jezika prikazanog na upravljaču. Pogledajte "Promjena jezika" na stranici 607.

Tablica 4.5 Željene postavke upravljača na zaslonu Izbornik (nastavak)

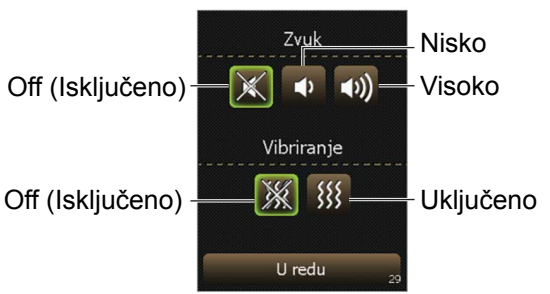
Željene postavka u Izborniku	Opis
Brojevi	Ta se opcija upotrebljava za promjenu načina prikaza brojeva na upravljaču. Pogledajte "Promjena formata brojeva" na stranici 608.
O sustavu	Ta se opcija upotrebljava za pregled tehničkih informacija o sustavu za neurostimulaciju. Pogledajte "Pregled informacija o upravljaču i neurostimulatoru" na stranici 610.
Ponovno punjenje	Ta je značajka dostupna samo s ugrađenim neurostimulatorom. Upotrebljava se za promjenu brzine punjenja baterije i temperature tijekom punjenja. Pogledajte "Promjena temperature i brzine punjenja" na stranici 675.

Promjena postavki zvuka i vibracije

Upravljač se oglasiti zvučnim tonom kako bi vas upozorio na bilo kakve probleme tijekom punjenja ugrađenog stimulatora. Opciju **Zvuk** možete isključiti ili smanjiti ili pojačati.

Upravljač će vibrirati svaki put kada pritisnete tipku ili gumb na zaslonu kako bi potvrdio da ste dodirnuli tipku ili gumb. Opciju **Vibracija** možete isključiti ili uključiti.

1. Odaberite gumb **Zvuk/vibracija** na zaslonu **Izbornik**. Prikazuje se zaslon **Zvuk/vibracija** (Slika 4.13).



Slika 4.13 Zaslon **Zvuk/vibracija**.

2. Kako biste promijenili postavke zvuka, pritisnite željeni gumb za **Zvuk Isključi**, **Smanji** ili **Pojačaj**.
3. Kako biste promijenili postavke vibracije, pritisnite željeni gumb za **Vibracija Isključi** ili **Uključi**.
4. Pritisnite gumb **U redu** kako biste se vratili na zaslon **Izbornik**.
5. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.

Promjena svjetline zaslona upravljača

1. Odaberite gumb **Svjetlina** na zaslonu **Izbornik**. Prikazuje se zaslon **Svjetlina** (Slika 4.14).



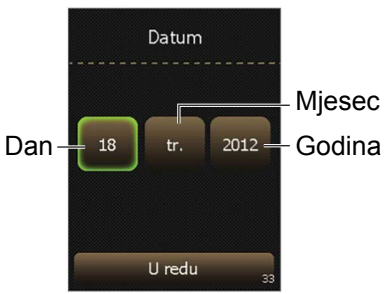
Slika 4.14 Zaslon **Svjetlina**.

2. S pomoću dodirnog zaslona ili tipke **Povećaj/smanji**, odaberite krug ispod željene razine svjetline.
3. Pritisnite gumb **U redu** kako biste se vratili na zaslon **Izbornik**.
4. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.

Promjena datuma

Napomena: postavke datuma ne možete promijeniti tijekom punjenja ugrađenog neurostimulatora.

1. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku **Povećaj/smanji** kako biste vidjeli dodatne željene postavke na zaslonu **Izbornik**.
2. Odaberite gumb **Datum** na zaslonu **Izbornik**. Prikazuje se zaslon **Datum** (Slika 4.15).



Slika 4.15 Zaslon **Datum**.

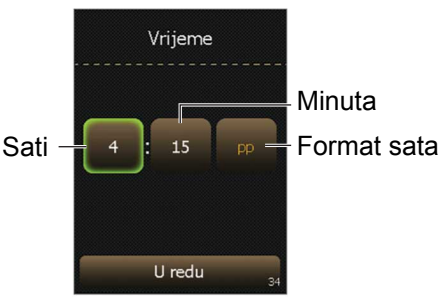
3. Kako biste promijenili **dan**, **mjesec** ili **godinu**,dodirnite gumb na dodirnom zaslonu s netočnom vrijednosti, potom tipkama **Povećaj/smanji** promijenite vrijednost.
4. Pritisnite gumb **U redu** kako biste se vratili na zaslon **Izbornik**.

5. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.

Promjena vremena

Napomena: postavke vremena ne možete promijeniti tijekom punjenja ugrađenog neurostimulatora.

1. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku **Povećaj/smanji** kako biste vidjeli dodatne željene postavke na zaslonu **Izbornik**.
2. Odaberite gumb **Vrijeme** na zaslonu **Izbornik**. Prikazuje se zaslon **Vrijeme** (Slika 4.16).



Slika 4.16 Zaslon **Vrijeme**.

3. Kako biste promijenili **sat**, **minutu** ili **format vremena**, dodirnite gumb na dodirnom zaslonu s netočnom vrijednosti, potom tipkama **Povećaj/smanji** promijenite vrijednost ili format.

   Napomena: opcije **formata vremena** uključuju: **prijepodne/poslijepodne** i **24-sata**.

4. Pritisnite gumb **U redu** kako biste se vratili na zaslon **Izbornik**.

5. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.

Promjena jezika

1. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku **Povećaj/smanji** kako biste vidjeli dodatne željene postavke na zaslonu **Izbornik**.

2. Odaberite gumb **Jezik** na zaslonu **Izbornik**. Prikazuje se zaslon **Jezik** (Slika 4.17).



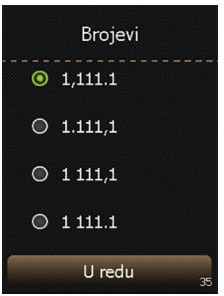
Slika 4.17 Zaslon **Jezik**.

3. Odaberite željeni jezik iz dostupnih opcija. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku **Povećaj/smanji** kako biste vidjeli više jezičnih opcija.
4. Pritisnite gumb **U redu** kako biste se vratili na zaslon **Izbornik**.
5. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.

Promjena formata brojeva

1. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku **Povećaj/smanji** kako biste vidjeli dodatne željene postavke na zaslonu **Izbornik**.

2. Odaberite gumb **Brojevi** iz zaslona **Izbornik**. Prikazuje se zaslon **Brojevi** (Slika 4.18).

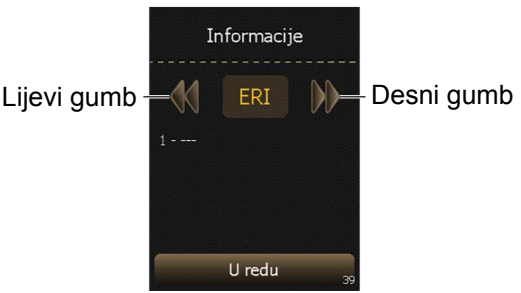


Slika 4.18 Zaslon **Brojevi**.

3. S pomoću dodirnog zaslona ili tipke **Povećaj/smanji**, odaberite krug pokraj željenog formata brojeva za upravljač.
4. Pritisnite gumb **U redu** kako biste se vratili na zaslon **Izbornik**.
5. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.

Pregled informacija o upravljaču i neurostimulatoru

1. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku **Povećaj/smanji** kako biste vidjeli dodatne željene postavke na zaslonu **Izbornik**.
2. Odaberite gumb **O sustavu** na zaslonu **Izbornik**. Prikazuje se zaslon **O sustavu** (Slika 4.19).



Slika 4.19 Zaslon **O sustavu**.

3. Upotrijebite gumb **Lijevo/desno** ili tipku **Povećaj/smanji** kako biste pregledali informacije o upravljaču i neurostimulatoru.

Napomena: sljedeće informacije mogu biti dostupne putem zaslona **O sustavu**. Prikazane informacije mogu se razlikovati ovisno o vrsti neurostimulatora koji je uparen s upravljačem.

- **Pokazatelj neobavezna zamjene (Elective Replacement Indicator, ERI):** pretpostavljeni datum zamjene ugrađenog neurostimulatora.
- **Ugrađeni neurostimulator (Implanted Neurostimulator, INS):** broj modela, serijski broj i informacije o sustavu ugrađenog neurostimulatora.
- **Vanjski neurostimulator (External Neurostimulator, ENS):** broj modela, serijski broj i informacije o sustavu vanjskog neurostimulatora.
- **! (Posljednja pogreška):** datum prikazivanja posljednjeg upozorenja ili uzbune na upravljaču.
- **PTM (upravljač):** verzija softvera u upravljaču. Taj zaslon također može

prikazivati kompatibilnost punjača za ugrađeni neurostimulator.

4. Pritisnite gumb **U redu** kako biste se vratili na zaslon **Izbornik**.
5. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.



5 Prilagodba vaše stimulacije

Uvod

Dostupne su razne značajke za prilagodbu stimulacije. Svaki tip ili model neurostimulator pruža jedinstveni niz značajki stimulacije.

Značajke stimulacije

S pomoću osnovnih značajki neurostimulacije možete prilagoditi intenzitet, širinu impulsa i postavke frekvencije stimulacije (ako je omogućeno). Za potpune informacije pogledajte "Promjene postavki parametra i stimulacije" na stranici 620.

Za informacije o tehnologiji AdaptiveStim pogledajte "Upotreba značajke AdaptiveStim" na stranici 632.

Prilagodba postavki stimulacije

Kako se vaše aktivnosti mijenjaju tijekom dana, tako se mijenjaju i vaše potrebe za terapijom. Upravljač vam omogućuje da uključite i isključite stimulaciju, da prijeđete iz jedne grupe u drugu te da prilagodite parametre stimulacije.

Zdravstveni djelatnik programira dostupne funkcije i određuje postavke koje možete prilagoditi s pomoću upravljača. Razgovarajte sa zdravstvenim djelatnikom o postavkama koje se primjenjuju na vašu terapiju.

Obično postoji nekoliko načina promjene postavki stimulacije. Upute objašnjavaju najčešće načine.

Kako biste primali najučinkovitiju terapiju, ponekad ćete morati prilagoditi stimulaciju nekoliko puta, dok drugi je put uopće nećete trebati prilagoditi. Zdravstveni će vam djelatnik dati smjernice o tome kada prilagoditi terapiju.

Tablica 5.1 sadrži općenite smjernice za prilagodbu stimulacije. Dodatne smjernice za prilagodbu potražite u dijelovima o posebnim značajkama povezanim s vašim neurostimulatorom.

Tablica 5.1 Općenite smjernice za prilagodbu stimulacije

Situacija	Radnja
Stimulacija je prejaka	Smanjite intenzitet ili širinu impulsa.
Stimulacija nije dovoljno jaka	Povećajte intenzitet ili širinu impulsa.
Stimulacija obuhvaća preveliko područje	Smanjite intenzitet ili širinu impulsa ili promijenite na drugačiju grupu.
Stimulacija ne obuhvaća bolno područje	Povećajte intenzitet ili širinu impulsa ili promijenite na drugačiju grupu.
Impulsi (osjećaja lupkanja) prespori	Povećajte frekvenciju.
Impulsi (osjećaja lupkanja) prebrzi	Smanjite frekvenciju.

Tablica 5.1 Općenite smjernice za prilagodbu stimulacije (nastavak)

Situacija	Radnja
Neočekivane promjene stimulacije	**1.** Isključite stimulaciju. **2.** Smanjite intenzitet, isključite stimulaciju, prilagodite parametre i lagano smanjujte intenzitete do željene razine. **ili** Promijenite grupu i uključite stimulaciju.
Pokušali ste prilagoditi stimulaciju, no ne možete pronaći učinkovitu postavku.	Kontaktirajte sa svojim liječnikom.
Prolazit ćete kroz uređaj za otkrivanje krađe ili sigurnosni uređaj	Prije započinjanja bilo koje od ovih aktivnosti, pogledajte "Dodatak: Elektromagnetske smetnje (EMI)" na stranici 747 u vezi pojedinosti.
Upotrebljavat ćete potencijalno opasnu opremu.	
Podvrgnut ćete se medicinskom postupku	

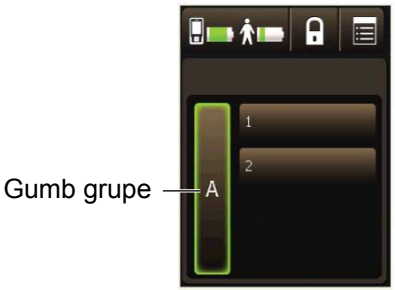
Pregled i promjena grupe

Možda ćete moći prilagoditi postavke stimulacije odabirom različite grupe iz zaslona **Polazno**. Tri različite grupe mogu biti dostupne. Grupe su prikazane slovima: **A**, **B** i **C**.

Zdravstveni djelatnik objasnit će vam kako programe i grupe postaviti da isporučuju stimulaciju te kada ćete možda željeti promijeniti grupe. Moguće je odabrati samo jednu grupu.

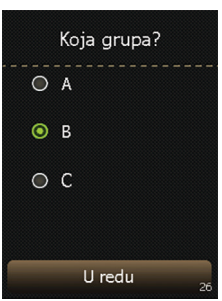
Provedite sljedeće korake kako biste promijenili grupu. Kako biste stimulaciju za grupu isključili ili uključili, pogledajte "Uključivanje ili isključivanje stimulacije" na stranici 586.

1. Pritisnite gumb **Grupa** na zaslonu **Polazno** (Slika 5.1).



Slika 5.1 Zaslon **Polazno** (prikazuje se grupa **A**).

2. S pomoću dodirnog zaslona odaberite krug pored željene grupe (Slika 5.2).



Slika 5.2 Zaslon **Koja grupa?**.

3. Pritisnite gumb **U redu**. Zaslon **Polazno** prikazivat će odabranu grupu (Slika 5.3).



Slika 5.3 Zaslon **Polazno** (prikazuje se grupa **B**).

Promjene postavki parametra i stimulacije

Zaslon **Polazno** prikazuje trenutačno odabranu grupu. Možda ćete također moći prilagoditi određene postavke parametra i stimulacije programa unutar grupe (Slika 5.4).



Slika 5.4 Gumb **Program** na zaslonu **Polazno**.

Napomena: iako imate samo jedan program i nemate dodatne postavke parametra ili stimulacije, možda nećete moći pristupiti postavkama programa putem zaslona **Polazno**.

Kada pritisnete gumb **Program** na zaslonu **Polazno**, prikazat će se dostupne postavke za taj program (Slika 5.5).



Slika 5.5 Postavke programa.

Tablica 5.2 sadrži opis postavki parametra i stimulacije te upute gdje možete pronaći informacije o tim postavkama.

Napomena: neke postavke možda neće biti dostupne ovisno o tome što je zdravstveni djelatnik programirao za vaš neurostimulator.

Tablica 5.2 Postavke parametra i stimulacije

Gumb	Opis
	**Intenzitet—**kontrolira jačinu stimulacije. Pogledajte "Povećanje ili smanjenje parametra (intenziteta, širine impulsa ili frekvencije)" na stranici 625.

Tablica 5.2 Postavke parametra i stimulacije (nastavak)

Gumb	Opis
	**Stimulacija—**uključivanje ili isključivanje postavki stimulacije. Pogledajte "Uključivanje i isključivanje stimulacije za pojedinačne programe" na stranici 629.
	**Frekvencija—**postavlja brzinu impulsa stimulacije. Pogledajte "Povećanje ili smanjenje parametra (intenziteta, širine impulsa ili frekvencije)" na stranici 625.
	**AdaptiveStim—**uključuje ili isključuje AdaptiveStim. Ta je značajka dostupna samo a ugrađenim neurostimulatorom Intellis s tehnologijom AdaptiveStim, model 97715. Pogledajte "Uključivanje ili isključivanje tehnologije AdaptiveStim" na stranici 637.

Tablica 5.2 Postavke parametra i stimulacije (nastavak)

Gumb	Opis
	**Širina impulsa—**postavlja duljinu impulsa stimulacije. Utječe na jačinu stimulacije i područje zahvaćeno stimulacijom. Pogledajte "Povećanje ili smanjenje parametra (intenziteta, širine impulsa ili frekvencije)" na stranici 625.
	**Cikličko isključivanje i ponovno uključivanje—**uključuje i isključuje stimulaciju u redovnim intervalima, a programira je zdravstveni djelatnik. Pogledajte "Uključivanje i isključivanje cikličkog isključivanja i ponovnog uključivanja" na stranici 631.
	**Gumb gore/dolje—** pristisnite kako biste vidjeli dodatne postavke parametra i stimulacije za program. Ti se gumbi možda neće prikazivati, ovisno o tome kako je zdravstveni djelatnik programirao za vaš neurostimulator.

Povećanje ili smanjenje parametra (intenziteta, širine impulsa ili frekvencije)

Provedite sljedeće korake kako biste prilagodili parametar.

Napomene:

- Kako biste povećali parametar, stimulacija mora biti uključena.
- Kako biste smanjili parametar, stimulacija mora biti isključena.

1. Pritisnite gumb **Program** na zaslonu **Polazno** za program koji želite prilagoditi.
2. Odaberite gumb postavke za parametar koji želite promijeniti. Ako je primjenjivo, pritisnite gumb **Gore/dolje** kako biste vidjeli dodatne postavke parametra. Gumbi koji mogu biti dostupni:
   - **Intenzitet** ()
   - **Širina impulsa** ()
   - **Frekvencija** ()

Napomene:

- Na vašem upravljaču možda neće biti prikazana svaka postavka parametra. Na zaslonu upravljača prikazat će se samo postavke parametra koje je programirao zdravstveni djelatnik.
- Ako prilagodite **Frekvenciju** za jedan program, to će utjecati na frekvenciju svih programa.

3. Pritisnite tipku **Povećaj/smanji** kako biste prilagodili postavke parametra.
   - Pritisnite i otpustite tipku **Povećaj/smanji** kako biste polako povećali ili smanjili postavke parametra.
   - Pritisnite i držite tipku **Povećaj/smanji** kako biste brzo povećali ili smanjili postavke parametra.
4. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) u gornjem desnom kutu dodirnog zaslona kako biste izašli.

Prilagodba intenziteta za sve programe zajedno

Ako je zdravstveni djelatnik omogućio opciju prilagodbe intenziteta za sve programe zajedno onda možete brzo povećati ili smanjiti intenzitet na zaslonu **Polazno**. O toj opciji razgovarajte sa zdravstvenim djelatnikom.

Napomene:

- Kako biste povećali intenzitet za sve programe zajedno, stimulacija mora biti uključena.
- Kako biste smanjili intenzitet za sve programe zajedno, stimulacija mora biti isključena.

1. Na zaslonu **Polazno** pritisnite tipku **Povećaj/smanji** kako biste prilagodili intenzitet stimulaicje (Slika 5.6).



Slika 5.6 Pritiskanje tipke **Povećaj/smanji**.

– Svi će programi biti promijenjeni u isto vrijeme kada pritisnete tipku **Povećaj/smanji**.
– Brojevi programa bit će zamijenjeni vrijednostima intenziteta kaka pritisnete tipku **Povećaj/smanji**.

– Pritisnite i otpustite tipku **Povećaj/ smanji** kako biste polako povećali ili smanjili postavku intenziteta.

– Pritisnite i držite tipku **Povećaj/smanji** kako biste brzo povećali ili smanjili postavku intenziteta.

2. Kada završite s prilagodbom intenziteta, pritisnite gumb **Zaključaj** ( ) kako biste zaključali upravljač.

Uključivanje i isključivanje stimulacije za pojedinačne programe

Stimulaciju možete uključiti i isključiti u bilo kojem trenutku. Slijedite navedene korake kako biste uključili ili isključili stimulaciju za pojedinačne programe.

Kako biste stimulaciju uključili ili isključili za sve programe unutar grupe pogledajte "Uključivanje ili isključivanje stimulacije" na stranici 586.

1. Pritisnite gumb **Program** na zaslonu **Polazno** za program koji želite prilagoditi.

2. Pritisnite gumb **Stimulacija** ( ). Prikazuje se zaslon **Stimulacija** (Slika 5.7).



Slika 5.7 Zaslon **Stimulacija**.

3. Pritisnite gumb **Uključeno** ili **Isključeno** kako biste stimulaciju uključili ili isključili za odabrani program.
4. Pritisnite gumb **Izlaz** ( ) u gornjem desnom kutu dodirnog zaslona kako biste izašli.

Uključivanje i isključivanje cikličkog isključivanja i ponovnog uključivanja

1. Pritisnite gumb **Program** na zaslonu **Polazno** za program koji želite prilagoditi.
2. Ako je primjenjivo, pritisnite gumb **Gore/ dolje** kako biste vidjeli dodatne postavke stimulacije.
3. Pritisnite gumb za **Cikličko** ( ) isključivanje i ponovno uključivanje. Pirkazuje se zaslon **Cikličko** isključivanje i ponovno uključivanje (Slika 5.8).



Slika 5.8 Zaslon **Cikličko** isključivanje i ponovno uključivanje.

4. Pritisnite gumb **Uključeno** ili **Isključeno** kako biste uključili ili isključili cikličko isključivanje i ponovno uključivanje.

   Napomena: kada za jedan program uključite ili isključite cikličko ponavljanje, to utječe na sve programe s omogućenom cikličkom opcijom u isto vrijeme.

5. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) u gornjem desnom kutu dodirnog zaslona kako biste izašli.

Upotreba značajke AdaptiveStim

Značajka AdaptiveStim dostupna je samo a ugrađenim neurostimulatorom Intellis s tehnologijom AdaptiveStim, model 97715.

Kad je uključena značajka AdaptiveStim, ugrađeni neurostimulator može automatski osjetiti položaj vašeg tijela i prilagoditi stimulaciju na temelju položaja vašeg tijela.

Stimulacija možda neće biti odmah promijenjena po vašoj promjeni položaj. Ta je

odgoda hotimična i sprječava neurostimulator od nepotrebnih prilagodbi na temelju privremenih promjena položaja. Zdravstveni djelatnik može prilagoditi duljinu te odgode.

Napomena: značajka AdaptiveStim mora biti uključena kako biste vidjeli ili promijenili postavke značajke AdaptiveStim. Pogledajte "Uključivanje ili isključivanje tehnologije AdaptiveStim" na stranici 637 kako biste potvrdili da je značajka AdaptiveStim uključena.

Položaji u značajki AdaptiveStim

Značajka AdaptiveStim prepoznaje sedam različitih položaja (Tablica 5.3).

Tablica 5.3 Položaji koje značajka AdaptiveStim prepoznaje

Prikaz položaja	Opis
	Ležanje na leđima
	Ležanje na trbuhu

Tablica 5.3 Položaji koje značajka AdaptiveStim prepoznaje (nastavak)

Prikaz položaja	Opis
	Ležanje na lijevoj strani
	Ležanje na desnoj strani
	Uspravno
	U pokretu
	Naslonjeno
	Položaj nije prepoznat

Provjera tjelesnog položaja

Ako se želite uvjeriti da neurostimulator prepoznaje položaj vašeg tijela koristite se značajkom **Provjera položaja**.

1. Pritisnite gumb **Izbornik** ( ) na zaslonu **Polazno**.
2. Odaberite gumb **Provjers položaja**. Prikazuje se zaslon **Provjera položaja** s vašim trenutačnim položajem i intenzitetom programa (Slika 5.9).

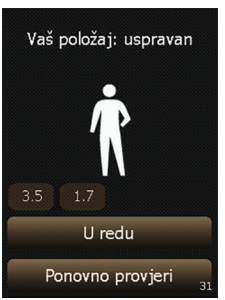


Slika 5.9 Zaslon **Provjera položaja** (prikazan položaj ležanja).

Napomena: ako gumb **Provjera položaja** nije dostupan, pobrinite se da je uključena

tehnologija AdaptiveStim. Pogledajte "Uključivanje ili isključivanje tehnologije AdaptiveStim" na stranici 637.

3. Kako biste provjerili razne položaje, priđite u drugi položaj.
4. Pritisnite gumb **Ponovna provjera**. Prikazuje se zaslon **Provjera položaja** s novim položajem i intenzitetima programa (Slika 5.10).



Slika 5.10 Zaslon **Provjera položaja** (prikazan uspravan položaj).

Napomena: ako vaš položaj nije prikazan, ponovno pritisnite gumb **Ponovna provjera**. Može biti potrebno

vrijeme do jedne minute za prepoznavanje položaja **U pokretu**. Ako i dalje imate problema s ovom značajkom, kontaktirajte sa zdravstvenim djelatnikom.

5. Pritisnite gumb **U redu** kako biste se vratili na zaslon **Izbornik**.
6. Pritisnite gumb **Izlaz** () kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.

Uključivanje ili isključivanje tehnologije AdaptiveStim

1. Pritisnite gumb **Program** na zaslonu **Polazno** za program koji želite prilagoditi.
2. Ako je primjenjivo, pritisnite gumb **Gore/ dolje** kako biste vidjeli dodatne postavke stimulacije.
3. Pritisnite gumb **AdaptiveStim** (). Prikazuje se zaslon **AdaptiveStim** (Slika 5.11).



Slika 5.11 Zaslon **AdaptiveStim**.

4. Pritisnite gumb **Uključeno** ili **Isključeno** kako biste uključili ili isključili AdaptiveStim.

   Napomena: kada AdaptiveStim uključite ili isključite za jedan program, to utječe na sve programe na isti način.

5. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) u gornjem desnom kutu dodirnog zaslona kako biste izašli.

Prilagodbe tehnologije AdaptiveStim

Kada je tehnologija AdaptiveStim omogućena, možda ćete morati prilagoditi svoju stimulaciju. Sa zdravstvenim djelatnikom razgovarajte o opcijama tehnologije AdaptiveStim.

1. Kako biste promijenili intenzitet tehnologije AdaptiveStim za određeni položaj, prije prilagodbe tehnologije zauzmite željeni položaj.
2. Upotrijebote značajku **Provjera položaja** kako biste potvrdili da neurostimulator prepoznake položaj vašeg tijela. Pogledajte "Provjera tjelesnog položaja" na stranici 635.
3. Prikladno prilagodite postavke intenziteta. Pogledajte "Povećanje ili smanjenje parametra (intenziteta, širine impulsa ili frekvencije)" na stranici 625 ili "Prilagodba intenziteta za sve programe zajedno" na stranici 627.

Napomena: zdravstveni djelatnik može programirati najveći intenzitet na temelju vaših potreba za stimulacijom.

4. Možda ćete morati ostati u trenutačnom položaju do pet minuta prije nego što se postavke novog intenziteta zabilježe. Zdravstveni djelatnik može prilagoditi duljinu tog vremena. Sa zdravstvenim djelatnikom provjerite duljinu vremena.
5. Sljedeći put kad se vratite u taj položaj, postavke intenziteta automatski će se promijeniti u zabilježene postavke.

Tablica 5.4 sadrži dodatne smjernice za prilagodbu stimulacije pri upotrebi tehnologije AdaptiveStim.

Tablica 5.4 Smjernice za prilagodbu tehnologije AdaptiveStim

Situacija	Radnja
Stimulacija AdaptiveStim za specifični položaj je nelagodna.	Dok ste u tom položaju, povećajte intenzitete i ostanite u tom položaju onoliko koliko je to programirao zdravstveni djelatnik.
Ne možete prilagoditi stimulaciju AdaptiveStim do ste u određenom položaju.	Prilagodite stimulaciju, zatim zauzmite željeni položaj i ostanite u tok položaju onoliko koliko je to programirao zdravstveni djelatnik.
Stimulacija postaje nelagodna tijekom vožnje u automobilu ili drugom prijevoznom sredstvu.	Isključite AdaptiveStim.
Stimulaciju postaje nelagodna dok ste u dizalu ili sličnom uređaju.	Isključite AdaptiveStim.
Želite da AdaptiveStim isključi vašu terapiju kad ste u određenom položaju.	Prilagodite intenzitet na 0,0 kako bi se isključila terapija umjesto stimulacije.



6 Pregledi magnetskom rezonancijom

Ako imate zakazan pregled MR-om

Posljedice neprikladnog snimanja MR-om – sustavi ENS

⚠ **Upozorenje** MR se ne smije propisivati za bolesnike koji se podvrgavaju probnoj stimulaciji ili koji imaju bilo koje komponente sustava za neurostimulaciju koje nisu u potpunosti ugrađene. Ako je potrebno snimanje MR-om, zdravstveni djelatnik treba eksplantirati sve komponente za probnu stimulaciju. MR nije ispitan s komponentama za probnu stimulaciju te može uzrokovati zagrijavanje elektroda elektrodnog katetera, što može rezultirati oštećenjem tkiva ili ozbiljnom ozljedom bolesnika.

Posljedice neprikladnog snimanja MR-om – sustavi INS

⚠ **Upozorenje:** možete biti podvrgnuti neprikladnom snimanju MR-om što može

dovesti do ozljede ili uzrokovati oštećenje ugrađenog medicinskog uređaja, ako zdravstvenog djelatnika koji provodi snimanje MR-om prije ulaska u uređaj za snimanje MR-om (magnet) ne obavijestite da imate ugrađen sustav za neurostimulaciju. Zdravstveni djelatnik koji provodi snimanje MR-om mora biti upoznat sa svim medicinskim usadcima kako bi mogao ocijeniti uvjete za sigurno provođenje snimanja MR-om.

Ovisno o vrsti ugrađenih komponenti sustava za neurostimulaciju, možete biti prikladni za jednu od sljedećih vrsta snimanja magnetskom rezonancijom (MR-om):

- snimanje MR-om samo glave (ponegdje stoji kao uputa: prikladno samo za glavu).
- snimanje MR-om bilo kojeg dijela tijela (ponegdje stoji kao uputa: prikladno za cijelo tijelo).

Odgovornost bolesnika prilikom pripreme za snimanje MR-om

- Ako ste dobili identifikacijsku (ID) karticu bolesnika od tvrtke Medtronic za ugrađeni sustav za neurostimulaciju, na svako snimanje MR-om ponesite **najnoviju** karticu.

  Identifikacijska kartica bolesnika potvrđuje zdravstvenom djelatniku koji provodi snimanje MR-om da je Medtronic proizvođač vašega ugrađenog sustava za neurostimulaciju. U identifikacijskaoj kartici bolesnika također je naveden broj modela vašeg neurostimulatora.

  Zdravstveni djelatnik koji provodi snimanje MR-om može s pomoću tih informacija utvrditi prikladnosti ugrađenog sustava za neurostimulaciju za snimanje MR-om te sigurnosne uvjete za snimanje MR-om potrebne za sustav za neurostimulaciju.

- Na termin za snimanje MR-om ponesite obrazac za utvrđivanje prikladnosti za magnetsku rezonanciju, ako ste dobili takav obrazac od zdravstvenog djelatnika koji upravlja vašim sustavom za neurostimulaciju.

  Napomena: informacije o prikladnosti za snimanje MR-om trebaju odgovarati onome što je prikazanona zaslonu **U načinu za MR** (Slika 6.2 na stranici 653) upravljača.

- Na svako snimanje MR-om ponesite svoj upravljač. Međutim, **nemojte** unositi upravljač u sobu u kojoj se nalazi skener (magnet) za snimanje MR-om.

Tijekom snimanja MR-om

- Ako ste od tvrtke Medtronic za ugrađeni sustav primili identifikacijsku (ID) karticu bolesnika, zdravstvenom djelatniku koji provodi snimanje MR-om pokažite **najnoviju** karticu.

- Svakako obavijestite zdravstvenog djelatnika koji provodi snimanje MR-om o tome da imate ugrađen sustav za neurostimulaciju za kroničnu bol.
- Ako više nemate ugrađen neurostimulator, svakako obavijestite zdravstvenog djelatnika koji provodi snimanje MR-om o svim elektrodnim kateterima ili komponentama koje su još uvijek ostale ugrađene.
- Kako bi dobio smjernice o snimanju MR-om, zdravstveni djelatnik koji provodi snimanje MR-om može potražiti kontaktne informacije na kraju ovog priručnika ili posjetiti stranicu www.medtronic.com/mri.

Potvrdite da ste u načinu rada za MR

Pogledajte navedene upute kako biste potvrdili da ste u načinu rada za MR.

1. Prema potrebi, otključajte upravljač tako što ćete pritisnuti i držati gumb **Otključaj** () na zaslonu **Otključaj**.

– Trebate vidjeti zaslon **U načinu rada za MR**. Pogledajte Slika 6.2 na stranici 653 za primjere tih zaslona. Ako vidite zaslon **U načinu rada za MR**, nalazite se u načinu rada za MR.

– Ako vidite zaslon **Polazno**, ne nalazite se u načinu rada za MR. Pogledajte "Pokretanje načina rada za MR s pomoću upravljača" na stranici 651.

Napomene:

- Ako donesete upravljač na pregled MR-om, informacije prikazane na zaslonu **U načinu rada za MR** prikazuju prikladnost vašeg sustava za neurostimulaciju za snimanje MR-om.
- Ako ste od zdravstvenog djelatnika dobili i potvrdi o prikladnosti za snimanje MR-om, zaslon **U načinu rada za MR** treba odgovarati informacijama na potvrdi o prikladnosti za snimanje MR-om.

Postavljanje sustava za neurostimulaciju u način rada za MR radi snimanja MR-om

Vaš ugrađeni sustav za neurostimulaciju mora biti postavljen u način rada za MR prije snimanja MR-om. Način rada za snimanje MR-om isključuje stimulaciju.

Način rada za MR možete pokrenuti s pomoću upravljača ili kontronog uređaja za zdravstvenog djelatnika. Tablica 6.1 sadrži upute gdje u ovom poglavlju možete pronaći više informacija.

Tablica 6.1 Pokretanje načina rada za MR

S pomoću upravljača	Pogledajte "Pokretanje načina rada za MR s pomoću upravljača" na stranici 651.
S pomoću kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika	Pogledajte "Posjet zdravstvenom djelatniku radi pokretanja načina rada za snimanje MR-om" na stranici 660.

Pokretanje načina rada za MR s pomoću upravljača

Sustav za neurostimulaciju postavite u način rada za MR prije snimanja MR-om te **izvan** sobe za snimanje MR-om (magneta).

Kada način rada za MR pokrenete s pomoću upravljača, stimulacija se isključuje i prikazuje se zaslon **U načinu rada za snimanje MR-om** (Slika 6.2 na stranici 653). Taj zaslon pokažite zdravstvenom djelatniku koji provodi snimanje MR-om.

Tijekom snimanja MR-om, sustav za neurostimulaciju držite u načinu rada za MR (stimulacija mora biti isključena).

Pokretanje načina rada za MR

Provedite navedene korake kako biste pokrenuli način rada za MR.

1. Prema potrebi, otključajte upravljač tako što ćete pritisnuti i držati gumb **Otključaj** () na zaslonu **Otključaj**.

2. Pritisnite gumb **Izbornik** ( ) na zaslonu **Polazno**.

3. Odaberite gumb **Način rada za snimanje MR-om**. Pojavit će se zaslon **Ulaz u način rada za snimanje MR-om** (Slika 6.1).



Slika 6.1 Zaslon **Ulaz u način rada za snimanje MR-om**.

4. Za nastavak pritisnite gumb **Nastavi**.

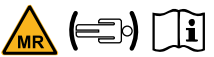
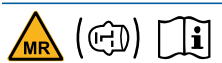
   Kad je način rada za snimanje MR-om pokrenut, vaš ugrađeni sustav za neurostimulaciju postavljen je u način rada za MR i stimulacija je isključena.

Uz to će se prikazati jedan od tri zaslona **U načinu rada za snimanje MR-om** koji prikazuje prikladost ugrađenog sustava za neurostimulaciju za snimanje MR-om (Slika 6.2). Prikazani zaslon **U načinu rada za snimanje MR-om** potvrđuje da je vaš sustav za neurostmilaciju postavlje u način rada za MR te da je stimulacija isključena.



Slika 6.2 Zaslon **U načinu rada za snimanje MR-om** prikazuje prikladnost za snimanje MR-om.

Tablica 6.2 Ikone prikladnosti za snimanje MR-om

Kombinacija ikona	Objašnjenje
	**Prikladno za snimanje cijelog tijela** Ugrađeni sustav za neurostimulaciju omogućuje bolesniku snimanja svakog dijela tijela MR-om po određenim uvjetima. Zdravstveni djelatnik mora pogledati smjernice za snimanje MR radi tih uvjeta.
	**Prikladno za snimanje glave sa zavojnicom za glavu za prijenos/primitak** Ugrađeni sustav za neurostimulaciju omogućuje bolesniku snimanje glave MR-om samo primjenom zavojnice za glavu za prijenos/promitak RF-a te pod drugim specifičnikm uvjetima. Zdravstveni djelatnik mora pogledati smjernice za snimanje MR radi tih uvjeta.

Tablica 6.2 Ikone prikladnosti za snimanje MR-om (nastavak)

Kombinacija ikona	Objašnjenje
	**Nije moguće odrediti prikladnost sustava za neurostimulaciju za određenu vrstu snimanja MR-om.** Zdravstveni djelatnik koji obavlja snimanje MR-om mora pogledati smjernice kako bi utvrdio na koji način treba nastaviti ili kontaktirati s tehničkom podrškom tvrtke Medtronic.

5. Nemojte pritiskati nikakve druge tipke niti gumbe.

   Napomena: zaslon **U načinu rada za snimanje MR-om** na upravljaču prikazivat će se 10 minuta.

6. Zdravstvenom djelatniku koji obavlja snimanje MR-om predajte upravljač s prikazanim zaslonom **U načinu rada za snimanje MR-om**.

Napomena: nemojte unositi upravljač u sobu u kojoj se nalazi skener (magnet) za snimanje MR-om. Ako ste ponijeli punjač sa sobom na pregled snimanjem MR-om, **nemojte** unositi punjač u sobu u kojoj se nalazi uređaj za snimanje MR-om (magnet).

△ **Oprez:** prije snimanja MR-om nemojte ponovno uključivati stimulaciju. Ako stimulaciju ostavite uključenom tijekom snimanja, to može povećati vjerojatnost nelagodne, neželjene stimulacije.

⚠ **Upozorenje:** možete biti podvrgnuti neprikladnom snimanju MR-om što može dovesti do ozljede ili uzrokovati oštećenje ugrađenog medicinskog uređaja, ako zdravstvenog djelatnika koji provodi snimanje MR-om prije ulaska u uređaj za snimanje MR-om (magnet) ne obavijestite da imate ugrađen sustav za neurostimulaciju. Zdravstveni djelatnik koji provodi snimanje MR-om mora biti upoznat sa

svim medicinskim usadcima kako bi mogao ocijeniti uvjete za sigurno provođenje snimanja MR-om.

Ponovno uključivanje stimulacije nakon snimanja MR-om

Nakon provedenog snimanja MR-om i kada se nalazit **izvan** sobe s uređajem za MR (magnet), možete ponovno uključiti stimulaciju.

Ponovno uključivanje stimulacije isključuje način rada za snimanje MR-om. Stimulaciju možete ponovno uključiti s pomoću kontrolnog uređaja ili sustav za neurostimulaciju možete vratiti zdravstvenom djelatniku koji njime upravlja kako bi vam on stimulaciju vratio s pomoću kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika.

Provedite navedene korake kako biste stimulaciju ponovno uključili s pomoću upravljača.

1. Prema potrebi, otključajte upravljač tako što ćete pritisnuti i držati gumb **Otključaj** ( ) na zaslonu **Otključaj**.
2. Pritisnite gumb **Izlaz iz načina za snimanje MR-om** na zaslonu **U načinu rada za snimanje MR-om** (Slika 6.3).



Slika 6.3 Primjer zaslona **U načinu rada za snimanje MR-om**.

Prikazuje se zaslon **Stimulacija isključena** (Slika 6.4).



Slika 6.4 Zaslon **Stimulacija isključena**.

3. Pritisnite jedan od dostupnih gumba na zaslonu **Stimulacija isključena** (Slika 6.4):
   - pritisnite gumb **U redu** kako bi stimulacija i dalje bila isključena i kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.
   - ili pritisnite gumb **Uključi** kako biste uključili stimulaciju ikako biste se vratili na zaslon **Polazno**. Postavke stimulacije vratit će se u stanje koje je bilo programirano prije nego što ste ušli u **Način rada za snimanje MR-om**.

Ako se zaslon **Polazno** ne prikazuje nakon što ste izašli iz **Načina rada za snimanje MR-om**, pogledajte "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683.

Posjet zdravstvenom djelatniku radi pokretanja načina rada za snimanje MR-om

Možda ćete trebati obavijestiti zdravstvenog djelatnika koji upravlja sustavom za neurostimulaciju o tome da vam je propisan pregled MR-om te da treba utvrditi kojoj se vrsti snimanja MR-om možete podvrgnuti i da je potrebno pokrenuti način rada za snimanje MR-om. Zdravstveni djelatnik može postaviti sustav za neurostimulaciju u način rada za snimanje MR-om s pomoću kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika.

Način rada za snimanje MR-om isključuje stimulaciju. Sustav za neurostimulaciju držite u načinu rada za snimanje MR-om tijekom snimanja MR-om.

△ **Oprez:** prije snimanja MR-om nemojte ponovno uključivati stimulaciju. Ako stimulaciju ostavite uključenom tijekom snimanja, to može povećati vjerojatnost nelagodne, neželjene stimulacije.

Kliničar vam može dati obrazac za utvrđivanje prikladnosti za magnetsku rezonanciju koji trebate ponijeti sa sobom na zakazani pregled snimanjem MR-om. Predajte kliničaru obrazac za utvrđivanje prikladnosti za magnetsku rezonanciju.

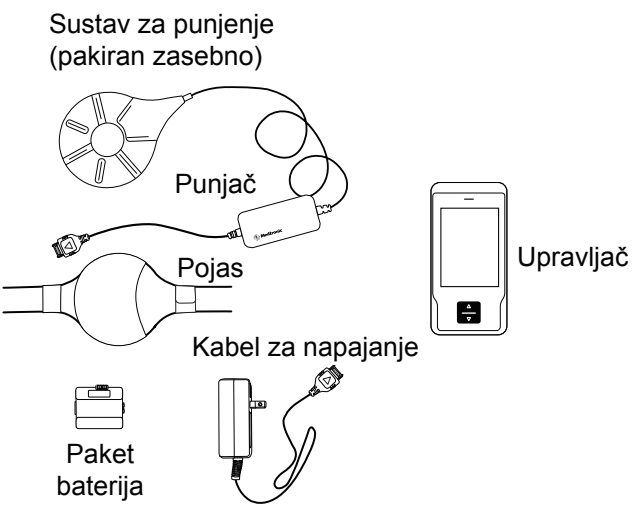
Nakon provedenog snimanja MR-om i kada se nalazite izvan sobe s uređajem za snimanje MR-om (magnet), možete ponovno uključiti stimulaciju s pomoću kontrolnog uređaja ili se možete obratiti zdravstvenom djelatniku koji upravlja vašim sustavom za neurostimulaciju kako bi ponovno uključio stimulaciju.



7 Upotreba sustava za punjenje s ugrađenim neurostimulato-rom

U ovom dijelu priručnika navedene su upute za punjenje ugrađenog neurostimulator.

Model 97755 sustava za punjenje (Slika 7.1) pakiran je odvojeno od upravljača. Pogledajte priručnik isporučen sa sustavom za ponovno punjenje radi više informacija o komponentama sustava za ponovno punjenje.



Slika 7.1 Punjive komponente punjivog sustava neurostimulacije.

△ **Oprez:** redovita provjeravajte stanje baterije i redovito punite bateriju. Kapacitet baterije će i dalje polako slabiti, čak i kada je stimulacija isključena. Ako se baterija neurostimulatora u potpunosti isprazni, terapija će biti izgubljena.

Ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora

Ponovno punjenje baterije neurostimulatora

Komplet baterije za upravljač trebate napuniti prije punjenja baterije neurostimulatora. Pogledajte "Komplet za punjenje baterije upravljača" na stranici 678.

Upravljač i punjač upotrebljavajte samo s ugrađenim neurostimulatorom navedenim u ovom priručniku.

Napunite komplet baterije upravljača i ugrađeni neurostimulator čak i ako se njima ne koristite tijekom duljeg vremenskog

razdoblja. Ne možete istovremeno puniti upravljač i neurostimulator.

Vaša sposobnost da locirate neurostimulator i dubina neurostimulatora određuju učinkovitost sesije punjenja. Uz malo vježbe, pronaći ćete najbolju lokaciju na koži za postavljanje punjača.

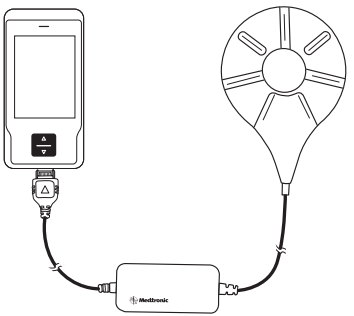
Napomena: na kvalitetu punjenja utječu faktori poput dubine i lokacije ugradnje. Kvaliteta punjenja razlikovat će se od bolesnika do bolesnika. Sa zdravstvenim djelatnikom razgovarajte o kvaliteti punjenja.

⚠ **Upozorenje:** punjač NEMOJTE upotrebljavati na nezacijeljenoj rani. Sustav za punjenje nije sterilan te kontakt s ranom može uzrokovati infekciju.

1. AKo želite, postavite glavu punjača u otvor na pojasu.

Napomena: za više informacija o upotrebi pojasa, pogledajte priručnik isporučen sa sustavom za punjenje.

2. Punjač ukopčajte u utor za punjenje (Slika 7.2).



Slika 7.2 Ukapčanje punjača u utor za punjenje.

3. Prema potrebi, pritisnite i držite gumb **Zaključaj** ( ) na zaslonu **Otključaj**. Trebao bi se prikazivati zaslon **Položaj** (Slika 7.3).

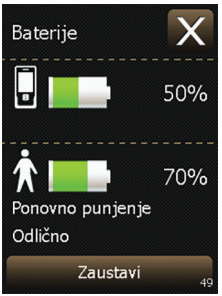


Slika 7.3 Zaslon **Položaj**.

4. Pritisnite kožu na mjestu na kojem je postavljen neurostimulator kako biste utvrdili najbolje mjesto za položaj punjača.
5. Postavite punjač preko stimulatora i pritisnite gumb **Nastavak**.

   Pojavit će se niz zaslona na upravljaču koji prikazuju aktivnost punjenja.

   Napomena: punjač mora ispuštati zvukove dok traži neurostimulator. To je normalno.
6. Ako punjač uspješno pronađe neurostimulator, treptat će riječ "Punjenje" na zaslonu **Baterije** (Slika 7.4).



Slika 7.4 Zaslon **Baterije** sa stanjem punjenja neurostimulator.

Izjava o kvaliteti punjenja (Odlično, dobro ili prekinuto) također s eprikazuje na zaslonu **Baterije** (Tablica 7.1).

Tablica 7.1 Izjave o kvaliteti punjenja

Izjava	Opis
Odlično	Kvaliteta punjenja je odlična. Ne morate ništa poduzeti.
U redu	Kvaliteta punjenja je dobro, no može biti bolja ako premjestite punjač.

Tablica 7.1 Izjave o kvaliteti punjenja (nastavak)

Izjava	Opis
Prekinuto	Punjenje je prekinuto. Zaslon upravljača možda će prikazati informacije za pomoć pri uklanjanju problema. "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683 sadrži dodatne informacije.

Napomene:

- Svjetlo punajnje iznad dodirnog zaslona svijetlit će zelenom bojom dok se neurostimulator puni.
- Pogledajte Tablica 7.2 na stranici 672 za više informacija o pokazateljima stanja punjenja.

7. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste vidjeli zaslon **Polazno**. Punjenje ne utječe na trenutačne postavke stimulacije. Ako namjeravate prilagoditi stimulaciju tijekom punjenja, pogledajte "Promjene postavki parametra i stimulacije" na stranici 620.

8. Pritisnite gumb **Zaključaj** ( ) kako biste zaključali upravljač tijekom punjenja.

   Napomena: ako je upravljač zaključan tijekom punjenja, on će i dalje puniti neurostimulator.

   Punjač treba ostati preko neurostimulatora dok svjetlo punjenja iznad dodirnog zaslona ne postane trajno zeleno, odnosno prestane bljeskati. Po dovršetku punjenja na zaslonu **Baterije** prikazuje se **Dovršeno** (Slika 7.5).



Slika 7.5 Zaslon **Baterije** sa stanjem neurostimulatora **Dovršeno**.

Problemi pri punjenju

Ako je punjenje prekinuto ili se pojave problemi punjenju, pogledajte "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683 radi uzroka i rješenja.

Pogledajte "Promjena temperature i brzine punjenja" na stranici 675 za promjenu temperature i brzine punjenja tijekom punjenja baterije neurostimulatora.

Tablica 7.2 Pokazatelji stanja punjenja

pokazatelj	Opis
Zeleno, bljeskajuće svjetlo	Ponovno punjenje u tijeku.
Zeleno, trajno svjetlo	Ponovno punjenje je dovršeno. Baterija je poptuno napunjena.
Žuto, bljeskajuće svjetlo	Možda do došlo do problema tijekom punjenja. Informacije potražite u dijelu "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683.
Žuto, trajno svjetlo	Punjenje prekinuto zbog problema. Informacije potražite u dijelu "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683.

Tablica 7.2 Pokazatelji stanja punjenja (nastavak)

pokazatelj	Opis
Zvučno upozorenje (bip)	Možda je došlo do problema prilikom punjenja. Zaslon upravljača možda prikazuje informacije koje vam mogu pomoći da riješite problem. Ako problem potraje, dodatne informacije pozražite u dijelu "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683. Zvučno upozorenje je tek opcija i možete ga uključiti ili isključiti u Izborniku upravljača. Upute za postavljanje željenih postavki zvučnog upozorenja potražite u dijelu "Promjena postavki zvuka i vibracije" na stranici 602.

Prekid punjenja baterije neurostimulatora

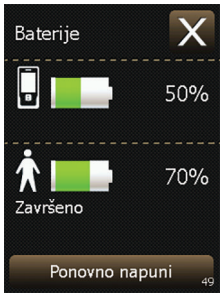
U svako vrijeme možete prekinuti postupak punjenja, čak i prije nego zaslon **Baterije** prikaže poruku da je punjenje **Dovršeno**.

1. Prema potrebi, pritisnite i držite gumb **Zaključaj** ( ) na zaslonu **Otključaj**.
2. Pritisnite gumb **Prekid** na zaslonu **Baterije** (Slika 7.6).



Slika 7.6 Zaslon **Baterije**.

Zaslon **Baterije** prikazivat će poruku **Dovršeno** s trenutačnim postotkom baterije upravljača i neurostimulatora (Slika 7.7).



Slika 7.7 Zaslon **Baterije** sa stanjem neurostimulatora **Dovršeno**.

3. Pritisnite gumb **Izlaz** (⊠) kako biste vidjeli zaslon **Polazno**.

   Napomena: ako želite nastaviti punjenje, pritisnite gumb **Punjenje** na zaslonu **Baterije**. Pogledajte "Ponovno punjenje baterije neurostimulatora" na stranici 665.

Promjena temperature i brzine punjenja

Temperaturu i brzinu punjenja možete prilagoditi samo tijekom aktivnog punjenja neurostimulatora. Što je viši broj, to će

punjenje biti brže i toplije. Zadana temperatura i brzina punjenja je **4**.

1. Započnite postupak punjenja baterije neurostimulatora. Pogledajte "Ponovno punjenje baterije neurostimulatora" na stranici 665.
2. Prema potrebi, pritisnite i držite gumb **Zaključaj** ( ) na zaslonu **Otključaj**.
3. Pritisnite gumb **Izlaz** ( ) na zaslonu **Baterije**.
4. Pritisnite gumb **Izbornik** ( ) na zaslonu **Polazno**.
5. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku **Povećaj/smanji** kako biste vidjeli dodatne željene postavke na zaslonu **Izbornik**.
6. Odaberite gumb **Punjenje**. Prikazuje se zaslon **Punjenje** (Slika 7.8).



Slika 7.8 Zaslon **Punjenje**.

7. S pomoću tipke **Povećaj/smanji** na dodirnom zaslonu, odaberite krug pokraj željene temperature i brzine punjenja (Slika 7.8).
   - Što više crtica odaberete, to će veći biti broj, brža brzina punjenja i topliji punjač tijekom punjenja.
   - Normalno je osjećati toplinu ispod punjača tijekom punjenja. Ako vam je to nelagodno, smanjite brzinu punjenja.

– Temperatura i brzina punjenje koje odaberete ostat će iste dok ne promijenite postavku.

8. Pritisnite gumb **U redu** za izlaz.
9. Pritisnite gumb **Izlaz** () kako biste se vratili na zaslon **Polazno**.
10. Pritisnite gumb **Stanje baterije** () kako biste vidjeli zaslon **Baterije**.

    Ili pritisnite gumb **Zaključaj** () kako biste zaključali upravljač.

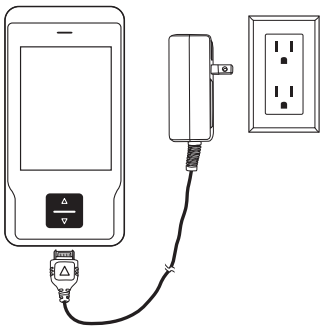
Komplet za punjenje baterije upravljača

Ovaj postupak zahtijeva kabel za napajanje koji je pakiran zajedno sa sustavom za punjenje. Pogledajte priručnik isporučen sa sustavom za ponovno punjenje radi više informacija o kabelu za napajanje.

Kabel za napajanje ne može se upotrebljavati za punjenje AA baterija.

1. Utaknite kabel za napajanje u utičnicu (Slika 7.9).

2. Utaknite kraj priključka kabela za napajanje u utor za punjenje upravljača (Slika 7.9).



Slika 7.9 Utaknite kabel za napajanje u električnu utičnicu i utor za punjenje na upravljaču.

3. Pritisnite i držite gumb **Zaključaj** ( ) na zaslonu **Otključaj**. AKo je punjenje uspješno, riječ "Punjenje" počet će bljeskati na zaslonu **Baterije** (Slika 7.10).



Slika 7.10 Zaslon **Baterije** sa stanjem punjenja upravljača.

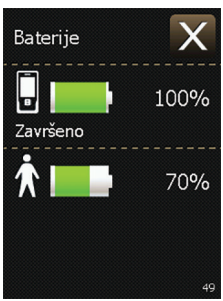
Napomene:

- Svjetlo punjenja iznad dodirnog zaslona svijetlit će zelenom bojom dok se komplet baterije upravljača puni.
- Pogledajte Tablica 7.2 na stranici 672 za više informacija o pokazateljima stanja punjenja.

4. Pritisnite gumb **Izlaz** ( ) kako biste vidjeli zaslon **Polazno**.
5. Pritisnite gumb **Zaključaj** ( ) kako biste zaključali upravljač tijekom punjenja.

Napomena: upravljač treba biti zaključak tijekom punjenja kompleta baterije.

Kad je komplet baterije upravljača potpuno napunjen, svjetlo punjenja iznad dodirnog zaslona svijetlit će zelenom bojom bez prestanka, odnosno neće bljeskati. Zaslon **Baterije** prikazivat će **Dovršeno** (Slika 7.11).



Slika 7.11 Zaslon **Baterije** sa stanjem upravljača **Dovršeno**.

6. Kako biste u bilo koje vrijeme dovršili punjenje kompleta baterije upravljača, odpojite kabel na napajanje iz utora za punjenje upravljača.



8 Otklanjanje poteškoća

Ovo će vam poglavlje olakšati rješavanje problema s upravljačem. Pronaći ćete upute u kojim se slučajevima trebate obratiti zdravstvenom djelatniku.

Napomena: ako problem ne možete riješiti sami ili ako nije ovdje opisan, obratite se zdravstvenom djelatniku.

Zasloni upravljača

Upravljač prikazuje tri različite vrste zaslona: zasloni upozorenja, opreza i obavijesti. Ti vam zasloni pružaju informacije o sustavu, upozoravaju vas na problem sa sustavom ili navode upravljač tijekom upotrebe.

Ikona	Opis	Vrsta zaslona
	Crveni trokut s uskličnikom	Zaslon upozorenja
	Narančasti trokut s uskličnikom	Zaslon opreza
	Plavi krug sa slovom "i"	Zaslon obavijesti

Zasloni upozorenja

Zasloni upozorenja upućuju na problem s upravljačem, punjačem ili vanjskim neurostimulatorom.

Tablica 8.1 opisuje moguće zaslone upozorenja i pruža upute (**pogledajte plavi tekst**) o tome kako riješiti problem i očistiti zaslon.

Ako upozorenje ne riješite s pomoću uputa navedenih u dijelu Tablica 8.1, zapišite poruku na zaslonu i broj u donjem desnom kutu zaslona upozorenja te nazovite tvrtku Medtronic ili zdravstvenog djelatnika.

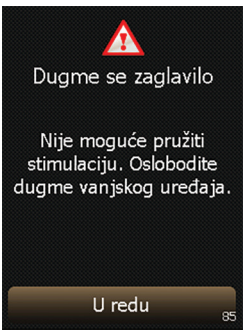
Tablica 8.1 Zasloni upozorenja

Poruka	Uzrok i akcija
	Komplet baterije upravljača je potrošen. Programiranje nije moguće. **Napunite komplet baterije upravljača. Pogledajte "Komplet za punjenje baterije upravljača" na stranici 678.**
	Baterije upravljača su potrošene. Programiranje nije moguće. **Odmah zamijenite baterije upravljača. Pogledajte "Zamjena AA baterija upravljača" na stranici 724.**

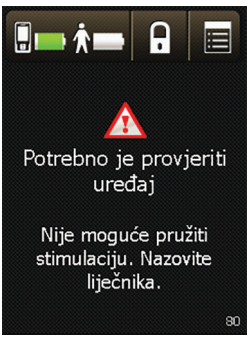
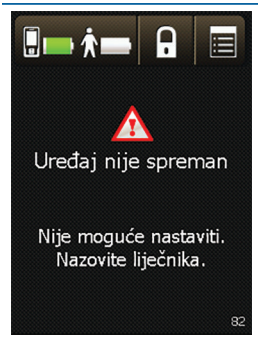
Tablica 8.1 Zasloni upozorenja (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Baterije ugrađenog neurostimulator je potrošena. Stimulacija nije moguća. **Napunite ugrađeni neurostimulator. Pogledajte "Ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora" na stranici 665.**
 **ENS**	Baterije vanjskog neurostimulatora gotovo su potrošene te stimulacija uskoro neće biti dostupna. **Zapišite poruku na zaslonu i broj prikazan u donjem desnom kutu. Nemojte sami mijenjati baterije vanjskog neurostimulatora. Nazovite svog zdravstvenog djelatnika.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**

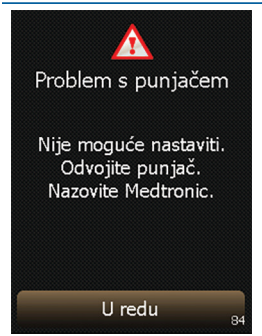
Tablica 8.1 Zasloni upozorenja (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
 **ENS**	Gumb **ENS** na vanjskom neurostimulatoru zaglavio se u pritisnutom položaju. **Pritisnite i otpustite gumb ENS, a potom pritisnite gumb U redu kako biste očistili zaslon.** **Ako time ne riješite problem, zapišite poruku na zaslonu i broj u donjem desnom kutu i nazovite zdravstvenog djelatnika.**
	Komplet baterije upravljača je na niskoj razini te upravljač ne može puniti bateriju ugrađenog neurostimulatora. **Napunite komplet za punjenje upravljača. Pogledajte "Komplet za punjenje baterije upravljača" na stranici 678.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**

Tablica 8.1 Zasloni upozorenja (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Vanjski je neurostimulator možda dosegao kraj vijeka ili su baterije potrošene. Neka zdravstveni djelatnik provjeri. Stimulacija nije moguća. Zdravstveni djelatnik treba provjeriti ugrađeni neurostimulator. Stimulacija nije moguća. **Zapišite poruku na zaslonu i broj prikazan u donjem desnom kutu i nazovite zdravstvenog djelatnika.**
	Postavke stimulacije neurostimulatora nisu potpune. **Zapišite poruku na zaslonu i broj prikazan u donjem desnom kutu i nazovite zdravstvenog djelatnika.**

Tablica 8.1 Zasloni upozorenja (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
 **ENS**	Vrata elektronskeog katetera vanjskog neurostimulatora bila su otvorena tijekom pokušaja prilagodbe stimulacije. **Zatvorite vrata elektrosnkog katetera vanjskog neurostimulatora. Ponovno pokušajte prilagoditi postavke stimulacije. Ako vrata ne možete jednostavno zatvoriti, obratite se zdravstvenom djelatniku.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**
	Problem s punjačem. Punjač ne može puniti ugrađeni neurostimulator. **Odpojite punjač od upravljača.** **Zapišite poruku na zaslonu i broj prikazan u donjem desnom kutu i nazovite tvrtku Medtronic.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**

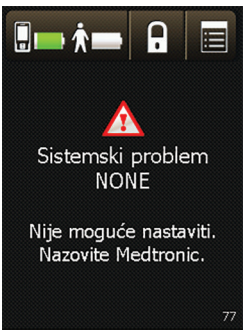
Tablica 8.1 Zasloni upozorenja (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	U upravljaču baterije tipa AA. Baterije tipa AA ne mogu se upotrebljavati za ponovno punjenje ugrađenog neurostimulatora. **Zamijenite baterije upravljača kompletom baterija. Upute o zamjeni kompleta baterija potražite u priručniku za sustav punjenja.** **Ako nemate komplet baterija, nazovite tvrtku Medtronic.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**

Tablica 8.1 Zasloni upozorenja (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Softver ne funkcionira ispravno. Stimulacija je možda zaustavljena. **Zapišite poruku na zaslonu i broj prikazan u donjem desnom kutu, a potom slijedite ove korake:** **1. Izvadite i ponovno umetnite baterije upravljača, a potom ponovno pokušajte izvršiti akciju koja je uzrokovala pojavljivanje zaslona s pogreškom.** **2. Ako time ne riješite problem, nazovite tvrtku Medtronic.**

Tablica 8.1 Zasloni upozorenja (nastavak)

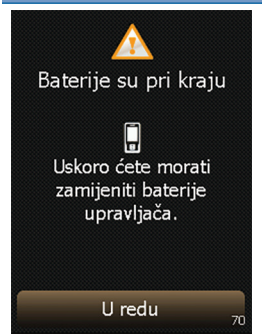
Poruka	Uzrok i akcija
	Sustav ne funkcionira pravilno. Stimulacija je možda zaustavljena. **Napomena:** na zaslonu će se prikazivati slovno-brojčana šifra. Šifra je namijenjena tvrtki Medtronic. **Zapišite poruku na zaslonu, slovno-brojčanu šifru i broj prikazan u donjem desnom kutu, a potom slijedite ove korake:** **1. Izvadite i ponovno umetnite baterije upravljača, a potom ponovno pokušajte izvršiti akciju koja je uzrokovala pojavljivanje zaslona s pogreškom.** **2. Ako time ne riješite problem, nazovite tvrtku Medtronic.**

Zasloni opreza

Zasloni opreza upućuju na problem s uparivanjem ili drugi problem s vezom između upravljača, punjača i vanjskog neurostimulatora.

Tablica 8.2 opisuje moguće zaslone opreza i pruža upute (**pogledajte plavi tekst**) o tome kako riješiti problem i očistiti zaslon.

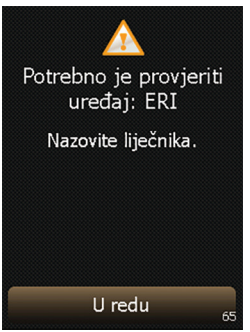
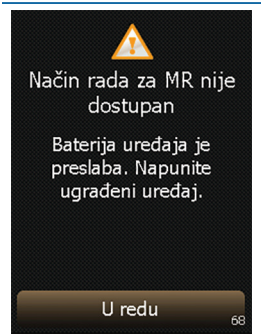
Tablica 8.2 Zasloni opreza

Poruka	Uzrok i akcija
	Baterije upravljača slabo su napunjene. Programiranje uskoro neće biti moguće. **Odmah zamijenite baterije upravljača. Pogledajte "Zamjena AA baterija upravljača" na stranici 724.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**

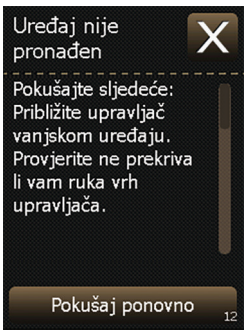
Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Komplet baterije upravljača je na niskoj razini. Programiranje uskoro neće biti moguće. **Napunite komplet za punjenje upravljača uskoro. Pogledajte "Komplet za punjenje baterije upravljača" na stranici 678.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**
	Baterija ugrađenog neurostimulator je na niskoj razini. **Napunite ugrađeni neurostimulator uskoro. Pogledajte "Ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora" na stranici 665.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**

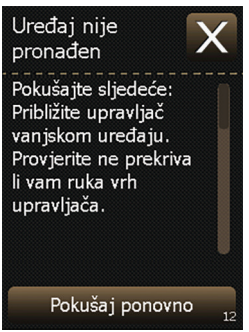
Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Ugrađeni neurostimulator dosegao je vrijeme neobavezne zamjene. Ugrađeni neurostimulator trebate uskoro zamijeniti. **Nazovite svog zdravstvenog djelatnika.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**
	Baterija ugrađenog neurostimulator jna preniskoj je razini za način rada za MR. **Prije svega napunite ugrađeni neurostimulator, zatim uđite u način rada za MR. Tek tada se možete podvrgnuti snimanju MR-om.** **Pogledajte "Ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora" na stranici 665.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**

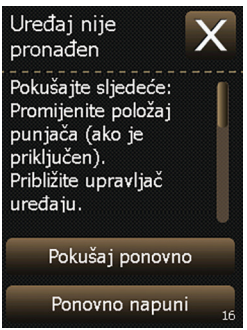
Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
 **ENS**	Upravljač ne može pronaći upareni vanjski neurostimulator. Vanjski neurostimulator možda je izvan dometa ili su baterije potrošene. **Upravljač približite vanjskom neurostimulatoru i provjerite da vaša ruka ne pokriva vrh upravljača, a potom pritisnite gumb Pokušaj ponovno.** **(Nastavak na sljedećoj stranici.)**

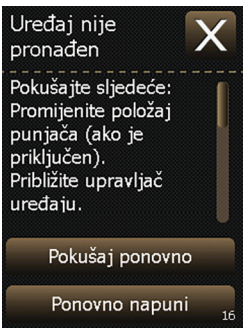
Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
 **ENS**	**(Nastavak s prethodne stranice.)** **Ako time ne riješite problem, možda ćete morati zamijeniti baterije vanjskog neurostimulatora. Zapišite poruku na zaslonu i broj prikazan u donjem desnom kutu i nazovite zdravstvenog djelatnika.** **Pritisnite gumb Izlaz (⊠) kako biste izašli iz ovog zaslona.**

Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Upravljač ne može pronaći upareni ugrađeni neurostimulator. Upareni neurostimulator možda je izvan dometa ili je baterija potrošena. **Ako je punjač spojen s upravljačem, premjestite punjač preko ugrađenog neurostimulatora i pritisnite gumb Ponovno punjenje.** **(Nastavak na sljedećoj stranici.)**

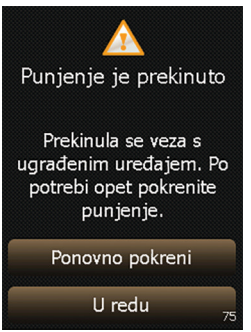
Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	**(Nastavak s prethodne stranice.)** **Ako punjač nije spojen s upravljačem, približite upravljač ugrađenom neurostimulatoru i provjerite ne pokriva li vaša ruka vrh upravljača, a potom pritisnite gumb Pokušaj ponovno.** **Ako time ne riješite problem, možda ćete morati napuniti svoj ugrađeni neurostimulator.** **Pritisnite gumb Izlaz (⊠) kako biste izašli iz ovog zaslona.**

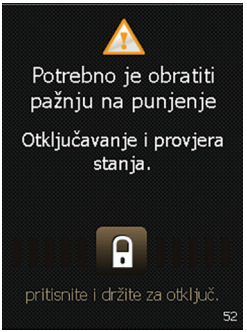
Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Upravljač ne može puniti ugrađeni neurostimulator zbog slabe veze između upravljača i ugrađenog neurostimulatora. **Postavite punjač preko ugrađenog neurostimulatora i pritisnite gumb Pokušaj ponovno.** **Pritisnite gumb Otkaži kako biste izašli iz zaslona bez nastavljanja punjenja.**
	

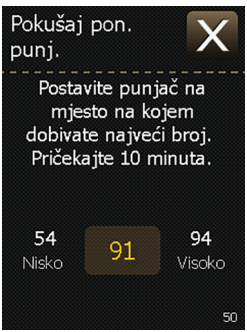
Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Upravljač ne može puniti ugrađeni neurostimulator, jer nije mogao pronaći ugrađeni neurostimulator ili je došlo do slabe veze između upravljača i ugrađenog neurostimulatora. **Postavite punjač preko ugrađenog neurostimulatora i pritisnite gumb Pokreni ponovno.** **Pritisnite gumb Otkaži kako biste izašli iz zaslona bez nastavljanja punjenja.**

Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Došlo je do problema tijekom punjenja ugrađenog neurostimulatora. Zbog toga punjač ne može puniti ugrađeni neurostimulator. **Pritisnite i držite gumb Zaključaj ( ). Na sljedećem će se zaslonu pojaviti problem koji je nastao. Pogledajte dio "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683 kako biste utvrdili uzrok problema i potrebne akcije.**

Tablica 8.2 Zasloni opreza (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Došlo je do problema tijekom punjenja ugrađenog neurostimulatora. Zbog toga punjač ne može puniti ugrađeni neurostimulator. **Postavite punjač preko ugrađenog neurostimulatora tako da se najviši broj prikazuje na dnu zaslona, u sredini.** **Ako upravljač uspješno počne opet puniti ugrađeni neurostimulator, prikazat će se zaslon Baterije. Pogledajte "Ponovno punjenje baterije neurostimulatora" na stranici 665.**

Zasloni obavijesti

Zasloni obavijesti pružaju informacije o postavkama stimulacije, stanjima pogreške i razinama baterije.

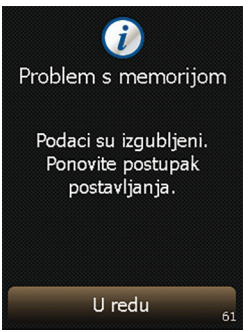
Tablica 8.3 opisuje moguće zaslone s obavijestima i pruža upute o tome kako

nastaviti rad kada se takve poruke pojave (**pogledajte plavi tekst**).

Tablica 8.3 Zasloni obavijesti

Poruka	Uzrok i akcija
	Kabel punjača je odpojen od upravljača. **Ponovno spojite kabel punjača s upravljač.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**
	Pokušali ste smanjiti stimulaciju ispod najniže dopuštene vrijednosti. **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz zaslona i vratili se na najnižu dozvoljenu postavku.** **Ako osjećate nelagodu, nazovite zdravstvenog djelatnika.**

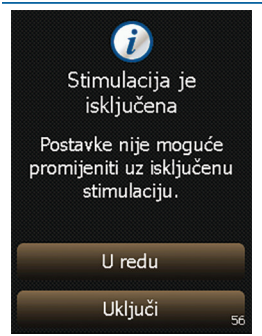
Tablica 8.3 Zasloni obavijesti (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Došlo je do problema s memorijom upravljača, zbog čega su željene postavke upravljača izgubljene. **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona. Slijedite upute na zaslonu dok ne ugleda zaslon Dovršeno.** **Ako time ne riješite problem, zapišite poruku na zaslonu i broj u donjem desnom kutu i nazovite tvrtku Medtronic.**

Tablica 8.3 Zasloni obavijesti (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Vanjski ili ugrađeni neurostimulator trenutačno ne može isporučiti kombinirane postavke. To se ponekad naziva i situacijom izvan postavki (Out-of-regulation, OOR). **Ako je baterija ugrađenog neurostimulatora na niskoj razini, napunite je. Pogledajte "Ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora" na stranici 665.** **(Nastavak na sljedećoj stranici.)**

Tablica 8.3 Zasloni obavijesti (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	**(Nastavak s prethodne stranice.)** **Prijeđite u drugu grupu. Pogledajte "Pregled i promjena grupe" na stranici 618.** **Ako ne osjećate olakšanje simptoma, obratite se zdravstvenom djelatniku.** **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz ovog zaslona.**
	Pokušali ste povećati stimulaciju dok je ona bila isključena. **Pritisnite gumb Uključi na zaslonu upravljača kako biste uključili stimulaciju, a potom je ponovno pokušajte prilagoditi.** **Kako biste održali stimulaciju isključenom bez promjene postavki, pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz zaslona.**

Tablica 8.3 Zasloni obavijesti (nastavak)

Poruka	Uzrok i akcija
	Pokušali ste povećati stimulaciju iznad najviše dopuštene vrijednosti. Ne možete dodatno povećati stimulaciju. **Pritisnite gumb U redu kako biste izašli iz zaslona i vratili se na najvišu dozvoljenu postavku.** **Ako ne osjećate olakšanje simptoma, obratite se zdravstvenom djelatniku.**

Mogući problemi i rješenja

Tablica 8.4 olakšat će vam rješavanje problema ili utvrđivanje kada trebate nazvati zdravstvenog djelatnika. Upute za rješavanje problema navedene su u (**plavom tekstu**).

Ako ne riješite problem nakon nekoliko pokušaja ili ako problem nije opisan ovdje, obratite se zdravstvenom djelatniku.

Tablica 8.4 Otklanjanje poteškoća

Problemi	Uzroci i akcije
Nelagodna stimulacija: trenutačna stimulacije vam je prenelagodna da biste razmišljali kako je promijeniti.	Odabrane postavke grupe ili stimulacije nisu prikladne za vašu trenutačnu aktivnost ili vaš položaj. **Isključite stimulaciju.** **Smanjite intenzitet svakog programe ili svake grupe.** **Promijenite grupu ako aktivni program nije onaj koji vam je zdravstveni djelatnik preporučio za vašu trenutačnu aktivnosti ili trenutačni položaj ili prilagodite intenzitet, širinu impulsa i frekvenciju na vrijednosti koje pružaju prikladno ublažavanje boli.** **Ako time ne uklonite problem, nazovite zdravstvenog djelatnika.**

Tablica 8.4 Otklanjanje poteškoća (nastavak)

Problemi	Uzroci i akcije
Nelagodna toplina tijekom punjenja: osjećate nelagodnu toplinu iz punjače tijekom punjenja ugrađenog neurostimulatora.	Punjač je pretopal za ispravan rad. **Ohladite punjač. Punjač i upravljač čuvajte na suhom i hladnom mjestu.** Vaša je koža pretopla za uspješnu sesiju punjenja. **Premjestite se na hladno mjesto, uklonite višak odjeće i pustite neka se temperatura vaše kože snizi.** **Smanjite temperaturu i brzinu punjenja. Pogledajte "Promjena temperature i brzine punjenja" na stranici 675.**

Tablica 8.4 Otklanjanje poteškoća (nastavak)

Problemi	Uzroci i akcije
Isprekidana stimulacija	Zdravstveni je djelatnik možda programirao neurostimulator da se uključuje i isključuje u redovitim vremenskim intervalima. **Ako ne osjećate odgoparajuće olakšanje boli, obratite se zdravstvenom djelatniku.**
Nema stimulacije	Stimulacija je isključena. **S pomoću upravljača uključite stimulaciju.** Intenziteti aktive grupe postavljeni su na prenisku razinu da biste ih osjetili. **S pomoću upravljača povećajte intenzitete.**

Tablica 8.4 Otklanjanje poteškoća (nastavak)

Problemi	Uzroci i akcije
Promjene odgođene stimulacije: stimulacija se odmah ne uključuje ili isključuje.	Zdravstveni je djelatnik programirao SoftStart/Stop tako da stimulacija započinje i prekida se postupno. **Pričekajte osam sekundi kako bi se stimulacija uključila i isključila.** **Dok je stimulacija isključena možda ćete primijetiti rezidualne učinke.**
Upravljač ne odgovara: zaslon za prikaz je prazan kada pritisnete tipku.	Baterije upravljača su potrošene. **Zamijenite baterije upravljača. Ako imate ugrađeni neurostimulator, napunite komplet baterije upravljača.** Baterije upravljača pogrešno su umetnute. **Provjerite polaritet baterija i ponovno ih umetnite u upravljač.**

Tablica 8.4 Otklanjanje poteškoća (nastavak)

Problemi	Uzroci i akcije
Ispušten up-ravljač: vaš upravljač je pao s ormarića ili stola.	Upravljač je osmišljen tako da može izdržati pad s manje visine na tvrdu površinu, a da i dalje normalno funkcionira, pa čak i ako se kućište okrhne ili udubi. **Probajte uključiti uporavljač; trebao bi raditi.**
Tekućina na upravljaču: prosuli ste tekućinu na upravljač ili ste upravljač ispustili u vodu.	Upravljač nije vodootporan i voda može oštetiti uređaj. **Upravljač odmah izvadite iz vode. Potom upravljač obrišite mekim ručnikom umočenim u čistu tekuću vodu.** **Izvadite baterije ili komplet baterije, a odjeljak za baterije ostavite da se osuši na sobnoj temperaturi tijekom 24 sata.**



9 Dodatne informacije

Kontroliranje stimulacije

Neurostimulator možete programiratiti samo s pomoću kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika ili vašeg upravljača. Drugim uređajima ne možete programirati neurostimulator.

Što kontrolira vaš zdravstveni djelatnik

Zdravstveni djelatnik s pomoću kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika komunicira s vašim neurostimulatorom. Zdravstveni djelatnik osmišljava programe i grupe u skladu s vašim potrebama. On također može naznačiti postavke koej ćete vi moći prilagoditi s pomoću upravljača. Raspravite to sa svojim zdravstvenim djelatnikom.

Što vi kontrolirate

Kako se vaše aktivnosti mijenjaju tijekom dana, tako se mijenjaju i vaše potrebe za terapijom. Upravljač vam omogućuje da

uključite i isključite stimulaciju, da prijeđete iz jedne grupe u drugu te da prilagodite intenzitet, impuls, šitinu ili frekvenciju za svaki program u aktivnoj grupi. Razgovarajte sa zdravstvenim djelatnikom o postavkama koje se primjenjuju na vašu terapiju.

Moguće nupojave

Nuspojave stimulacije koje se mogu povući kad isključite stimulaciju uključuju:

- radikularnu stimulaciju stijenke prsa
- nelagodnu stimulaciju
- osjećaj trzanja ili udaranja
- trajnu bol na mjestu neurostimulatora
- gastrointenstinalne simptome, kao što su proljev, zatvor i curenje stolice
- simptome koji utječu na mjehur, kao što su zadržavanje mokraće, učestalo mokrenje i curenje mokraće

Promjene u terapiji

Razine kontrole simptoma mogu se vremenom promijeniti. U većini slučajeva vaš liječnik te promjene može ispraviti bez kirurškog zahvata.

Moguće komplikacije sa sustavom

U popisu u nastavku navedene su moguće komplikacije sa sustavom do kojih može doći tijekom upotrebe sustava za neurostimulaciju:

- Elektrodni kateter, produžetak ili neurostimulator mogu se unutar tijela pomaknuti ili probiti kroz kožu.
- Može doći do neželjenih promjena stimulacije, povezanih možda s celularnim promjenama oko elektroda, pomacima elektroda, olabavljenim električnim kabelima ili lomovima elektrodnog katetera ili produžetka.
- Ugrađeni materijali mogu uzokovati alergijsku ili imunosnu reakciju.

- Sustav neurostimulacije može neočekivano prestati raditi ako se baterija istroši ili zbog drugih razloga. Ti se događaji, koji obuhvaćaju kratke spojeve i otvorene strujne krugove, lomove žica vodiča i puknuća izolacije, ne mogu predvidjeti.
- U rijetkim slučajevima, pretjerani rast tkiva oko elektroda može dovesti do kompresije kralježničke moždine i paralize. Potreban je dodatni kirurški zahvat za liječenje tih kompliakcija, do kojih može doći tjednima ili godinama nakon ugradnje elektrodnog katetera.



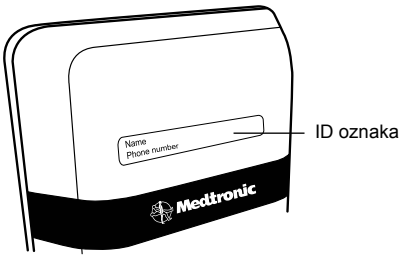
10 Održavanje i pomoć

U ovom se poglavlju opisuje kako trebate postaviti novi upravljač, kako se trebati skrbiti o upravljaču te su navedene upute o upotrebi dodataka. U ovom su poglavlju također navedene specifikacije upravljača i informacije o tome kome se obratiti za pomoć.

Dodatna oprema

Označavanje upravljača

Zapišite kontaktne podatke zdravstvenog djelatnika na identifikacijsku naljepnicu i zalijepite je na stražnju stranu upravljača kako bi ga nalaznik mogao vratiti u slučaju gubitka (Slika 10.1).

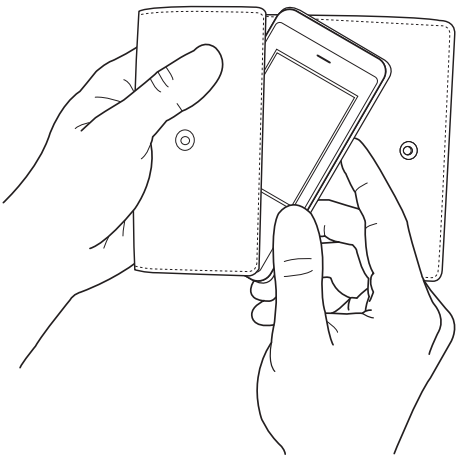


Slika 10.1 Ljepljivu naljepnicu zalijepite na stražnju stranu upravljača.

Upotreba torbe za nošenje

Torba za nošenje ima pretinac za upravljač (Slika 10.2).

Torba za nošenje ima i kvačicu na poleđini koju možete pričvrstiti na pojas.

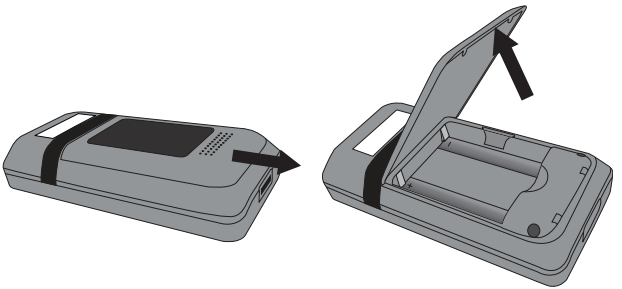


Slika 10.2 Upravljač umetnite u torbu za nošenje.

Zamjena AA baterija upravljača

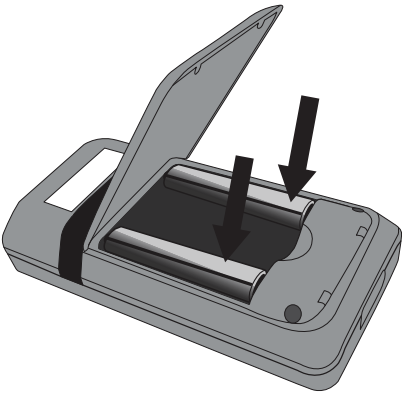
U ovom se odjeljku opisuje zamjena AA baterija upravljača. Nemojte mijenjati baterije u vanjskom neurostimulatoru.

1. Otvorite poklopac odjeljka za bateriju (Slika 10.3).



Slika 10.3 Otvaranje poklopca baterije.

2. Uklonite potrošene baterije.
3. Umetnite dvije nove AA alkalne baterije kao što je prikazano na naljepnici odjeljka za bateriju (Slika 10.4).



Slika 10.4 Umetanje novih baterija.

4. Zatvorite poklopac odjeljka za bateriju.
5. Stare baterije bacite u skladu s lokalnim propisima.

Zamjena kompleta baterije za punjač

Ako imate punjivi neurostimulator, primit ćete i komplet baterije sasustavom za punjenje. Pogledajte priručnik isporučen sa sustavom za ponovno punjenje radi više informacija

kompletu baterije te radi uputa za postavljanje kompleta baterije u upravljač.

Postavljanje novog upravljača

Ako imatwe novi upravljač ili ako zdravstveni djelatnik noje postavio vaš upravljač, možete ga postaviti vi bilo da se radi o ugrađenom ili vanjskom neurostimulatoru.

Postavljanje upravljača s ugrađenim ili vanjskim neurostimulatorom naziva se "uparivanje". Vaš neurostimulator neće moći slati informacije ni na jedan drugi uređaj osim na upravljač s kojim je uparen.

Postavljanje upravljača

1. Umetanje novih baterija.
   - Ako imate ugrađeni neurostimulator, primit ćete i komplet baterije sa koji je pakiran sa sustavom za punjenje. Pogledajte priručnik isporučen sa sustavom za ponovno punjenje radi više informacija o kompletu baterije.

– Ako imate vanjski neurostimulator, upotrijebit ćete dvije AA baterije s upravljačem. Uvijek trebate imati dvije nove AA alkalne baterije za zamjenu. Ako upravljač nećete upotrebljavati dulje vrijeme, izvadite baterije kako biste spriječili pražnjenje.

2. Nakon umetanja baterija, prikazat će se zaslon Medtronic nakon kojeg slijedi zaslon **Jezik** (Slika 10.5).

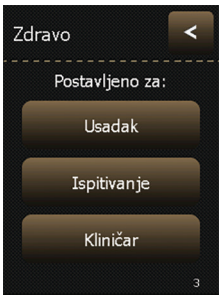


Slika 10.5 Zaslon **Jezik**.

3. Odaberite željeni jezik iz dostupnih opcija. Povucite traku klizača ili upotrijebite tipku

Povećaj/smanji kako biste vidjeli više jezičnih opcija.

4. Pritisnite gumb **U redu**. Prikazuje se zaslon **Početak** (Slika 10.6).



Slika 10.6 Zaslon **Početak**.

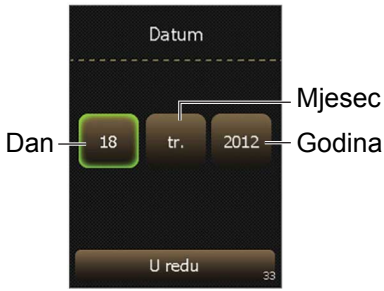
5. Odaberite odgovarajuću gumb prikazan na zaslonu **Početak** (Slika 10.6).

   – **Ugrađeno:** ovaj gumb odaberite za uparivanje novog upravljača s ugrađenim neurostimulatorom. Pogledajte dio "Postavljanje upravljača s ugrađenim neurostimulatorom" na stranici 733 nakon što dovršite sve korake iz ovog dijela.

– **Probno:** ovaj gumb odaberite za uparivanje novog upravljača s vanjskim neurostimulatorom. Pogledajte dio "Postavljanje novog upravljača s vanjskim neurostimulatorom" na stranici 736 nakon što dovršite sve korake iz ovog dijela.

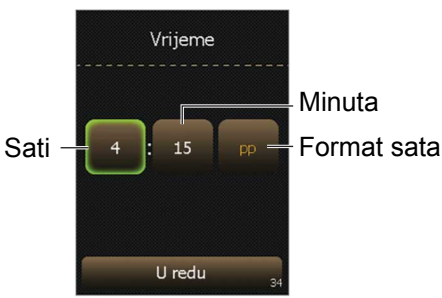
– **Zdravstveni djelatnik:** taj je gumb namijenjen samo zdravstvenom djelatniku. Bolesnici ne bi trebali odabrati taj gumb.

6. Ako je primjenjivo, prikazuje se zaslon **Datum** (Slika 10.7). Kako biste promijenili **dan**, **mjesec** ili **godinu**,dodirnite gumb na dodirnom zaslonu s netočnom vrijednosti, potom tipkama **Povećaj/smanji** promijenite vrijednost.



Slika 10.7 Zaslon **Datum**.

7. Pritisnite gumb **U redu**. Prikazuje se zaslon **Vrijeme** (Slika 10.8).

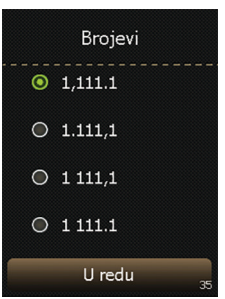


Slika 10.8 Zaslon **Vrijeme**.

8. Kako biste promijenili **sat**, **minutu** ili **format vremena**, dodirnite gumb na dodirnom zaslonu s netočnom vrijednosti, potom tipkama **Povećaj/smanji** promijenite vrijednost ili format.

   Napomena: opcije **formata vremena** uključuju: **prijepodne/poslijepodne** i **24-sata**.

9. Pritisnite gumb **U redu**. Prikazuje se zaslon **Brojevi** (Slika 10.9).



Slika 10.9 Zaslon **Brojevi**.

10. S pomoću dodirnog zaslona ili tipke **Povećaj/smanji**, odaberite krug pokraj željenog formata brojeva za upravljač.

11. Pritisnite gumb **U redu**.
12. Nastavite do odgovarajućeg dijela priručnika ovisno o tipu neurostimulatora koji postavljate za upotrebu s upravljačem. Za opcije, pogledajte 5.

    Napomena: te postavke možete u svako vrijeme promijeniti s pomoću **Izbornika**. Dodatne informacije sadrži "Promjena željenih postavki upravljača s pomoću Izbornika" na stranici 597.

Postavljanje upravljača s ugrađenim neurostimulatorom

Pogledajte "Postavljanje upravljača" na stranici 727 za postavljanje novog upravljača prije uparivanja s ugrađenim neurostimulatorom.

Napomena: pobrinite se da imate serijski broj neurostimulatora radi potvrde tijekom postupka uparivanja. Serijski broj možete pronaći na identifikacijskij (ID) kartici bolesnika.

1. Pritisnite gumb **Ugrađeno** na zaslonu **Početak**. Prikazuje se zaslon **Spoji** (Slika 10.10).



Slika 10.10 Zaslon **Spoji**.

2. Punjač ukopčajte u utor za punjenje na dnu upravljača. Prikazuje se zaslon **Položaj** (Slika 10.11).



Slika 10.11 Zaslon **Položaj**.

3. Postavite punjač preko stimulatora i pritisnite gumb **Nastavi** na upravljaču.

   Napomene:

   – Ako je pronađen neurostimulator, prikazuje se zaslon **Pronađeno**. Trebao bi se prikazivati serijski broj ugrađenog neurostimulatora.

   – Ako neurostimulator nije pronađen, prikazuje se zaslon **Nema pronađenih**

uređaja. Slijedite upute na zaslonu. Pritisnite gumb **Pokušaj ponovno**.

4. Pritisnite krug pokraj serijskog broja neurostimulatora, a potom pristinite gumb **U redu**.
5. Prikazuje se zaslon **Uparedno** s pojedinostima neurostimulatora. Pritisnite gumb **U redu**.
6. Prikazuje se zaslon **Dovršeno** za potvrdu da je postavljanje dovršeno. Pritisnite gumb **U redu**.
7. Odpojite punjač od upravljača.

Postavljanje novog upravljača s vanjskim neurostimulatorom

Pogledajte "Postavljanje upravljača" na stranici 727 za postavljanje novog upravljača prije uparivanja s vanjskim neurostimulatorom.

Napomena: pobrinite se da imate serijski broj neurostimulatora radi potvrde tijekom

postupka uparivanja. Serijski se broj možete pronaći na naljepnici na stražnjoj strani vanjskog neurostimulatora.

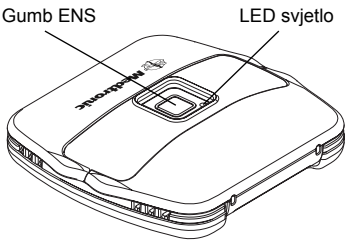
1. Pritisnite gumb **Probno** na zaslonu **Početak**. Prikazuje se zaslon **Pokreni vanjski uređaj** (Slika 10.12).



Slika 10.12 Zaslon **Pokreni vanjski uređaj**.

2. Pritisnite i držite gumb **ENS** na vanjskom neurostimulatoru tijekom jedne sekunde (Slika 10.13).

   Napomena: trebala bi se upaliti svjetleća diode (LED) na vanjskom neurostimulatoru.



Slika 10.13 Gumb **ENS** na vanjskom neurostimulatoru.

3. Pritisnite gumb **Nastavi** na zaslonu upravljača.

   Napomene:

   – Ako je pronađen neurostimulator, prikazuje se zaslon **Pronađeno**. Trebao bi se prikazivati serijski broj vanjskog neurostimulatora.

   – Ako neurostimulator nije pronađen, prikazuje se zaslon **Nema pronađenih uređaja**. Slijedite upute na zaslonu. Pritisnite gumb **Pokušaj ponovno**.

4. Pritisnite krug pokraj serijskog broja neurostimulatora, a potom pristinite gumb **U redu**.
5. Prikazuje se zaslon **Uparedno** s pojedinostima neurostimulatora. Pritisnite gumb **U redu**.
6. Prikazuje se zaslon **Dovršeno** za potvrdu da je postavljanje dovršeno. Pritisnite gumb **U redu**.

Čišćenje i održavanje

Slijedite navedene upute kako biste osigurali pravilno funkcioniranje upravljača i dodataka.

△ **Oprez:** ako uređaj ne kanite upotrebljavati nekoliko tjedana, uklonite baterije iz njega. Baterija ostavljena u uređaju može korodirati i tako oštetiti elektroničke komponente.

- Uređaj i baterije držite podalje od djece i kućnih ljubimaca. Ako djeca ili kućni ljubimci progutaju baterije, odmah kontaktirajte s liječnikom.

- Uređaj upotrebljavajte isključivo onako kako vam je zdravstveni djelatnik objasnio ili kako je navedeno u ovom priručniku.
- Slijedite sva upozorenja i sve mjere opreza u Poglavlje 2 "Važne informacije o terapiji" i Poglavlje 11 "Dodatak: Elektromagnetske smetnje (EMI)".
- Pažljivo rukujte uređajem. Nemojte ga ispustiti, udarati ili gaziti.
- Nemojte ga rastaviti ili mijenjati.
- Vanjske površine upravljača po potrebi očistite vlažnom krpom. Blaga sredstva za čišćenje neće oštetiti uređaj ni oznake.

  Napomena: prije čišćenja provjerite je li upravljač zaključan. Pogledajte "Zaključavanje upravljača" na stranici 585.
- Uređaj nije vodootporan. Pazite da vlaga ne prodre u uređaj.
- Nove baterije uvijek vam moraju biti na raspolaganju.

- Redovito mijenjajte slabe ili prazne baterije.

Sigurnosne i tehničke provjere

Nisu potrebne povremene sigurnosne ili tehničke provjere ni održavanje upravljača. Upravljač ne sadrži dijelove koje korisnik može servisirati. U slučaju popravka ili servisa, obratite se zdravstvenom djelatniku ili prodajnom uredu tvrtke Medtronic. Podatke za kontakt s tvrtkom Medtronic potražite na kraju ovog priručnika.

Bacanje baterija i upravljača

Prazne baterije i istrošene uređaje bacite u skladu s lokalnim propisima. Ako vam upravljač više nije potreban i željeli biste ga donirati, obratite se zdravstvenom djelatniku.

Odlaganje neurostimulatora u otpad

Ugrađeni neurostimulator potrebno je izvaditi prije pokapanja ili kremiranja. Vađenje ugrađenih uređaja koji se napajaju baterijama u nekim je državama obavezno prije pokopa zbog propisa o zaštiti okoliša. Uređaj je također potrebno ukloniti prije kremiranja. Baterija tijekom kremiranja može eksplodirati. Izvađeni uređaji ne smiju se ponovno sterilizirati niti ugrađivati.

Predlažemo da zatražite vraćanje izvađenog uređaja tvrtki Medtronic radi analize i odlaganja u otpad. Omogućavanjem analize stanja uređaja pomažete nam pri poboljšavanju budućih uređaja. Ako vi ili vaš liječnik imate bilo kakvih pitanja, informacije o kontaktima potražite na poleđini.

Specifikacije

Tabela u nastavku sadrži popis specifikacija upravljača. Za informacije o sustavu za

ponovno punjenje, pogledajte priručnik isporučen sa sustavom za punjenje.

Tablica 10.1 Specifikacije upravljača

Stavka	Specifikacije
Izvor napajanja	Dvije alkalne baterije veličine AAA (nisu punjive, LR06) [a] Paket baterija[b]
Radna temperatura	Od 9 °C do 40 °C (od 49 °F do 104 °F)
Vijek trajanja upravljača	Do tri godine
Ograničenje temperature[c]	Od –30 °C do 58 °C (od –22 °F do 136 °F)
Veličina (približno)	12,0 cm x 6,0 cm x 2,4 cm (4,7 in x 2,4 in x 0,9 in)
Masa (približno)[d]	150 g (5,3 oz.)
Vijek trajanja baterija	14 dana[e]
Način rada	Trajno

[a] Upotrebljavaju se u upravljaču s vanjskim neurostimulatorom.
[b] Upotrebljavaju se u upravljaču s ugrađenim neurostimulatorom.
[c] Baterije se trebaju ukloniti iz uređaja prilikom pohrane ili transporta.

Tablica 10.1 Specifikacije upravljača

Stavka	Specifikacije

[d] Masa s umetnutim alkalnim baterijama.
[e] S alkalnim baterijama. Baterije mogu trajati dulje ili kraće, ovisno o učestalosti upotrebe.

Korisnička pomoć

Upravljač je osmišljen i testiran za besprijekoran rad. U slučaju popravka ili servisa, obratite se zdravstvenom djelatniku ili prodajnom uredu tvrtke Medtronic. Podatke za kontakt s tvrtkom Medtronic potražite na kraju ovog priručnika.

Serijski broj nalazi se u odjeljku za bateriju. Ovaj broj identificira svaki upravljač. Prilikom obraćanja tvrtki Medtronic u vezi s upravljačem, navedite serijski broj uređaja.

AKo vaš upravljač prestane raditi— prvo pokušajte sve korake iz dijela "Otklanjanje poteškoća" na stranici 683. Tek se se obratite zdravstvenom djelatniku.

Ako izgubite upravljač—obratite se tvrtki Medtronic ili zdravstvenom djelatniku kako biste naručili novi upravljač.

! USA Kako biste registrirali upravljač za rad obuhvaćen jamstvom, popunite i pošaljite registraciju za jamstvo.

Izjava o sukladnosti

Medtronic izjavljuje da je ovaj proizvod sukladan s ključnim odredbama Direktive 90/385/EEZ o aktivnim ugradivim medicinskim uređajima.

Dodatne informacije zatražite od tvrtke Medtronic. Podatke za kontakt s tvrtkom Medtronic potražite na kraju ovog priručnika.



11 Dodatak: Elektromagnetske smetnje (EMI)

Za dodatne informacije pogledajte dio "Elektromagnetske smetnje" koji počinje na stranica 548.

Prije početka bilo kakvih medicinskih postupaka bolesnici moraju informirati zdravstveno osoblje da imaju ugrađen sustav za neurostimulaciju. Uslijed interakcije sustava za neurostimulaciju i opreme može doći do sljedećih učinaka, čak i kada oba sustava funkcioniraju ispravno.

Kontraindikacija

Dijatermija—sve osobe koje vas liječe obavijestite da ni na jednom dijelu tijela NE SMIJETE primati kratkovalnu dijatermiju, mikrovalnu dijatermiju ni terapijsku ultrazvučnu dijatermiju (u daljnjem tekstu: dijatermija) jer imate ugrađen sustav za neurostimulaciju. Energija dobivena dijatermijom može se prenijeti putem ugrađenog sustava i uzrokovati oštećenje tkiva te ozbiljne ozljede ili smrt.

Dijatermija može također oštetiti dijelove sustava za neurostimulaciju. To može

uzrokovati prekid terapije sa sustava za neurostimulaciju te zahtijevati dodatan kirurški zahvat za uklanjanje ili zamjenu dijelova ugrađenog sustava.

Tijekom liječenja dijatermijom može doći do ozljeda bolesnika ili oštećenja uređaja u sljedećim slučajevima:

- prilikom uključivanja i isključivanja sustava za neurostimulaciju.
- prilikom upotrebe dijatermije na nekom dijelu tijela (a ne samo na mjestu sustava za neurostimulaciju).
- prilikom upotrebe dijatermije sa zagrijavanjem ili bez zagrijavanja.
- ako bilo koja komponenta sustava za neurostimulaciju (elektrodni kateter, produžetak, neurostimulator) ostane u tijelu.

Upozorenja

Elektromagnetske smetnje iz sljedećih postupaka ili opreme mogu oštetiti uređaj,

ometati njegov rad ili vam prouzročiti ozljede. Ako je su vam potrebni postupci ili oprema navedeni u nastavku, morajte slijediti smjernice u nastavku:

Snimanje CT-om—prije snimanja CT-om, isključite stimulaciju.

Defibrilacija ili kardioverzija—kad ste u ventrikulskoj ili atrijskoj fibrilaciji, prije svega treba misliti na preživljavanje. Vanjska defibrilacija ili kardioverzija mogu oštetiti sustav za neurostimulaciju i prouzročiti inducirane struje kroz elektrodni kateter i produžetak. Te inducirane struje vas mogu ozlijediti.

Protok struje kroz sustav za neurostimulaciju svedite na najmanju moguću mjeru. Slijedite upute u nastavku:

- Papučice postavite što dalje od neurostimulatora.
- Papučice postavite okomito na sustav za neurostimulaciju.

- Primijenite najmanju odgovarajuću izlaznu energiju (vat sekunda).

Nakon defibrilacije vaš liječnik treba provjeriti radi li sustav za neurostimulaciju na predviđeni način.

Elektrokauterizacija—ako upotrebljavate alate za elektrokauterizaciju u blizini ugrađenog uređaja ili tijekom zahvata njime dodirnete uređaj ili iglu za uvođenje, može doći do sljedećeg:

- Izolacija na elektrodnom kateteru ili produžetku može se oštetiti, što može dovesti do kvara elektrodnog katetera ili produžetka uslijed čega mogu nastati inducirane struje koje mogu oštetiti tkivo, pokrenuti stimulaciju ili uzrokovati strujni udar.
- Neurostimulator može biti oštećen, neurostimulacija može biti privremeno smanjena ili povećana ili stimulacija može biti isključena.

Kada je potrebna primjena elektrokauterizacije, poštujte sljedeće mjere opreza:

- Prije elektrokauterizacije potrebno je isključiti stimulaciju.
- Odspojite sve kabele kojima je elektrodni kateter ili produžni kabel povezan s uređajem za praćenje ili vanjskim neurostimulatorom.
- Upotrebljavajte bipolasnu kauterizaciju.
- Ako je nužna unipolarna kauterizacija:
  - upotrebljavajte samo načina rada niskog napona.
  - postavka napajanja treba biti najniža moguća.
  - držite putanju provođenja struje (ploču za uzemljenje) što dalje od neurostimulatora, produžnog kabela i elektrodnog katetera.

– nemojte upotrebljavati papučice pune duljine za uzemljenje operacijskog stola.

- Nakon elektrokauterizacije liječnik treba provjeriti radi li neurostimulator kako je predviđeno.

Ultrazvučni uređaji velike snage— Upotreba ultrazvučnih uređaja visoke snage nije preporučena ako imate ugrađen sustav za neurostimulaciju. Ako je nužno upotrijebiti ultrazvučne uređaje, zraka ne smije biti usmjerena na područje 15 cm (6 inča) od neurostimulatora.

Litotripsija—sigurnost nije utvrđena. Litotripsija se ne preporučuje bolesnicima s ugrađenim sustavom za neurostimulaciju. Ako je nužno primijeniti litotripsiju, zraka ne smije biti usmjerena prema neurostimulatoru, jer time možete oštetiti uređaj.

Snimanje magnetskom rezonancijom (MR)—ovisno o ugrađenim komponentama sustava za neurostimulaciju, možete biti podobni ili za snimanje glave

MR-om ili za snimanje nekog dijela tijela MR-om (cijelo tijelo prikladno za snimanje MR-om).

Zdravstveni djelatnik koji provodi za snimanje MR-om utvrdit će prikladnost snimanja MR-om za ugrađeni sustav za neurostimulaciju prije snimanja MR-om.

Prilikom postupka snimanja MR-om zdravstveni djelatnik koji provodi snimanje MR-om mora se pridržavati uvjeta navedenih u priručniku *Smjernice za snimanje MR-om za sustave za neurostimulaciju za kroničnu bol tvrtke Medtronic*.

- **Prikladno za snimanje cijelog tijela MR-om**

  Sustav za neurostimulaciju koji je prikladan za snimanje cijelog tijela dizajniran je za smanjivanje rizika povezanih sa snimanjem MR-om.

  Snimanje MR-om može se sigurno provesti u određenim specifičnim

uvjetima.[1] Neopridržavanje specifičnih uvjeta može dovesti do oštećenja tkiva i rezultirati ozbiljnim ozljedama bolesnika.

- **Prikladno samo za snimanje glave MR-om**

  Snimanje samo glave MR-om može se sigurno provesti samo u određenim uvjetima.[1] Međutim, Medtronic preporučuje da se snimanje MR-om primjenom odašiljačke radiofrekvencijske zavojnice za cijelo tijelo ne propisuje za bolesnike koji imaju ugrađen sustav za stimulaciju koji je prikladan samo za snimanje glave. Izlaganje MR-u primjenom odašiljačke radiofrekvencijske zavojnice ili nepridržavanje specifičnih uvjeta može dovesti do oštećenja tkiva i rezultirati ozbiljnim ozljedama bolesnika.

[1] Zdravstveni djelatnik neka kontaktira s tvrtkom Medtronic za najnovije smjernice za snimanje MR-om za vaš sustav za neurostimulaciju za kroničnu bol. Informacije o kontaktima nalaze se na poleđini ovog priručnika ili zdravstveni djelatnik može posjetiti internet stranicu www.medtronic.com/mri.

Poznati potencijalni rizici za sve ugrađene sustave za neurostimulaciju za kroničnu bol:

Napomena: sustavi za neurostimulaciju tvrtke Medtronic s tehnologijom SureScan MRI osmišljeni su kako bi smanjili potencijalne interakcije opisane u ovom dijelu pri odreenim uvjetima naznačenim u priručniku *Smjernice za snimanje MR-om za sustave za neurostimulaciju za kroničnu bol tvrtke Medtronic*.

- Zagrijavanje – RF polja koja proizvodi MR uređaj induciraju RF energiju na ugrađeni sustav elektrodnih katetera koji može prouzročiti zagrijavanje elektroda elektrodnih katetera ili tijela elektrodnog katetera. Uz to, gradijentna magnetska i radiofrekvencijska polja mogu uzrokovati zagrijavanje neurostimulatora.

  Napomena: zagrijavanje može nastupiti čak i ako je samo ugrađen elektrodni kateter ili produžetak.

Faktori koji povećavaju rizik od zagrijavanja i ozljede bolesnika uključuju, ali nisu ograničeni na, sljedeće:

  – više RF razine napajanja specifične apsorbirane snage (SAR) MR-a
  – elektrodne katetere ili produžetke niske impedancije (nazivi proizvoda tvrtke Medtronic ili brojevi modela označeni oznakama "Z", "LZ" ili "niska impedancija")
  – ugrađene sustave elektrodnog katetera s elektrodama male površine
  – male udaljenosti između elektroda katetera i tkiva osjetljviog na zagrijavanje

- Interakcije magnetskog polja – magnetski materijali ugrađenog sustava mogu prouzročiti učinak djelovanja silom, vibracija i uvijanja zbog statičkog magnetskog polja i gradijentnih magnetskih polja koje proizvodi MR uređaj. Možda ćete osjetiti blago povlačenje ili vibriranje na mjestu

ugrađenog uređaja. Bolesnici na kojima se provodi snimanje, a koji imaju nedavne rezove za potrebe ugradnje trebaju se nadzirati kako bi se uočili bilo kakvi znakovi nelagode uzrokovane kirurškim ranama.

- Inducirana stimulacija – gradijentna magnetska i radiofrekvencijska polja koja proizvodi MR uređaj induciraju energiju na ugrađeni sustav elektrodnih katetera koji može prouzročiti slučajnu stimulaciju te rezultirati nelagodnom stimulacijom ili neuobičajenim osjetima.

  Napomena: inducirana stimulacija može nastupiti čak i ako je samo ugrađen elektrodni kateter ili produžetak.

- Oštećenje uređaja – naponi koje induciraju polja magnetske rezonancije mogu oštetiti elektroniku neurostimulatora što može zahtijevati ponovno programiranje, vađenje usadka ili zamjenu.

- Interakcije uređaja – MR može utjecati na rad neurostimulatora i zahtijevati ponovno programiranje neurostimulatora s pomoću kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika nakon snimanja MR-om.

Uz to, rendgenska snimka može biti manje kvalitete, može biti iskrivljena ili je ugrađeni sustav za neurostimulation može priječiti.

Ablacija radiofrekvencijskom ili mikrovalnom energijom—ablacija je kirurška tehnika kojom se stanice uništavaju s pomoću radiofrekvencijske (RF) ili mikrovalne energije stvaranjem topline. Ablacija radiofrekvencijskom energijom u bolesnika sa sustavom za neurostimulaciju može rezultirati, između ostalog, pretjeranom stimulacijom, nehotičnim oštećenjem tkiva, oštećenjem uređaja ili kvarom uređaja.

Ako ablaciju nije moguće izbjeći, vaš liječnik treba razmotriti sljedeće mjere opreza:

- izbjegavajte izravan dodir ablacijskog katetera i ugrađenog sustava.

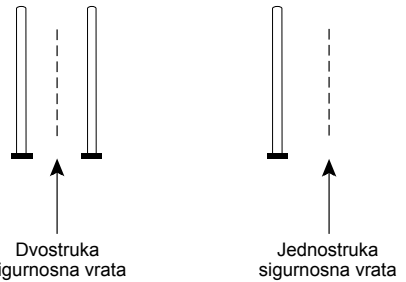
- postavite sporedne elektrode tako da električna struja ne prolazi kroz uređaj niti sustav elektrodnih katetera ili blizu njih.

Detektori krađe i uređaji za sigurnosnu provjeru—budite oprezni kad se približavate detektorima za krađu i sigurnosnim uređajima (poput onih u zračnim lukama, knjižnicama i nekim robnim kućama).

U blizini tih uređaja:

1. Pokažite sigurnosnom osoblju svoju identifikacijsku karticu za neurostimulator i zatražite ručni pregled. Sigurnosno osoblje može upotrijebiti ručni uređaj za pretragu, no zamolite ih da ručni uređaj ne zadržavaju u blizini neurostimulatora dulje nego što je potrebno.
2. Ako morate proći kroz detektor krađe ili uređaj za sigurnosni pregled, isključite stimulaciju, približite se sredini uređaja i normalno prođite kroz njega (Slika 11.1).
    a. ako postoje dvoja sigurnosna vrata, prođite kroz srednja, držeći se što dalje od svake vratnice.

b. ako postoje vrata sa samo jednom vratnicom, prođite što dalje od nje.



Slika 11.1 Prolazak kroz vrata za sigurnosni pregled.

Napomena: pojedini detektori krađe možda nisu vidljivi.

3. Prođite kroz sigurnosni uređaj. Nemojte se zadržavati u blizini sigurnosnog uređaja niti naslanjati na njega.
4. Nakon što prođete kroz sigurnosni uređaj ponovno uključite stimulaciju.

Mjere opreza

Elektromagnetske smetnje koje izaziva oprema navedena u nastavku vjerojatno neće utjecati na sustav za neurostimulaciju ako se poštuju smjernice. Vaš liječnik treba pogledati naljepnicu na poizvodima drugih proizvođača radi dodatnik smjernica.

Stimulatori rasta kostiju—zavojnice vanjskog magnetskog polja stimulatora rasta kostiju treba držati podalje od sustava za neurostimulaciju. Tijekom stimulatora rasta kostiju liječnik mora provjeriti rade li stimulator rasta kostiju i neurostimulator na uobičajeni način.

Zubne bušilice i ultrazvučne sonde— stimulaciju je potrebno isključiti, a bušilicu ili sondu držati najmanje 15 cm (6 inča) od neurostimulatora.

Elektroliza—stimulaciju je potrebno isključiti, a elektrolizu držati podalje od neurostimulatora.

Uređaji koji stvaraju elektromagnetsko polje—potrebno je izbjegavati sljedeću opremu ili okruženja:

- antene CB ili amaterskih radiostanica
- opremu za elektrolučno zavarivanje
- električne indukcijske grijače
- električne visoke peći
- amaterske odašiljače visoke snage
- visokonaponska područja (bolesnici su sigurni ako se zadržavaju izvan ograđenog područja)
- linearna pojačala
- opremu za demagnetiziranje
- magnete i drugu opremu koja stvara jaka magnetska polja
- odašiljače za mikrovalnu komunikaciju (bolesnici su sigurni ako se zadržavaju izvan ograđenog područja)
- perfuzijske sustave
- uređaje za otporničko zavarivanje

- televizijske i radijske repetitore (bolesnici su sigurni ako se zadržavaju izvan ograđenog područja)

Ako sumnjate da oprema ometa rad neurostimulatora, potrebno je učiniti sljedeće:

1. Odmaknite se od opreme ili predmeta.
2. Ako je moguće, isključite opremu ili predmet.
3. Prema potrebi, vratite stimulaciju u željeno stanje, uključeno ili isključeno, s pomoću upravljačkog uređaja za bolesnika.
4. Obavijestite vlasnika opreme ili rukovatelja o smetnji.

Ako navedene radnje ne riješe učinke smetnji ili ako pak sumnjate da liječenje nije učinkovito nakon izlaganja elektromagnetskim smetnjama, obratite se liječniku.

Laserski postupci—stimulaciju je potrebno isključiti, a laser usmjeriti od sustava za neurostimulaciju.

Psihoterapijski postupci—nije utvrđena sigurnost primjene psihoterapeutskih postupaka s pomoću opreme koja stvara elektromagnetske smetnje (primjerice, elektrokonvulzivna terapija, transkranijalna magnetska stimulacija) u bolesnika s ugrađenim sustavom za neurostimulaciju. Inducirane električne struje mogu izazvati zagrijavanje, posebno na mjestu elektrode odvoda, što može prouzročiti ozljedu tkiva.

Terapija zračenjem—jaki izvori zračenja ne smiju se usmjeravati na neurostimulator. Izloženost jakom zračenju može privremeno omesti rad neurostimulatora te ga oštetiti. Oštećenje ne mora biti odmah vidljivo. Kako biste ograničili izloženost uređaja, primijenite prikladnu zaštitu ili druge mjere kao što je prilagodba kuta zrake u svrhu izbjegavanja uređaja.

Transkutana električna neurostimulacija—elektrode za transkutanu električnu neurostimulaciju (TENS) ne postavljajte tako da struja prolazi kroz neki dio sustava za neurostimulaciju. Ako osjećate da TENS

možda ometa rad neurostimulatora, prestanite ga upotrebljavati dok se ne posavjetujete s liječnikom.

Napomene

Kućanski aparati—većina kućanskih aparata i opreme koji ispravno rade i ispravno su uzemljeni ne ometa sustav za neurostimulaciju.

- **Indukcijski raspon:** držite neurostimulator podalje od plamenika dok su uključeni.
- **Električni alati:** držite motor podalje od neurostimulatora, elektrodnog katetera i produžnog kabela.

Drugi medicinski postupci— elektromagnetske smetnje tijekom sljedećih medicinskih postupaka vjerojatno neće utjecati na sustav za neurostimulaciju:

- dijagnostički ultrazvučni pregledi (primjerice, snimanje karotidnih krvnih žila, ispitivanja doplerom)

Napomena: kako biste izbjegli moguće iskrivljenje slike, isključite stimulaciju i držite pretvarač 15 cm (6 inča) od sustava za neurostimulaciju.

- dijagnostičko rendgensko ili fluoroskopsko snimanje

  Napomena: jak pritisak u području neurostimulatora, kakav se primjerice primjenjuje tijekom mamografije, može oštetiti neurostimulator ili odspojiti komponente sustava za neurostimulaciju. Kako bi se zamijenio ili popravio sustav za neurostimulaciju, može biti potreban kirurški zahvat. Rendgensku opremu treba prilagoditi tako da previše ne pritišće neurostimulator.

- magnetoencefalografija (MEG)
- snimanje pozitronskom emisijskom tomografijom (PET)

Kazalo

ablacija radiofrekvencijskom (RF) energijom 759
AdaptiveStim
položaji 633
prilagodbe tehnologije 639
smjernice za prilagodbu 641
uključivanje ili isključivanje 637
Aktivnosti koje trebate izbjegavati 568
Baterije (neurostimulator)
pokazatelj 592
ponovno punjenje baterije ugrađenog neurostimulatora 665
provjera 591
Baterije (upravljač)
odlaganje 741
pokazatelj 592
provjera 591
punjenje baterije upravljača 678
umetanje ili zamjena 724
Cikličko isključivanje i ponovno uključivanje
uključivanje ili isključivanje 631

Defibrilacija 750
Detektori protiv krađe 760
Dijatermija 546, 748
Električni alat 766
Elektrodni kateteri 545
Elektrokauterizacija 751
Elektroliza 762
Elektromagnetske smetnje (EMI) 549, 559
Fluoroskopija 767
Frekvencija
    smjernice za prilagodbu 615-617
Grupe
    promjena i postavljanje aktivne 618
Gumbi
    zaslon Polazno 580
Gumbi na zaslonu Polazno 580
Hiperbarične komore 563
Identifikacijska kartica bolesnika 540
    Termin za snimanje MR-om 646
Indukcijski raspon 766
Intenzitet
    smjernice za prilagodbu 615-617

kardioverzija 750
Kirurški zahvat
oporavak 568
rizici 547
Komplikacije, sustav 718
Kontraindikacije 546
Kontrolni uređaj za zdravstvenog djelatnika 716
Kremiranje 742
Kućanski aparati 766
Laserski postupci 764
Litotripsija 753
magnetoencefalografija (MEG) 767
Mamografija 767
Medicinski postupak, što uraditi 748
mikrovalna ablacija 759
Mjere opreza 558, 762
Način rada za MR
deaktiviranje 657
opis 650, 652
pokretanje s pomoću kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika 660

pokretanje s pomoću upravljača 651
potvrdite da ste u načinu rada za MR 648
Zaslon prikladnosti za upotrebu u okruženju MR-a 653
Nelagodna stimulacija
otklanjanje poteškoća 710
Neočekivana stimulacija 564
Neočekivane promjene stimulacije 568, 617
Neurostimulator
informacije 610
odlaganje (ugrađeni neurostimulator) 742
provjera razina baterije 591, 593
Nuspojave 717
Odlaganje
baterije upravljača 741
ugrađeni neurostimulator 742
upravljač 741
Oporavak nakon kirurškog zahvata 568
Otklanjanje poteškoća 684-714
Otključavanje upravljača 581
Planinarenje 563
Pokop 742

Ponovno punjenje
baterija ugrađenog neurostimulatora 665
komplet baterije upravljača 678
otklanjanje poteškoća 684
problemi 671
Upozorenja 568
Popravak 741
Postavke, prilagodba stimulacije 615-617
postupci ablacije 759
Pregledi magnetskom rezonancijom
Način rada za MR, pokretanje s pomoću upravljača 651
Način rada za MR, potvrdite da ste u načinu rada za MR 648
Način za MR, pokretanje s pomoću kontrolnog uređaja za zdravstvenog djelatnika 660
Obrazac za utvrđivanje prikladnosti za magnetsku rezonanciju 647, 661
ponovno uključivanje stimulacije 657
priprema za snimanje MR-om 646
tijekom snimanja MR-om 647

Prikladnost za upotrebu u okruženju MR-a
ikone 654
probni sustavi 548
vrste 645
zasloni 653
Prilagodba stimulacije 627
smjernice za 615-617
primjena u djece 565
Probna stimulacija 544
Produžeci 545
Promjena grupe 618
Promjene stimulacije, neočekivane 617
Provjera baterija
Neurostimulator 591
upravljač 591
Psihoterapijski postupci 765
Punjivi neurostimulator 543
rendgenske zrake, dijagnostički uređaji 767
Ronjenje 563
Serijski broj, upravljač 744
Sindrom prčkanja 562
Skijanje 563

Skok s padobranom 563
Snimanja CT-om 750
Snimanje CT-om 750
Snimanje magnetskom rezonancijom (MR) 645, 753
Upozorenja 644
snimanje pozitronskom emisijskom tomografijom (PET) 767
SoftStart/Stop 713
Specifikacije 743
Srčani uređaji 557, 560, 561
Stimulacija
isključivanje 586, 588, 629
nelagodno 710
neočekivane promjene 617
otklanjanje poteškoća 684-714
prilagodba 627
smjernice za prilagodbu 615-617
uključivanje 586, 629
Stimulatori rasta kostiju 762
Stomatološka oprema 762
Sustav za ponovno punjenje 545

Širina impulsa
smjernice za prilagodbu 615-617
Tipka za povećavanje 577
Tipka za smanjivanje 577
Tipka za uključivanje/isključivanje stimulacije 577
Tipke (upravljač) 576-578
Torba za nošenje, upravljač 723
transkutana električna stimulacija živaca (TENS) 765
trudnoća 565
Ugrađeni neurostimulator (Implanted neurostimulator, INS) 544
Uključivanje ili isključivanje stimulacije 586, 629
ultrazvučne sonde 762
Ultrazvuk, dijagnostički 766
ultrazvuk, velika snaga 753
Upozorenja 547, 749
Ponovno punjenje 568
Snimanje MR-om 644

Upravljač
čišćenje i održavanje 739
informacije 610
način upotrebe 574
odlaganje 741
opis 545, 716
otklanjanje poteškoća 684-714
otključavanje 581
popravak 744
provjera razina baterije 591, 593
specifikacije 743
Svrha 542
tipke 576-578
zaključavanje 585
Uređaji koji stvaraju elektromagnetsko polje 763
Uređaji za sigurnosnu provjeru 760
Vanjski neurostimulator (External neurostimulator, ENS) 544
Vožnja 564
Zaključavanje upravljača 585
Zasloni obavijesti 704

Zasloni upozorenja 685
Zasloni upravljača
otklanjanje poteškoća 684
Zaslon Polazno 578
Zdravstveni djelatnik, kada se obratiti 571, 745

Contacts:

Asia: Medtronic International Ltd.
Tel. 02919-1300
Fax 02891-6830

Medtronic Asia Ltd.

Tel. (02)-548-1148
Fax (02)-518-4786

Australia: Medtronic Australasia Pty. Ltd.
97 Waterloo Road
North Ryde, NSW 2113
Australia
Tel. +61-2-9857-9000
Fax +61-2-9878-5100
Toll-free 1-800-668-670

Austria: Medtronic Österreich GmbH
Tel. 01-240440
Fax 01-24044-100

Belgium: Medtronic Belgium S.A.
Tel. 02-456-0900
Fax 02-460-2667

Canada: Medtronic of Canada Ltd.
Tel. (1-905)-460-3800
Fax (1905)-826-6620

Czech Republic: Medtronic Czechia s.r.o.
Tel. 2-965-795-80
Fax 2-965-795-89

Denmark: Medtronic Danmark A/S
Tel. 45-32-48-18-00
Fax 45-32-48-18-01

Finland: Medtronic Finland Oy/LTD
Tel. (09)-755-2500
Fax (09)-755-25018

France: Medtronic France S.A.S.
Tel. 01-5538-1700
Fax 01-5538-1800

Germany: Medtronic GmbH
Tel. (02159)-81490
Fax (02159)-8149100

Greece: Medtronic Hellas S.A.
Tel. 210-67-79-099
Fax 210-67-79-399

Hungary: Medtronic Hungária Kft.
Tel. 1-889-06-00
Fax 1-889-06-99

Ireland: Medtronic Ireland Ltd.
Tel. (01)-890-6522
Fax (01)-890-7220

Italy: Medtronic Italia SpA
Tel. 02-241371
Fax 02-241381

Tel. 06-328141
Fax 06-3215812

Japan: Medtronic Japan
Tel. 03-6776-0017
Fax 03-6774-4645

Latin America: Medtronic, Inc.
Tel. (1305)-500-9328
Fax (1786)-709-4244

Norway: Medtronic Norge AS
Tel. 67-10-32-00
Fax 67-10-32-10

Poland: Medtronic Poland Sp. z.o.o.
Tel. (022)-465-69-00
Fax (022)-465-69-17

Portugal: Medtronic Portugal, Lda.
Tel. 21-724-5100
Fax 21-724-5199

Russia: Medtronic Russia
Tel. (8495) 580-7377
Fax (8495) 580-7378

Slovakia: Medtronic Slovakia, o.z.
Tel. 0268 206 911
Fax 0268 206 999

Spain: Medtronic Ibérica, S.A.
Tel. 91-625-0400
Fax 91-650-7410

Sweden: Medtronic AB
Tel. 08-568-585-00
Fax 08-568-585-01

Switzerland: Medtronic (Schweiz) AG
Tel. 031-868-0100
Fax 031-868-0199

The Netherlands: Medtronic B.V.
Tel. (045)-566-8000
Fax (045)-566-8668

Turkey: Medtronic Turkey
Tel. +90 216 636 1000
Fax +90 216 636 1008

U.K.: Medtronic U.K. Ltd.
Tel. 01923-212213
Fax 01923-241004

USA: Medtronic, Inc.
Tel. (1-763)-505-5000
Fax (1-763)-505-1000
Toll-free: (1-800)-328-0810

Medtronic

Manufacturer
Medtronic, Inc.
710 Medtronic Parkway,
Minneapolis, MN 55432-5604,
USA
www.medtronic.com
Tel. +1-763-505-5000
Fax +1-763-505-1000

Authorized Representative in the European Community EC REP
Medtronic B.V.
Earl Bakkenstraat 10,
6422 PJ Heerlen,
The Netherlands
Tel. +31-45-566-8000
Fax +31-45-566-8668

Europe/Africa/Middle East Headquarters
Medtronic International Trading Sàrl
Route du Molliau 31,
Case Postale 84
CH - 1131 Tolochenaz,
Switzerland
www.medtronic.eu
Tel. +41-21-802-7000
Fax +41-21-802-7900

Asia-Pacific
Medtronic International Ltd.
Suite 1106-11, 11/F, Tower 1, The Gateway,
25 Canton Road, Tsimshatsui,
Kowloon,
Hong Kong
Tel. +852-2919-1300
Fax +852-2891-6830

Contacts for specific countries are listed inside this cover.

M948515A011

© Medtronic 2017
All Rights Reserved

M948515A011 Rev A