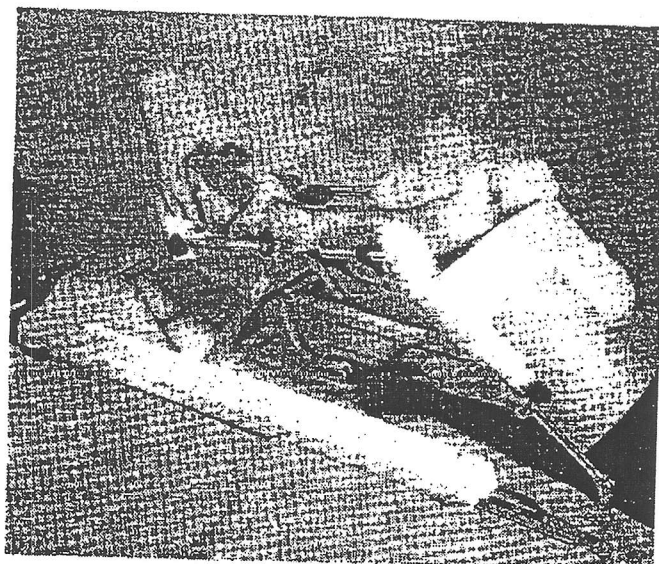


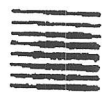
DANWIFLEX 500 520

CONTINUOUS PASSIVE MOTION SYSTEM



Návod k obsluze

dlahy
s kontinuálním pasivním
pohybem - CPM



ORTHOLOGIC

Návod k obsluze

A. Popis

Mechanická dlahá DANNIFLEX 500™/520™ Continuous Passive Motion (CPM) provádějící souvislý pasivní pohyb je konstruovaná pro rehabilitaci dolních končetin. DANNIFLEX 500™/520™ je vybaven funkcemi anatomického vyrovnání končetiny a rozšířeného rozsahu pohybu, stimulací svalů v jakémkoliv úhlu a možností řízeného cyklického bilaterálního pohybu.

B. Zajištění bezpečnosti

Síťovým adaptérem, který je součástí DANNIFLEX 500™/520™ je k lůžku přiváděno napětí menší než 24V. Přístroj je určen pro napájení síťovým napětím 120V~/60Hz nebo 220V~/50Hz. Bližší údaje najdete v této příručce.

Přístroj je konstruován tak, aby v případě, že dojde k obstrukci, obrátil směr chodu. Nastavení zátěže, při které dojde ke zpětnému chodu DANNIFLEX 500™/520™, je přizpůsobitelné různým hmotnostem končetiny a specializované léčebné aktivitě podle předpisu lékaře nebo terapeuta.

DANNIFLEX 500™/520™ poskytuje pacientovi prostřednictvím unikátního ovládače přístup k celému ovládání činnosti. Spínačem uzamykání na kostře CPM je možno podle uvážení přístup k ovládání také omezit. Přístroj je vybaven pomocným spínačem AUXILIARY START/ STOP SWITCH, vyřazujícím řízení ovladačem pacienta.

Tlačítko START / STOP na přepínači AUXILIARY START/ STOP SWITCH dává pacientovi možnost zastavit nebo přerušit akci mechanismu v případě, že se stane nepříjemnou. Pacient může obnovit chod (ale v obráceném směru) druhým stiskem tlačítka nebo přepínače.

C. Vybalení přístroje

Vyjměte jednotlivé části přístroje DANNIFLEX 500™/520™ z krabice. Při vybalování zkontrolujte, zda některá část není poškozená. Jakékoliv závažné poškození oznamte dopravci. Obalový materiál uschovejte pro uložení přístroje v době, kdy není používán. A navíc, jestliže bude nutno přístroj odeslat do opravy, zajistí tento obalový materiál veškerou ochranu, která je vyžadovaná záručními podmínkami.

Krabice musí obsahovat:

- | | |
|---|---|
| 1 | Návod k obsluze |
| 2 | Rám DANNIFLEX 500™/520™ 500/520 s ovládačem |
| 3 | Stavitelnou stehenní část |
| 4 | Jednu soupravu výstélek (podpěrných podložek) |
| 5 | Pomocný přepínač START / STOP |

D. Sestavení

Z napájecí zásuvky umístěné na chodidlové straně dlahy odpojte kabel napájení.

Zajistěte, aby k dlaze nebyl připojen napájecí kabel, ani kabel od ovládače ovladači.

Nasad'te stavitelnou stehenní část, která bude vždy umístěna podélně s končetinou. Proto tedy záleží na tom, zda je instalovaná pro pravou nebo levou dolní končetinu. Stavitelná stehenní část bude upravena pro aktuální aplikaci určitého pacienta. Trubka se čtvercovým profilem stavitelné stehenní části se zasouvá do vodící části základny CPM dlahy. Po zasunutí vyhledejte zajišťovací kolíkovou západku v kostře základny, kolík povytáhněte a pokračujte v zasouvání trubky stehenní části dlahy. Kolík pus'te. Kolík zapadne do otvoru ve čtvercové trubce stavitelné stehenní části. Když je kolíková západka povytažena a pootočena o čtvrtinu, zůstane otevřená.

Rámovou část stavitelné stehenní části vyrovnejte se segmentem stehenního lože CPM dlahy. V tomto segmentu je vestavěna kolíková západka. Po zasunutí trubky stavitelné stehenní části povytáhněte kolíkovou západku a nad děrovanou lištou ho pus'te. Zajišťovací kolík se uvolní, což značí, že lišta je zajištěná a stabilní.

Přístroj zapojte do standardní (zemněné) síťové zásuvky.

E. Obsluha CPM dlahy

Přístroj zapněte vypínačem POWER SWITCH umístěným v základně rámu. V základně je umístěn i přepínač cyklovače LOCK OUT / STIMULATION. Přepnutím ovladače do polohy pro SET můžete provést nastavení EXTEND (extenze), FLEX (flexe), SPEED (rychlost), FORCE (síla) nebo PAUSE (prodleva). Aby se nastavené hodnoty uložily do paměti, je třeba po určení parametrů stisknout tlačítko START/STOP. Přepínač ovladače potom může být přepnut do polohy pro uzamčení, aby bez neustálého sledování bylo zajištěno udržování stanovených parametrů "počátečního nastavení".

Po skončení nastavení rozsahu pohybu, rychlosti, síly a prodlevy může být přepínač LOCK OUT / STIMULATION cyklovače přepnut do režimu svalové stimulace. Po přesunutí přepínače do režimu "STIM" se aktivuje obsluhou naprogramovaná stimulace svalstva.

F. KROK ZA KROKEM

DANNIFLEX 500™ poskytuje maximální rozsah hybnosti (ROM) od -10° do 125°. Tyto parametry jsou průběžně zobrazeny na displeji ovladače cyklovače - extenze (vlevo) a flexe (vpravo). Tyto parametry je možno změnit při současném stisku a podržení tlačítka EXTEND nebo FLEX stiskem tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů. Parametry extenze nebo flexe se zpočátku po prvních 5 stupňů mění pomalu, aby bylo možno provést přesné nastavení, a poté se změna parametrů zrychlí, aby bylo možno nastavení provést svižně.

Rám dlahy byl zkonstruován tak, aby umožnil minimální rozsah pohybu 5 stupňů. Při pokusu o nastavení extenze nebo flexe mimo tento rozsah se ve střední části displeje objeví hlášení "5° LIMIT".

Při běžném provozu je ve střední části displeje průběžně zobrazen úhel se středem v kolenní ose CPM dlahy.

DANNIFLEX 500™ používá rychlost od 1,5 do 10 cyklů za minutu. Nastavenou rychlost je možno zkontrolovat stiskem a podržením tlačítka SPEED. Ve střední části displeje se přitom čárovým grafem zobrazí současná rychlost. Jedna čárka vlevo představuje minimální rychlost. Maximální rychlost představuje pruh zcela vyplněný čárkami. Změnu rychlosti provedete současným stiskem a podržením tlačítka SPEED a stiskem tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů. Změna je indikována změněným počtem čárek.

DANNIFLEX 500™ také obsahuje funkci proměnného nastavení síly, při jejímž dosažení se směr chodu obrátí. Nastavení síly zkontrolujete stiskem a podržením tlačítka FORCE. Právě používané nastavení síly je indikováno čárovým grafem ve střední části displeje. Minimální síla je zobrazena třemi čárkami vlevo. Při nastavení maximální síly se čárkami vyplní celý pruh zleva doprava. Změnu síly provedete současným stiskem a podržením tlačítka FORCE a stiskem tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů. Změna je indikována změněným počtem čárek. Účinek takto nastavené meze síly se projeví pouze při pohybu do flexe.

Na konci každého cyklu extenze a (nebo) flexe je možno zvolit **prodlevu** v trvání od 0 do 30 sekund. Nastavení prodlevy můžete zkontrolovat stiskem a podržením tlačítka PAUSE. Ve střední části displeje se zobrazí doba prodlevy v sekundách. Prodlevu můžete změnit současným stiskem a podržením tlačítka PAUSE a stiskem tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů. Když zvyšujete pauzu obou funkcí, zopakujte nastavení prodlevy podle výše uvedeného postupu pro každou funkci (v cyklu) zvlášť.

Nechtěné změně nastavených hodnot se zabráníte zamčením ovladače přepnutím do pozice LOCK.

Při pokusu o změnu nastavení jakéhokoliv parametru při zamčení proti náhodným změnám se ve střední části displeje zobrazí zpráva "Setting Locked"

G. NERVOSVALOVÁ ELEKTRICKÁ STIMULACE

V průběhu terapie souvislým pasivním pohybem může být použita nervosvalová stimulace elektrickým proudem (NMES - Neuro-Muscular Electrical Stimulation). Systém CPM DANNIFLEX 500™ umožňuje provádět stimulaci v pohybové části cyklu, ve statické fázi nebo v obou částech cyklu.

Po nastavení výchozích hodnot extenze, flexe, rychlosti, síly a prodlevy, přesuňte přepínač cyklovače Pendant Lock-Out / Muscle Stimulation na ovládacím panelu na kostře do polohy "STIM".

H. POSTUP NASTAVENÍ STIMULACE SVALSTVA

Poté na displeji ovladače cyklovače začne projíždět text:

"NMES ↓ setup: Press ← keys to set all paramerers.
Press ← key to enter data and continue"

(Nastavení ↓ nervosvalové stimulace: všechny parametry nastavujete stiskem tlačítka ←. Stiskem tlačítka ← potvrďte zadané hodnoty a pokračujte.)

Po stisku tlačítka ←, které má také funkci spuštění a zastavení, se nastaví počáteční krok definování "NMES". Na displeji se zobrazí:

"↓ direction ▲
 ▼ EXT"

EXT indikuje **směr pohybu** při kterém bude prováděna stimulace; při pohybu v tomto směru bude probíhat stimulace. Změnu směru, ve kterém je prováděna stimulace, provedete stiskem tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů na ovladači cyklovače. Jsou tři možnosti směru, ve kterém bude stimulace prováděna: EXT (extenze), FLEX (flexe) nebo NONE (v klidové fázi bez pohybu). Směr pohybu NONE znamená, že stimulace bude prováděna pouze v prodlevě PAUSE flexe nebo extenze, po dobu nastavenou při počátečním nastavení..

Pro určení směru, ve kterém má být prováděna stimulace, použijte tlačítka nahoru ▲ a dolů ▼. Tuto volbu poté potvrďte stiskem tlačítka ← a pokračujte v nastavování.

Jestliže má být stimulace svalstva spouštěna během pohybu do extenze nebo flexe, objeví se na displeji další pokyn ke stanovení **nejmenšího úhlu**, při kterém začne stimulace (Low Muscle Stimulation Angle). Nastavení tohoto úhlu změníte stiskem tlačítka nahoru Δ a dolů ∇ na ovladači cyklovače. Po nastavení nejmenšího úhlu tuto hodnotu potvrďte stiskem tlačítka \leftarrow .

Následuje nastavení **největšího úhlu**, při kterém je prováděna stimulace (High Muscle Stimulation Angle). Nastavení tohoto úhlu změníte stiskem tlačítka nahoru Δ a dolů ∇ na ovladači cyklovače. Po nastavení největšího úhlu tuto hodnotu potvrďte stiskem tlačítka \leftarrow .

V poslední části nastavování je stanovení stimulace svalstva v **prodlevě PAUSE**.

Stimulaci do prodlevy v extenzi zařadíte stiskem tlačítka nahoru Δ a dolů ∇ , aby se zobrazilo "YES" a poté potvrďte stiskem tlačítka \leftarrow . Stimulaci v prodlevě v extenzi vyloučíte stiskem tlačítka nahoru Δ a dolů ∇ , aby se zobrazilo "NO" a poté potvrďte stiskem tlačítka \leftarrow .

Nastavení stimulace v prodlevě ve flexi se provádí obdobně jako nastavení v prodlevě v extenzi. Určete, zda bude "YES" nebo nebude "NO" stimulace prováděna a svou volbu potvrďte stiskem tlačítka \leftarrow .

Důležité upozornění: jestliže nastavení největšího a nejmenšího úhlu pro stimulaci nebude odpovídat výchozímu nastavení rozsahu pohybu, nebude stimulace v prodlevě v extenzi nebo flexi prováděna.

Na závěr nastavování se na displeji zobrazí:

"Setup complete and settings locked.." (nastavení je kompletní a parametry jsou uloženy)

Stiskněte tlačítko \leftarrow . Tím se na displeji obnoví původní zobrazení koncových parametrů rozsahu pohybu a aktuálního úhlu.

Nyní je nastavení parametrů úplné, jsou nastaveny všechny parametry pro normální funkci a stimulaci svalstva. Přepínač LOCK-OUT není třeba přesouvat z polohy "STIM", ale pokud je to z nějakého důvodu nutné, zůstanou naprogramované hodnoty stimulace uloženy v paměti.

Při stimulaci a (nebo) v pauze stimulace se ve střední části displeje zobrazí šipka \downarrow indikující aktivitu stimulace.

5	\downarrow RUN 25	115
EXT		FLEX

5	\downarrow PAUSE 15	115
EXT		FLEX

Nyní je CMP dlahy DANNIFLEX 500™ naprogramována i se stimulací svalstva. V současnosti umožňuje pro stimulaci využívat stimulatory tří výrobců - Medtronic, 3M a Staodynamics.

Propojovací kabel mezi zvoleným stimulatorem a CPM dlahou DANNIFLEX 500™ je připojen do konektoru spouštění NMES umístěného v základně rámu. Propojovací kabel ke zvolenému stimulatoru je k dispozici u firmy Danninger. Použití propojovacích kabelů s konektory zajištěnými proti vytažení zabraňuje nechtěné ztrátě synchronizace mezi CPM a stimulatorem. Správně nastavení najdete v příručce ke stimulatoru.

I. POUŽITÍ PACIENTOVA OVLADAČE

Pacient může kdykoliv CPM dlahu zastavit a znovu spustit stiskem tlačítka START / STOP na ovladači cyklovače nebo tlačítka START / STOP na pomocném pacientově ovladači. Po opětovném spuštění chod pokračuje v opačném směru.

J. PAMĚŤOVÉ FUNKCE

Při každém zapnutí DANNIFLEX 500™ se nastaví tytéž parametry extenze, flexe, rychlosti, síly a prodlevy, jako při posledním použití dlahy.

Současným stiskem tlačítek EXTEND a SPEED můžete zkontrolovat počet cyklů CPM od posledního vynulování počítadla. V okénku displeje se zobrazí "User Cycles" a číselná hodnota.

Současným stiskem tlačítek SPEED a FLEX můžete zkontrolovat počet hodin provozu CPM od posledního vynulování počítadla. V okénku displeje se zobrazí "User Hours" a číselná hodnota.

Počítadlo počtu provozních cyklů a hodin provozu můžete vynulovat současným stiskem EXTEND, SPEED, FLEX a FORCE. V okénku displeje se zobrazí "RESET USER HRS&CYC".

Současným stiskem tlačítek EXTEND a FORCE můžete zkontrolovat celkový počet cyklů od výroby. Současným stiskem tlačítek FLEX a FORCE můžete zkontrolovat celkový počet hodin provozu od výroby. Celkový počet hodin a cyklů není možno vynulovat.

K. OBOUSTRANNÁ APLIKACE

Pro oboustrannou aplikaci řízeného cyklického pohybu je možno propojit dva systémy CPM dlahy současně. Konektor na ovládacím panelu základny rámu označený jako "OPTIONS" je uzpůsoben pro propojovací kabel, který spojuje dvě CPM dlahy současně a pro řízení cyklického pohybu.

Ovladač cyklovače každé CPM dlahy zůstává v provozu, parametry obou jednotek zůstávají přístupné a jejich hodnoty mohou být měněny. Stisk tlačítka START / STOP na každém z ovladačů pohyb přeruší. Po bezpečnost pacienta také tlačítka START / STOP na pomocném ovladači funguje oboustranně. Při zastavení jedné CPM dlahy se zastaví i druhá. To samé platí pro opětovnou aktivaci obou CPM dlah.

L. NASAZENÍ SOUPRAVY PODLOŽEK

Podložky pro DANNIFLEX 500™ jsou vyrobeny ze syntetického materiálu. Snadno se upravují, zajišťují nezbytnou podporu končetiny a poskytují pohodlný styk s povrchem těla i při dlouhodobém kontaktu.

Pacientská souprava se skládá z botky, tibiální podpěrky, femorální podpěrky a pomocného popruhu.

Začněte se stehenní podpěrkou. Lze ji poznat podle velcro popruhu umístěného uprostřed pod povrchem podpěrky. Tento popruh ved'te okolo stehenní vzpěry nosníku. Zaoblený konec podpěry je směrem k závěsu kolenního čepu. Popruh oviňte okolo rámu CPM dlahy a volně založte pod povrch podpěry. Spony velcro umožňují nastavit řádné upevnění a vyrovnání pacienta.

Potom nasad'te tibiální podpěrku. Zaoblený konec musí být směrem k závěsu kolenního čepu. Popruh oviňte okolo rámu CPM dlahy a volně založte pod povrch podpěry. Sponami velcro upravte správné upevnění pro aplikaci

Sponami velcro upravte upevnění tak, aby pacient byl pro aplikaci správně připoután a vyrovnán.

O. DOPORUČENÉ OŠETŘOVÁNÍ CPM DLAHY

K šetrnému ořzení exponovaných povrchů použijte měkkou tkaninu navlhčenou v mírném saponátovém roztoku nebo alkoholu (nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky). Desinfekce se obvykle provádí ořzením všech exponovaných povrchů tkaninou navlhčenou v 10% bělicím (? blech= bělidlo) roztoku (použijte desinfekční prostředek užívaný k těmto účelům na vašem pracovišti). ve vodě.

P. OBJEDNACÍ ČÍSLA PŘÍSLUŠENSTVÍ A DALŠÍCH DÍLŮ

název	objednací číslo
Souprava podložních výstélek	13387
Souprava univerzálních knoflíků	11261
Souprava univerzálního držadla	12260
Kabel pro oboustranné použití	13398
Těsnění kolejničky	13371
Kabel pacientova ovladače	13201
Malá gumová podložka (spodní kryt)	13372
Velká gumová podložka (spodní kryt)	13373
Identifikační štítek výrobku	13340
Servisní příručka a návod k obsluze	13419
Nožní souprava	13361
Stavitelná stehenní část	13461
Plastový nýt kolenního krytu	12635
Kolenní kryt	13209
Štítek na zadní kryt cyklovače	12587
Upínací soupravy:	
Standardní	12138
Trakční	10363
Domácí	12200
DANNILIFT	13544
Kabely pro stimulátory NMES	
Medtronic Respond II	12183
Steadyne EMS Plus/Plus II	12184
3M Myocare / Meda M. S.	12185

Botku nasadíte plastovou kapsou na lože pro chodidlo (podrážka botky se přilepí k opěrné plošině pro chodidlo). Po vložení pacientovy nohy do botky bočnice přehněte dovnitř a pevně je stáhněte popruhy, aby nohu bezpečně držely.

K dispozici je také pomocný popruh, který může být použit pro bezpečné přidržení pacientova stehna nebo lýtka k dlaze, pokud by to bylo potřebné.

M. MÍRY PACIENTA A ÚPRAVA DÉLKY DLAHY

Přesvědčte se, že stavitelný stehenní segment je k rámu řádně připevněn. Když CPM dlahu připravujete pro usazení pacienta, nastavte nožní podpěru do natažené pozice.

Zjistěte výšku velkého trochanteru pacienta. Kyčelní čep stehenní části vyrovnejte k velkému trochanteru pacienta. Zajišťovací kolík na zadní straně stehenního segmentu vytáhněte a vyberte jeden ze tří stavěcích otvorů, který nejlépe odpovídá výšce pacientova velkého trochanteru. Zajišťovací kolík povolte, aby bezpečně zapadl na své místo. Nyní zjistěte stehenní délku. Ta se měří od velkého trochanteru ke středu kolenního kloubu. Stehenní délka je nyní přenesena na CPM dlahu. Počátečním a koncovým bodem stehenní délky jsou čep pantu u kyčelního kloubu a kolenní čep. Délku tohoto segmentu upravíte uvolněním a poté stisknutím knoflíku pro nastavování délky. Při tom je možno trubkami posouvat. Po úpravě nastavení správné stehenní délky stisk knoflíku povolte a pevně zajistěte.

K určení délky tibie a nohy měřte od středu kolenního kloubu pacienta po bod asi půl centimetru za patou, povolte nastavovací knoflíky na obou stranách lože a obě strany nastavte stejně. Oba knoflíky pevně dotáhněte. Jestliže je nutné nastavení upravit, nepokoušejte se nastavit pouze jednu stranu lýtkového lože, neboť se tím může dlahu mechanicky poškodit.

Aby bylo možno volně pohybovat kotníkem, povolte chodidlové nastavovací knoflíky.

Aby bylo možno nohou otočit, povolte nastavovací knoflík umístěný na zadní části nožního lože a podle potřeby přestavte doprava nebo doleva.

N. USAZENÍ DLAHY CPM NA LŮŽKO

DANNIFLEX 500™ je vybaven upínací soupravou pro domácí lůžko, aby bylo možno CPM dlahu použít i doma. Upínací souprava má popruhy, kterými se dlahu CPM upevňuje na lůžko. Popruhy se nasadí na knoflíky umístěné na obou stranách základny rámu. K lůžku je dlahu CPM připevněna příchytkami ve tvaru "L", které se zachytí za matraci nebo rám lůžka.

Pro DANNIFLEX 500™ je k dispozici standardní upínací souprava pro nemocniční lůžko. Tyto lehké svorky zajišťují stabilitu a umožňují maximální přizpůsobení pro umístění na lůžko a dovolující abdukci, pokud je předepsána.

Standardní upínací soupravu je možno nasadit na kteroukoliv stranu základny CPM. Aby bylo možno umístění upínací soupravy upravit, povolte knoflíky, přístroj umístěte v jakémkoliv úhlu a knoflíky utáhněte. (Pokud je lůžko zvyšováno nebo snižováno, upravte umístění upínací soupravy do správné pozice.

Na zvláštní objednávku je k dispozici upínací souprava pro trakční stůl. Pokud je to zapotřebí, zajišťuje maximální stabilitu dlahy CPM.

Upínací souprava pro trakční stůl se od standardní upínací soupravy liší v tom, že upínací souprava pro trakční stůl se na CPM nasazuje ve dvou bodech a tím tvoří stabilní tříbodové upevnění.

Použité zkratky a texty na displeji a přístroji:

CPM	- Continuous Passive Motion	- souvislý pasivní pohyb
ROM	- Range of Motion	- rozsah hybnosti
NMES	- Neuro-Muscular Electrical Stimulation	- nervosvalová elektrostimulace
AUXILIARY	- pomocný	
FORCE	- síla	
LIMIT	- krajní mez	
LOCK	- zámek, zamčení, zajištění	
NO	- ne	
NONE	- žádný, nic	
OPTIONS	- volitelné, nepovinné, případně možné, příslušenství	
PAUSE	- prodleva, pauza, přerušení	
POWER	- napájení	
RESET	- vynulování, nastavení na počáteční hodnotu	
SETTING	- nastavení, nastavené hodnoty	
SPEED	- rychlost	
SWITCH	- přepnutí, přepínač	
YES	- ano	

Tato česká verze návodu k obsluze byla pořízena péčí výhradního dodavatele pro ČR a vztahují se na ni stejná autorská práva, jako na originální text.

Translation 2001