

Sára Čechová
Suplement Bakalářské
práce



Péče o pacienta s míšní neuromodulací

Edukační materiál o neuromodulaci pro všeobecné sestry



UNIVERZITA KARLOVA
3. lékařská fakulta



Co je míšní neuromodulace?

Otázka, jež může být často pokládána všeobecným sestřám z neurochirurgického oddělení.

Míšní neuromodulační terapie představuje inovativní léčebnou metodu pro pacienty s chronickou bolestí. Chronická bolest představuje vážný zdravotní problém, který postihuje miliony lidí po celém světě, a míšní neuromodulace se stává stále důležitější a často jedinou léčebnou metodou pro pacienty postižené touto diagnózou, kteří nereagují na konzervativní léčbu.

Motivací k vytvoření edukační brožury pro všeobecné sestry, nejen z neurochirurgického oddělení, ale i z jiných oborů, je zvýšit informovanost o procesu ošetrovatelské péče u těchto specifických pacientů. Všeobecné sestry na neurochirurgické klinice disponují pouze bazálními informacemi jak o léčebné proceduře, tak i o pacientech s míšní neuromodulací, nezbytnými k poskytnutí adekvátní ošetrovatelské péče. Detailní informace o této problematice nebyly poskytnuty, ani nejsou blíže dostupné, a, bohužel, nebyl u všeobecných sester stimulován zájem o hlubší poznání této léčebné metody a jejích specifík.

Tento edukační materiál navazující na bakalářskou práci "Ošetrovatelská péče u pacienta s míšní neuromodulací" vysvětluje pojmy neuromodulace a míšní neuromodulace. V edukační brožuře lze nalézt informace o vhodných diagnostických kritériích pro míšní neuromodulaci a o kritériích pro podstoupení samotné implantace. Podstatnou částí je rozbor jednotlivých fází implantace neurostimulátoru z ošetrovatelského hlediska, jež se dělí na I. dobu - Trial fáze, a II. dobu - Fáze implantace.

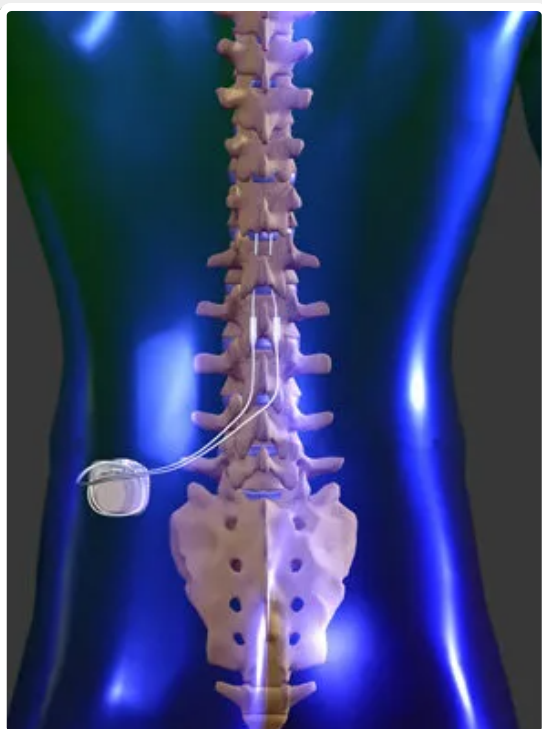
V závěru edukační brožury jsou zodpovězeny nejčastěji kladené dotazy pacientů, na něž by všeobecné sestry měly znát odpověď, jestliže pečují o dané specifické pacienty.

NEUROMODULACE

Neuromodulace je léčebná metoda cíleně ovlivňující regulaci různých neuronů v lidském těle, a tím mění vnímání chronické bolesti pomocí chirurgicky zavedeného systému.

Neuromodulační metoda nezaručuje úplné vymizení bolesti, nýbrž přerušuje a modifikuje vedení informace o bolesti. Bolest není tedy plně prožívána, ale je zastíňována vnímáním nového podnětu, nejčastěji ve formě tzv. brnění v oblasti dřívější bolesti.

Neuromodulační metoda je plně reverzibilní. Systém lze vyjmout, pokud metoda není pro pacienta vhodná.



MÍŠNÍ NEUROMODULACE

Spinal Cord Stimulation (SCS) – stimulace zadních provazců míšních je technika, při které dochází k přímé stimulaci nervových vláken míchy. Z elektrody zavedené v epidurálním prostoru jsou vedeny elektrické impulsy na míchu. Ty zabraňují přenosu bolesti z periferie přes míchu do mozku. Díky stimulaci zadních míšních provazců jsou bolestivé vjemy pacientem vnímány v podobě tzv. brnění. Primárním cílem implantace míšní neuromodulace je snížení bolesti alespoň na polovinu pociťované bolesti a redukce užívání analgetické medikace. Metoda však neumožňuje plnou eliminaci bolesti. Výsledkem by tedy mělo i zvýšení funkčnosti pacientů, jejich produktivity, zvýšení kvality života a návrat k původním činnostem. Sekundárním efektem je i zlepšení lokálního prokrvení v tkáni.

KLINICKÁ

METODA

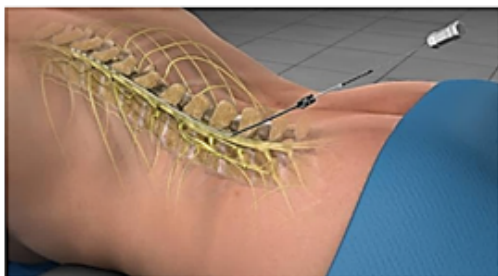


Diagnózy pacientů vhodné k míšní neuromodulaci

Pacienti pro daný zákrok jsou pečlivě vybíráni týmem lékařů. Výběr se zaměřuje především na pacienty, u nichž byla diagnostikována následující onemocnění::

- Failed back surgery syndrom (FBSS) → neuropatické bolesti dlouhodobě přetrvávající v dolních končetinách. FBSS vzniká v návaznosti po jednom nebo více podstoupených operačních zákrocích bederní páteře.
- Neuropatická bolest po traumatech či chirurgických zákrocích a méně často i bolest z nádorových příčin
- Fantomová bolest
- Low back pain (bolest dolních zad) a chronické paravertebrální spasmy
- Neuralgická bolest
- Stabilní angina pectoris
- Ischemická choroba srdeční dolních končetin
- Komplexní regionální bolestivý syndrom (KRBS) → představuje různé bolestivé stavy vedoucí až k neuropatické a vaskulární bolesti oblastí lidského těla. V pozdějších stádiích dochází až k trofickým změnám a poruchám místního prokrvení

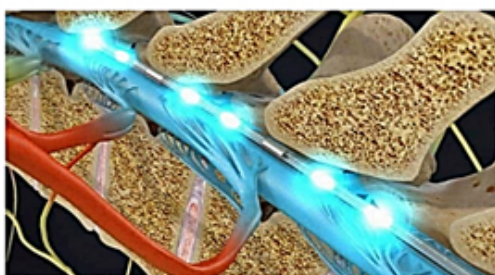
Schéma zavedení perkutánní (kulaté) elektrody



Zavádění kulaté elektrody



Umístění kulaté elektrody v páteřním kanálku



Kulatá elektroda během aktivní neurostimulace



Schéma připojeného zařízení kulaté elektrody



Kdo je vhodným kandidátem pro implantaci

Vhodným kandidátem pro implantaci neurostimulátoru je pacient s konkrétní neurologickou poruchou, která nereaguje na konvenční léčbu, s dobrým fyzickým a psychickým zdravím a s realistickým očekáváním ohledně výsledků zákroku. Specificky pak:

- Pacienti pociťující těžké a chronické bolesti v dolních končetinách a v oblasti dolní části zad
- Pacienti, u nichž předchozí terapie nevedla k dostatečné úlevě od bolesti chronické, a jejichž další možnosti byly nadále vyčerpány. Pokud u pacienta není možné, aby podstoupil další spondylochirurgický operační zákrok.
- Pacienti, jež úspěšně absolvovali psychologicko-psychiatrické vyšetření
- Pacienti, u nichž nebyla diagnostikována žádná neléčená léková či jiná závislost
- Nejsou nalezeny žádné kontraindikace k zavedení míšňí neuromodulace
- Pacient absolvoval úspěšné předimplantační zkuškové období
- Pacient je motivován k aktivní spolupráci při zavedení a používání neuromodulačního systému
- Pacient se zabezpečenou dostatečně kvalitní poimplantační péčí, s dobrým sociálněekonomickým zázemím



Fáze implantace neuromodulace

z ošetrovatelského hlediska

Neuromodulaci dělíme na dvě fáze: I. doba, též nazývána Trial fáze a II. doba, nazývána Fáze implantace. Trial fáze je klíčovým krokem, neboť na základě klinického hodnocení během této fáze se rozhodne, zda bude neuromodulátor implantován.

I. doba – Trial fáze

Tato fáze se, vzhledem ke svému průběhu, dá označit za zkuškové období. Neuromodulační lékař zavede elektrodu do epidurálního prostoru. Pomocí prodlužovacího kabelu je elektroda spojena se zevním neurostimulátorem připevněným ke kůži pacienta, nejčastěji v oblasti hypochondria. Trial fáze je stěžejní, protože dochází k rozhodnutí, zda dojde k implantaci vnitřního neurostimulátoru nebo k odstranění systému. K rozhodnutí dochází na základě vyhodnocení efektu stimulace. Fáze je tedy plně reverzibilní a nezpůsobuje žádná poškození nervových struktur. Nebude-li metoda pacientovi vyhovovat, lze vše vyjmout. Testovací fáze trvá kolem pěti dnů.

Pacient je nelékařským zdravotnickým personálem připravován dle stanovené krátkodobé a bezprostřední předoperační přípravy. Operační zákrok je obvykle vykonáván v lokální anestezii. Pokud by se však jednalo o implantaci plošné neboli ploché elektrody, byl by operační zákrok vykonáván v anestezii celkové. V tomto případě by byla nutná i předoperační anesteziologická příprava. Podstupuje-li pacient operační zákrok v lokální anestezii, není pacientovi podána žádná premedikace. Zajištěna je pouze prevence tromboembolické nemoci.

Po dokončení operačního zákroku a následném převezení pacienta zpět na standardní oddělení přistupuje všeobecná sestra při péči o pacienta podle standardního protokolu jako po obvyklém operačním zákroku (zajištění fyziologických funkcí, kontrola hybnosti a citu dolních končetin, kontrola operační rány a vyprazdňování).

Dle stanovených standardů by pacient po implantaci měl dodržovat klidový režim 10–12 hodin. Během tohoto časového rozmezí by měl ležet na lůžku s mírně podloženou hlavou. V případě změny polohy může vykonávat pouze klouzavé pohyby, nikoli válivé.



U těchto pacientů je velmi důležité správné tlumení pooperační bolesti. Pokud neuromodulace funguje správně, pacient nevnímá chronickou bolest, nýbrž bolest akutní. Akutní bolest u pacienta vzniká v návaznosti na operační ránu. Všeobecná sestra by měla být schopna efektivně zjišťovat charakter a intenzitu pacientovy bolesti. Tzn. správně se dotazovat na pacientovu subjektivně prožívanou bolest a zároveň by měla umět rozlišit, zda se jedná o bolest chronickou, nebo akutní, např.:

- Co Vás bolí?
- Kde to bolí?
- Dle hodnocení VAS, jak moc to bolí?
- Dolní končetina, která Vás bolela, již nebolí?
- Vystřeluje bolest do nějakých míst?
- Pocítujete bolest, popřípadě brnění, v dolních končetinách?
- Kde cítíte brnivé pocity?
- Pokrývají tyto bolesti Vaši bolest?
- Jsou tyto bolesti příjemné?
- Bolí Vás to stejně jako před operací?

Důležitou součástí Trial fáze je převaz operační rány a zevního neuromodulátoru. U převazu platí veškerá pravidla, která jsou dána pro standardní převaz pooperačních ran. První převaz operační rány je prováděn 1. pooperační den. Během převazu všeobecné sestry posoudí vzhled operační rány, zda není viditelný hematoma, zarudnutí okolní tkáně, či známky zánětu. Operační rána by měla být opět překryta Curaporem a převazována každý následující den. Prodlužovací kabel je připevněn k tělu pacienta, tak aby bylo znemožněno jeho vytržení při běžných denních činnostech. Jakákoliv změna vzhledu operační rány by měla být neodkladně nahlášena neuromodulačnímu lékaři.

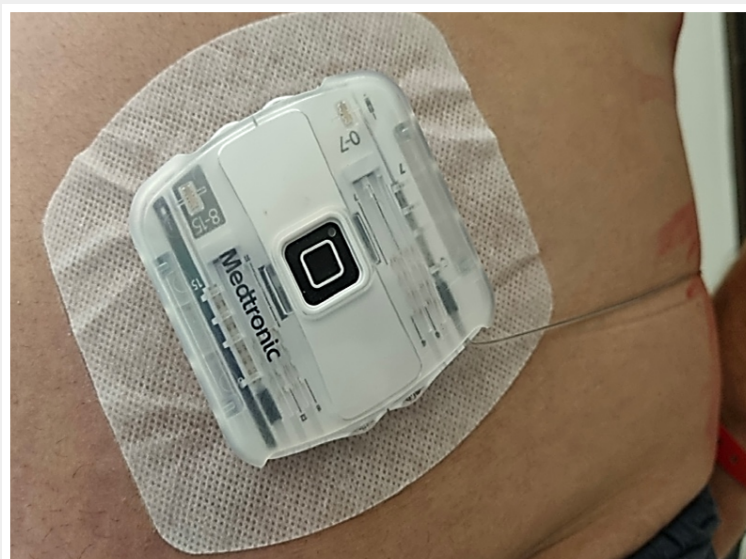
07



První pooperační den je pacient důkladně informován všeobecnými sestrami, jakým způsobem lze vykonávat osobní hygienu, aby nedošlo k poškození externího neuromodulátoru. Nejvhodnějším způsobem je vykonání hygieny u umyvadla a otírání kůže mycí houbou, aby externí neuromodulátor nepřišel do přímého kontaktu s vodou.

Další možností je dočasné odpojení externího neuromodulátoru, kdy pacient může osobní hygienu provést ve sprše. Tato varianta může být však náročnější z důvodu zpětného zapojení systému ve správné konfiguraci, i přes to, že její označení by mělo být zaznamenáno během operačního zákroku.

Zevní neurostimulátor – během převazu pacienta



Pacientský ovladač



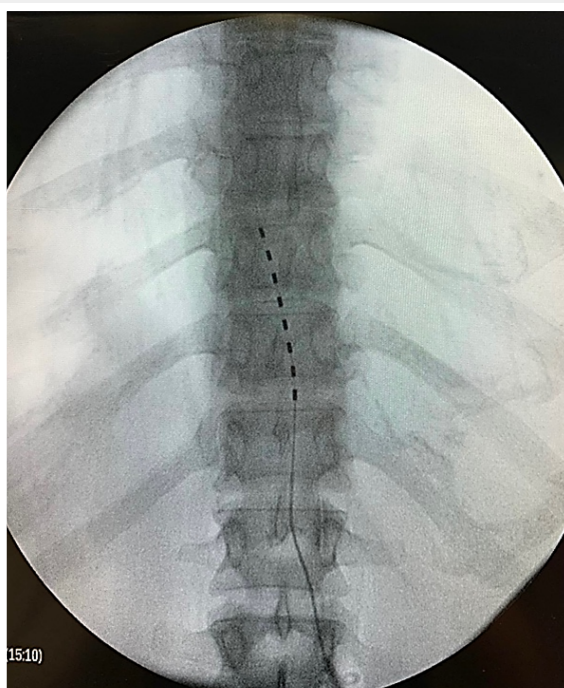
Zevní neurostimulátor



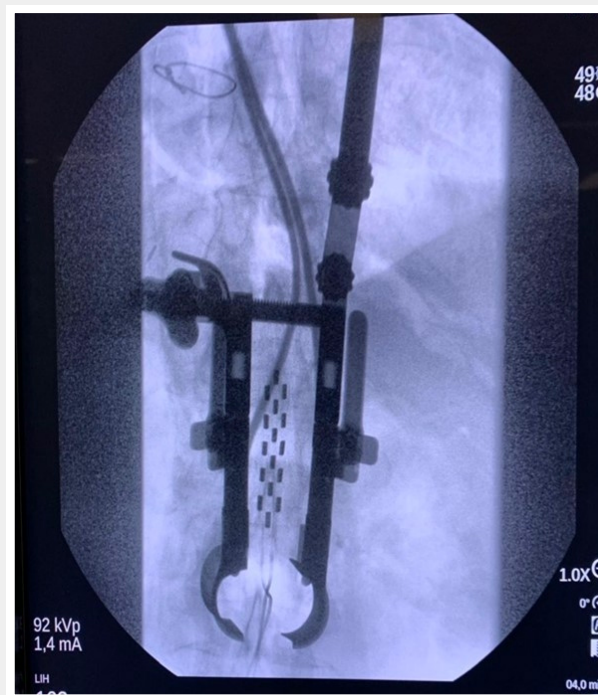
II. doba – Fáze implantace

K Fázi implantace může dojít pouze v případě úspěšné Trial fáze. Subjektivní vnímání chronické bolesti pacienta je sníženo až o 80 %. Během operačního zákroku neuromodulační lékař implantuje na elektrodu napojený neurostimulátor do podkoží. Operační zákrok je vykonáván v celkové, či lokální anestezii. Rozhodnutí volby anestezie je založeno na zvyklostech dané kliniky provádějící operační zákrok. Pacient je ve Fázi implantace hospitalizován kolem 3 dnů.

RTG snímek již zavedené kulaté elektrody do epidurálního kanálku



RTG snímek již zavedené ploché elektrody do epidurálního kanálku



Během fáze implantace je pacient připravován v souladu se standardními postupy před chirurgickým zákrokem (krátkodobá a bezprostřední předoperační příprava).

Všeobecná sestra v pooperačním období přistupuje k pacientovi dle stanovených pooperačních standardů (zajištění fyziologických funkcí, kontrola hybnosti a citu dolních končetin, kontrola operační rány a vyprazdňování). V II. fázi je u pacienta důležitá antibiotická profylaxe ke snížení možnosti vzniku infekčních onemocnění.



První pooperační den je po hygieně pacienta proveden převaz operační rány. Při převazu všeobecná sestra kontroluje stav operační rány, zda je klidná, výtok sekretu a možné znatelné známky infekce. Při výskytu jedné z těchto změn je nutno bezodkladně informovat neuromodulačního lékaře a vše pečlivě zaznamenat v sesterské dokumentaci.

Při propouštění by všeobecná sestra měla pacienta poučit, jak správně pečovat o operační ránu a jaký pooperační den se z operační rány extrahují stehy. Pacientovi je třeba zdůraznit, že po dobu 6–8 týdnů po implantaci by se neměl ohýbat, napínat své tělo, zvedat těžké předměty a vykonávat prudké otáčivé pohyby.

Operační rána a vyvedení prodlužovacího kabelu napojeného na elektrodu a z druhé strany na zevní neurostimulátor – Trial fáze



Nejčastější pacientské dotazy pro všeobecné sestry



Všeobecné sestry by měly být edukovány neuromodulačním lékařem nebo neuromodulační sestrou, jak správně reagovat a zodpovědět časté dotazy pacientů, které se mohou vyskytnout při jejich propuštění.

◆ Jak mám pečovat o operační ránu v domácím prostředí?

Při odchodu je operační rána překryta Opsitovou náplastí, již může mít pacient tři dny. Pokud je pod náplastí voda, je nutné náplast vyměnit. V lékárně je možné zakoupit nový převazový materiál i dezinfekční roztok.

◆ Po jak dlouhé době se odstraňují stehy z operační rány?

Stehy z operační rány se vytahují 10. – 12. pooperační den. Stehy extrahuje praktický lékař nebo se může pacient dostavit na neurochirurgickou ambulanci bez nutného objednání.

◆ Je něco, co bych po operaci neměl vykonávat?

Minimálně tři měsíce po implantaci by měl pacient dodržovat klidový režim. Při nedodržování klidového režimu může dojít ke změně polohy elektrody nebo samotného neurostimulátoru. Jedná se o častou pooperační komplikaci, ke které dochází na základě zvýšené fyzické zátěže.

V tomto období není elektroda ani neurostimulátor ještě zcela srostlý s okolní tkání. Je třeba apelovat na to, že pacient by se po dobu 6–8 týdnů po implantaci neměl ohýbat, napínat své tělo, zvedat těžké předměty a vykonávat prudké otáčivé pohyby.

Pacient by neměl nosit příliš upnuté oblečení nebo pásek, jenž by mohl vyvinout větší tlak na implantovaný neurostimulátor. Následkem dlouhodobého tlaku by mohlo dojít k prohojení neurostimulátoru na povrch.

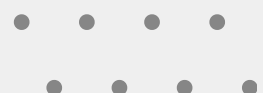
Pacient by měl být i informován neuromodulačním lékařem, nebo neuromodulační sestrou, zda může, či nemůže po implantaci podstoupit vyšetření magnetické rezonance v závislosti na implantovaném modelu neurostimulátoru.

Je vhodné, aby o dané problematice byla informována i všeobecná sestra, neb se pacienti mohou na danou problematiku dotazovat.

◆ Je něco, čeho bych se měl vyvarovat?

Pacient by se měl vyhýbat elektrickým zařízením a monopolární koagulaci v případě jiného plánovaného operačního zákroku. Před zákrokem by měl pacient o těchto skutečnostech informovat svého neuromodulačního lékaře.

Implantovaný systém je zařízení napájené interním zdrojem energie. Kvůli této vlastnosti může být citlivý na magnetická pole, a proto by se měl pacient vyvarovat následujícím situacím a zařízením:



- Bezpečnostní zařízení proti krádežím
- Letištní a jiná bezpečnostní kontrolní zařízení
- Velké stereo systémy obsahující magnety
- Oblouková svařovací zařízení
- Vysokonapěťové vedení (kabely)
- Elektrické stanice a silné generátory
- Neřídít motorové vozidlo se zapnutým modulátorem!
- Neopírat se o dveře chladničky (magnet ve dveřích)
- Mobilní telefon nenosit v kapse u modulátoru (minimálně 10 cm odstup)



◆ Mohu se vrátit ke svým činnostem, které jsem vykonával před chronickými bolestmi?

Chronická bolest, jež byla pacientem před podstoupením implantace míšní neuromodulace pociťována, znatelně omezovala pacienta ve vykonávání jakékoliv fyzické aktivity. Z tohoto důvodu by měl pacient po implantaci pravidelně rehabilitovat, aby byla opětovně navrácena alespoň částečná funkce a síla ochablým svalům. Jestliže pacient bude dodržovat tříměsíční klidový a rehabilitační režim, může se postupně navracet k vykonávání původních aktivit.

◆ Zbaví mě míšní neuromodulace bolesti zcela?

Míšní neuromodulace slouží k potlačení chronické bolesti, přičemž bolesti nejsou odstraněny, ale zmírněny tím, že jsou překryty/zastíněny jinými vjemy. Bolest je tímto modulována ke značně sníženému aktuálnímu vnímání.

Pacient by měl umět správně zacházet s neuromodulačním ovladačem, aby mohl regulovat předem nastavené programy ovlivňující pociťování chronické bolesti. Pokud pacient respektuje a dodržuje doporučení neuromodulačního lékaře nebo neuromodulační sestry, pociťovaná bolest by se měla snížit minimálně pod polovinu předoperační úrovně vnímání.

◆ Jaké mohou nastat komplikace v domácím prostředí?

Jestliže pacient nedodrží klidový režim nebo stanovená opatření, mohou nastat následující komplikace:

- Infekce operační rány
- Ztráta stimulace či přerušovaná stimulace
- Stimulace ve špatné oblasti
- Ztráta úlevy od bolesti
- Prohojení neurostimulátoru

Komplikace nejčastěji souvisí se změnou polohy elektrody nebo neadekvátní péčí o operační ránu.

Obecně je riziko komplikace nízké. Po zákroku může být v místech, kde byl systém implantován, cítit obvyklá pooperační bolest, v trvání přibližně po dobu 2 až 6 týdnů. Tuto bolest lze zmírnit vhodnými analgetiky, klidovým režimem a dalšími podpůrnými opatřeními.

◆ Existují nějaké vedlejší účinky?

Míšní neuromodulace nevyvolává závislost a při jejím užívání nejsou pozorovány žádné významné vedlejší účinky. Tato metoda léčby nezpůsobuje ospalost, dezorientaci ani nevolnost, protože její účinky jsou omezeny na lokální oblast a neovlivňují celý organismus.



Závěrem



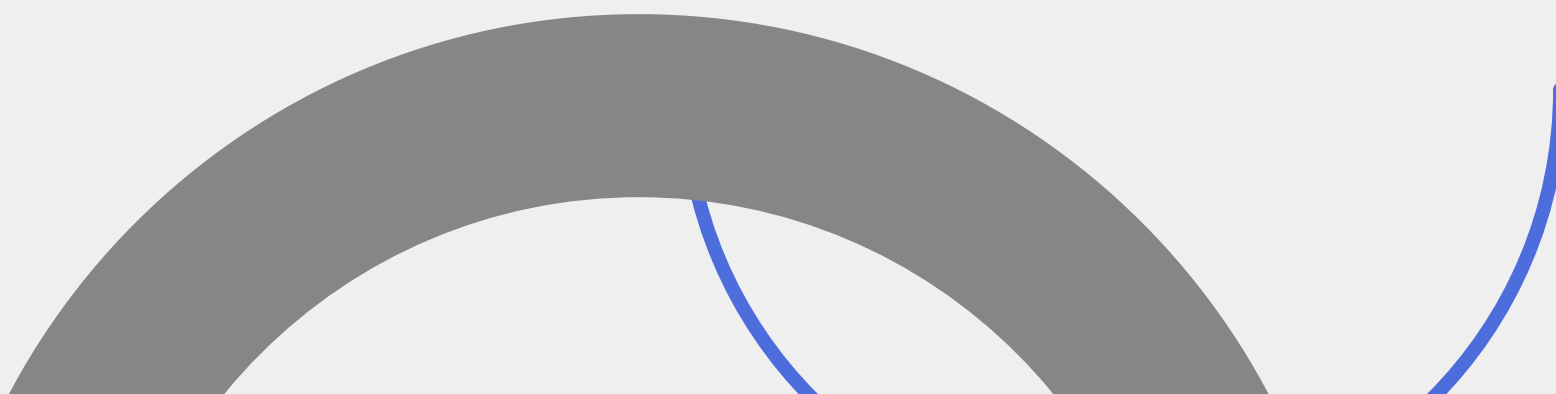
Edukační brožura "Péče o pacienta s míšní neuromodulací" přináší podstatné a odborné informace pro rozvoj všeobecných sester v oblasti péče o pacienty, u nichž je tato specifická léčebná metoda aplikována.

Cílem edukačního materiálu je nejen rozšíření povědomí všeobecných sester o neuromodulaci. Tento materiál poskytuje ucelený přehled o principech této léčebné metody, specifických aspektech pooperační péče a nezbytných kompetencích pro zajištění optimálního komfortu a bezpečnosti pacientů. Zároveň je jeho úkolem informovat o nejčastějších dotazech pacientů, které mohou být všeobecným sestřám pacienty pokládány.

Vzhledem k rostoucímu významu neuromodulace v klinické praxi je nezbytné, aby všeobecné sestry disponovaly hlubokými znalostmi a dovednostmi v oblasti péče o pacienty s tímto typem léčby. Všeobecné sestry hrají klíčovou roli v péči o tyto pacienty a jejich zodpovědná a empatická práce je nezbytná pro dosažení optimálních výsledků.

Tato edukační brožura má všeobecné sestry motivovat k aktivnímu zapojení se do péče o dané pacienty a zároveň je podpořit v neustálém zdokonalování svých znalostí.

Věřím, že implementace poznatků prezentovaných v tomto materiálu do praxe povede ke zkvalitnění péče o pacienty s aplikovanou míšní neuromodulací a podpoří jejich cestu k úlevě od chronické bolesti a ke zlepšení kvality života.





*"Bolest není trest,
ale výzva k
nalezení
řešení."*

HANS SELYE

Květen 2024

