

## Poučení před výkonem prováděným v anestézii

Připravujete se k lékařskému výkonu, který bude proveden v anestézii, za použití některého z níže popsaných postupů, které zajišťují vyloučení vnímání bolesti, zabraňují rozvoji stresu a nechtěných reakcí organismu, které by znemožnily provést daný výkon nebo by Vás mohly ohrozit na zdraví či životě.

Před výkonem v anestézii musíte podstoupit důkladné předoperační interní vyšetření včetně laboratorních krevních testů dle požadavků příslušného chirurgického pracoviště.

Anesteziolog (lékař se specializací v tomto oboru) prostuduje a zhodnotí všechna vyšetření a všechny dostupné informace o Vašem zdravotním stavu (prosím poskytněte nám všechny informace - je to první předpoklad pro bezpečné provedení Vaší anestézie). Určí míru rizika a vyhodnotí, který typ anestézie je pro Vás nejvhodnější. Současně rozhodne o Vaší premedikaci. Jde o podání léků před lékařským výkonem (většinou ve formě tablet nebo injekce), které vede ke zklidnění, působí proti bolesti a usnadní úvod do anestézie. Součástí předanestetického vyšetření je i rozhovor s anesteziologem, který Vás bude informovat o plánované anestezii a zodpoví všechny Vaše dotazy, týkající se průběhu anestezie i bezprostředního pooperačního období. Využijte této příležitosti a zeptejte se v rámci rozhovoru na vše, čemu nerozumíte, o čem máte pochybnosti, s čím máte negativní zkušenost, nebo o čem máte zprostředkované informace. Na závěr anesteziologického vyšetření stvrdíte podpisem tzv. informovaný souhlas obsahující prohlášení o Vašem poučení a obsahující i Vámi zvolený, preferovaný typ anestézie.

Volba typu anestézie závisí na rozsahu lékařského výkonu, Vašem zdravotním stavu, požadavcích operátora a také na Vás. Budou-li Vaše přání ohledně anestézie reálná, určitě k nim anesteziolog přihlédne. Platí zásada, že vždy je zvolen takový způsob anestézie, který je pro pacienta nejvíce bezpečný. Informace, které souvisejí s vlastním výkonem (operací) Vám podá odborný lékař chirurgického oboru.

### TYPY ANESTÉZIE

**1) Celková anestézie – narkóza** je uměle navozená ztráta vědomí. Současně jsou farmakologicky vyřazeny pocity bolesti. Při některých operacích je vyřazeno samovolné dýchání a do dýchacích cest je zavedena speciální rourka (výkon se označuje jako intubace). Tato rourka je napojena na dýchací přístroj, který po dobu operace zajišťuje umělé dýchání. Úvod do celkové anestézie a celý její průběh je umožněn léky podávanými do žíly nebo vdechováním anesteziologických plynů. V průběhu celého výkonu budou vaše základní životní funkce sledovány anesteziologickým týmem a moderní monitorovací technikou.

**2) Svodná (regionální) anestézie:** je volena lékařem – anesteziologem u těch výkonů, kde k provedení vlastní operace postačí cílené podání znečítlivujícího léku (anestetika) k nervům či nervovým pletením (např. spinální anestézie, epidurální anestézie). Působením tohoto léku je znečítlivěna jen určitá část těla tzn., že pacient zůstává při vědomí, ale necítí žádnou bolest. Pokud si budete přát, mohou Vám být podány léky navozující lehký spánek.

Tyto anesteziologické techniky jsou vhodné především u operačních výkonů na dolní polovině těla. U některých typů výkonů na horní nebo dolní končetině je možné provádět periferní blokady, které přeruší vedení vzruchů z operované končetiny. V průběhu místní anestézie je pacient při vědomí, nebo - je-li to pro něj nepříjemné - je možné podat lehký uspávací prostředek.

V některých případech je vhodné obě techniky (celkovou a místní anestézii) kombinovat. Techniky místní anestézie je potom možné využít pro tlumení bolesti v pooperačním období.

**3) Místní (lokální) anestézie:** je použita lékařem – operátorem u malých operačních výkonů. Pacient zůstává při vědomí. Znečítlivující lék je podán do určité oblasti těla, která je postižena bolestí v důsledku rány, která vznikla nebo vznikne.

**4) Analgesedace** (= monitorovaná anesteziologická péče) je stav sníženého vnímání bolesti a útlumu vědomí, ze kterého je pacient probuditelný silným podnětem. Nejčastěji se užívá u nepříjemných vyšetřovacích metod.

## PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA

Předoperační příprava má svá pravidla, která jsou důležitá pro zdárný průběh anestézie a jejichž cílem je minimalizovat rizika vyplývající z anestézie a samotného operačního výkonu.

### Obecná doporučení pro předoperační období:

- výsledky doplňujících předoperačních vyšetření přineste s sebou do nemocnice
- vysadte léky tak, jak Vám bylo doporučeno lékařem
- pokud kouříte, je vhodné několik týdnů před operací přestat kouřit, tím výrazně snížíte riziko dechových obtíží po operaci
- pacientům s vyšší hmotností je doporučeno snížení váhy za lékařského dohledu
- je doporučena návštěva stomatologa a kontrola stavu chrupu, pokud se léčíte s parodontózou, nezapomeňte anesteziologa na tuto skutečnost upozornit při předoperačním rozhovoru, hrozí zde riziko poškození až vylomení nezdravých či poškozených zubů při zavádění speciální rourky do dýchacích cest v případě volby celkové anestézie
- v případě trvalých zdravotních problémů, je třeba toto onemocnění stabilizovat a eventuálně upravit léčbu po konzultaci s odborným lékařem, kterého navštívíte
- pokud budete nachlazen/a nebo se objevila jiná aktuální změna Vašeho zdravotního stavu, oznamte tuto skutečnost při rozhovoru s anesteziologem, tato aktuální změna může být důvodem pro odložení výkonu

**Po přijetí** k hospitalizaci probíhá na základě ordinace Vašeho ošetřujícího lékaře vlastní předoperační příprava a to dle povahy výkonu, který podstupujete. O této přípravě budete poučeni personálem oddělení, které Vás hospitalizuje.

### V den před operací je doporučeno:

- provést hygienickou koupel včetně umytí vlasů
- přípravu operačního pole oholením (provede personál)
- pokud máte knír, vousy, je potřeba oholit či upravit tak, aby nebyly technickou překážkou při intubaci
- v příjmu tekutin a stravy se řídit doporučením anesteziologa (tuhá strava naposledy 6h před operací, tekutiny 2h před operací)
- nekouřit

### V den operace/anestézie je třeba dodržet tyto základní pokyny:

- nejíst a nepít (dle ordinace anesteziologa)
- nekouřit
- nelíčit se, odlakovat nehty
- odstranit zubní protézu
- odstranit kontaktní čočky

- šperky a cennosti uložit do trezoru na oddělení
- po podání uklidňujících léků se nevzdalovat z lůžka

## **HOSPITALIZACE**

O pravidlech, která souvisejí s hospitalizací (s přijetím na lůžko) Vás bude informovat personál operačního oboru.

### **Operační sál:**

Na transportním vozíku budete převezen/a zdravotnickými pracovníky do prostoru operačních sálů, kde si Vás a Vaši dokumentaci převezme anesteziologická sestra nebo anesteziolog. Personál si ověří Vaši totožnost a předá si informace, které souvisejí s Vaším zdravotním stavem a operačním výkonem. Následuje převoz na operační sál. Vše, co souvisí s vlastní přípravou na operačním sále, Vám bude vysvětleno.

Po uložení na operační stůl budete přikryt/a rouškou, vlasy Vám budou zakryty čepicí, na hrudník Vám budou přiloženy elektrody ke sledování akce srdeční, na paži připevněna manžeta na měření krevního tlaku a na prst ruky čidlo na snímání saturace hemoglobinu kyslíkem (nasyčení krve kyslíkem), na obličej bude přiložena maska pro přívod kyslíku. Všechny uvedené výkony jsou nebolestivé. Většina léků je podávána v průběhu anestézie/operace do krevního oběhu (do žíly), a proto Vám lékař nebo sestra zavedou do žíly na horní končetině tzv. intravenózní kanylu („plastová jehla“).

V tuto chvíli jste již připraven/a k „usnutí“ tzv. úvodu do **celkové anestézie**. Do žíly jsou podány příslušné léky a po nastoupení jejich účinku Vám bude do dýchacích cest zavedena speciální rourka, která bude napojena na anesteziologický dýchací přístroj, který bude v průběhu operace částečně či úplně nahrazovat činnost Vašich dýchacích svalů. Samotný operační výkon bude zahájen až tehdy, kdy bude zkontrolována stabilita Vašeho stavu a dostatečná hloubka anestézie zajišťující vyřazení jakéhokoliv vnímání bolesti. Anesteziologický tým (lékař anesteziolog a anesteziologická sestra) je na operačním sále přítomen po celou dobu trvání operace a sleduje Váš zdravotní stav, monitorované hodnoty (krevní tlak, akci srdeční, saturaci krve kyslíkem a další) a dostatečnou hloubku anestézie. Dle potřeby jsou podávány léky a tekutiny formou infuzních roztoků. Dle typu operačního výkonu mohou být do Vašeho těla zavedeny další katétry nebo sondy (jako např. žaludeční sonda, arteriální katétr, centrální žilní katétr či jiné). Před závěrem operace ukončí anesteziolog podávání léků (anestetik). Jejich účinek postupně odezní a vy se probudíte po skončení operace k vědomí.

Operační rána bude zalepena a po úplném probuzení budete převezen/a dle určení lékaře na JIP, nebo se vrátíte v doprovodu zdravotnických pracovníků zpět na oddělení, kde jste byl před operací. Vaše životní funkce (krevní tlak, akce srdeční, saturace krve kyslíkem) budou sledovány dle ordinace lékaře a v případě potřeby Vám budou podány vhodné léky k tišení bolesti.

### **Riziko komplikací celkové anestézie:**

Neexistuje žádný způsob anestézie bez rizika.

Komplikace, které se mohou objevit, jsou různého druhu. Riziko komplikací zvyšují Vaše chronické choroby, zejména onemocnění srdce a plic, vysoký věk, alergie. Dále pak vzniká zvýšené riziko při některých břišních, hrudních a nitrolebních operačních výkonech. Riziková může být i délka operace. Vzhledem k tomu, že při podávání anestézie se používá řada přístrojů a pomůcek, mohou se objevit také komplikace technického rázu. Riziko samotného úmrtí v souvislosti s anestézií je však nízké a pohybuje se v řádu 0,01%.

### Nejčastěji se vyskytující komplikace celkové anestézie:

- žaludeční nevolnost, zvracení (6%)
- bolest v krku, škrábání v krku (do 10%)
- bolesti ve svalech a bolest hlavy (1%)
- poškození chrupu (0,1%)
- komplikace dýchacího systému (1%)
- komplikace oběhového a cévního systému (včetně infarktu myokardu) (0,1%)

dále pak: mechanické komplikace, poranění očí, poranění horních cest dýchacích, neurologické poruchy

Riziko komplikací, včetně rizika závažných život ohrožujících stavů, je díky používání bezpečných moderních postupů, přístrojů, pomůcek, technik a léků minimalizováno.

Pokud jste žena, informujte lékaře o možném těhotenství. Komplikace jsou zdravotničtí pracovníci připraveni řešit a zvládnout. Ke zmenšení rizika přispějete i Vy pečlivým dodržením všech režimových opatření a doporučení uvedených dále v textu a spoluprací při absolvování předoperačního rozhovoru a vyšetření s lékařem anesteziologem.

### TIŠENÍ BOLESTI, POOPERAČNÍ BOLEST:

Bolest je nepříjemný smyslový a pocitový vjem. Bolest je vždy subjektivní pocit a každý z nás vnímá bolest jinak intenzivně. Pooperační bolest souvisí s operací a její tišení je důležité pro Vaše brzké zotavení, proto budete personálem opakovaně dotazováni, zda bolest cítíte a jak je intenzivní. Pro hodnocení intenzity a dorozumění se s pacientem používáme obvykle hodnotící škály (např. ohodnocení bolesti pacientem na stupnici 0 až 10, tedy absence pocitu bolesti, až pocit kruté bolesti). Cílem tišení pooperační bolesti je bolest odstranit nebo ji zmírnit na únosnou míru. Nebojte se na bolest sami upozornit, aby Vám mohly být včas podány léky.

### AMBULANTNÍ ANESTÉZIE

Některé operační výkony a vyšetření mohou být provedeny ambulantně bez nutnosti hospitalizace (někdy je používán termín jednodenní chirurgie). Předoperační doporučení a příprava vycházejí ze stejných doporučení uvedených výše. Pacienti však nejsou před těmito výkony hospitalizováni a do nemocnice přicházejí ráno v den výkonu. Předpokladem ambulantního ošetření je zdravý pacient bez přidružených chorob. Anesteziolog jej o průběhu anestezie informuje před výkonem.

Po absolvování výkonu zůstanete ještě po dobu 1-3 hodin pod dohledem zdravotnického personálu na dospávacím pokoji. Po úplném zotavení (tzn. Váš stav je stabilizován, jste při vědomí, máte běžné reakce, navrácené obranné reflexy, nezvracíte, bolest je zvládnuta podáním léků a jste schopen chůze) při splnění propouštěcích kritérií můžete být předáni poučenému doprovodu a být propuštěni do domácího ošetřování.

Doprovázející osoba bude poučena a musí splňovat následující podmínky:

- doprovod musí být osoba starší 18ti let, která se dostaví po domluvě s ošetřujícím personálem na pracoviště (bez doprovodu není možné propuštění do domácího ošetřování)
- doprovod bude poučen o konkrétním telefonním čísle, na které je možné se obrátit v případě komplikací
- v případě komplikací (např. krvácení z rány) budete volat doporučené číslo a necháte se převést do zdravotnického zařízení
- po dobu 24 hodin od výkonu se doporučuje neřídít motorová vozidla, nezůstávat bez dozoru osoby starší 18-ti let, nepodepisovat právní dokumenty, neobsluhovat žádné stroje, nekouřit, nepít alkoholické nápoje

- nezapomeňte si převzít recept na léky ovlivňující bolest (vystaví lékař operačního oboru), pokud nejsou jiné vážné důvody (např. alergie), můžete v případě bolesti užít některé z běžně dostupných analgetik v doporučené dávce

## TECHNIKY SVODNÉ (REGIONÁLNÍ) ANESTÉZIE

**1) Epidurální anestézie** je anesteziologická technika, kdy je znečítlivující lék podán injekčně přímo k nervovým vláknům v epidurálním prostoru v páteřním kanále. Lék (anestetikum) způsobí znečítlivění příslušné části těla, vědomí pacienta zůstává zachováno.

### Proč právě epidurální anestézie?

- **snižuje zátěž organismu**, zejména dýchací soustavy (pacienti s nemocněním dýchacích cest) v průběhu operace
- lze ji **užít k léčbě pooperační bolesti**, kdy kontinuálním podáváním léků lze zajistit velmi kvalitní kontrolu bolesti
- dávky léků k léčbě bolesti jsou nižší
- snižuje výskyt nevolnosti, zvracení, riziko trombózy žil dolních končetin, snižuje krevní ztráty v průběhu operace
- použití této techniky **urychluje návrat pacienta k běžnému režimu** - příjem tekutin a stravy, časnější rehabilitace, zkrácení pobytu v nemocnici

### Kdy nelze epidurální anestézii použít?

Jsou situace, kdy epidurální anestézii nelze užít - rizika spojená s tímto typem anestézie jsou v daném případě vyšší než přínos tohoto postupu pro pacienta. V takovém případě se jako alternativa obvykle volí celková anestézie.

**Příklady situací, ve kterých je epidurální anestézie nevhodná:** porucha srážlivosti krve, užívání léků proti srážení krve, alergie na místní anestetika, infekce v místě vpichu, deformity a omezení pohyblivosti páteře znemožňující zavedení katétru.

Samotné zavedení epidurálního katétru, který se zavádí přes dutou jehlu, je technicky náročnější a i přes maximální snahu nemusí být úspěšné. V takovém případě bude výkon, s Vaším souhlasem, proveden v celkové anestézii. Může dojít i k situaci, že operační výkon bude komplikovaný, bude časově přesahovat předpokládanou délku nebo operační rozsah – v takovém případě může nastat situace, že bude operační výkon dokončen v celkové anestézii.

### Komplikace epidurální anestézie

Každý výkon má své výhody, ale nese s sebou i určité riziko komplikací, které je anesteziologický tým připraven řešit.

- **pokles krevního tlaku** - způsoben podáním znečítlivujících léků, řešíme podáním tekutin v podobě infúzních roztoků a eventuelně podáním léků zvyšujících krevní tlak
- **svědění kůže** - způsobené podáním opiátů do epidurálního katétru, ustoupí po podání antihistaminik
- **infekce v místě vpichu** – při dodržení všech dezinfekčních postupů je toto riziko minimální
- **neschopnost vyprázdnit močový měchýř** - u naprosté většiny výkonů s užitím epidurální anestézie je vzhledem k délce výkonu zaváděna močová cévka, čímž je tento problém vyřešen, u kratších výkonů může být potřeba jednorázové pooperační vycévkování
- **poruchy hybnosti a citlivosti končetin** – při dodržení všech postupů velmi výjimečná komplikace, pacient je sledován po operaci

**Vyšetření a příprava** pacienta k výkonu v epidurální anestézii jsou stejně důkladné a pečlivé jako u výkonů v celkové anestézii. **Po zajištění** monitorace budete uloženi do polohy nejjvhodnější pro zavedení speciální jehly a epidurálního katétru (tenké plastové hadičky) do páteřního kanálu.

**Zaujmout a udržet správnou polohu Vám pomůže personál.** Vhodná poloha je *poloha na boku* (hlava ohnuta k hrudi, dolní končetiny maximálně přitaženy k tělu s ohnutím v kyčli a kolenou tzv. „kočičí hřbet“ nebo poloha *vsedě* (lokty jsou opřeny o kolena, záda vyhrbena, dolní končetiny jsou opřeny o podložku tak, aby kolena byla v pravém úhlu). Po celou dobu s Vámi budou lékař i sestra ve slovním kontaktu, budou Vás podrobně instruovat a kontrolovat Váš celkový stav.

Jakmile budete uložen/a do správné polohy, bude Vám kůže v místě vpichu ošetřena dezinfekčním přípravkem (pocítíte chlad). Následně Vám lékař do podkoží aplikuje znečitlivující lék (místní anestetikum) a skrze znečitlivěné místo zavede do páteřního kanálu epidurální jehlu a katétru. V průběhu zavádění jehly a katétru do páteřního kanálu se mohou objevit nepříjemné pocity (např. nevolnost, pocit slabosti, bolest při vpichu jehly, vystřelování bolesti), na které budete cíleně dotazováni. Po zavedení katétru následuje přelepení katétru speciální folií a náplastí tak, aby Vám katétru v pooperačním období nebránil v pohybu na lůžku a nedošlo k jeho vytažení. Po zavedení katétru budete na operačním stole uložen/a do definitivní operační polohy. Ještě než začne vlastní operační výkon, anesteziolog zkontroluje nástup účinku epidurální anestézie, tzn. nástup účinku podaných znečitlivujících léků, teprve po opakované pečlivé kontrole znečitlivění bude zahájen operační zákrok.

Operační zákrok absolvujete při vědomí, pokud si budete přát, mohou Vám být podány léky navozující lehký spánek. V průběhu operace bude anesteziolog stát při Vás a bude pečlivě sledovat Váš zdravotní stav (akci srdeční, krevní tlak, saturaci krve kyslíkem), účinek znečitlivujících léků a bude s Vámi komunikovat.

Po skončení operace budete za doprovodu anesteziologa převezen k dalšímu zotavení na JIP nebo se vrátíte v doprovodu zdravotnických pracovníků zpět na oddělení, kde jste byl před operací.

**2) Spinální anestézie** je znečitlivující látka podána injekčně do páteřního kanálu, do tzv. **subarachnoidálního prostoru**, tedy přímo do mozkomíšního moku v oblasti bederní páteře. Účinek znečitlivujícího léku nastupuje velmi rychle. Dochází k senzitivní (vjemové) a motorické (pohybové) blokáde dolní poloviny těla - pacient necítí bolest ani doteky, přechodně nemůže hýbat dolními končetinami, zůstává však při vědomí. Účinek znečitlivujícího léku podaného do mozkomíšního moku odezní během 2-3 hodin a poté dojde k úplnému návratu cití a hybnosti na dolních končetinách.

### **Kdy je vhodná spinální anestézie?**

Technika spinální anestézie je nejčastěji volena pro operace pod úrovní pupku, kdy je zachováno spontánní dýchání a vědomí pacienta. Takovými výkony jsou například: ortopedie – náhrady kloubů, chirurgie – kýly, hemeroidy, gynekologie – císařský řez, urologické výkony.

### **Proč právě spinální anestézie?**

- snižuje krevní ztrátu během operačního výkonu
- snižuje riziko srážení krve v žilách dolních končetin
- zmenšuje zátěž srdce a plic v průběhu operace
- snižuje výskyt pooperační nevolnosti a zvracení
- urychluje návrat pacienta k běžnému režimu - příjem tekutin a jídla

### **Kdy nelze spinální anestézii použít?**

Jsou situace, kdy spinální anestézii nelze užít - rizika spojená s tímto typem anestézie jsou v daném případě vyšší než přínos tohoto postupu pro pacienta. V takovém případě se jako alternativa obvykle

volí celková anestézie. Může dojít také k situaci, kdy se pro komplikované anatomické poměry, které mohou být způsobeny např. deformitami páteře, punkce (vpich) se i přes maximální snahu nepodaří. I v takovém případě může být operační zákrok, s Vaším souhlasem, proveden v celkové anestézii. Při podstatném přesažení plánované délky operace může být takový výkon dokončen v celkové anestézii.

**Příklady situací, ve kterých je spinální anestézie nevhodná**, a kdy se za metodu volby považuje celková anestézie: poruchy srážlivosti krve, léky proti srážení krve, alergie na místní anestetika, infekce v místě vpichu, deformity a omezení pohyblivosti páteře.

### Komplikace spinální anestézie

Každý výkon má své výhody, ale nese s sebou i určité riziko možných komplikací, které je anesteziologický tým připraven okamžitě řešit.

- **bolest hlavy** – s odstupem hodin až dnů se při posazování pacienta mohou objevit bolesti hlavy, které řešíme podáváním analgetik (léků na tišení bolesti) a tekutin, eventuálně podáním krevní záplaty do původně napíchnutého prostoru v páteři
- **pokles krevního tlaku** – podáním znečitlivujícího léku do mozkomíšního moku může dojít k poklesu krevního tlaku, pacient se cítí slabý a může mít pocit na zvracení, tento problém je řešen podáním tekutin v podobě infuzních roztoků a eventuálně podáním léků zvyšujících krevní tlak
- **svědění kůže** – souvisí s podáním bolest tišících léků a odezní s odezněním účinku spinální anestézie
- **retence moči** – jde o poruchu vyprazdňování moči z močového měchýře, kterou řešíme přechodným zavedením močové cévky do močového měchýře
- **přetrvávající poruchy hybnosti** – při dodržení všech postupů velmi výjimečná komplikace

**Vyšetření a příprava** pacienta k výkonu ve spinální anestézii je stejně důkladná a pečlivá jako u výkonů v celkové anestézii. **Po zajištění** monitorace budete uloženi do polohy nejjvhodnější pro zavedení speciální tenké jehly mezi obratle v bederní oblasti tak, aby znečitlivující lék byl podán do správného místa tj. do mozkomíšního moku. **Zaujmout a udržet správnou polohu Vám pomůže personál.** Optimální poloha je *poloha na boku* (hlava ohnuta k hrudi, dolní končetiny maximálně přitaženy k tělu s ohnutím v kyčli a kolenou tzv. „kočičí hřbet“) nebo *poloha vsedě* (lokty jsou opřeny o kolena, záda vyhrbena, dolní končetiny jsou opřeny o podložku tak, aby kolena byla v pravém úhlu). Po celou dobu s Vámi budou lékař i sestra ve slovním kontaktu, budou Vás podrobně instruovat a kontrolovat Váš celkový stav. Jakmile budete uložen/a do správné polohy, bude Vám kůže v místě vpichu ošetřena dezinfekčním přípravkem (pocítíte chlad). Následně Vám lékař do podkoží aplikuje znečitlivující lék (místní anestetikum) a skrze znečitlivěné místo zavede do páteřního kanálu tenkou spinální jehlu, pomocí které aplikuje anestetikum. V průběhu zavádění jehly do páteřního kanálu se mohou objevit nepříjemné pocity (např. nevolnost, pocit slabosti, bolest při vpichu jehly, vystřelování bolesti), na které budete cíleně dotazováni. Po aplikaci anestetika lékař jehlu odstraní a místo vpichu sterilně překryje. Nástup účinku znečitlivujícího léku je provázen pocitem tepla v dolních končetinách a postupnou ztrátou citlivosti a pohyblivosti.

Ještě než začne vlastní operační výkon, anesteziolog zkontroluje nástup účinku spinální anestézie tzn. nástup účinku podaných znečitlivujících léků, teprve po opakované pečlivé kontrole znečitlivění bude zahájen operační zákrok. Operační zákrok absolvujete při vědomí, pokud si budete přát, mohou Vám být podány léky navozující lehký spánek. V průběhu operace bude anesteziolog stát při Vás a bude pečlivě sledovat Váš zdravotní stav (akci srdeční, krevní tlak, saturaci krve kyslíkem), účinek znečitlivujících léků a bude s Vámi komunikovat.

Po skončení operace budete za doprovodu anesteziologa převezeni k dalšímu zotavení na JIP nebo se vrátíte v doprovodu zdravotnických pracovníků zpět na oddělení, kde jste byli před operací.

### 3) Periferní nervové blokády

Periferní nervové blokády jsou anesteziologické techniky, při kterých je znečitlivující lék podán injekčně přímo k nervu či nervové pleteni s využitím ultrazvukového zobrazení nebo využitím elektrického podráždění nervu (nervové pleteně). Lék (anestetikum) způsobí znečitlivění v příslušné části těla, vědomí pacienta zůstává zachováno.

#### Kdy je vhodná periferní nervová blokáda?

Volba tohoto typu anestézie přichází v úvahu tam, kde pro provedení operace není nutná úplná svalová relaxace a pacient může být při vědomí, např.: operace horních nebo dolních končetin – zlomeniny, operace ramene, ortopedické operace, popáleniny s častými převazy.

U některých typů rozsáhlých operací Vám anesteziolog nabídne kombinaci periferní nervové blokády s celkovou anestézií.

#### Proč právě periferní nervová blokáda?

- snižuje zátěž srdce a plic v průběhu operace
- snižuje výskyt pooperační nevolnosti a zvracení
- urychluje návrat pacienta k běžnému režimu – příjem tekutin a jídla, rehabilitaci
- snižuje krevní ztrátu během operačního výkonu
- oddaluje příchod bolesti ze znečitlivěné oblasti po operaci
- snižuje dávky léků nutné k léčbě bolesti po operaci

#### Kdy nelze použít periferní nervové blokády?

Jsou situace, kdy periferní nervové blokády nelze užít – rizika spojená s tímto typem anestézie jsou v daném případě vyšší než přínos tohoto postupu pro pacienta. V takovém případě se jako alternativa obvykle volí celková anestézie. **Příklady situací, ve kterých je periferní nervová blokáda nevhodná:** poruchy srážlivosti krve, léky proti srážení krve, alergie na místní anestetika, infekce v místě vpichu. Samotné nalezení místa, kde se místní anestetikum podává, je technicky náročné (pomocí ultrazvukového zobrazení nebo pomocí přístroje působícího elektrické dráždění příslušného nervu či pleteně), i přes maximální snahu a zkušenost nemusí být úspěšné. V takovém případě bude výkon, s Vaším souhlasem, proveden v celkové anestézii. Při podstatném přesažení plánované délky operace může být takový výkon dokončen v celkové anestézii.

#### Komplikace periferní nervové blokády

Každý výkon má své výhody, ale nese s sebou i určité riziko možných komplikací, které je anesteziologický tým připraven okamžitě řešit.

- **infekce v místě vpichu** – při dodržení všech dezinfekčních postupů je toto riziko minimální
- **projevy přecitlivělosti nebo toxická reakce na znečitlivující lék** – mrtvení jazyka, úst, hučení v uších, zmatenost, šok – při dodržení všech postupů velmi výjimečná komplikace
- **poruchy hybnosti a citlivosti končetin** – při dodržení všech postupů velmi výjimečná komplikace

**Vyšetření a příprava** pacienta k výkonu v periferní nervové blokáde je stejně důkladná a pečlivá jako u výkonů v celkové anestézii. **Po zajištění** monitorace budete uloženi do polohy nejvhodnější pro zavedení speciální jehly, sloužící k elektrickému podráždění příslušného nervu, nebo k



zobrazení pomocí ultrazvukového přístroje. **Zaujmout a udržet správnou polohu Vám pomůže personál.** Po celou dobu s Vámi budou lékař i sestra ve slovním kontaktu, budou Vás podrobně instruovat a kontrolovat Váš celkový stav. Jakmile budete uložen do správné polohy, bude Vám kůže v místě vpichu ošetřena dezinfekčním přípravkem (pocítíte chlad). Následně Vám lékař do podkoží aplikuje znecitlivující lék (místní anestetikum) a skrze znecitlivěné místo zavede speciální jehlu, sloužící k elektrickému podráždění příslušného nervu, nebo kontroluje polohu jehly pomocí ultrazvukového přístroje. V průběhu zavádění jehly nebo podání znecitlivujícího léku k nervu se mohou objevit nepříjemné pocity (např. nevolnost, pocit slabosti, bolest či tlak při vpichu jehly, záškuby svalů), na které budete cíleně dotazováni. Po provedení periferní nervové blokády budete na operačním stole uložen/a do definitivní operační polohy.

Ještě než začne vlastní operační výkon, anesteziolog zkontroluje nástup účinku periferní nervové blokády tzn. nástup účinku podaných znecitlivujících léků, teprve po opakované pečlivé kontrole znecitlivění bude zahájen operační zákrok. Operační zákrok absolvujete při vědomí, pokud si budete přát, mohou Vám být podány léky navozující lehký spánek. V průběhu operace bude anesteziolog stát při Vás a bude pečlivě sledovat Váš zdravotní stav (akci srdeční, krevní tlak, saturaci krve kyslíkem), účinek znecitlivujících léků a bude s Vámi komunikovat.

Po skončení operace budete za doprovodu anesteziologa převezen k dalšímu zotavení na JIP nebo se vrátíte v doprovodu zdravotnických pracovníků zpět na oddělení, kde jste byl před operací.