



# ROZHOVOR

PŘEDNOSTA ORTOPEDICKÉ  
KLINIKY FN BRNO **MARTIN REPKO**  
S ČLENKOU VÝBORU  
SMÁCI, Z. S. A PORADENSKOU PRACOVNICÍ  
CENTRA PROVÁZENÍ FN BRNO  
**HELENOU KOČOVOU**



**Na začátku našeho rozhovoru přijmete, pane docente, velké poděkování za naši dosavadní mnoholetou spolupráci, ochotu vždy pomoci, rady a odborné konzultace k problematice korekcí neuromuskulárních deformit páteře.**

**Kolik operačních řešení jste ve FN Brno již provedli za posledních pět let?**

Na Ortopedické klinice Fakultní nemocnice Brno jsme celkově od roku 1994 operovali 98 pacientů s deformitou páteře při různých typech neuromuskulárního postižení, přičemž více jak polovina těchto operací (52 pacientů) byla uskutečněna v posledních pěti letech. V tomto souboru pacientů bylo operováno 12 pacientů s diagnózou Duchennovy svalové dystrofie (DMD) a **11 pacientů** s diagnózou spinální muskulární atrofie (SMA). Vždy se jednalo o kombinovanou stabilizaci páteře a pánve.

Tento nárůst operativy v posledních letech je dán jednak většími možnostmi pooperační péče, ale především i zdokonalením operační techniky a péče během operace, které vedou k podstatně lepším operačním výsledkům.

Velmi významná je užší a intenzivnější spolupráce s rodičovskými a patientskými organizacemi, které zásadní měrou

přispívají k časné diagnostice a optimálnímu časovému zařazení pacienta do operačního řešení.

**Kdy je vhodná indikace (stupeň zakřivení páteře) k operačnímu řešení?**

Operační řešení indikujeme u pacientů, u kterých zakřivení páteře dosahuje zpravidla více jak 40 stupňů na zadopředním rentgenovém snímku páteře. Samozřejmě posuzujeme nejen samotný stupeň zakřivení, ale také věk pacienta a typ postižení.

U tzv. paralytických typů křivek, kdy převládá chabé postižení nervových struktur (např. DMD, SMA), dochází ke kolapsu páteře ve směru gravitace a následnému zvýraznění zakřivení páteře při vertikalizaci do sedu. Nedílnou součástí deformity je i postižení pánve, dané především jejím sešikmením a následnou nestabilitou sedu pacienta. Drtivou většinu pacientů operačně řešíme tzv. spino-pelvickou stabilizací, při které zahrnujeme do operační stabilizace nejen páteř, ale i pánev.

**Jaká musí být vitální kapacita plic u pacientů, kteří mají indikované operační řešení neuromuskulárních deformit páteře?**

Předoperačně se vždy snažíme stanovit vitální kapacitu plic spirometrickým vyšetřením. Často je však průběh vyšetření zkreslen omezenou spoluprací pacienta či

objektivní slabostí výdechové síly při základním onemocnění.

Obecně je rozšířen názor, že k operačnímu řešení mohou být indikováni pacienti, kteří mají minimální hodnotu odpovídající 30 % předpokládané kapacity plic. Tato hodnota však pro nás není absolutní hranicí a vždy zvažujeme i objektivní příčiny možného omezení této kapacity. V minulosti jsme operovali i pacienty, kteří 30 % nedosahovali a v konečném výsledku operaci zvládli dobře.



## Jaká předoperační vyšetření jsou důležitá pro dobrý průběh operace?

Plánujeme-li operaci neuromuskulární deformity páteře je potřeba pacienta opravdu velmi podrobně a cíleně vyšetřit. V první fázi se nejprve vždy obrácíme na specializovaného neurologa s cíleným dotazem, zda z jeho pohledu je operační řešení u pacienta vhodné a zda mu samotnou operaci negativně nezasáhne do případné progresy základního onemocnění.

Základní předoperační vyšetření obsahují kompletní laboratorní testy, elektrokardiografii (EKG), klinické vyšetření a vyšetření kapacity plic. K těmto základním vyšetřením přidáváme speciální vyšetření, jakými jsou například ECHO vyšetření srdce či speciální vyšetření trávicího traktu, která jsou potřebná u pacientů se specifickými problémy.

Na naší klinice všechny pacienty vyšetřujeme nejprve krátkodobou (dvou až třídní) hospitalizací 3 až 4 měsíce před operací, při které doporučujeme a indikujeme jednotlivá nutná předoperační vyšetření. Všechna tato vyšetření jsou uskutečněna u sektorového pediatra, kterého o ně žádáme speciálním soupisem požadovaných vyšetření. Součástí tohoto pobytu je i pohovor s psychologem a vysvětlení problematiky a dalších léčebných plánů rodičům ze strany operátora.

## Jak je to s narkózou u pacientů s SMA a dystrofiemi a jak dlouho trvá samotný operační výkon?

Operační výkon sám o sobě je u neuromuskulárních deformit páteře opravdu závažným a poměrně velmi dlouhým procesem. Součástí předoperačního vyšetření je proto také posouzení schopnosti pacienta zvládnout náročný výkon s dlouhodobou anestezií zkušeným anesteziologem. Role zkušeného anesteziologa je při operačním řešení naprosto zásadní a v naší fakultní nemocnici máme k těmto

operacím určeny ty nejzkušenější z nich.

Kompletní operační výkon trvá od zahájení anestezie až do odvezení pacienta z operačního sálu v průměru kolem 7 hodin. V jeho průběhu používá anesteziolog nejmodernější postupy stabilizace pacienta včetně speciálních postupů při hrazení poměrně značných krevních ztrát. U pacientů s SMA a dystrofiemi je průběh anestezie obzvláště náročnou procedurou, při které anesteziolog čelí celé řadě specifických problémů souvisejících s postižením nervového a následně i svalového systému, které ovlivňuje srdeční i dechové parametry.

## Jaký je konkrétní postup realizace operačního výkonu?

Pacienta k operačnímu řešení **přijímáme** na naši kliniku jeden až dva dny před samotnou operací. Kontrolujeme všechna vyšetření a připravujeme pacienta na operační výkon. Prakticky vždy **je s pacientem hospitalizován i jeden z rodičů**. Tato psychická podpora i pomoc při běžných ošetrovatelských úkonech vytváří pro pacienta **významně vyšší vnitřní pohodu a pocit bezpečí**.

Den před operací je pacient vyprázdněn a ráno v den operace je mu aplikována premedikace, která ulehčí snášení začátku anestezie. Na operačním sále je pacient zajištěn celou řadou žilních a tepenných vstupů. Následně je pacient uspán a zajištěn intubační kanylou. Dále je mu zavedena i centrální kanyla do podklíčkové žíly, která umožňuje stabilizaci pacienta krevními deriváty. Poté pacienta přetáčíme do polohy vleže na břiše s vypodložením všech kritických míst hrozících otlakem kůže při dlouhodobé poloze.

Samotný operační výkon zahajujeme tzv. **skeletizací**, tedy odkrytím páteře ze zadního operačního přístupu. Následuje zavedení instrumentária do jednotlivých obratlů a pánve. Nejčastěji používáme šroubové systémy, které často také doplňujeme speciálními klíčkami

podvlečenými pod obratlovými oblouky. Následuje namodelování dvou tyčí, které následně umístíme do šroubů a pod klíčky. **Pomocí těchto tyčí a speciálních instrumentárií se snažíme co nejvíce páteř narovnat a poté i**



**zafixovat** v tomto korigovaném postavení.

Na závěr operace obložíme operované úseky páteře **kostěnými štěpy**, které získáváme částečně v průběhu operace z uvolněných obratlových částí a z větší části je objednávané z kostní banky od dárců. Do rány zavedeme dva drény, které budou čistit vnitřní část rány v pooperačním průběhu. Následuje uzavření rány stehy a překrytí sterilním krytím a obvazem.

**Principem celé operace je tedy napravení zakřivení páteře a nastolení pevného kostěného spojení mezi jednotlivými obratli a pánví. Takto je zabráněno dalšímu zhoršování deformity páteře a umožněn stabilní sed pacienta.** Samozřejmě vlivem zpevnění páteře a trupu **operovaný pacient ztratí na pohybu** v samotné páteři. Během operace dojde současně k výraznému prodloužení trupu a **pacient „vyroste“** zpravidla o více než 7 centimetrů.

**Jaká je pooperační péče po samotném výkonu?**

Náročné operace neuromuskulárních deformit páteře převážně vyžadují intenzivní pooperační stabilizaci pacienta. Zpravidla necháváme pacienta po těchto operacích takzvaně dospát. Pacient je ještě zaintubovaný a v tlumeném stavu přeložen na intenzivní lůžko anesteziologické kliniky. Postupně je anestezie ponechána k plynulému odeznění a po několika hodinách je teprve pacient buzen, jakmile je jeho stav stabilizován. Tento postup umožňuje šetrnější a bezpečnější pooperační postup především u pacientů s postižením plicních funkcí, se kterým se pravidelně setkáváme právě u pacientů s SMA a Duchennovou svalovou dystrofií. Po celkové základní stabilizaci je pacient přeložen na naši ortopedickou jednotku intenzivní péče (JIP). U pacientů, kteří mají plicní funkce v relativně dobrém stavu je možné probuzení z anestezie již na operačním sále a

tito pacienti jsou přeloženi přímo na JIP ortopedické kliniky. Zde tráví následujících tři až pět dnů. Během této doby je stabilizován jejich celkový stav a nahrazeny krevní ztráty. Jakmile je pacient plně stabilizován, může být přeložen na standardní oddělení. Na oddělení je postupně částečně posazován a je prováděna pravidelná rehabilitace zaměřená především na protažení končetin a podporu dechových funkcí.

**Jak probíhá rehabilitace ještě na lůžku a dále v domácím prostředí? Jak jsou časté kontroly po operaci, a případně zda je již vhodný polohovací el. vozík?**



Rehabilitační péče je zaměřena především na protažení končetin a podporu dechových funkcí. S dopomocí fyzioterapeuta se pacient začíná i posazovat do vozíku. Avšak vzhledem k souběžné operační stabilizaci páteře a pánve dodržujeme zásadu šestitýdenního neohýbání kyčelních kloubů přes 60 stupňů. Proto je pacient posazován do polosedu se záklonem trupu, ideálně do polohovacího elektrického vozíku. Po těchto šesti až osmi týdnech může započít s postupným plným posazováním do vozíku.

Po třech až čtyřech měsících si znovu pacienty zveme ke dvou až třídní hospitalizaci, při které fyzioterapeut učí pacienta a jeho



rodiče jak nadále zlepšovat stabilitu sedu a jak procvičovat končetiny. V dalším období si pacienty zveze v půlročních a dále ročních intervalech na pravidelné kontroly.

### **Jsou časté operační a pooperační komplikace?**

Z hlediska možných komplikací patří problematika operačního řešení neuromuskulárních deformit páteře k nejrizikovějším v ortopedii. V tomto případě operujeme pacienty, kteří trpí celou řadou přidružených postižení a jejich celkový zdravotní stav není optimální. Navíc se jedná o vysoce náročný operační výkon s velkým množstvím implantátů a s poměrně velkými krevními ztrátami i dlouhodobou anestezií.

V realitě se setkáváme s poměrně velkým množstvím různých komplikací od těch poměrně nezávažných až po komplikace ohrožující i život pacienta. Z praktických zkušeností se dá říct, že téměř každý pacient prošel nějakou, byť i menší, komplikací během této léčby.

Nejčastěji se v raném pooperačním období setkáme s nutností přizpůsobit se novému prostoru pro trávicí orgány díky prodloužení trupu nebo s dechovými či oběhovými potížemi vzhledem ke krevním ztrátám a již primárního plicního postižení. Všechny tyto komplikace řešíme v časném pooperačním průběhu pečlivým sledováním celkového stavu, doplněním krevních ztrát a cílenou prevencí infekce podáváním antibiotik. Obávanou komplikací je infekt v ráně s rizikem nutnosti proplachu a vyčištění rány. Také čelíme riziku kožních otlaků při imobilitě pacienta a nemocného pečlivě polohujeme a pečujeme o kůži.

Součástí pooperačního stavu jsou samozřejmě i bolesti, ale ty jsou díky účinným lékům a citlivé pooperační péči poměrně dobře snášeny.

Díky vysoce erudovanému a zkušenému lékařskosesterskému

týmu, perfektnímu vybavení naší kliniky i dobré spolupráci rodiny pacienta jsou však tyto i ty nejzávažnější komplikace prakticky vždy velmi dobře zvládnány.

Závěrem bych chtěl zdůraznit, že **operační řešení těchto deformit páteře jsou jednou z nejvyšších priorit naší ortopedické kliniky** a s velkým nasazením se snažíme čelit všem složitostem těchto výkonů. Naším cílem je poskytnout pacientům i jejich rodičům maximální komfort při pobytu na naší klinice i co nejpříjemnější zvládnání složité životní situace, kterou samotná operace přináší.

**Dlouhodobě dosahujeme kvalitních operačních výsledků vyjádřených velkými korekcemi i dobrým zvládnáním pooperačních stavů, a to i díky kvalitní spolupráci s rodiči, patientskými organizacemi, Centrem provázení i dalšími lékařskými odborníky.**

Celá operace a pobyt v nemocnici je v ČR plně hrazen zdravotními pojišťovnami.

### **Kontakt pro odborné konzultace:**

Přednosta Ortopedické kliniky

FN Brno

doc. MUDr. Martin Repko, Ph.D.

tel.: 532 232 704

email: repko.martin@fnbrno.cz

