



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Punkce

Číslo projektu: CZ.1.07/1.1.26/02.0077

Název projektu: Elearning na střední zdravotnické škole 2

PŘEDMĚT : Ošetřovatelství
ROČNÍK : Druhý
JMÉNO AUTORA : Petra Kaduchová
ŠKOLA : SZŠ a VOZŠ E. Pöttinga Olomouc

ANOTACE: Kapitola „Punkce“ je zařazena podle ŠVP do druhého ročníku v předmětu Ošetřovatelství.

KLÍČOVÁ SLOVA: punkce, účel, hrudní, břišní, lumbální, sternální, pomůcky, postup, příprava pacienta, sledování pacienta

1. Obsah

2.	Punkce.....	- 3 -
2.1	Punkce – odborný úvod	- 3 -
2.2	Hrudní – torakální.....	- 4 -
2.3	Břišní - abdominální punkce.....	- 7 -
2.4	Lumbální punkce - do kanálu páteřního	- 9 -
2.5	Sternální punkce – nabodnutí sternu.....	- 12 -
3.	Literatura.....	- 15 -

2. Punkce

2.1 Punkce – odborný úvod

Punkce je nabodnutí tělní dutiny, orgánu, kloubu nebo patologického tvaru. Výkon provádí lékař, sestra připravuje pomůcky, asistuje lékaři a pečuje o pacienta.

Účel punkce

- diagnostický – odebrání vzorku tkáně, tekutiny k vyšetření (mikrobiologické, biochemické, mikroskopické, genetické, cytologické a histologické)
- léčebný – vyprázdnění obsahu dutiny, výplach dutiny, místní aplikace léků

Rozdělení punkcí podle místa vpichu

- punkce přirozených dutin (dutiny pohrudniční, břišní, kloubní, kanálu páteřního, močového měchýře, osrdečníku, mozkové komory, Douglasova prostoru apod.)
- punkce patologicky vytvořených dutin (absces, hematom, cysta)
- punkce orgánů - za účelem vyšetření (jater, ledvin, sleziny, mizních dutin, plochých kostí)

Druhy punkcí

- hrudní - torakální
- břišní - abdominální
- do kanálu páteřního - lumbální
- nabodnutí sternu - sternální
- nabodnutí vnitřního kanálu mezi týlní kostí a 1. obratlem krčním - subokcipitální
- punkce mozkových komor - nabodnutí postranní mozkové komory
- punkce močového měchýře - suprapubická
- punkce kloubu
- punkce jater
- punkce ledvin
- punkce vedlejších dutin nosních
- punkce osrdečníku

Osnova punkce

- příprava prostředí
 - dle stavu pacienta a druhu punkce - lůžko, vyšetřovna, menší chirurgický sálek
 - zajistit dostatečné osvětlení
- příprava pomůcek (jako k malému chirurgickému výkonu)
 - dle druhu punkce
 - sterilní chirurgický stolek
 - sterilní pomůcky (např. tampony, čtverce, roušky, operační plášť, nástavce k odsávačce s kónusem, peán, podávkové kleště, rukavice, punkční jehly, injekční

- jehly příslušné velikosti, injekční stříkačky – k znecitlivění a k odčerpání výpotku, spojovací hadičky apod.)
 - pomocný stolek (např. operační čepice, ústenky, nesterilní rukavice, rouška plátěná a z PVC, jednorázová podložka, desinfekce, benzín, standardizované zkumavky označené a průvodky, emitní misky, léčiva – Mesocain 1% apod., kontejner na použité jehly, skříčka podložní, nůžky, náplast, džbánek urometr, odměrný válec, chemické přípravky k analýze materiálu apod.)
 - dokumentace pacienta
- příprava pacienta
 - o nutnosti punkce, důvodech a průběhu pacienta informuje lékař – pacient podepíše informovaný souhlas s výkonem
 - psychická (délka výkonu, kde se bude výkon provádět a v jaké poloze, co může během vyšetření očekávat – tlak nebo až bolest, ubezpečíme pacienta, že po znecitlivění zmizí nepříjemné pocity, požadavky, které na něj budeme klást, zodpovíme všechny otázky pacienta apod.)
 - fyzická (hygiena, vyprázdnění, oholení místa vpichu, uvedení pacienta do požadované polohy apod.)
 - farmakologická (premedikace)
- průběh punkce
 - desinfekce místa vpichu
 - místní anestézie
 - zavedení punkční jehly
 - ošetření místa vpichu
 - zajištění pohodlí a sledování pacienta po punkci
 - odeslání materiálu po punkci
 - v průběhu celého výkonu chráníme stud pacienta, sledujeme jeho celkový stav, komunikujeme s ním a vysvětlujeme mu jednotlivé činnosti !

2.2 Hrudní – torakální

Hrudní (torakální) punkce - nabodnutí pohrudniční dutiny a odčerpání výpotku nebo vzduchu, nejčastěji mezi 7. a 8. žebrem v zadní axilární čáře.

Pohrudniční dutina se nabodává univerzální intravenózní jehlou nasazenou na injekční stříkačce, silnější braunylou s hadičkou, uzavřeným punkčním systémem (na 1 použití) nebo tenkým troakarem s kohoutkem (příp. s hadičkou). Jednotlivé části jehel musí spolehlivě těsnit a manipulace s nimi v průběhu punkce nesmí zapříčinit nekontrolovatelný pneumothorax !

Při čerpání punktátu i při další manipulaci s ním je třeba dodržovat BOZP. Nežádoucím aerosolu (zvláště při čerpání většího množství materiálu) lze zabránit odsáváním pomocí uzavřeného systému nebo vypouštěním obsahu po stěně zachytné nádoby.

Účel

- diagnostický - zjišťuje se složení a příměsi punktátu včetně mikrobů
- léčebný
 - odstraňuje se výpotek, který stlačuje plíce a brání jejímu rozvinutí
 - aplikace léků

Příprava nemocného

- pacient je vyšetřen poslechem a poklepem
- RTG snímek plic
- vhodná sonografická navigace (u opouzdřených výpotků je zpravidla nutná)
- před zákrokem lékař ordinuje pacientovi antitusika 30 minut před výkonem
- pacient nesmí při punkci mluvit ani kašlat (jehla by mohla proniknout plící)
- příprava místa vpichu - vyholit

Pomůcky

- na sterilním stolku - viz výše
- 2 – 3 punkční jehly či kanyly různé délky a průsvitu – viz výše
- 50ml stříkačka k aspiraci (odsávačka s graduováním, sterilní nástavec k odsávačce s kónusem)
- spojovací hadičky
- malý peán
- trojcestný kohout
- sběrná nádoba
- popř. uzavřenou punkční soupravu
- ledová kyselina octová k Rivaltově zkoušce
- odměrný válec a urometr pro změření specifické hmotnosti



Poloha pacienta

- určí lékař
 - vleže na boku (zdravá strana), paži nad hlavou
 - vsedě rozkročmo a opírá se složenými pažemi o opěradlo/ na boku k opěradlu, paži punktované strany vzpaží, ohne v lokti, dlaň a prsty si položí na spánek
 - dítě - fixace nohou, držet ramínko a druhou rukou fixujeme bok a bederní páteř

Postup

- připravíme prostředí – viz výše
- připravíme pomůcky – viz výše
- připravíme pacienta – pacienta svlečeme „do půl těla“, pomůžeme mu zaujmout správnou polohu, prádlo chráníme bavlněnou rouškou a podložkou z PVC, polštář dáme přes opěradlo
- navlékneme si ochranné rukavice
- podáme lékaři sterilní rukavice, do kleští lékař zachytí sterilní tampón a podrží nad emitní miskou
- polejeme tampon benzinem, druhý desinfekčním prostředkem – lékař provede odmaštění a dezinfekci místa vpichu
- otevřeme ochranné obaly stříkaček a jehly
- připravíme ampulku Mezokainu - lékař provede znecitlivění místa vpichu
- po anestezii a redesinfekci lékař zavede jehlu či kanylu
- volíme-li pro punkci kanylu, punkční jehlu lékař vytahuje
- první vzorek lékař nasaje do stříkačky pro laboratorní vyšetření, zbývající množství odsává stříkačkou nebo odsávačkou při podtlaku nejvýše 20 cm vodního sloupce (převezmeme od lékaře stříkačku s punktátem a rozdělíme punktát do sterilních zkumavek)
- vzhledem k riziku vzniku pneumothoraxu je nutné, aby byl odsávací systém uzavřený !
- je-li účel punkce evakuační musí být na jehle hadička s dvoucestným kohoutem nebo při každé výměně stříkačky přerušit hadičku peánem !
- při jedné puncii odsáváme max. 1 litr výpotku
- po vyjmutí jehly místo vpichu sterilně kryjeme a fixujeme v celém rozsahu náplastí
- pacienta oblékneme, odvezeme na kontrolní RTG (kontrola stavu plic na punktované straně) a poté na pokoj
- pacient zůstává nejméně 3 hodiny v klidu na lůžku ve zvýšené poloze
- umístíme signalizační zařízení v dosahu pacienta
- pravidelně sledujeme TK, P, dýchání, kvalitu sputa a subjektivní pocity pacienta
- nabádáme nemocného k prohloubenému dýchání
- popřípadě podáváme kyslík a analgetika dle ordinace lékaře
- zajistíme úklid pomůcek

Komplikace

- pneumothorax a podkožní emfyzém při poranění viscerální pleury
- hemothorax při poranění žeburní tepny
- zanesení infekce do pleurální dutiny
- hypotenze a plicní edém při rychlé reexpanzi plic
- poranění břišních parenchymových orgánů (zejména jater a sleziny) při nevhodném výběru místa vpichu

Hodnocení punktátu

- pohledem (barva, čírost, viditelné příměsi)
- čichem (zápach)
- celkové množství - zapíšeme do dokumentace
- charakter výpotku (exsudát, transsudát)
 - hustota - 1015 svědčí pro transsudát, 1018 až 1020 ukazuje na exsudát

- Rivalentova zkouška (do odměrného válce se 100 ml chladné vody a 2-3 kapkami kyseliny octové se vpusť 1 kapka punktátu - utvoří se bílý obláček, transudát - obláček se rozplyne, exsudát - obláček klesá dolů)
- laboratorně přítomnost bílkovin, glukózy, cholesterolu, přirozených a patologických buněk, bakterií a virů

2.3 Břišní - abdominální punkce

Břišní (abdominální) punkce – nabození břišní dutiny.

Punktuje se buď silnější univerzální jehlou s krátce zbroušeným hrotem, jehlou infuzního setu, kanylou nebo speciální punkční jehlou – troakarem. Při punkci troakarem je zákrok rozšířen o incizi a šití.

Při čerpání punktátu i při další manipulaci s ním je třeba dodržovat BOZP. Nežádoucím aerosolu (zvláště při čerpání většího množství materiálu) lze zabránit odsáváním pomocí uzavřeného systému nebo vypouštěním obsahu po stěně zachytné nádoby.

Účel

- léčebný - evakuační (odstranění nahromaděného výpotku v dutině břišní - ascités, množství výpotku dosahuje až několika litrů)
- diagnostický (vyšetření biochemické, mikrobiologické, cytologické)

Pomůcky

- na sterilním stole - viz výše
- punkční jehla s hadičkou
- analeptikum (např. koffein)
- velká sběrná nádoba na ascites
- břišní pás
- velká sběrná nádoba na ascites
- ledová kyselina octová k Rivalentově zkoušce
- odměrný válec a urometr pro změření specifické hmotnosti



Místo vpichu

- ve střední čáře mezi pupkem a stydkou sponou (asi 3 cm pod pupkem) nebo vlevo na spojnici pupku a horního trnu kyčelní kosti

Příprava pacienta

- vyprázdněný močový měchýř
- pacient nemusí být lačný, ale má mít vyprázdněná střeva
- pacienta zvážíme a změříme obvod břicha, hodnoty zapíšeme do dokumentace
- místo vpichu dokonale očistíme (pupeční jizva!), případně oholíme

Poloha pacienta

- určí lékař
 - v polosedě na lůžku s opřenými zády a lehce pokrčenýma nohama
 - vsedě na židli, případně v křesle

Postup

- připravíme prostředí – viz výše
- připravíme pomůcky – viz výše
- připravíme pacienta – pacienta svlečeme „do půl těla“, pomůžeme mu zaujmout správnou polohu, zakryjeme končetiny bavlněnou rouškou a podložkou z PVC (obě podložky zajistíme vzadu peánem), pod záda položíme polštář
- navlékneme si ochranné rukavice
- na podlahu vedle pacienta položíme velkou nádobu na výpotek
- podáme lékaři sterilní rukavice, do kleští lékař zachytí sterilní tampón a podrží nad emitní miskou
- polejeme tampon benzinem, druhý desinfekčním prostředkem – lékař provede odmaštění a dezinfekci místa vpichu
- otevřeme ochranné obaly stříkaček a jehly
- připravíme ampulku Mezokainu - lékař provede znecitlivění místa vpichu
- po anestezii a redesinfekci lékař zavede jehlu kolmo přes kůži, podkoží, svalovou vrstvu a pobřišnici do břišní dutiny
- první vzorek zachytíme do sterilních označených zkumavek, ostatní zachycujeme do odměrného válce nebo větší zachytné nádoby (džbánu)
- po vyjmutí jehly místo vpichu sterilně kryjeme a fixujeme náplastí
- břicho pacienta stáhneme dokola širokým pásem – tzv. břišní pás
- pacienta oblékneme a uložíme na lůžko do zvýšené polohy (seděl-li pacient na židli, odvezeme jej vsedě na vozíku, pacienta přidržujeme – riziko pádu !)
- umístíme signalizační zařízení v dosahu pacienta
- pravidelně sledujeme celkový stav, TK, P, zda neprosakuje obvaz
- popřípadě podáváme ordinované léky (albumin, infuzi Reodextranu – k doplnění tekutin)
- zajistíme úklid pomůcek

Hodnocení punktátu

- celkové množství – zapíšeme do dokumentace
- charakter výpotku (exsudát, transsudát)
 - hustota - 1015 svědčí pro transudát, 1018 až 1020 ukazuje na exsudát

- Rivalentova zkouška (do odměrného válce se 100 ml chladné vody a 2-3 kapkami kyseliny octové se vpusť 1 kapka punktátu - utvoří se bílý obláček, transudát - obláček se rozplyne, exsudát - obláček klesá dolů)
- laboratorně - biochemické, bakteriologické a cytologické
- zbytek vylejeme do výlevky

2.4 Lumbální punkce - do kanálu páteřního

Lumbální punkce – nabodnutí páteřního kanálu a odebrání mozkomíšního moku.

Místo vpichu

- ve střední čáře mezi trny 4. a 5. bederního obratle (L4-L5) nebo mezi trny 3. a 4. bederního obratle (L3-L4)

Je to přibližně pod místem, kde protíná bederní páteř pomyslná spojnice mezi hřebeny kostí kyčelních. Páteřní mícha končí obvykle u 2. bederního obratle (L2). Vak mozkomíšních plen, v němž je mícha uložena, končí u 2. křížového obratle (S2), proto je možno mezi L3-L5 provést vpich bez nebezpečí, že bude mícha nabodnuta.

Pohledem se hodnotí vzhled a zákal moku. Manometrem se měří tlak moku. Mozkomíšní mok je čirá, bezbarvá tekutina s fyziologickou hodnotou tlaku 10 – 12 cm vodního sloupce (v poloze vleže). Patologický mok je zkalený, vyvločkováný, zbarvený krví nebo hnisem a vytéká pod nízkým nebo zvýšeným tlakem. Laboratorně se v moku vyšetřují buněčné elementy, bílkoviny, cukr, chloridy, bakterie a viry.

Účel

- diagnostický
 - získání mozkomíšního moku pro vyšetření mikrobiologické, sérologické, biochemické nebo cytologické (u dospělého člověka odebíráme asi 10 - 15 ml likvoru dle účelu, kterým je diagnostika zánětlivých chorob CNS, roztroušené mozkomíšní sklerózy, podezření na krvácení do subarachnoidálního prostoru, poranění cév mozkové kůry, maligních procesů CNS, lues apod.)
 - podání kontrastní látky při RTG vyšetřovacích metodách CNS
 - měření tlaku mozkomíšního moku (hydrocefalus)
- terapeutický
 - evakuace (odlehčení) mozkomíšního moku při jeho nadprodukci, porušené cirkulaci nebo překážkách v likvorových cestách
 - podání léčebné látky do míšního kanálu
 - podání anestetika při svodné anestezii

Používáme Bierovu punkční jehlu (tradiční kovová nebo umělohmotná k 1 použití). Skládá se ze 2 částí – kanyly a mandrénu. Kanyla je dlouhá 6 – 10 cm, silná 1 – 1,5 mm, má ostrý, krátce zbroušený hrot.

Pomůcky

- pomůcky na sterilním chirurgickém stolku – viz výše
- lumbální jehly (dle věku a velikosti pacienta)
- Claudův manometr



Během lumbální punkce se provádí Queckenstedtova a Stookeyho zkouška

- Queckenstedtova zkouška – vyvineme tlak na jednu nebo obě dvě vnitřní jugulární žíly zatlačením prstů, pokud je páteřní kanál průchodný, zvýší se tlak na manometru. Při neprůchodnosti kanálu se tlak zvýší jen mírně nebo vůbec.
- Stookeyho zkouška – provádí se tak, že zatlačíme prsty na břicho, zkouška má stejný význam jako předcházející.

Lumbální punkce se provádí v takové poloze, která umožní maximální možné vyklenutí dolní hrudní a horní bederní páteře (oddálení obratlů od sebe).

Jedna sestra asistuje lékaři, druhá věnuje pozornost pacientovi (držení neklidných pacientů a všech dětí, slovní kontakt s pacientem, sledování objektivních a subjektivních příznaků pacienta)

Poloha pacienta

- určí lékař
- vleže na boku s hlavou hluboce sehnutou k přitaženým kolenům (poloha embrya)
- vsedě na lůžku (napříč lůžka) s krajním nahrbením a přitaženými koleny (kočičího hřbetu)
- vsedě na židli (obkročmo, čelem k podloženému opěradlu) opět s nahrbením zad
- poloha vsedě nebo spíše vleže na vyšetřovacím stole s fixací (novorozenci, kojenci a batolata)

Příprava pacienta

- sdělíme pacientovi, co může během vyšetření očekávat (nepříjemný pocit tlaku při zavádění punkční jehly, může pocítit někdy i prudkou bolest do dolní končetiny, pokud se jehla dotkne spinálního nervového kořene, nejde ale o pro pacienta nebezpečnou příhodu)

- informujeme pacienta, že se během výkonu nesmí pohybovat, o možnosti tlaku na břicho nebo krční žíly sestrou při provádění zkoušek
- informuj pacienta, aby se vymočil
- změříme a zaznamenejme fyziologické funkce (TK, P, D, TT, stav vědomí)

Postup

- připravíme prostředí – viz výše
- připravíme pomůcky – viz výše
- připravíme pacienta – pacienta svlečeme „do půl těla“, pomůžeme mu zaujmout požadovanou polohu
- navlékneme si ochranné rukavice
- podáme lékaři sterilní rukavice, do kleští lékař zachytí sterilní tampón a podrží nad emitní miskou
- polejeme tampon benzinem, druhý desinfekčním prostředkem – lékař provede odmaštění a širokou dezinfekci místa vpichu
- zkontrolujeme požadovanou polohu pacienta
- provedeme asistenci při lokální anestezii (neprovádí se vždy)
- zabezpečíme polohu pacienta a sledujeme jeho celkový stav, během výkonu komunikujeme s pacientem (aby se maximálně uvolnil, pravidelně dýchal; kašel, svalové napětí, změny frekvence dechu mohou zvýšit tlak likvidu a způsobit nesprávný výsledek)
- po event. anestezii a redesinfekci lékař zavede punkční jehlu a vyjmutím se přesvědčí o správném umístění hrotu kanyly
- ihned po nabodnutí páteřního kanálu a vyjmutí mandrénu nasadíme na konus jehly sterilní kónus hadičky a Claudův manometr
 - změříme tlak mozkomíšního moku, který odečítáme na manometru (normální hodnota je 60-180 mm vodního sloupce)
 - tlak se měří co nejdříve, po odtoku moku jeho tlak rychle klesá
- provedeme s lékařem Queckenstedtovu zkoušku (vyvineme tlak na jednu nebo obě dvě vnitřní jugulární žíly zatlačením prstů; pokud je páteřní kanál průchodný, zvýší se tlak na manometru. Při neprůchodnosti páteřního kanálu se tlak zvýší jen mírně nebo vůbec)
- provedeme s lékařem Stookeyho zkoušku (zatlačením prstů na břicho; zkouška má stejný význam jako předchozí)
- zachytíme odkapávající mok do předem připravených sterilních zkumavek
- před ukončením punkce lékař zasune mandrén zpět do kanyly a vyjme ji
- přiložíme na místo vpichu sterilní krytí a krátce podržíme
- po výkonu uložíme pacienta do vodorovné polohy na záda
- vysvětlíme pacientovi, že je možné se obracet z boku na bok, na záda i na břicho, pouze není dobré zvedat hlavu 24 hodin po výkonu (přesný čas určí lékař). Důležité je pro pacienta předčasně nevertikalizovat, výskyt postpunkčních potíží záleží na použité jehle.
 - při použití traumatické punkční jehly je doporučena vodorovná poloha na lůžku 24 hodin, přesný čas určuje lékař
 - při použití atraumatické punkční jehly je doporučena vodorovná poloha na lůžku po dobu 6-8 hodin, přesný čas určí lékař podle stavu pacienta
- umístíme signalizační zařízení v dosahu pacienta
- zajistíme odeslání odebraného materiálu
- zajistíme úklid pomůcek
- provedeme záznam do dokumentace
- pravidelně sledujeme celkový stav pacienta, zajistíme mu teplo, klid a ticho

- sledujeme FF funkce a místo vpichu (otok, krvácení) v intervalech dle ordinace lékaře a zapisujeme do dokumentace
- sledujeme změny neurologického stavu pacienta a informujeme neprodleně lékaře
- sledujeme projevy komplikací: necitlivost, mravenčení, brnění dolní končetiny, otok, zduření místa vpichu, krvácení z místa vpichu, vytékání likvoru z místa vpichu, bolesti hlavy, hučení v uších, nauzeu, zvracení, změny komunikace a poruchy vědomí
- plníme ordinace lékaře při projevech komplikací
- provádíme celkovou ošetrovatelskou péči na lůžku po celých 24 hodin (hygiena, výživa, vyprazdňování)
- doporučíme pacientovi zvýšený příjem tekutin pro rychlejší tvorbu mozkomíšního moku a jeho doplnění v organismu

2.5 Sternální punkce – nabodnutí sternu

Sternální punkce - nabodnutí hrudní kosti za účelem získání kostní dřeně.

Punktuje se speciální jehlou (tradiční celokovovou nebo kombinovanou k jednomu použití – kov a plast). Jehla se skládá ze tří částí: kanyly, mandrénu a posunovatelného jezdece, kterým se upravuje požadovaná délka kanyly.

Výkon se provádí ambulantně nebo v rámci vyšetřovacího programu v průběhu hospitalizace.

Výkonu se účastní dvě sestry – jedna ošetřuje pacienta, druhá asistuje lékaři.

Účel

- většinou pouze diagnostický (zjišťuje se struktura a množství krevních elementů v kostní dřeni - nemoci červené a bílé krevní složky)

Místo vpichu

- ve střední čáře hrudní kosti ve výši 2. až 3. žebra nebo, zejména u dětí, rukojeť kosti hrudní

Poloha pacienta

- vleže, rovně na zádech na pevné podložce, svlečený do poloviny těla

Pomůcky

- pomůcky k anestézii
- punkční sterilní jehla
- 2 kusy 10ml stříkaček
- odmaštěná podložní skříčka (6 - 10 kusů) - údaje o jménu, příjmení a rodném čísle pacienta
- roztírací skříčko se zabroušenými hranami
- sterilní fyziologický roztok



Příprava pacienta

- změříme pacientovi fyziologické funkce (TK, P)
- zabezpečíme hygienu místa vpichu
- pokud je třeba, zajistíme u mužů oholení místa vpichu
- pacientovi vysvětlíme princip, průběh, délku (15 – 20 minut), podstatu vyšetření a chování po vyšetření
- upozorníme pacienta na nepříjemný pocit štípnutí při provádění lokální anestezie a při pronikání jehly, bolestivost při nasávání dřeně (doporučíme pacientovi přidršet se okrajů lůžka, zabráníme tak nepříjemné obranné reakci)
- informujeme pacienta, aby měl vyprázdněný močový měchýř

Postup

- připravíme prostředí – viz výše
- připravíme pomůcky – viz výše
- připravíme pacienta – pacienta svlečeme „do půl těla“, pomůžeme mu zaujmout požadovanou polohu
- navlékneme si ochranné rukavice
- podáme lékaři sterilní rukavice, do kleští lékař zachytí sterilní tampón a podrží nad emitní miskou
- polejeme tampón benzinem, druhý desinfekčním prostředkem – lékař provede odmaštění a širokou dezinfekci místa vpichu
- provedeme asistenci při lokální anestezii
- asistujeme při manipulaci s punkční jehlou (nastavení délky kanyly)
- po dosažení vrcholu účinku anestetika (10 minut) redezinfikujeme místo vpichu
- asistujeme při zavádění punkční jehly (jehla se zavádí buď kolmo, nebo pod úhlem 45 stupňů)
- po odstranění mandrénu lékař na konus kanyly nasadí 10ml stříkačku a prudce nasaje (na tento okamžik pacienta předem připravíme, protože je spojen s nepříjemným pocitem tahavé bolesti a „rupnutí“)

- komunikujeme s pacientem a uklidňujeme ho při nasávání kostní dřeně
- všímáme si celkového stavu (bolest, pocení, slabost)
- někdy lékař požaduje po prvním nasátí kostní dřeně sterilní fyziologický roztok na zředění a znovu pak ještě nasává dřeň
- po získání dřeně a sejmutí stříkačky lékař zasune zpět mandrén a vyjme punkční jehlu
- přelepíme místo vpichu sterilním krytím (tampón a leukopor) a několik minut tamponujeme
- lékař provede nátěr dřeně na podložní sklíčka
- pacienta uložíme po vyšetření do polohy vleže a doporučíme mu asi 1-2 hodiny odpočívat v klidu na lůžku
- zaznamenáváme nepříjemné pocity a stavy pacienta po vyšetření, v případě bolesti dle ordinace aplikujeme analgetika
- sledujeme FF a celkový stav pacienta
- pravidelně kontrolujeme a zaznamenáváme jakékoliv změny místa vpichu (krvácení z místa vpichu, tvorba hematomu, citlivost místa vpichu), a to několik dnů po vyšetření
- zajistíme odeslání materiálu na vyšetření
- provedeme dezinfekci použitých pomůcek
- zaznamenáme výkon do dokumentace pacienta

Komplikace

- alergie na lokální anestetikum nebo kožní antiseptikum
- krvácení
- hematom
- zanesení infekce
- nabodnutí aortálního oblouku

Poznámka

Kostní dřeň se také získává punkcí lopaty kosti kyčelní (místo vpichu je za předním trnem kyčelním a pod ním), punkcí dolních hrudních nebo horních bederních obratlů a holenní kosti v místě horní třetiny (běžné u odběru kostní dřeně u kojenců).

3. Literatura

1. Mikšová, Z., Froňková, M., Zajíčková, M., Zajíčková, M. *Kapitoly z ošetrovateľskej péče II*. Praha: Grada, 2006. 171s. ISBN 80-247-1443-4.
2. Rozsypalová, M., Haladová, E., Šafránková, A., *Ošetrovateľství II*. Praha: Informatorium, 2002. 240 s. ISBN 80-86073-97-1
3. SZŠ Hradec Králové. [online]. [cit. 2014-02-17]. Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/vyuka/diagnostika.aspx?id=184>
4. SZŠ Hradec Králové. [online]. [cit. 2014-02-17]. Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/vyuka/diagnostika.aspx?id=185>
5. SZŠ Mladá Boleslav. [online]. [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: http://www.szymb.cz/admin/upload/sekce_materialy/punkce.pdf
6. Foto - Mgr. Petra Kaduchová, Mgr. Irena Přivřelová