

Chemická a radiofrekvenční sympatektomie
Alena Dědíková, Michaela Kolářová
ARO anestezie NNH

Ráda bych Vás seznámila s technikami léčby chronické bolesti používanými v anesteziologii.

Chronická bolest je syndrom, který se vyvíjí na podkladě různých patologických procesů a přetrvává navzdory léčbě. Jak léčení, tak potlačování chronické bolesti, vyžaduje užití léčebných metod více oborů – od psychoterapie přes rehabilitaci až k farmakologii. Pro nejtěžší bolesti jsou vyhrazeny invazivní metody, ke kterým patří neurolytické blokády. Mezi nimi zaujímají zvláštní postavení vegetativní blokády.

Vegetativní nervový systém zajišťuje řízení funkcí autonomních orgánů, podílí se na kontrole vnitřního prostředí a na přenosu bolesti. Dále také zajišťuje inervaci všech vnitřních orgánů / dutiny hrudní, břišní, pánve/, tepen, žil a lymfatických cév, žláz, hladkého a částečně i příčně pruhovaného svalstva.

VNS se dělí na : SYMPATIKUS
PARASYMPATIKUS

Oba tyto systémy mají regulační mechanismy v hypotalamu a mozkové kůře. Nás z hlediska cévní chirurgie, zajímá především sympatikus.

Blokáda bederního/ lumbálního/ sympatiku je indikována z důvodů odstranění chronické bolesti a rovněž zvýšení prokrvení dolních končetin při :

1. chron. bolesti při ischemické chorobě dolních končetin
2. stavech po cévních rekonstrukčních výkonech
3. chronické urogenitální bolesti
4. nádorových bolestech u malignit dolní části dutiny břišní a malé pánve
5. Sudeckově atrofiích / Kausalgie/
6. vertebrogenních bolestech DK

Bolest můžeme odstranit pomocí chemické látky- FENOLU nebo ETANOLU a jednak pomocí ELEKTRICKEHO PROUDU o vysoké frekvenci – radiofrekvenčního pole

Chemická sympatikolýza - zákrok spočívá v aplikaci neurolytického roztoku 6 % fenolu nebo 95 % etanolu punkčním přístupem do retroperitonea v úrovni L2- L4, kde se anatomicky nachází bederní sympatikus. Následkem působení neurolytického roztoku dochází k chemické lýze vláken bederního sympatiku a sympatických ganglií.

Výkon je prováděn anesteziologem ve spolupráci s RTG laborantem.

Pro předoperační přípravu pacienta je důležité vyšetření -

KREVNIHO OBRAZU/ trombocytů/

KREVNI KOAGULACE /Quickův test/

Pacient musí být před výkonem nejméně 4 hod. lačný /diabetici 6 hod./. Premedikace je podána 30 min. před výkonem.

K výkonu si anesteziologická sestra připraví

Sterilní stolek /viz. obrázek/

- Aplikační jehly – standartně užíváme tenké jehly o průměru 22-23 G, délky 10-12 cm
- 10 ml stříkačka na lokální anestetikum pro infiltrační anestezii místa vpichu /nejčastěji 1% mesocain/
- 5 ml stříkačka na kontrastní látku smíšenou s fyziologickým roztokem v poměru 2 : 3
- 20 ml stříkačka na látku pro vlastní blokádu / 6% fenol, 95% etanol/. Fenol je látka velice citlivá na světlo a proto musí být lahvička chráněna tmavým obalem.
- 1 jehla růžová
- 1 jehla černá
- sterilní tampony
- Perforovaná sterilní rouška, sterilní peán na označení místa vpichu při kontrole skiaskopíí.
- Sterilní rukavice.

Po příjezdu pacienta na sál provede anest. sestra předoperační bezpečnostní proces, zavede periferní kanylu a podá infuzi fyziologického roztoku nebo plasmalytu. Napojí pacienta na monitor a během výkonu sleduje hodnoty TK a saturaci O₂. Napolohuje pacienta na pravý či levý bok, vždy opak postižené strany. Během výkonu podává dle instrukcí lékaře i.v. léky/ u citlivějších pacientů na bolest většinou 1- 3 mg midazolamu nebo 5-10 mg/ mikro gramů/ Sufentanilu/.

Během výkonu sleduje celkový stav pacienta, jeho vědomí a dýchání. Vždy musí být připraven v pohotovosti narkotizační dýchací přístroj.

Anesteziolog provádí výkon pod kontrolou RTG metodou skiaskopie ve dvou projekcích/ tj. zadopřední a laterální/. Proto je u vyšetření nezbytná přítomnost rentgenového laboranta a všichni přítomní pracovníci na sále musí být chráněni speciální zástěrou proti RTG záření.

Postup pod skiaskopickou kontrolou / viz. obrázek/.

Pacient leží na boku s blokovanou stranou směrem nahoru, nebo na břiše s podloženým podbříškem. Sympatikolýza je obvykle prováděna v úrovni L2-L4. Lékař si označí místo vpichu, odezinfikuje a zarouškuje. Pak provede lokální infiltrační anestezii a zavede jehlu. Během zavádění je pozice jehly kontrolována RTG zobrazením v zadopřední a laterální projekci a je vidět pouze jako bod. Při dodržení správného úhlu se špička jehly nachází přímo u lumbálních sympatických ganglií. Nyní může být aplikována kontrastní látka, která se šíří v retroperitoneálním prostoru. Pokud je správná distribuce směsi na kontrolních skenech, aplikuje lékař postupně 8 ml 6% fenolu. Pacienta je nutno předem upozornit na možnou bolest, vzniklou při aplikaci neurolytické směsi. Před vytažením jehly, provede lékař její proplach FR, aby se zabránilo poškození měkkých tkání neurolytikem. Po výkonu sestra ošetří místo vpichu a zajistí překlad pacienta na standardní oddělení.

Po této chemické lýze vláken bederního sympatiku, trvá výsledný efekt 3 měsíce až několik let.

Nežádoucí účinky a komplikace v průběhu výkonu:

1. hypotenze nebo kolaps
2. retroperitoneální nebo intraabdominální krvácení /poranění aorty/
3. poškození somatických nervů
4. poranění meziobratlové ploténky

Nežádoucí účinky a komplikace po výkonu:

1. sexuální poruchy u mužů
2. leze uretru
3. absces
4. neuritida nervus genitofemoralis

Mezi další neuroablativní techniky blokad, které se provádějí na našem pracovišti patří:

Radiofrekvenční termolýze

Tato metoda je v současnosti v zahraničí standartně používanou technikou v léčbě bolesti.

Celková předoperační příprava pacienta / vyšetření.../ k výkonu je stejná jako u chemické neurolyzy.

Sestra připraví :

- sterilní stůl / stejný jako u chem. neurolyzy/
- přístroj pro radiofrekvenční termolýzi / Obrázek/
- radiofrekvenční elektrody / Obrázek/
- radiační jehla

Polohování pacienta a úkol sestry jsou opět stejné jako u výkonu chem. neurolyzy.

Fyzikálním principem radiofrekvenční termolýze je průchod el. proudu o vysoké frekvenci tkání, která obklopuje zavedenou elektrodu. Výsledkem je tepelná destrukce tkáně.

Zdroj radiofrekvenčního napětí je generátor, k němuž jsou připojeny vodivými kabely dvě elektrody / indiferentní a aktivní/. K nervu je pod radiologickou kontrolou správného umístění zavedena speciální jehla s aktivní elektrodou. Po zavedení jehly do konečné pozice je tkáň stimulována přidavným elektroneurostimulátorem, aby se vyloučilo poškození motorického nervu. Pokud je vyvolaná motorická odpověď, musí se změnit poloha jehly. Lékař zvolí na přístroji frekvenci 50 Hz, nastaví si teplotu elektrody na 80 C, která je optimální pro rozrušení nervové tkáně a dobu působení / nejčastěji 90 vteřin/. K neurolyze dochází současným působením vysoké teploty a radiofrekvenčním vlněním.

Výhodou radiofrekvenční sympatektomie je minimum nežádoucích účinků a poměrně vysoká úspěšnost.

Všeobecně lze říci, že blokady sympatiku mají nezastupitelné místo v léčbě chronických bolestivých stavů. Řadě pacientů přinášejí dlouhodobou úlevu při relativně nízkém riziku komplikací a možnosti snížení farmakoterapie.

OPICH PANKREATU

Chronická bolest v horních břišních kvadrantech, především nádorové etiologie / karcinom pankreatu, žaludku, žlučových cest, tračníku/ je řešena blokadou Plexus coeliacus a splachnických nervů. Pleteň je nepárová a je uložena okolo aorty v úrovni Th 12- L 2.

Technika provedení

Pacient leží v poloze na břiše / podložený podbříšek/ nebo na boku. Místo vpichu se nachází 5- 7 cm laterálně od střední čáry, pod okrajem žeberního oblouku. Opět je zavedena pod kontrolou RTG nebo CT přístroje dlouhá jehla do prostoru v místě průběhu splanchnických nervů a aplikováno lokální anestetikum 8- 12 ml a depotní metylprednison / 40-80 mg/. Blokáda se provádí opakovaně.

/Obrázek/

IMPLANTABILNÍ PORTY V ONKOLOGICKÉ LÉČBĚ

Během několika posledních let se implantabilní porty, zejména intravenózní / o kterých bych chtěla pohovořit/, staly běžnou součástí léčby onkologických pacientů. Jejich využití spočívá nejen v aplikaci i.v. léčby a farmak tišících bolest ale jsou využívány i k podání chemoterapie.

Podle lokalizace rozdělujeme porty na: venózní, arteriální, peritoneální, spinální a epidurální
Podle tvaru: jednokomůrkové a dvoukomůrkové

Technické části portu - silikonová membrána /Obrázek/

- rezervoár portové komůrky
- stěna rezervoáru
- plastový obal
- spojovací konektor
- silikonový katétr

Materiál – titanový, plastový , keramický či kombinace

Mezi nejnovější patří keramické porty, jsou nejméně alergizující. /INTRAPORT II. KERAMIK, FRESENIUS/. Katétrů jsou vyráběny standartně ze silikonu.

Životnost portu závisí na počtu punkcí, výrobci garantují 2000-3000 vpichů. K aplikaci do portů je nezbytné používat speciální k tomu určené jehly / HUBEROVY/. Jehla má speciálně zakončený hrot, aby membrána nebyla při vpichu a následném vytažení jehly, poškozena. Musí být dlouhodobě zachována těsnost systému.

Příprava pacienta k implantaci portu -
Základní koagulační vyšetření a krevní obraz

Metodika implantace venózního portu -

Příprava sterilního stolku / Obrázek/

Kanylace centrální žíly punkční nebo vyjímečně preparační technikou. Nejčastěji kanylujeme venu jugularis interna. Četné studie prokázaly, že katetry zavedené zleva mají jednoznačně vyšší výskyt trombotických komplikací.

Vypreparuje se podkožní kapsa na přední straně prsního svalu, nejčastěji v podklíčkové oblasti. Port by měl být uložen 0,5 – 1 cm pod povrchem kůže. Špička portu by měla ležet v oblasti horní duté žíly, a to u spojení s pravou síní nebo těsně v pravé síní. Provedeme tunelizaci katétru, zkrátíme ho a port stáhneme do místa podkožní kapsy. Poté katétr spojíme se samotným portem. Správnou polohu portu ověříme aspirací krve a zároveň ověříme i jeho funkčnost. Port fixujeme ve 2- 3 bodech a dbáme

na to, aby membrána určená pro aplikaci do portu nebyla uložena přímo pod suturou a nebyl tak narušen proces hojení rány.

Následuje aplikace heparinové zátky, pro zachování dlouhodobé průchodnosti a funkčnosti systému.

Výkon provádíme v lokální anestezii na sálku s monitorizací EKG. Po výkonu je nezbytná RTG kontrola hrudníku s vyloučením pneumotoraxu a k ověření správné polohy katétru. Nekomplikovaný výkon trvá 40 min. Stehy extrahujeme za 7-10 dní. Profylaktické podání antibiotik zajistíme širokospektrým antibiotikem, zejména u hematologických pacientů.

Komplikace:

Perioperační - spojené s technikou zavádění portu

- srdeční arytmie
- poranění velkých cév a srdce
- krvácení
- poranění nervů
- vzduchová embolie
- pneumotorax

Technické:

- malpozice a zalomení katétru
- zalomení katétru a embolizace
- rozpojení systému vznik embolizace

Četné komplikace:

- odlomení a embolizace katétru
- žilní trombóza
- uskřínutí katétru mezi klíčkem a prvním žebrem
- neprůchodnost systému vlivem nesprávného ošetřování
- zanedbání obnovy heparinové zátky

Pozdní komplikace:

- infekce
- vznik hematomu v místě podkožní kapsy
- vznik nekrózy, dekubitu

Etická stránka a problémy pacientů s implantovanými porty

U onkologických pacientů musíme předpokládat psychickou labilitu, vycházející ze základního onemocnění. Proto je vhodné pacienta pozitivně motivovat a v klidu s ním vše prohodit. Pacient má obavy týkající se omezení jeho denní aktivity /zda se bude moci koupat, sprchovat, zda bude moci sportovat, zda bude port pod kůží vidět/. Pacient musí být také přesně informován, kam bude docházet na běžné kontroly.

Výhody portů:

- umožní přesnou titraci léčby - ošetřování zabere minimum času
- jednoduchá manipulace s portem
- nezávislost pacienta na zdravotnickém zařízení
- možná návaznost na služby domácí péče
- zvýšení kvality života pacientů
- umožní napojení zevních pump

Závěr:

Využití portů u pacientů v České republice zatím zaostává v porovnání s jinými státy. Chybí zde jednotná koncepce a regist pacientů. Porty jsou využity u 10 % pacientů ve srovnání s údaji ostatních států Evropské unie. Tato metoda nepatří mezi hlavní proud zájmů algeziologů, neboť nezlepšuje prognózu. Na druhé straně zvyšuje kvalitu života pacientů a snižuje jeho sociální izolovanost.