



Komorový asistenční systém HeartWare®

Příručka pro pacienty

HeartWare Pty Limited
Unit 2/3 Marshall Road
Kirrawee NSW 2232
AUSTRÁLIE

Autorizovaný zástupce pro EU
MedPass International Limited
Windsor House, Barnett Way
Barnwood
Gloucester GL4 3RT, United Kingdom

Před použitím komorového asistenčního systému HeartWare® mimo nemocnici si přečtěte celou tuto příručku. Použití systému bez dohledu školených odborníků není bezpečné, dokud nepochopíte informace obsažené v této příručce.

KONTAKTNÍ ÚDAJE

Všechny problémy je nutno urychleně hlásit lékařskému nebo technickému personálu. Před opuštěním nemocnice vyplňte níže jméno a kontaktní údaje. Tyto informace jsou velmi důležité pro případ, že se něco stane vám nebo se systémem HeartWare®.

TECHNICKÁ POMOC PRO KOMOROVÝ ASISTENČNÍ SYSTÉM HEARTWARE®

Kontakt 1

Jméno

Pracoviště

Pager

Mobil

Kontakt 2

Jméno

Pracoviště

Pager

Mobil

LÉKAŘSKÁ POMOC

Kontakt 1

Jméno

Pracoviště

Pager

Mobil

Kontakt 2

Jméno

Pracoviště

Pager

Mobil

AMBULANCE

Společnost

Telefonní číslo



OBSAH

GLOSÁŘ	2
VAROVÁNÍ	4
BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	5
1.0 ÚVOD	7
1.1 Proč je nutné si přečíst tuto příručku.....	7
1.2 Pochopení funkce komorového asistenčního systému HeartWare®	7
1.3 Součásti komorového asistenčního systému HeartWare®	8
2.0 KOMOROVÝ ASISTENČNÍ SYSTÉM HEARTWARE®	9
2.1 Čerpadlo HVAD®	9
2.2 Řídicí jednotka HeartWare®	9
2.2.1 Použití řídicí jednotky	10
2.2.2 Postup výměny řídicí jednotky	12
2.3 Zdroje napájení pro řídicí jednotku HeartWare®	14
2.3.1 Připojení zdrojů napájení.....	14
2.3.2 Odpojení zdrojů napájení	15
2.3.3 Výměna zdrojů napájení.....	15
2.3.4 Napájení z baterií.....	16
2.3.5 Výměna baterie	17
2.3.6 Péče o baterie	17
2.4 Nabíječka baterií HeartWare®	18
2.4.1 Připojení baterií k nabíječce	20
2.4.2 Odpojení baterií od nabíječky	20
3.0 POPLACHY	20
3.1 Poplach „No Power“ (Bez napájení)	21
3.2 Nejvyšší poplachy	21
3.3 Střední poplachy	22
3.4 Malé poplachy.....	22
3.5 Více poplachů.....	23
3.6 Jak ztišit (vypnout) poplach.....	23
4.0 POSTUP V NOUZOVÉ SITUACI.....	24
5.0 ÚDRŽBA A PÉČE O VYBAVENÍ	25
5.1 Všeobecná péče.....	25
5.2 Řídicí jednotka.....	26
5.3 Baterie.....	26
5.4 Nabíječka baterií	26
6.0 KAŽDODENNÍ ČINNOSTI	27
6.1 Péče o místo výstupu pohonné jednotky	28
6.2 Sprchování.....	29
6.3 Léky	29
6.4 Cestování a přeprava.....	30
7.0 VYBAVENÍ NUTNÉ PRO DOMÁCÍ POUŽITÍ.....	31
8.0 STRUČNÁ REFERENČNÍ PŘÍRUČKA PRO POPLACHY	31

GLOSÁŘ

Pokud máte jakékoli dotazy nebo potřebujete více informací o níže uvedených pojmech, obraťte se na svého lékaře nebo koordinátora VAD.

A

Adaptér stejnosměrného proudu: Adaptér využívající napájení z elektrické zásuvky v automobilu pro pohon řídicí jednotky.

Adaptér poplachu: Malý červený adaptér, který po vložení do řídicí jednotky ztiší poplach „No Power“ (Bez napájení) v případě, že dojde k přerušení napájení již nepoužívané řídicí jednotky.

Antikoagulancia: Léčiva prodlužující dobu srážení krve.

B

Baterie: Jeden ze zdrojů napájení pro chod čerpadla. Za všech okolností jsou vyžadovány dvě baterie nebo jedna baterie a síťový adaptér střídavého nebo stejnosměrného proudu.

C

Čerpadlo: Zařízení (rovněž známé jako LVAD), které pumpuje krev ze srdce do dalších částí těla. Čerpadlo je implantováno u báze srdce během chirurgického zákroku.

I

Indikátor poplachu:  Tlačítko na přední straně řídicí jednotky, které se rozsvítí při výskytu jednoho nebo více poplachů. Indikátor mění barvu v závislosti na závažnosti poplachu a v případě více poplachů vždy zobrazí nejzávažnější poplach.

K

Kryt pohonné jednotky: Malý bílý kryt nasunutý přes přípojku čerpadla a řídicí jednotky, který chrání řídicí jednotku a čerpadlo před statickou elektřinou.

L

L/min: Litry za minutu. Měření objemu krve, které čerpadlo přecherpá do těla za dobu jedné minuty. Zobrazeno na displeji řídicí jednotky.

LVAD: Asistenční zařízení levé komory. Mechanické čerpadlo, které pomáhá levé straně srdce pumpovat krev do zbytku těla.

LVAS: Asistenční systém levé komory. Srdeční asistenční systém obsahující implantované čerpadlo a vnější řídicí jednotku s připojeným zdrojem napájení (baterie, síťový adaptér střídavého a stejnosměrného proudu) a příslušenstvím.

M

Místo výstupu: Místo, kde pohonná jednotka prochází přes kůži.

N

Nabíječka baterie: Jednotka používaná k nabíjení baterií. Najednou je možné nabíjet až čtyři baterie.

Nejvyšší poplach: Nejzávažnější zvukový a vizuální poplach (blikající červené světlo). Vyžaduje okamžitou pozornost.

O

RPM (ot./min): Otáčky za minutu. Počet otáček pohonu za minutu. Zobrazeno na displeji řídicí jednotky.

P

Pohonná jednotka: Kabel připojený k implantovanému čerpadlu, který prochází přes kůži k vnějším součástem LVAS.

Pohon: Jediná pohyblivá část čerpadla. Při otáčení rotoru pohonu krev proudí ze srdce do ostatních částí těla.

R

Řídicí jednotka: Malý počítač, který řídí čerpadlo a zajišťuje jeho správnou funkci. V případě problému upozorňuje uživatele slovy, světelnými a zvukovými signály.

Rolovací tlačítko:  Rolovací tlačítko se nachází na pravé straně řídicí jednotky a používá se k zobrazení všech aktivních poplachů a informací o čerpadlu (RPM (ot./min), L/min, Watts (Watty)) na displeji řídicí jednotky. Rolovací tlačítko rovněž odstraní vyřešené střední poplachy z displeje řídicí jednotky a zvyšuje jas displeje.

S

Síťový adaptér: Adaptér využívající napájení ze síťové zásuvky pro pohon řídicí jednotky.

Sprchovací vak: Vak pro uložení řídicí jednotky a dvou baterií během sprchování.

Střední poplach: Zvukový a vizuální poplach (blikající žluté světlo), který vás upozorňuje na nutnost kontaktovat lékaře nebo koordinátora VAD.

T

Testovací tlačítko: Tlačítko na baterii, které po stisknutí zobrazuje kapacitu baterie.

Tlačítko „Alarm Mute“ (Ztišit poplach):  Tlačítko na přední straně řídicí jednotky, které ztiší poplachy malé a střední úrovně.

V

VAD: Komorové asistenční zařízení. Mechanické zařízení pomáhající v činnosti levé (LVAD) nebo pravé (RVAD) srdeční komory.

Více poplachů: Stav, kdy existují dva nebo více poplachů najednou.

W

Watts (Watty): Měření množství elektrického proudu používaného k chodu čerpadla. Zobrazeno na displeji řídicí jednotky.

VAROVÁNÍ

- 1) NEPOUŽÍVEJTE řídicí jednotku při teplotách nižších než -20 °C (-4 °F) nebo vyšších než 50 °C (122 °F). V takové situaci může dojít k chybě řídicí jednotky.
- 2) NEODPOJUJTE pohon od řídicí jednotky, nebo dojde k zastavení čerpadla. Pokud se tak stane, znovu co nejdříve připojte pohon k řídicí jednotce pro restartování čerpadla.
- 3) Stisknutím tlačítka „Alarm Mute“ (Ztišit poplach) daný poplach nevyřešíte. VŽDY zjistěte příčinu a je-li to možné, proveďte nápravu příčiny každého poplachu.
- 4) Kryt pohonné jednotky musí zakrývat stříbrný konektor řídicí jednotky pro pohonnou jednotku, aby byla řídicí jednotka chráněna před statickou elektřinou.
- 5) Současným odpojením obou zdrojů napájení (baterie, síťový adaptér střídavého nebo stejnosměrného proudu) dojde k zastavení čerpadla. Za všech okolností musí být připojen alespoň jeden zdroj napájení.
- 6) Síťový adaptér zapojte do správně uzemněné zásuvky pro snížení možnosti vážného úrazu elektrickým proudem.
- 7) Pro případ nouze mějte vždy při sobě záložní řídicí jednotku a záložní plně nabitě baterie.
- 8) Pokud dojde k chybě řídicí jednotky, přepněte systém na záložní řídicí jednotku.
- 9) Řídicí jednotku s prázdným displejem a bez zvukových poplachů je nutné vyměnit.
- 10) Adaptér poplachů ztiší poplach „No Power“ (Bez napájení) a je možné jej připojit pouze k řídicí jednotce, která přestala fungovat nebo je vadná a není již připojena k čerpadlu.
- 11) NESPRCHUJTE SE, dokud vám váš lékař neřekne, že je to již pro vás bezpečné. Pokud budete mít sprchování povoleno, musíte použít sprchovací vak HeartWare®.
- 12) Při sprchování musí být řídicí jednotka připojena ke dvěma bateriím. Nikdy nesmí být připojena do sítě.
- 13) NEKOUPEJTE SE a NEPLAVTE.
- 14) NEPONOŘUJTE jakoukoli součást systému HeartWare® do vody.
- 15) ZABRAŇTE vniknutí vody nebo jiných kapalin do řídicí jednotky, adaptérů napájení (stříd./stejnosc.), baterií, nabíječky baterií nebo konektorů. Pokud k vniknutí vody přesto dojde, obraťte se na svého lékaře, sestru nebo koordinátora VAD.
- 16) ZABRAŇTE spadnutí řídicí jednotky nebo jiného vybavení na zem. Spadnutí řídicí jednotky na zem může způsobit náhlé zastavení čerpadla. Vybavení, které spadlo na zem, je nutno nahlásit a nechat zkontrolovat.
- 17) Mobilní telefony udržujte minimálně 25 centimetrů od řídicí jednotky, aby nedocházelo k jejímu rušení.
- 18) NEZDRŽUJTE SE v blízkosti vybavení, které vytváří vysoké magnetické pole, jako např. zařízení pro ochranu před krádeží nebo bezpečnostní systémy na letištích, aby nedošlo k rušení řídicí jednotky.

- 19) Během používání systému HeartWare® NESMÍTE otěhotnět. Jste-li sexuálně aktivní, používejte antikoncepci. Používání antikoagulancií (která užívá většina pacientů s LVAS) je spojeno s poškozením plodu. Pokud otěhotníte, ihned to oznamte svému lékaři a kontaktní osobě nemocnice.
- 20) Při implantované pumpě HVAD® NESMÍTE podstoupit vyšetření magnetickou rezonancí (MR). V opačném případě může dojít ke zranění nebo k zastavení čerpadla.
- 21) Při implantovaném čerpadle NEPODSTUPUJTE zákroky vyžadující intenzivní elektrickou léčbu (např. aplikace diatermie).
- 22) Vyhněte se expozici terapeutické intenzitě ultrazvuku. Obratě se na svého lékaře před litotripsí v rámci léčby ledvinových kamenů nebo jakékoli léčby vyžadující ultrazvuk s vysokou intenzitou. Implantované zařízení může nepříznivě koncentrovat ultrazvukové pole a způsobit zranění.
- 23) Vyhněte se terapeutickému ionizujícímu záření. Před provedením zákroků z oboru nukleární medicíny nebo před radioterapií pro nádorové onemocnění se obraťte na svého lékaře. Ozařování může způsobit poškození zařízení, které nemusí být ihned zjistitelné.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

- 1) Řídicí jednotka používá slova, světla a zvuky k informování o funkci systému. Pokud máte obtíže se sluchem nebo zrakem, možná budete potřebovat dodatečnou pomoc. Zeptejte se svého lékaře.
- 2) Se systémem HeartWare® používejte pouze součásti dodané společností Heartware.
- 3) NEPOKOUŠEJTE SE opravit nebo provést servis vybavení komorového asistenčního systému HeartWare®. Je-li servis nutný, obraťte se na svého lékaře, sestru nebo koordinátora VAD.
- 4) Jemným zatáhnutím za kabel v blízkosti konektoru ověřte, že napájecí kabely jsou pevně zapojeny do řídicí jednotky.
- 5) Při zapojování kabelů NEPOUŽÍVEJTE nadměrnou sílu bez správného zarovnání konektorů. Spojením nevhodně zarovnaných konektorů silou je můžete poškodit.
- 6) Se všemi konektory je nutné zacházet opatrně a zabránit styku s tekutinami, prachem a nečistotami.
- 7) NEOHÝBEJTE pohonnou jednotku nebo napájecí kabely.
- 8) Síťový adaptér stejnosměrného proudu je určen pouze pro použití v automobilech a nemusí odpovídat všem typům automobilů.
- 9) Zcela vybité baterie nabijte během 24 hodin, aby nedošlo k trvalému poškození baterií.
- 10) Baterie vystavené teplotám nižším než 0 °C (32 °F) nebo vyšším než 45 °C (113 °F) mohou být funkční pro napájení čerpadla po dobu kratší, než je obvyklé. Pro zachování životnosti baterií je nutno je skladovat při pokojové teplotě.
- 11) Baterii nevystavujte nadměrným nárazům a vibracím.

- 12) Baterii nerozebírejte, nerozbíjejte ani nepropichujte.
- 13) Zabraňte zkratu vnějších kontaktů na baterii.
- 14) Baterii uchovávejte mimo dosah dětí.
- 15) Nepoužívejte poškozené baterie.
- 16) Pokud baterie vytéká, NEDOTÝKEJTE se vytékající tekutiny. Baterii zlikvidujte. Při vniknutí tekutiny do očí si oči nemněte. Ihned oči začněte vyplachovat vodou a pokračujte po dobu minimálně 15 minut se zdvihnutím horního a dolního víčka až do vyplavení všech zbytků tekutiny. Vyhledejte lékařskou pomoc.
- 17) Baterii nevyhazujte do ohně nebo vody. Baterii zlikvidujte podle federálních, národních a místních nařízení.
- 18) Pro nabíjení baterií používejte pouze nabíječku dodanou společností HeartWare. Jiné nabíječky mohou baterii poškodit.
- 19) Před odpojením baterie od nabíječky počkejte, dokud se nerozsvítí zelená kontrolka „Ready“ (Připraveno) na baterii. V jiném případě baterie nemusí fungovat správně nebo může napájet čerpadlo kratší dobu, než je obvyklé.
- 20) Pokud se objeví nejvyšší poplach „Controller Fault“ (Chyba řídicí jednotky), zavolejte svému lékaři pro radu. Možná bude nutné vyměnit řídicí jednotku za náhradní.
- 21) NEHRAJTE kontaktní sporty. Mohlo by dojít ke krvácení nebo poškození čerpadla.
- 22) NETAHEJTE a NETRHEJTE za pohonnou jednotku procházející přes kůži. Můžete tak zvýšit riziko infekce.
- 23) Nechte si část délky pohonné jednotky zastrčenou pod oděvem nebo zajištěnou břišní spojkou nebo krytím. Nenechte volně viset žádnou část pohonné jednotky tam, kde by se mohla zachytit za jiné předměty jako např. kliky dveří nebo rohy nábytku.
- 24) Výtok, otok nebo zarudnutí kůže kolem místa výstupu pohonné jednotky může ukazovat na infekci. Ihned to oznamte svému lékaři.
- 25) Nepoužívejte profylaktické topické antibiotické masti jako např. sulfadiazin stříbra, povidon jodid nebo neomycin-bacitracinovou mast. Tyto masti mohou poranit tkáň v okolí místa výstupu.
- 26) Při výměně krytí místa výstupu zkontrolujte pohonnou jednotku s ohledem na vlhkost, praskliny, trhliny nebo probodnutí. Každé poškození hlase svému lékaři, sestře nebo koordinátorovi VAD.
- 27) Pokud si všimnete přítomnosti krve nebo tekutiny v pohonné jednotce, sdělte to svému lékaři. Mohlo dojít k poškození části pohonné jednotky uvnitř těla během implantace čerpadla HVAD® nebo při jiném zákroku. Pohonná jednotka má zabudované funkce, které minimalizují vliv vniknutí krve nebo tekutiny, takže by čerpadlo HVAD® mělo pokračovat v normální činnosti. Váš lékař však musí pohonnou jednotku prohlédnout a zhodnotit situaci.

1.0 ÚVOD

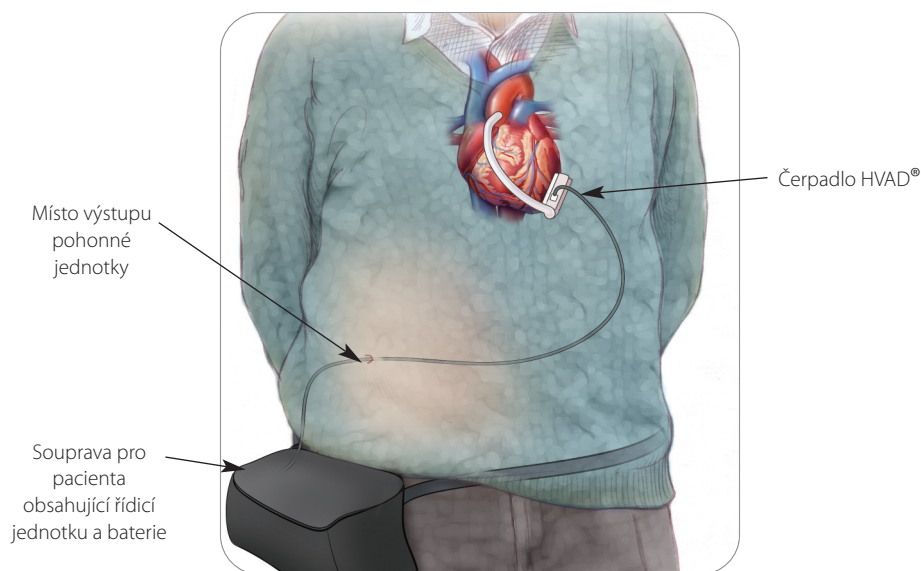
1.1 Proč je nutné si přečíst tuto příručku

Tato příručka pro pacienty obsahuje informace o komorovém asistenčním systému HeartWare® (systém HeartWare®) a vysvětlení jeho činnosti. Rovněž obsahuje informace o správné péči o systém HeartWare® a co máte dělat v případě nouze.

Kromě této příručky vám váš lékař, sestra nebo koordinátor VAD poskytne pokyny pro ovládání systému HeartWare® a nezbytné lékařské péči. Před propuštěním z nemocnice musíte pochopit, jak systém HeartWare® pracuje, jak pečovat o vybavení a co dělat v nouzových situacích. Pokud máte jakékoli otázky po přečtení této příručky, obraťte se na svého lékaře, sestru nebo koordinátora VAD.

1.2 Pochopení funkce komorového asistenčního systému HeartWare®

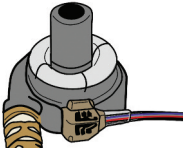
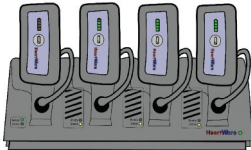
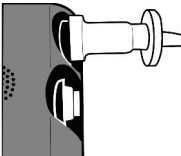
Systém HeartWare® pomáhá oslabenému srdci pumpovat krev do těla. Čerpadlo, nazývané čerpadlo HVAD®, provádí cirkulaci krve jejím odstraněním z levé komory srdce a napumpováním do aorty (velká céva, která vede krev ze srdce do zbytku těla). Čerpadlo je uloženo v hrudníku a objem krve zajišťují dva malé motory uvnitř čerpadla (obrázek 1). Pohonná jednotka (kabel) vystupuje z kůže a připojuje čerpadlo k řídicí jednotce. Řídicí jednotka je napájena dvěma bateriemi nebo baterií a elektřinou ze zásuvky nebo el. výstupu ve vozidle. Řídicí jednotka ovládá čerpadlo a v případě jakýchkoli problémů vám to ihned oznámí. Řídicí jednotka a baterie jsou obsaženy v soupravě pro pacienta (přenosové pouzdro).



Obrázek 1: Vyobrazení implantovaného čerpadla HVAD®

Po implantaci čerpadla a po zvládnutí chirurgického zákroku vás nemocniční personál připraví na život doma se systémem HeartWare®.

1.3 Součásti komorového asistenčního systému HeartWare®

Čerpadlo HVAD®		Čerpadlo přečerpává krev ze srdce do dalších orgánů těla. Čerpadlo je implantováno u báze srdce během chirurgického zákroku.
Řídicí jednotka HeartWare®		Řídicí jednotka ovládá čerpadlo a zajišťuje jeho správnou funkci. V případě problému upozorňuje uživatele slovy, světelnými a zvukovými signály.
Baterie HeartWare®		Baterie se používá k napájení čerpadla. Za VŠECH okolností jsou vyžadovány dvě baterie nebo jedna baterie a síťový adaptér střídavého nebo stejnosměrného proudu.
Nabíječka baterií HeartWare®		Nabíječka baterií slouží k dobíjení a testování baterií.
Kryt pohonné jednotky		Bílý kryt pohonné jednotky chrání řídicí jednotku a čerpadlo před statickou elektřinou.
Síťový adaptér stříd. proudu řídicí jednotky HeartWare®		Adaptér využívající napájení ze síťové zásuvky pro pohon řídicí jednotky.
Síťový adaptér stejnosm. proudu řídicí jednotky HeartWare®		Adaptér využívající napájení z elektrické zásuvky v automobilu pro pohon řídicí jednotky.
Adaptér poplachu		Červený adaptér poplachu je určen pouze pro nouzové situace. Adaptér se používá ke ztišení poplachu „No Power“ (Bez napájení) po odpojení napájení z již nepoužívané řídicí jednotky.

Doporučené podmínky okolního prostředí pro obecné používání systému HeartWare®:

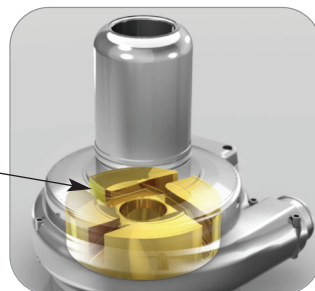
- w Rozsah teplot 10 °C až 31 °C (50 °F až 88 °F).
- w Rozsah relativní vlhkosti 30 % až 75 %.

2.0 KOMOROVÝ ASISTENČNÍ SYSTÉM HEARTWARE®

Systém HeartWare® obsahuje následující hlavní součásti:

1. čerpadlo HVAD®,
2. řídicí jednotka,
3. externí napájení – baterie, síťový adaptér střídavého a stejnosm. proudu,
4. nabíječka baterií.

Pohon



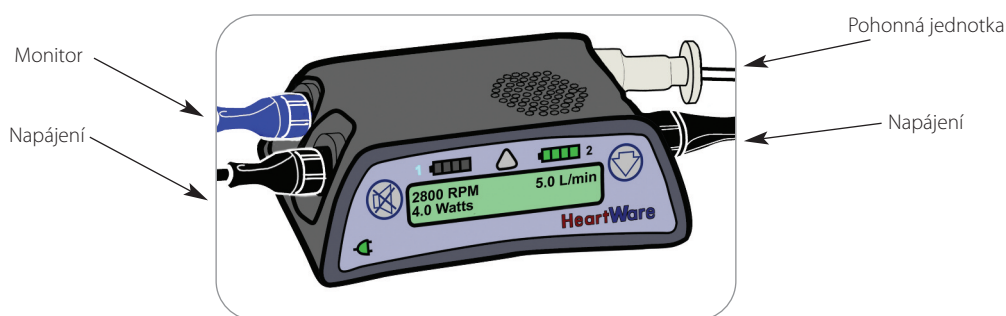
Obrázek 2: Čerpadlo s pohonem

2.1 Čerpadlo HVAD®

Čerpadlo HVAD® (rovněž nazývané LVAD) je malé a má pouze jednu pohyblivou část nazývanou pohon (obrázek 2). Při otáčení rotoru pohonu krev proudí ze srdce do ostatních částí těla. Množství krve protékající přes čerpadlo závisí na rychlosti pohonu a na krevním tlaku. Pohonná jednotka prochází přes kůži a spojuje čerpadlo s řídicí jednotkou.

2.2 Řídicí jednotka HeartWare®

Řídicí jednotka (obrázek 3) ovládá činnost čerpadla a zajišťuje jeho správnou funkci. Řídicí jednotka je připojena k pohonné jednotce a má vždy připojeny dva zdroje napájení (baterie, síťový adaptér střídavého nebo stejnosměrného proudu). Displej řídicí jednotky uvádí informace o činnosti čerpadla, které zahrnují průtok krve přes čerpadlo (L/min), rychlost pohonu RPM (ot./min) a množství spotřebované energie (Watts (Watty)). Řídicí jednotka vás rovněž varuje v případě problému s čerpadlem nebo se zdrojem napájení připojeným k řídicí jednotce.



Obrázek 3: Řídicí jednotka

VAROVÁNÍ

NEPOUŽÍVEJTE řídicí jednotku při teplotách nižších než -20 °C (-4 °F) nebo vyšších než 50 °C (122 °F). V takové situaci může dojít k chybě řídicí jednotky.

POZOR

Řídicí jednotka používá slova, světla a zvuky k informování o funkci systému. Pokud máte obtíže se sluchem nebo zrakem, možná budete potřebovat dodatečnou pomoc. Zeptejte se svého lékaře.

2.2.1 Použití řídicí jednotky

Spoje řídicí jednotky

Na řídicí jednotce jsou čtyři konektory (viz obrázek 3): 2 konektory zdroje napájení, 1 konektor pohonné jednotky a 1 konektor monitoru, který se rovněž používá pro adaptér poplachu (viz část 2.2.2 Postup výměny řídicí jednotky).

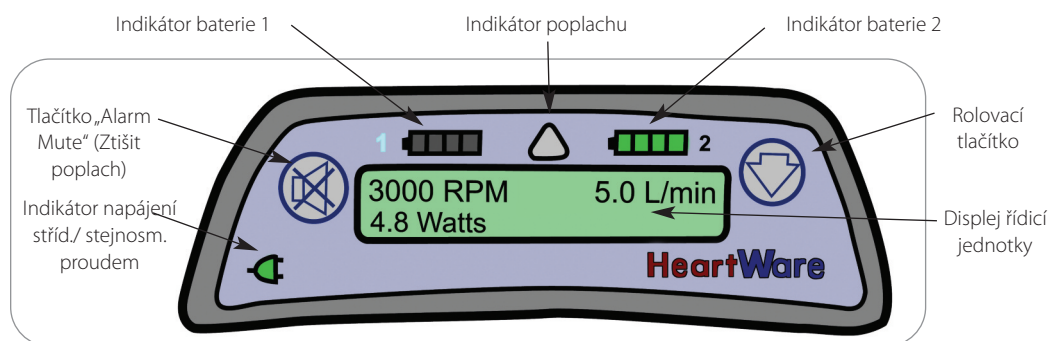
- ✎ **Konektory zdroje napájení** jsou stejné a používají se k zajištění napájení řídicí jednotky. Řídicí jednotku je vždy nutné připojit ke dvěma zdrojům napájení, buď 2 bateriím nebo 1 baterii a síťovému adaptéru stříd./stejnsm. proudu (adaptér do vozidla). Pro zajištění životnosti baterie používejte v případě nejistoty síťový adaptér pro střídavý proud.
- ✎ Pohonná jednotka je připojena ke stříbrnému **konektoru pohonné jednotky**. Nikdy neodpojujte pohonnou jednotku od řídicí jednotky, není-li vyžadována nouzová výměna řídicí jednotky.

VAROVÁNÍ

NEODPOJUJTE pohon od řídicí jednotky, nebo dojde k zastavení čerpadla. Pokud se tak stane, znovu co nejdříve připojte pohonnou jednotku k řídicí jednotce pro restartování čerpadla.

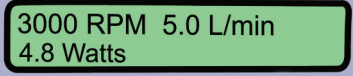
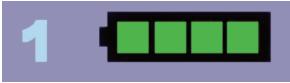
- ✎ **Konektor monitoru** (modrý) používají lékaři ke změně parametrů čerpadla a k získání informací o čerpadle. V nouzových situacích můžete do tohoto konektoru připojit adaptér poplachu pro ztišení poplachu „No Power“ (Bez napájení).

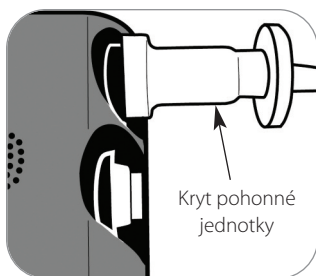
Displej, tlačítka a indikátory řídicí jednotky



Obrázek 4: Displej řídicí jednotky s parametry pumpy

Příručka k displeji, tlačítkům a indikátorům řídicí jednotky (viz obrázek 4)

	DISPLEJ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY udává informace o pumpě včetně otáček pohonu (RPM (ot/min)), výkonu (Watts (Watty)) a průtoku krve (L/min). V případě poplachu se místo údajů o pumpě objeví dva řádky s textem s popisem poplachu a doporučeným opatřením. V oddíle 3.0 jsou poplachy popsány podrobněji.
	INDIKÁTOR STŘÍDAVÉHO/STEJNOSMĚRNÉHO PROUDU svítí zeleně, je-li pro napájení řídicí jednotky používán adaptér střídavého nebo stejnosměrného proudu.
	Dva INDIKÁTORY BATERIE, které se nacházejí v horní části řídicí jednotky, jsou označeny 1 a 2. Bude svítit indikátor 1 nebo 2 podle toho, který port zajišťuje primární napájení. Bude-li připojen adaptér střídavého nebo stejnosměrného proudu, bude primárním zdrojem napájení. Indikátory baterie udávají přibližnou zbývající kapacitu jednotlivých baterií. ⌘ kapacita baterie 75–100 %: 4 ZELENÉ kontrolky ⌘ kapacita baterie 50–74 %: 3 ZELENÉ kontrolky ⌘ kapacita baterie 25–49 %: 2 ŽLUTÉ kontrolky ⌘ kapacita baterie ≤ 24 %: 1 ČERVENÁ kontrolka POZNÁMKA: Je-li k řídicí jednotce připojen adaptér střídavého nebo stejnosměrného proudu, odpovídající indikátor baterie nezobrazí kontrolky, ale rozsvítí se příslušné označení 1 nebo 2.
	INDIKÁTOR POPLACHU svítí, když vznikne jeden nebo více poplachů. Indikátor poplachu mění barvy podle závažnosti poplachu a v případě několika poplachů vždy zobrazí nejzávažnější poplach. Zobrazení priority jednotlivých poplachů: ⌘ Nejvyšší poplach: Bliká červená kontrolka ⌘ Střední poplach: Bliká žlutá kontrolka ⌘ Malý poplach: Svítí žlutá kontrolka
	TLAČÍTKEM VYPNUTÍ ZVUKU POPLACHU lze vypnout zvuk malého nebo středního poplachu na 5 minut nebo do vzniku nového poplachu. Zvukovou signalizaci nejvyššího poplachu nelze zrušit. Ve všech případech středních a nejvyšších poplachů zavolejte technika. VAROVÁNÍ Stisknutím tlačítka vypnutí zvuku poplachu se nevyřeší jeho příčina. VŽDY zjistěte a pokud možno odstraňte příčinu všech poplachů.
	ROLOVACÍ TLAČÍTKO na pravé straně řídicí jednotky slouží k zobrazení všech aktivních poplachů a dále údajů o pumpě (RPM (ot./min.), L/min, Watts (Watty)) na displeji řídicí jednotky. Rolovacím tlačítkem lze také smazat vyřešené střední poplachy z displeje řídicí jednotky. Displej řídicí jednotky se rozjasní.



Obrázek 5: Kryt pohonné jednotky nasunutý přes konektor

Součásti řídicí jednotky: Kryt pohonné jednotky

Kryt pohonné jednotky musí vždy zakrývat stříbrný konektor pohonné jednotky (obrázek 5), není-li vyžadována nouzová výměna řídicí jednotky. Při správné poloze krytu pohonné jednotky NENÍ stříbrný konektor pohonné jednotky viditelný.

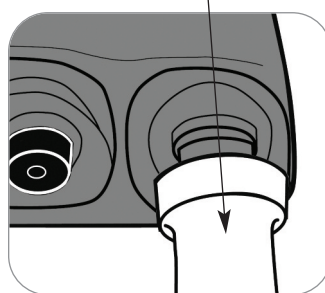
VAROVÁNÍ

Kryt pohonné jednotky musí zakrývat stříbrný konektor řídicí jednotky pro pohonnou jednotku, aby byla řídicí jednotka chráněna před statickou elektřinou.

2.2.2 Postup výměny řídicí jednotky

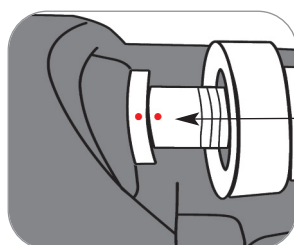
1. Sedněte si nebo si lehněte.
2. **Novou** řídicí jednotku mějte blízko po ruce.
3. K **nové** řídicí jednotce připojte záložní zdroje napájení.
 - w Jemným zatáhnutím za kabel v blízkosti konektoru ověřte, že napájecí kabely jsou pevně zapojeny do řídicí jednotky.
 - w Poplach „Power Disconnect“ (Odpojené napájení) se aktivuje, jestliže do 20 sekund od připojení řídicí jednotky ke zdroji napájení není k **nové** řídicí jednotce připojen druhý zdroj napájení.
 - w Poplach „VAD Stopped“ (Zařízení VAD přestalo pracovat) se aktivuje, jestliže k nové řídicí jednotce není pohonná jednotka čerpadla připojena do 10 sekund. Tento poplach se vypne poté, co pohonnou jednotku čerpadla připojíte.
4. Odsuňte bílý kryt pohonné jednotky ze stříbrného konektoru **původní** řídicí jednotky.

Sejměte bílý kryt pohonné jednotky



5. Vytáhněte stříbrný konektor z řídicí jednotky a odpojte pohonnou jednotku z **původní** řídicí jednotky. Neodpojujte ji taháním za kabel pohonné jednotky. Mohlo by dojít k aktivaci poplachu „VAD Stopped“, (Zařízení VAD přestalo pracovat). Nepodléhejte panice. Poplach můžete ztláčet po restartování čerpadla. Restartování čerpadla je nutno zajistit nejdříve.
6. Pohonnou jednotku připojte k **nové** řídicí jednotce (položte na sebe obě červené značky a zatlačte je k sobě). Pokud byl na nové řídicí jednotce spuštěný poplach „VAD Stopped“ (Zařízení VAD přestalo pracovat), nyní se vypne.

- w Čerpadlo by se mělo znovu spustit. Ověřte, že čerpadlo funguje (RPM (ot./min.), L/min, Watts (Watty)). **Pokud se čerpadlo znovu nespustí, ihned zavolejte lékařskou pomoc.**



Connect Driveline
(Připojte pohonnou
jednotku)

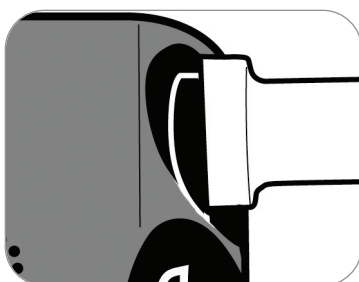
7. Červený adaptér poplachu zapojte do modrého konektoru na **původní** řídicí jednotce.¹

- w Od původní řídicí jednotky odpojte oba zdroje napájení.
- w Řídicí jednotka se vypne a všechny poplachy se vypnou.



Adaptér poplachu

8. Nasuňte bílý kryt pohonné jednotky na stříbrný konektor **nové** řídicí jednotky.



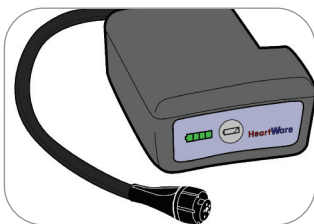
Vraťte kryt
pohonné
jednotky zpět

9. Pro získání nové záložní řídicí jednotky se obraťte na svého koordinátora VAD nebo na nemocnici.

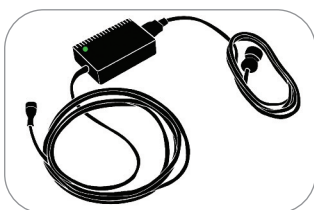
VAROVÁNÍ

- w Pro případ nouze mějte vždy při sobě záložní řídicí jednotku a záložní plně nabitě baterie.
- w Adaptér poplachů ztlumí poplach „No Power“ (Bez napájení) a je možné jej připojit pouze k řídicí jednotce, která přestala fungovat nebo je vadná a není již připojena k čerpadlu.

¹ Jestliže adaptér poplachu před odpojením obou zdrojů napájení nezasunete, poplach řídicí jednotky může znít až 2 hodiny.



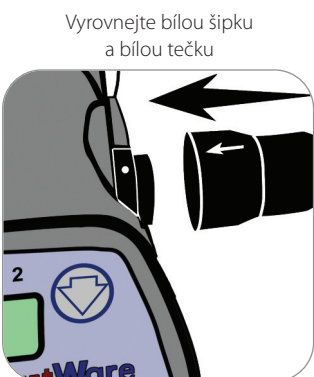
Obrázek 6: Baterie



Obrázek 7: Síťový adaptér



Obrázek 8: Adaptér stejnosměrného proudu



Vyrovnejte bílou šipku
a bílou tečku

Obrázek 9: Připojte
zdroj napájení

2.3 Zdroje napájení pro řídicí jednotku HeartWare®

Z bezpečnostních důvodů vyžaduje řídicí jednotka dva zdroje napájení: buď dvě baterie (obrázek 6) nebo jednu baterii a síťový adaptér stříd. proudu (obrázek 7) nebo stejnosm. proudu (obrázek 8). Při aktivní činnosti budete typicky používat dvě baterie. Při odpočinku nebo spánku používejte napájení ze síťové zásuvky (adaptér stříd. proudu), neboť zajišťuje napájení po neomezenou dobu. Pamatujte, že je nutné baterie vyměnit při vybití a je nutné mít vždy k dispozici náhradní sadu plně nabitých baterií.

VAROVÁNÍ

Současným odpojením obou zdrojů napájení (baterie, síťový adaptér střídavého nebo stejnosměrného proudu) dojde k zastavení čerpadla. Za všech okolností musí být připojen alespoň jeden zdroj napájení.

2.3.1 Připojení zdrojů napájení

1. Pro připojení všech zdrojů napájení (baterie, síťový adaptér pro stříd./stejnosm. proud) uchopte napájecí kabel v blízkosti konektoru. Nechte konektor volně otáčet.
2. Vyrovnajte plnou bílou šipku na konektoru kabelu s bílou tečkou na řídicí jednotce (obrázek 9).
3. Opatrně zatlačte kabel do řídicí jednotky. NEOTÁČEJTE konektorem, ale ponechte jej zaskočit do správné polohy přirozenou cestou. Správné spojení bude potvrzeno cvaknutím.

POZNÁMKA: Při zatlačení konektoru do řídicí jednotky se bílá šipka lehce posune. Správná poloha při zajištění: Bílá šipka zarovnaná s bílou tečkou na řídicí jednotce.

4. Zkontrolujte, zda je napájecí kabel správně zajištěn k řídicí jednotce (obrázek 10) opatrným zatažením za kabel v blízkosti konektoru.
5. Zopakujte výše uvedené kroky pro druhý zdroj napájení.

POZOR

- w Jemným zatáhnutím za kabel v blízkosti konektoru ověřte, že napájecí kabely jsou pevně zapojeny do řídicí jednotky.
- w Při zapojování kabelů NEPOUŽÍVEJTE nadměrnou sílu bez správného zarovnání konektorů. Spojením nevhodně zarovnaných konektorů silou je můžete poškodit.
- w Se všemi konektory je nutno zacházet opatrně a zabránit styku s tekutinami, prachem a nečistotami.
- w Zabraňte OHNUTÍ napájecích kabelů.

2.3.2 Odpojení zdrojů napájení

1. Otočte konektorem proti směru hodinových ručiček až na doraz.
2. Vytáhněte konektor rovně ven z řídicí jednotky.
3. Pokud během 20 sekund nepřipojíte jiný zdroj napájení, na displeji řídicí jednotky se zobrazí hlášení „Power Disconnect“ (Odpojené napájení) a ozve se poplach.

POZNÁMKA: Poplach automaticky zmizí po připojení jiného zdroje napájení k řídicí jednotce.

2.3.3 Výměna zdrojů napájení

Výměna ze dvou baterií na baterii a síťový adaptér

1. Připojte síťový adaptér do uzemněné elektrické zásuvky nebo adaptér stejnosm. proudu do napájecího konektoru v automobilu.
2. Odpojte nejvíce vybitou baterii.
3. Připojte adaptér stříd./stejnosm. proudu dle pokynů v části 2.3.1 Připojení zdrojů napájení.

Správné spojení je ověřeno, když indikátor síťového napájení na řídicí jednotce svítí zeleně a odpovídající indikátor baterie zhasne. Pokud se nerozsvítí zelený indikátor síťového napájení, řídicí jednotka používá napájení z baterie a ozve se poplach „Power Disconnect“ (Odpojené napájení).

VAROVÁNÍ

Připojte síťový adaptér do řádně uzemněné zásuvky. Pokud tak neučiníte, může dojít k vážnému úrazu elektrickým proudem.

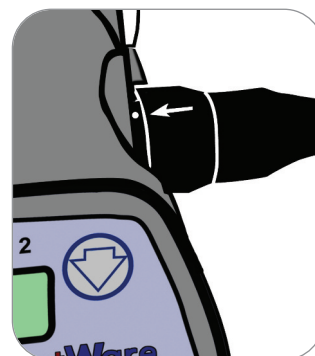
POZOR

- w** Síťový adaptér stejnosměrného proudu je určen pouze pro použití v automobilech a nemusí odpovídat všem typům automobilů.
- w** Se systémem HeartWare® používejte pouze napájecí adaptéry dodané společností HeartWare.

Výměna ze síťového adaptéru a baterie na dvě baterie

Před přepnutím ze síťového napájení na baterie se ujistěte, že máte k dispozici plně nabitou baterii. Po odpojení síťového adaptéru připojte plně nabitou baterii.

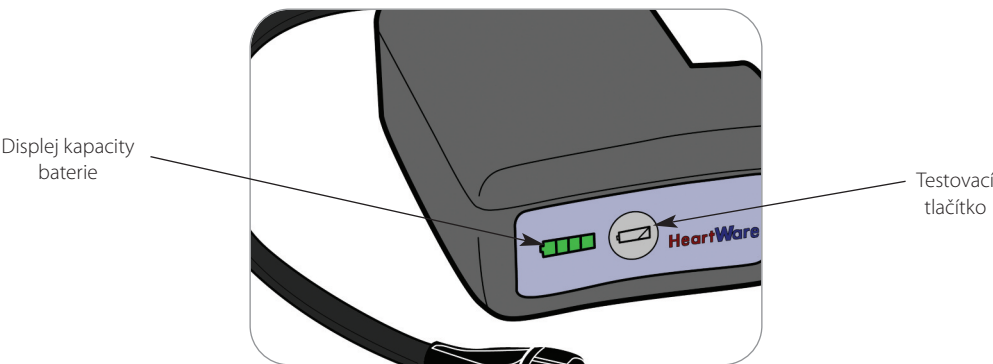
Bílá šipka zarovnána
s bílou tečkou



Obrázek 10: Správná poloha
při zajištění

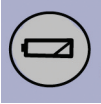
2.3.4 Napájení z baterií

Každá plně nabitá baterie zajišťuje přibližně 4 až 6 hodin použití při normální aktivitě, jako je např. četba nebo sledování TV. Baterie může vydržet kratší dobu při zvýšení úrovně aktivity. Pokud však baterie stačí pouze na zajištění podpory po dobu kratší než 2 hodiny, je nutné ji vyměnit.



Obrázek 11: Baterie

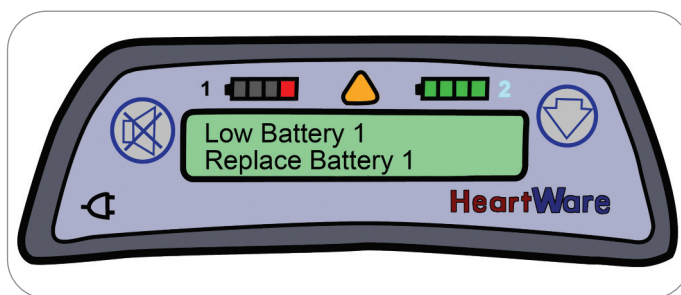
Tlačítka a indikátory baterie (viz obrázek 11)

	Po stisknutí TESTOVACÍHO TLAČÍTKA se rozsvítí displej kapacity baterie.
	DISPLEJ KAPACITY BATERIE udává zbývající kapacitu baterie.

Displej kapacity baterie na baterii je podobný indikátoru baterie na řídicí jednotce (viz část 2.2.1 Použití řídicí jednotky) s tou výjimkou, že zelené indikátory jsou pouze na baterii. Například při 25–49 % kapacity budou na baterii zobrazeny 2 zelené indikátory, zatímco na řídicí jednotce budou zobrazeny 2 žluté indikátory (viz tabulka níže).

Kapacita baterie	Displej kapacity baterie na BATERII	Indikátor baterie na ŘÍDICÍ JEDNOTCE
75–100 %	4 ZELENÉ kontrolky 	4 ZELENÉ kontrolky 
50–74 %	3 ZELENÉ kontrolky 	3 ZELENÉ kontrolky 
25–49 %	2 ZELENÉ kontrolky 	2 ŽLUTÉ kontrolky 
≤24 %	1 ZELENÁ kontrolka 	1 ČERVENÁ kontrolka 

Při vybití baterie na méně než 25 % kapacity se řídicí jednotka automaticky přepne na druhou baterii. Zazní přerušované pípnutí, indikátor poplachu ($\triangle$) bude svítit žlutě a zobrazí se výzva k výměně vybité baterie (obrázek 12). Pokud baterii NEVYMĚNÍTE během 5 minut, hlasitost poplachu se zvýší až do výměny baterie za plně nabitou baterii.



Obrázek 12: Displej řídicí jednotky s poplachem
Low Battery (Slabá baterie)

Pokud vybitou baterii nevyměníte a zbývá pouze několik málo minut životnosti v **obou** bateriích, ozve se poplach s vysokou prioritou, indikátor poplachu bude blikat ČERVENĚ a na displeji řídicí jednotky se zobrazí hlášení „Critical Battery“ (Kritická úroveň baterie). Pokud se tak stane, zbývá pouze několik málo minut napájení před zastavením čerpadla. Baterie je nutné ihned vyměnit.

2.3.5 Výměna baterie

Ujistěte se, že máte k dispozici plně nabitou baterii pro výměnu za vybitou baterii. Odpojte vybitou baterii a vyměňte ji za plně nabitou. Podrobnosti o způsobu připojení a odpojení zdrojů napájení naleznete v části 2.3.1 a 2.3.2. Po odpojení vybité baterie zmizí poplach „Low Battery“ (Slabá baterie) při automatickém přepnutí řídicí jednotky na druhý zdroj napájení. Pokud během 20 sekund nepřipojíte druhý zdroj napájení, na displeji řídicí jednotky se zobrazí hlášení „Power Disconnect“ (Napájení odpojeno) a ozve se poplach. Poplach automaticky zmizí po připojení druhého zdroje napájení. Po správném připojení baterie se rozsvítí indikátor baterie na řídicí jednotce.

2.3.6 Péče o baterie

Baterie mají mnoho funkcí pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti. Musíte se však o ně správně starat.

Věci, které nesmíte zapomenout:

1. Pro zachování životnosti baterií je nutno je skladovat při pokojové teplotě. Chraňte baterie před extrémně vysokými a nízkými teplotami.
2. Používejte všechny baterie. Na každé baterii je uvedeno sériové číslo, takže je můžete střídat.
3. Neodcházejte z domu bez náhradních plně nabitých baterií.
4. Konektor baterie vždy chraňte před vlhkostí, nečistotami a stykem s kovem.

5. S konektory manipulujte tak, abyste se nedotkli vnitřní části.
6. Baterie je nutné ponechat v nabíječce a nepoužívané baterie nechat nabíjet.

Věci, které NESMÍTE provádět:

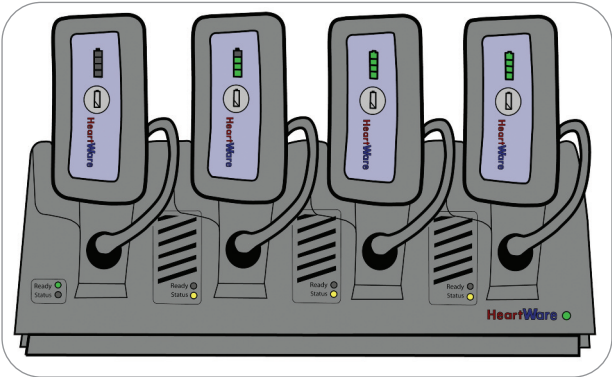
1. Nevystavujte baterie extrémním teplotám, zvláště na přímém slunci nebo v uzavřeném automobilu na slunci. Teplota může snadno dosáhnout 60–65 °C (140° až 150 °F), kdy může dojít k poškození baterií.
2. Zabraňte spadnutí baterií na zem nebo nárazu na tvrdé předměty.
3. Vyhněte se styku baterií s vodou.
4. Nekruťte a neohýbejte kabely baterie.
5. Nepřipojujte řídicí jednotku nebo nabíječku baterií silou.

POZOR

- w Zcela vybité baterie nabijte během 24 hodin, aby nedošlo k trvalému poškození baterií.
- w Baterie vystavené teplotám nižším než 0 °C (32 °F) nebo vyšším než 45 °C (113 °F) mohou být funkční pro napájení čerpadla po dobu kratší, než je obvyklé. Pro zachování životnosti baterie je nutné je skladovat při pokojové teplotě.
- w Baterii nevystavujte nadměrným nárazům a vibracím.
- w Baterii nerozebírejte, nerozbíjejte ani nepropichujte.
- w Zabraňte zkratu vnějších kontaktů na baterii.
- w Baterii uchovávejte mimo dosah dětí.
- w Nepoužívejte poškozené baterie.
- w Pokud baterie vytéká, NEDOTÝKEJTE se vytékající tekutiny. Baterii zlikvidujte. Při vniknutí tekutiny do očí si oči nemněte. Ihned oči začněte vyplachovat vodou a pokračujte po dobu minimálně 15 minut se zdvihnutím horního a dolního víčka až do vyplavení všech zbytků tekutiny. Vyhledejte lékařskou pomoc.
- w Baterii nevyhazujte do ohně nebo vody. Baterii zlikvidujte podle federálních, národních a místních nařízení.

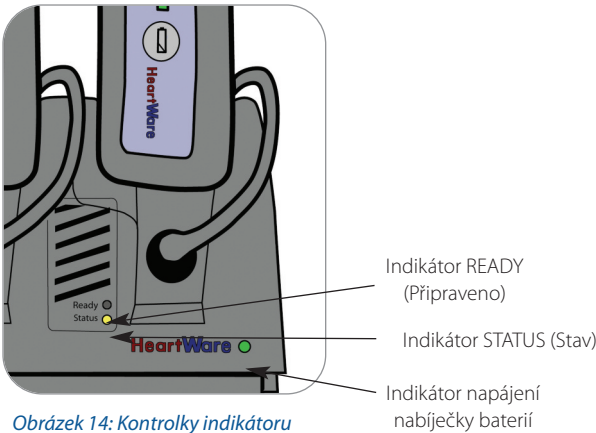
2.4 Nabíječka baterií HeartWare®

Nabíječka baterií se používá k nabíjení až 4 baterií současně. Úplné nabití baterie trvá přibližně 4 až 5 hodin. Nabíječka baterií (obrázek 13) musí být při nabíjení baterií připojena do síťové zásuvky. Při správném připojení nabíječky baterií k elektrické síti svítí indikátor napájení zeleně. Každá baterie zapadne do otvoru, čímž je baterie připojena do nabíječky. Ponechání nepoužívaných připojených baterií v nabíječce je bezpečné.



Obrázek 13: Nabíječka baterie

Po připojení baterie zkontroluje nabíječka baterii a zahájí nabíjení. Indikátor napájení nabíječky baterií se nachází vedle znaku „HeartWare“ (obrázek 14). Rozsvícení potvrzuje připojení nabíječky baterií k síťovému napájení (zapojení do zásuvky). Každý otvor pro nabíjení baterií má dva indikátory, které ukazují stav baterie. Zelený indikátor vedle znaku „Ready“ (Připraveno) znamená, že baterie je zcela nabitá. Indikátor vedle znaku „Status“ (Stav) může znamenat různé věci v závislosti na barvě indikátoru. Níže uvedená tabulka popisuje indikátory, které se zobrazují vedle znaku „Status“ (Stav).



Obrázek 14: Kontrolky indikátoru na nabíječce baterie

Indikátor „Status“ (Stav) nabíječky baterie	Co to znamená
Červená svítí 1	Příliš studená nebo příliš žhavá baterie; čeká se na nabití.
Červená bliká Y	Vadná baterie. NEPOUŽÍVEJTE ji. Baterii označte a vraťte ji lékaři.
Žlutá svítí 1	Nabíjení baterie; NENÍ připravena k použití.
Žlutá bliká Y	Baterie se nenabíjí. Zkontrolujte konektory baterie. Jsou-li konektory v pořádku, přepněte do jiné zdířky na baterii.
Nesvítí žádné kontrolky	Baterie v klidovém stavu po nabíjení. Počkejte, až se rozsvítí zelená kontrolka.

2.4.1 Připojení baterií k nabíječce

Baterie se připojuje k nabíječce stejným způsobem jako k řídicí jednotce.

1. Uchopte kabel baterie v blízkosti konektoru a ponechte konektor volně otáčet.
2. Nastavte plnou bílou šipku na konektoru na bílou tečku na nabíječce baterií.
3. Opatrně zatlačte kabel do nabíječky baterií, dokud nezapadne na místo.

2.4.2 Odpojení baterií od nabíječky

Odpojte baterii otočením konektoru proti směru hodinových ručiček až na doraz a poté vytáhněte konektor rovněž ven z nabíječky baterií.

POZOR

- w Pro nabíjení baterií používejte pouze nabíječku dodanou společností HeartWare. Jiné nabíječky mohou baterii poškodit.
- w Pokud baterii nepotřebujete akutně, před odpojením baterie od nabíječky počkejte, dokud se nerozsvítí zelená kontrolka „Ready“ (Připraveno) na baterii. V jiném případě baterie nemusí fungovat správně nebo může napájet čerpadlo po dobu kratší, než je obvyklé.

3.0 POPLACHY

Poplachy poskytují informace o čerpadle, řídicí jednotce, spojeních a zdrojích napájení (baterie, síťový adaptér stříd./stejnosc. proudu). Stav poplachu je hodnocen jako nejvyšší, střední nebo malý. Každý z těchto poplachů má 1) unikátní zvuk, 2) vizuální zobrazení (blikající ČERVENÁ, blikající ŽLUTÁ nebo svítící ŽLUTÁ) a 3) hlášení. **Při výskytu poplachu se na displeji řídicí jednotky objeví dva řádky textu. První řádek uvádí typ poplachu a druhý řádek vás informuje, co máte dělat.** Po vyřešení poplachu již nezní zvuk poplachu a nesvítí indikátor poplachu . Nejvyšší poplach je velmi závažný stav. Pokud se objeví nejvyšší poplach, musíte začít ihned jednat. Při výskytu jakéhokoli nejvyššího nebo středního poplachu zavolejte svému lékaři, sestře nebo koordinátorovi VAD. Malý poplach upomíná na výměnu vybité baterie za plně nabitou nebo na opětovné připojení ke zdroji napájení (baterie nebo síťový adaptér stříd./stejnosc. proudu). Kromě nejvyšších, středních a malých poplachů existuje ještě poplach „No Power“ (Bez napájení), který se objeví při odpojení obou zdrojů napájení od řídicí jednotky. Úplný seznam nejvyšších, středních a malých poplachů naleznete v části 8.0 Stručná referenční příručka.

VAROVÁNÍ

Řídicí jednotku s prázdným displejem a bez zvukových poplachů je nutné vyměnit.

3.1 Poplach „No Power“ (Bez napájení)

Po odpojení obou zdrojů napájení (baterie, síťový adaptér stříd. proudu nebo stejnosm. proudu) nebude na displeji řídicí jednotky ŽÁDNÉ hlášení. Ozve se hlasitý nepřerušovaný poplach, ale indikátor poplachu se NEROZSVÍTÍ. Čerpadlo se zastavilo. Musíte ihned připojit dva zdroje napájení. Pokud takto poplach nevyřešíte, ihned vyměňte řídicí jednotku za záložní.

VAROVÁNÍ

Odpojení obou zdrojů napájení najednou způsobí zastavení čerpadla. Za všech okolností musí být připojen alespoň jeden zdroj napájení.

3.2 Nejvyšší poplachu

Nejvyšší poplach je poplach s nejvyšší hlasitostí. Indikátor poplachu na řídicí jednotce bude blikat ČERVENĚ a textové hlášení bude vyžadovat okamžitou činnost pro zastavení VAD (čerpadla), selhání řídicí jednotky nebo nedostatek napájení pro činnost čerpadla. Nejvyšší poplachu zahrnují následující:

Poplach (1. řádek na řídicí jednotce)	Opatření (2. řádek na řídicí jednotce) [^]	Význam	Indikátor poplachu 	Zvuk poplachu
VAD Stopped (Zařízení VAD přestalo pracovat)	Connect Driveline (Připojte pohonnou jednotku)	Odpojená pohonná jednotka nebo závada/porucha konektoru	Bliká ČERVENÁ kontrolka	Hlasitý
VAD Stopped (Zařízení VAD přestalo pracovat)	Change Controller (Vyměňte řídicí jednotku)	Porucha řídicí jednotky		Nelze vypnout zvuk poplachu
Controller Failed (Selhání řídicí jednotky)	Change Controller (Vyměňte řídicí jednotku)	Porucha řídicí jednotky		
Critical Battery 1 (Kritický stav baterie 1)	Replace Battery 1 (Vyměňte baterii 1)	Omezená kapacita baterie 1 a zbývající čas baterie 2		
Critical Battery 2 (Kritický stav baterie 2)	Replace Battery 2 (Vyměňte baterii 2)	Omezená kapacita baterie 2 a zbývající čas baterie 1		

[^] Vyžadována okamžitá činnost, následně zavolejte svému lékaři, sestře nebo koordinátorovi VAD.

VŠECHNY nejvyšší poplachu zobrazí hlášení na displeji řídicí jednotky a indikátor poplachu bude blikat červeně. VAD se zastaví, pokud dojde k odpojení pohonné jednotky nebo při selhání řídicí jednotky. Při poplachu „VAD Stopped“ (Zařízení VAD přestalo pracovat) vám textové hlášení sdělí, zda máte připojit pohonnou jednotku nebo vyměnit řídicí jednotku, neboť tento poplach mohou vyvolat obě tyto situace.

Poplach „Controller Failed“ (Selhání řídicí jednotky) označuje možnost selhání řídicí jednotky. Řídicí jednotku je nutné vyměnit za záložní.

VAROVÁNÍ

Pokud dojde k chybě řídicí jednotky, přepněte systém na záložní řídicí jednotku.

Poplach „Critical Battery“ (Kritická úroveň baterie) se zobrazí v případě, že obě baterie mají napájení pouze pro několik málo minut činnosti čerpadla. Vyměňte vybité baterie za plně nabitě nebo použijte síťový adaptér stříd./stejnosm. proudu.

3.3 Střední poplachy

Střední poplach se spouští s nízkou hlasitostí a hlasitost se postupně během jedné minuty zvyšuje až do stisknutí tlačítka „Alarm Mute“ (Ztišit poplach). Střední poplach je označen blikajícím ŽLUTÝM indikátorem poplachu a zobrazením textového hlášení s výzvou ke kontaktu zdravotnického personálu. Ihned se obraťte na svého lékaře nebo sestru pro vyžádání dalších pokynů.

Poplach (1. řádek na řídící jednotce)	Opatření (2. řádek na řídící jednotce)	Význam	Indikátor poplachu. 	Zvuk poplachu
High Watts (Vysoký výkon)	Call (Volejte)*	Byla zjištěna změna stavu vašeho přístroje VAD	Bliká ŽLUTÁ kontrolka	Postupné zesilování hlasitosti v první minutě, není-li vypnut zvuk poplachu. Poplach zesílí po 5 minutách, není-li vypnut jeho zvuk. Zvuk poplachu lze vypnout na 5 minut stisknutím tlačítka vypnutí zvuku poplachu.
Electrical Fault (Elektrická závada)				
Low Flow (Malý průtok)				
Suction (Sání)				
^ Controller Fault (Závada na řídící jednotce)	Call (Volejte)*	Možná nesprávná funkce řídící jednotky		
^ Controller Fault (Závada na řídící jednotce)	Call: ALARMS OFF (Volejte: SIGNALIZACE POPLACHU VYPNUTA)*			

^ Poplach „Controller Fault“ (Chyba řídící jednotky) označuje možnou chybu řídící jednotky. Obráťte se na svého lékaře pro vyžádání pokynů. Možná bude nutné vyměnit řídící jednotku za náhradní.

* Ihned se obraťte na svého lékaře, sestru nebo koordinátora VAD.

Po vyřešení středního poplachu nezní žádný zvukový poplach ani nesvítí indikátor poplachu. Hlášení na displeji řídící jednotky však zůstane zobrazeno, dokud toto hlášení neodstraníte stisknutím rolovacího tlačítka . Vyřešený střední poplach se z displeje řídící jednotky rovněž odstraní výskytem nového poplachu.

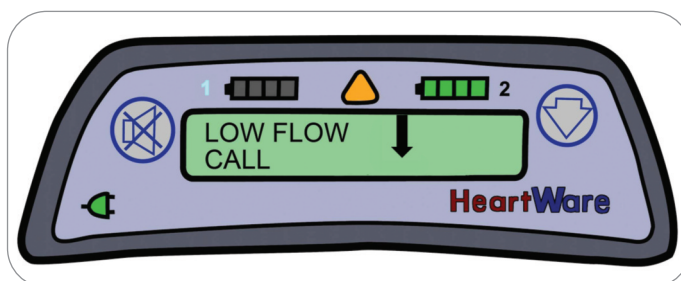
3.4 Malé poplachy

Malý poplach je označen svítícím ŽLUTÝM indikátorem poplachu. Hlášení obsahuje výzvu k výměně slabé baterie nebo k opětovnému připojení zdroje napájení (baterie, síťový adaptér stříd./stejnsm. proudu).

Poplach (1. řádek na řídící jednotce)	Opatření (2. řádek na řídící jednotce)	Význam	Indikátor poplachu 	Zvuk poplachu
Low Battery 1 (Slabá baterie 1)	Replace Battery 1 (Vyměňte baterii 1)	Baterie 1 je slabá	ŽLUTÁ kontrolka	Poplach zesílí po 5 minutách a ještě více po 10 minutách, není-li vypnut jeho zvuk. Zvuk poplachu lze vypnout na 5 minut stisknutím tlačítka vypnutí zvuku poplachu.
Low Battery 2 (Slabá baterie 2)	Replace Battery 2 (Vyměňte baterii 2)	Baterie 2 je slabá		
Power Disconnect (Přerušení napájení)	Reconnect Power 1 (Znovu připojte zdroj napájení 1)	Odpojený nebo vadný zdroj napájení 1		
Power Disconnect (Přerušení napájení)	Reconnect Power 2 (Znovu připojte zdroj napájení 2)	Odpojený nebo vadný zdroj napájení 2		

3.5 Více poplachů

Ve stejnou chvíli se může objevit více než jeden poplach. Při výskytu více poplachů zobrazí indikátor poplachu (△) nejzávažnější poplach a zvuk poplachu bude odpovídat nejzávažnějšímu poplachu. Jak bylo uvedeno dříve, při výskytu poplachu se na displeji řídicí jednotky objeví dva řádky textu. První řádek uvádí typ poplachu a druhý řádek vás informuje, co máte dělat. Pokud existuje více než jeden poplach, zobrazí se vpravo od poplachu šipka „↗“ (obrázek 15).



Obrázek 15: Řídicí jednotka s několika poplachu
(povšimněte si šipky na displeji řídicí jednotky)

Indikátor poplachu (△) a zvuk poplachu v případě více poplachů

Stav několika poplachů	Indikátor poplachu △	Zvuk poplachu
≥ 2 nejvyšší poplachu	Bliká ČERVENÁ kontrolka	Hlasitý, nepřerušovaný, nelze vypnout zvuk
Nejvyšší a střední poplach	Bliká ČERVENÁ kontrolka	Hlasitý, nepřerušovaný, nelze vypnout zvuk
Nejvyšší a malý poplach	Bliká ČERVENÁ kontrolka	Hlasitý, nepřerušovaný, nelze vypnout zvuk
≥ 2 střední poplachu	Bliká ŽLUTÁ kontrolka	Postupné zvyšování hlasitosti, NENÍ-LI zvuk poplachu vypnut
Střední a malý poplach	Bliká ŽLUTÁ kontrolka	Postupné zvyšování hlasitosti, NENÍ-LI zvuk poplachu vypnut
≥ 2 malé poplachu	ŽLUTÁ kontrolka	Postupné zvyšování hlasitosti, NENÍ-LI zvuk poplachu vypnut

Pomocí rolovacího tlačítka zobrazíte všechny stavy s poplachem. Stiskem rolovacího tlačítka přejdete k následujícímu poplachu nebo k parametrům čerpadla (L/min, RPM (ot./min), Watts (Watty)). Pokud nestisknete rolovací tlačítko na dobu 1 minuty, řídicí jednotka na displeji automaticky zobrazí nejzávažnější poplach. Rovněž pokud se objeví nový poplach, na displeji řídicí jednotky se zobrazí nový poplach. Pamatujte, že pokud je vpravo od hlášení poplachu zobrazena šipka, všechny poplachu zobrazíte pomocí rolovacího tlačítka.

3.6 Jak ztišit (vypnout) poplach

Nejvyšší poplachu NELZE ztišit. Střední a malé poplachu je však možné ztišit na 5 minut stisknutím tlačítka „Alarm Mute“ (Ztišit poplach). Poplach se objeví znovu, pokud dojde k novému poplachu nebo uplyne pět minut. Zvuk malých a středních poplachů je bude zvyšovat na nejvyšší hlasitost, pokud nedojde k vyřešení důvodu poplachu nebo pokud nebude poplach ztišen během doby 5 minut.

VAROVÁNÍ

Stisknutím tlačítka „Alarm Mute“ (Ztišit poplach) nedojde k vyřešení poplachu. VŽDY zjistěte příčinu a je-li to možné, proveďte nápravu příčiny každého poplachu.

POZOR

Pokud se objeví nejvyšší poplach „Controller Fault“ (Chyba řídicí jednotky), zavolejte svému lékaři pro radu. Možná bude nutné vyměnit řídicí jednotku za náhradní.

4.0 POSTUP V NOUZOVÉ SITUACI

Za všech okolností musíte mít k dispozici záložní řídicí jednotku a nabité baterie. Řídicí jednotku je v případě selhání nutno vyměnit. Selhání řídicí jednotky představuje nejvyšší poplach a na displeji řídicí jednotky se zobrazí hlášení „Change Controller“ (Vyměňte řídicí jednotku) (viz část 2.2.2 Postup výměny řídicí jednotky). Pokud zjistíte náhlou změnu v činnosti, funkci nebo zvuku čerpadla (i když není žádný poplach), ihned se obraťte na svého lékaře. Pokud dojde k nouzové situaci, jako např. náhlý nebo život ohrožující problém, obraťte se na místní lékařskou pohotovost a poté na svého lékaře, je-li to možné.

Pří některém z následujících stavů se obraťte na svého lékaře:

- w snížení citlivosti, brnění nebo slabost končetin;
- w rozmazané vidění nebo problémy s řečí;
- w dušnost nebo závratě;
- w jakákoli bolest, včetně bolesti na hrudi, neustupující bolesti hlavy;
- w horečka (měřte si teplotu každý den);
- w jakékoli zarudnutí, otok nebo sekrece v okolí místa výstupu pohonné jednotky;
- w neobvyklé krvácení nebo tvorba podlitin;
- w jakýkoli stav, kdy se „necítíte dobře“;
- w nejvyšší a střední poplachy řídicí jednotky.

Při některém z následujících stavů se obraťte na lékařskou pohotovost:

- w záchvat nebo křeče;
- w bezvědomí;
- w bdělý stav bez reakcí;
- w náhlý pád nebo kolaps;
- w neschopnost mluvit nebo pohybovat některou částí těla;
- w zástava srdce;
- w zástava VAD.

5.0 ÚDRŽBA A PÉČE O VYBAVENÍ

5.1 Všeobecná péče

Komorový asistenční systém HeartWare® je vyroben z odolných materiálů, které vyžadují občasné čištění. Při čištění vybavení postupujte podle níže uvedených kroků:

1. Při čištění systému (řídící jednotka, baterie, nabíječka baterií) používejte čistou měkkou tkaninu.
2. Měkkou tkaninu navlhčete slabým roztokem mýdla a vody. Ujistěte se, že tkanina je vlhká, ale ne příliš mokrá, aby nedošlo k poškození vybavení.
3. Vybavení čistěte opatrně. Vyhněte se silnému drhnutí.

VAROVÁNÍ

- w ZABRAŇTE vniknutí vody nebo jiných kapalin do řídící jednotky, adaptérů napájení (stříd./stejnosc.), baterií, nabíječky baterií nebo konektorů. Pokud k vniknutí vody přesto dojde, obraťte se na svého lékaře, sestru nebo koordinátora VAD.
- w ZABRAŇTE spadnutí řídící jednotky nebo jiného vybavení na zem. Spadnutí řídící jednotky na zem může způsobit náhlé zastavení čerpadla. Vybavení, které spadlo na zem, je nutno nahlásit a nechat zkontrolovat.

POZOR

- w NEPOKOUŠEJTE SE opravit nebo provést servis vybavení komorového asistenčního systému HeartWare®. Je-li servis nutný, obraťte se na svého lékaře, sestru nebo koordinátora VAD.
- w Se systémem HeartWare® používejte pouze součásti dodané společností HeartWare.

5.2 Řídicí jednotka

Jednou týdně: Prohlédněte napájecí konektory a kolíky konektoru na řídicí jednotce, zda nejsou zanesené nebo znečištěné. Tuto prohlídku je možné provést v rámci výměny zdroje napájení. Napájecí konektory řídicí jednotky zkontrolujte po jednom. NEODPOJUJTE oba zdroje napájení najednou – došlo by k zastavení čerpadla. NEODPOJUJTE pohonnou jednotku z důvodu kontroly konektoru. Jediná chvíle, kdy je možné kontrolovat konektor pohonné jednotky, je během výměny řídicí jednotky. NEPOKOUŠEJTE se vyčistit konektory řídicí jednotky. Pokud objevíte znečištění, nahlase to svému koordinátorovi VAD.

5.3 Baterie

Jednou týdně:

- w Zkontrolujte baterie, včetně kabelu baterie a konektorů, zda nejsou poškozené. NEPOUŽÍVEJTE poškozené baterie. Poškozené baterie je nutné vyměnit.

Pravidelně nebo dle potřeby:

- w Poznačte si dobu životnosti baterií. Pokud baterie vydrží méně než 2 hodiny při plném nabití, obraťte se na svého koordinátora VAD a objednejte náhradní.
- w Očistěte vnější povrchy baterií pomocí čisté, zvlhčené (ne mokré) tkaniny. K čištění baterií NEPOUŽÍVEJTE vodu nebo tekutá mýdla. Baterie NEPONOŘUJTE do vody nebo tekutin.

Likvidace:

- w Baterii nevyhazujte do ohně nebo vody. Baterii zlikvidujte podle federálních, národních a místních nařízení.

POZOR

- w Nepoužívejte poškozené baterie.
- w Baterii nevyhazujte do ohně nebo vody. Baterii zlikvidujte podle federálních, národních a místních nařízení.

5.4 Nabíječka baterií

Jednou týdně:

- w Zkontrolujte nabíječku baterií, zda není poškozená (např. promáčknutí, úlomky nebo praskliny). Nabíječku NEPOUŽÍVEJTE, pokud vykazuje známky poškození. Objednejte si novou nabíječku od koordinátora VAD.
- w Zkontrolujte napájecí kabel spojující nabíječku baterií se zásuvkou. Ujistěte se, že kabel není zalomený, rozpadlý, naříznutý, prasklý nebo roztřepený. Kabel nepoužívejte, pokud vykazuje známky poškození. Objednejte si náhradní napájecí kabel od koordinátora VAD.

Pravidelně nebo dle potřeby:

- w Odpojte nabíječku baterií ze zásuvky, vyjměte baterie a očistěte vnější povrch nabíječky čistou suchou tkaninou. Nabíječku NEPONOŘUJTE do vody nebo tekutin.

6.0 KAŽDODENNÍ ČINNOSTI

Proberte se svým lékařem obvyklé aktivity stejně jako změny v každodenním životě. Komorový asistenční systém HeartWare® je navržen tak, aby vám pomohl zůstat aktivní. Každá osoba je však jiná a váš lékař vám podá nejvhodnější radu. Kdykoli budete mít otázky nebo obavy, obraťte se na svého lékaře, sestru nebo koordinátora VAD.

POZOR

NEHRAJTE kontaktní sporty. Mohlo by dojít ke krvácení nebo poškození LVAS.

VAROVÁNÍ

- w Během používání čerpadla NESMÍTE otěhotnět. Jste-li sexuálně aktivní, používejte antikoncepci. Používání antikoagulancií (která užívá většina pacientů s LVAS) je spojeno s poškozením plodu. Pokud otěhotníte, ihned to oznamte svému lékaři a kontaktní osobě nemocnice.
- w Při implantovaném systému HeartWare® NESMÍTE podstoupit vyšetření magnetickou rezonancí (MR). V opačném případě může dojít ke zranění nebo k zastavení čerpadla.
- w Mobilní telefony udržujte minimálně 25 centimetrů od řídicí jednotky, aby nedocházelo k jejímu rušení.
- w Při implantovaném čerpadle NEPODSTUPUJTE zákroky vyžadující intenzivní elektrickou léčbu (např. aplikace diatermie).
- w Vyhněte se expozici terapeutické intenzitě ultrazvuku. Obraťte se na svého lékaře před litotripsí v rámci léčby ledvinových kamenů nebo jakékoli léčby vyžadující ultrazvuk s vysokou intenzitou. Implantované zařízení může nepříznivě koncentrovat ultrazvukové pole a způsobit zranění.
- w Vyhněte se terapeutickému ionizujícímu záření. Před provedením zákroků z oboru nukleární medicíny nebo před radioterapií pro nádorové onemocnění se obraťte na svého lékaře. Ozařování může způsobit poškození zařízení, které nemusí být ihned zjištělné.

6.1 Péče o místo výstupu pohonné jednotky

Správná péče o kůži v okolí místa výstupu pohonné jednotky je velmi důležitá pro prevenci infekce v této oblasti. Před propuštěním z nemocnice vám sestra vysvětlí a ukáže správnou péči o místo výstupu. Jedním z nejdůležitějších opatření v rámci prevence infekcí místa výstupu je chránit pohonnou jednotku před nadměrným pohybem. Dávejte pozor, aby nedocházelo k tahu za pohonnou jednotku nebo k jejímu zachycení za předměty, kdy by mohlo dojít k náhlému povytažení nebo vytrhnutí.

Krytí kolem místa výstupu je nutné měnit dle pokynů lékaře. Před každou výměnou krytí si pečlivě omyjte ruce mýdlem a vodou. Při každé výměně krytí dodržujte sterilní techniku. Obecné pokyny jsou následující:

1. Připravte si všechny potřebné materiály.
2. Pečlivě si omyjte ruce.
3. Odstraňte krytí.
4. Zkontrolujte místo výstupu s ohledem na zarudnutí, otok nebo sekreci.
5. Otevřete si balení nového krytí.
6. Použijte sterilní rukavice.
7. Očistěte místo výstupu fyziologickým roztokem nebo jinou látkou. Začněte těsně u pohonné jednotky a pohybujte se směrem od ní.
8. Aplikujte sterilní krytí.
9. Zastrčte přebytečnou část pohonné jednotky pod břišní spojku nebo pod krytím, ev. ji zajistěte k tělu pomocí oděvu.

POZOR

- w NETAHEJTE a NETRHEJTE za pohonnou jednotku procházející přes kůži. Můžete tak zvýšit riziko infekce.
- w Nechte si část délky pohonné jednotky zastrčenou pod oděvem nebo zajištěnou břišní spojkou nebo krytím. Nenechte volně viset žádnou část pohonné jednotky tam, kde by se mohla zachytit za jiné předměty jako např. kliky dveří nebo rohy nábytku.
- w Výtok, otok nebo zarudnutí kůže kolem místa výstupu pohonné jednotky může ukazovat na infekci. Ihned to oznamte svému lékaři.
- w Nepoužívejte profylaktické topické antibiotické masti jako např. sulfadiazin stříbra, povidon jodid nebo neomycin-bacitracinovou mast. Tyto masti mohou poranit tkáň v okolí místa výstupu.
- w Při výměně krytí místa výstupu zkontrolujte pohonnou jednotku s ohledem na vlhkost, praskliny, trhliny nebo probodnutí. Každé poškození hlaste svému lékaři, sestře nebo koordinátorovi VAD.
- w Pokud si všimnete přítomnosti krve nebo tekutiny v pohonné jednotce, sdělte to svému lékaři. Mohlo dojít k poškození části pohonné jednotky uvnitř těla během implantace čerpadla HVAD® nebo při jiném zákroku. Pohonná jednotka má zabudované funkce, které minimalizují vliv vniknutí krve nebo tekutiny, takže by čerpadlo HVAD® mělo pokračovat v normální činnosti. Váš lékař však musí pohonnou jednotku prohlédnout a zhodnotit situaci.

6.2 Sprchování

Lékař vám dovolí sprchování po zahojení řezů po implantaci. Při sprchování musíte chránit řídicí jednotku, baterie a konektory před vodou a musíte dávat pozor, aby se voda nedostala do pohonné jednotky nebo do řídicí jednotky. Místo výstupu je rovněž nutné udržovat co nejvíce suché. Uchování místa výstupu v suchém stavu pomáhá zabránit infekci.

Lékař rozhodne, zda je pro vás bezpečné se sprchovat. Pokud vám lékař povolí sprchování, musíte používat sprchovací vak HeartWare® k ochraně řídicí jednotky a baterií. Lékař nebo koordinátor VAD vám pomůže sehnat sprchovací vak a vysvětlí vám způsob jeho použití. Sprchovací vak obdržíte s podrobnými pokyny ke správnému používání.

VAROVÁNÍ

- w** NESPRCHUJTE SE, dokud vám váš lékař neřekne, že je to již pro vás bezpečné. Pokud budete mít sprchování povoleno, musíte použít sprchovací vak HeartWare®.
- w** Při sprchování musí být řídicí jednotka připojena ke dvěma bateriím. Nikdy nesmí být připojena do sítě.
- w** NEKOUPEJTE SE a NEPLAVTE.
- w** NEPONOŘUJTE jakoukoli součást systému HeartWare® do vody.
- w** ZABRAŇTE vniknutí vody nebo jiných kapalin do řídicí jednotky, adaptérů napájení (stříd./stejnořm.), baterií, nabíječky baterií nebo konektorů. Pokud k vniknutí vody přesto dojde, obraťte se na svého lékaře, sestru nebo koordinátora VAD.

6.3 Léky

Promluvte si se svým lékařem o lécích, které užíváte. Požádejte o vysvětlení účelu každého léku, který vám váš lékař předepisuje. Zapište si druhy léků a jak často je užíváte a požádejte svého lékaře o kontrolu seznamu, čímž se ujistíte, že je správný. Prodiskutujte se svým lékařem možnost co máte dělat, pokud si náhodně zapomenete vzít léky. Promluvte si o této činnosti u jednotlivých léků, neboť se může u každého léku lišit. Rovněž si můžete sepsat seznam léků, které nesmíte užívat. Některé léky dostupné bez předpisu a přírodní doplňky mohou reagovat s předepsanými léky.

Pravděpodobně užíváte léky (antikoagulancia) pro ředění krve a snížení rizika tvorby sraženin v krvi nebo v čerpadle. Je velmi důležité užívat tyto léky dle předpisu a pravidelně si nechat kontrolovat krev, abyste se ujistili, že nedostáváte příliš vysokou dávku (krev je příliš naředěná) nebo naopak dávku příliš nízkou (krev je málo naředěná).

Vlivem užívání léků může dojít ke krvácení. Pokud si nejste jisti, zda krvácení představuje problém, zavolejte svému lékaři nebo sestře.

POZNÁMKA: Vždy musíte dodržet dávkovací schéma antikoagulancií, jak vám je předepsal nebo sdělil lékař nebo sestra.

6.4 Cestování a přeprava

Po obnovení každodenních aktivit můžete chtít cestovat. Před plánováním cesty se obraťte na svého lékaře a ujistěte se, že je pro vás cestování bezpečné. Jakmile budete mít cestování schváleno, váš lékař nebo koordinátor VAD vás připraví tak, aby pro vás cestování bylo bezpečné. Vždy pamatujte, že si s sebou musíte vzít všechny předepsané léky, a ujistěte se, že máte kontaktní informace pro případ nouze.

Při cestování se ujistěte, že máte následující:

- w záložní řídicí jednotka;
- w zcela nabitá, náhradní baterie;
- w nabíječka baterií;
- w síťový adaptér stříd. proudu řídicí jednotky;
- w síťový adaptér stejnosm. proudu řídicí jednotky.

Vybavení je nutné mít z bezpečnostních důvodů neustále u sebe. Při leteckém cestování si vezměte vybavení s sebou na palubu. Během letu musíte napájet řídicí jednotku dvěma bateriemi nebo jednou baterií a síťovým adaptérem.

POZNÁMKA:

- w Skladujte a používejte veškeré vybavení v rozsahu doporučených teplot uvedených v části VAROVÁNÍ a BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ v této příručce.
- w Vyhněte se průchodu přes bezpečnostní rámy, neboť by to mohlo ovlivnit činnost VAD. Namísto toho si vyžádejte kontrolu prohmatáním, přičemž je třeba dávat pozor zvláště na místo výstupu pohonné jednotky.
- w Pokud cestujete letadlem dlouhou dobu, zeptejte se svého lékaře na nutnost zakoupení náhradních baterií.
- w Pokud cestujete do zahraničí, zeptejte se svého lékaře na nutnost zakoupení zásuvkových adaptérů pro danou zemi.

VAROVÁNÍ

Nezdržujte se v blízkosti vybavení, které generuje vysoké magnetické pole, jako např. zařízení pro ochranu před krádeží nebo letištní bezpečnostní systémy, aby nedošlo k rušení řídicí jednotky.

V případě nouze je pro vás bezpečný převoz po zemi nebo letecky na pracoviště provádějící implantaci nebo do nejbližší nemocnice.

7.0 VYBAVENÍ NUTNÉ PRO DOMÁCÍ POUŽITÍ

Při propuštění z nemocnice si ověřte, že máte k dispozici veškeré následující vybavení a příslušenství a zkontrolujte jeho správnou funkci.

Doporučené vybavení a materiály

- w 1 příručka pro pacienty;
- w 2 řídicí jednotky s adaptéry poplachu a síťovými adaptéry (1 souprava je záložní);
- w 1 kryt pohonné jednotky;
- w 1 síťový adaptér stejnosm. proudu;
- w 4–6 baterií;
- w 1 nabíječka baterií;
- w 1 souprava pro pacienta (přenosný kufřík);
- w 1 sprchovací vak.

8.0 STRUČNÁ REFERENČNÍ PŘÍRUČKA PRO POPLACHY

Při výskytu poplachu se na displeji řídicí jednotky objeví dva řádky textu. Na prvním řádku je uveden typ poplachu a na druhém řádku informace, co máte dělat. Tabulka níže uvádí všechny možné poplachu, které se mohou zobrazit na řídicí jednotce.

Typ poplachu	Displej poplachu (1. řádek)	Opatření (2. řádek)
Nejvyšší – kritický (bliká červená kontrolka)	VAD Stopped (Zařízení VAD přestalo pracovat)	Connect Driveline (Připojte pohonnou jednotku)
	VAD Stopped (Zařízení VAD přestalo pracovat)	Change Controller (Vyměňte řídicí jednotku)
	Critical Battery 1 (Kritický stav baterie 1)	Replace Battery 1 (Vyměňte baterii 1)
	Critical Battery 2 (Kritický stav baterie 2)	Replace Battery 2 (Vyměňte baterii 2)
	Controller Failed (Řídicí jednotka má poruchu)	Change Controller (Vyměňte řídicí jednotku)
Střední (bliká žlutá kontrolka)	Controller Fault (Chyba řídicí jednotky)	Call (Volejte)
	Controller Fault (Chyba řídicí jednotky)	Call: ALARMS OFF (Volejte: SIGNALIZACE POPLACHU VYPNUTA)
	High Watts (Vysoký výkon)	Call (Volejte)
	Electrical Fault (Elektrická závada)	Call (Volejte)
	Low Flow (Malý průtok)	Call (Volejte)
	Suction (Sání)	Call (Volejte)
Malý (svítí žlutá kontrolka)	Low Battery 1 (Slabá baterie 1)	Replace Battery 1 (Vyměňte baterii 1)
	Low Battery 2 (Slabá baterie 2)	Replace Battery 2 (Vyměňte baterii 2)
	Power Disconnect (Přerušení napájení)	Reconnect Power 1 (Znovu připojte zdroj napájení 1)
	Power Disconnect (Přerušení napájení)	Reconnect Power 2 (Znovu připojte zdroj napájení 2)

POZNÁMKA: Po odpojení obou zdrojů napájení (baterie, síťový adaptér stříd. proudu nebo stejnosm. proudu) nebude na řídicí jednotce ŽÁDNÉ hlášení. Ozve se poplach „No Power“ (Bez napájení), ale indikátor poplachu se NEROZSVÍTÍ. Čerpadlo se zastavilo. Ihned připojte dva zdroje napájení.

[illegible]

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



HeartWare, Inc.
14000 NW 57th Court
Miami Lakes, FL 33014 USA
heartware.com

© 2011 HeartWare, Inc.
IFU00075 Rev 08 4/11