

## BRNHOSKOPIJA

### 1. NAMEN, PODROČJE VELJAVNOSTI in ODGOVORNOST

Namen navodila je opredelitev postopkov bronhoskopije. Navodilo velja za celotno organizacijo, odgovoren pa je strokovni vodja.

### 2. POTEK POSTOPKA

Bronhoskopija je endoskopska metoda, ki omogoča pregled dihalnih poti ter odvzem vzorcev za laboratorijske preiskave. Uporabljamo jo v diagnostične in terapevtske namene. Poteka s pomočjo lokalne anestezije, pacienti pa jo kljub temu občutijo dokaj neprijetno. Zato je zelo pomembna priprava pacienta na preiskavo tako na oddelku ali v ambulanti, kot neposredno pred in med endoskopijo.

<b>INDIKACIJA</b>	<p><b>1. ZA DIAGNOSTIČNO BRNHOSKOPIJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremembe na rentgenski sliki ( lezija, infiltrat, ponavljajoč infiltrat, vztrajna atelektaza).</li> <li>• Hemoptize</li> <li>• Sopenje in stridor</li> <li>• Dolgotrajen dražeč kašelj</li> <li>• Diafragmalna paraliza</li> <li>• Tujek v dihalnih poteh</li> <li>• Kadilci, kjer se značaj kašlja spremeni</li> <li>• Sum na proces v mediastinumu</li> <li>• Hripavost in pareza povratnega ter preponskega živca</li> <li>• Hude mehanične poškodbe prsnega koša</li> <li>• Opekline grla, dihalnih poti, inhaliranje kemikalij, plinov ali vročega zraka</li> <li>• Aspiracija na mikrobiološke preiskave za prepoznavo povzročitelja</li> </ul> <p><b>2. ZA TERAPEVTSKO BRNHOSKOPIJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaustaviti krvavitev</li> <li>• Ugotoviti mesto krvavitve</li> <li>• Preprečiti zadušitev zaradi zamašitve dihalnih poti</li> <li>• Mesto krvavitve hladiti s hladno raztopiti</li> <li>• Opraviti lavažo z Atropinom</li> <li>• Odstraniti tujke</li> <li>• Odstraniti tumorske formacije</li> <li>• Aspiracija zaostalega bronhialnega sekreta</li> </ul>
<b>KONTRAIDIKACIJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekooperativni pacient</li> <li>• Hude motnje ritma</li> <li>• Pacienti z nestabilnim kardiovaskularnim stanjem ( po AMI)</li> <li>• Hude hipoksije</li> <li>• Motnje strjevanja krvi, ki se ne dajo koregirati</li> <li>• Akutna hiperkalemija</li> </ul>

<b>MOŽNI ZAPLETI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastoj dihanja</li> <li>• Zastoj srca</li> <li>• Pnevmotoraks</li> <li>• Motnje srčnega ritma</li> <li>• Pljučni edem</li> <li>• Vazovagalne reakcije</li> <li>• Povišane temperature</li> <li>• Obstrukcije dihalnih poti ali bruhanja</li> <li>• Hipoksemija</li> <li>• Laringospazem</li> <li>• Bronhospazem</li> <li>• Krvavitev</li> </ul>
<b>CILJI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvzem materiala za biopsijo ( za histologijo, citologijo)</li> <li>• odstranjevanje sekreta</li> <li>• odstranitev tujka</li> <li>• odvzem materiala za mikrobiologijo in MTD, ki nam prepoznajo povzročitelja in potrditev diagnoze</li> </ul>
<b>IZVAJALCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdravnik- bronhoskopist</li> <li>• Asistent bronhoskopista,</li> <li>• Inženir radiologije</li> </ul>

<b>PROSTOR ZA IZVAJANJE PREISKAVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soba za bronhoskopije ( dostopna za sedeče in ležeče vozičke pacientov)</li> <li>• V sobi je višinsko nastavljiva pregledovalna miza ( delovna plošča mora biti prepustna rtg žarkom, v predelu medenice mora imeti miza nameščeno zaščito za rtg žarke.</li> <li>• Bioptični instrumenti in ostali pripomočki, potrebni med preiskavo so v neposredni bližini preiskovalne mize</li> <li>• Zagotovljena zaščita pred sevanjem rtg aparata</li> <li>• Možnost prezračevanja</li> <li>• Možnost zatemnitve</li> <li>• Primerno osvetljen, z možnostjo usmerjene svetlobe</li> <li>• Vsaj 2 bronhoskopop,</li> <li>• Aspirator</li> <li>• Kleščice različnih dimenzij, igle, krtačke</li> <li>• Kamera z videoprocetorjem</li> <li>• Rtg aparat- C-lok, ki omogoča diaskopijo prsnih organov v dveh projekcijah</li> <li>• Priključek za kisik</li> <li>• Priključek za vakum</li> <li>• Monitoring: oksimetrija krvni tlak, defibrilator za spremljanje EKG in pulza</li> <li>• Reanimacijski voziček</li> <li>•</li> </ul>
<b>DOKUMENTI ZA BRONHOSKOPIJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisno soglasje pacienta z razlago zdravnika za bronhoskopijo</li> <li>• Napotnica</li> <li>• Naročanje pacienta na bronhoskopijo</li> <li>• Klinična pot zagotavljanja pacientove varnosti ob invazivnem posegu – bronhoskopija</li> <li>• Izvajanje nadzora vitalnih znakov in simptomov /znakov zapleta preiskave</li> </ul>
<b>PREISKAVE PRED BRONHOSKOPIJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemogram , DKS</li> <li>• K, Na, urea, kreatinin</li> <li>• INR, PPČ</li> <li>• Rtg pc, levostranska</li> <li>• EKG</li> <li>• Test pljučne funkcije</li> </ul>
<b>METODA DELA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aseptična metoda dela</li> </ul>
<b>MATERIAL IN PRIPOMOČKI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronhoskop</li> <li>• Kleščice, krokodilke, krtačke</li> <li>• C lok</li> <li>• Aspirator z zbiralcem sputuma in sterilni aspiracijski kateter</li> <li>• Lokalni anestetik (2% Xylocain gel in pršilo)</li> <li>• Xylocain lagele (za anestezijo sapnika in sapnic)</li> <li>• Adrenalin</li> <li>• Sterilne rokavice</li> <li>• Sterilni zloženci</li> <li>• Sterilna fiziološka raztopina</li> <li>• Aplikacija kisika z nosnim katetrom</li> <li>• Monitor za opazovanje srčnega ritma</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oksimeter</li> <li>• Reanimacijski voziček</li> <li>• Sterilne posode za odvzem izpirka</li> <li>• Stekelca in epruvete za razmaze na histologijo in citologijo z HES raztopino</li> <li>• Napotnice</li> <li>• Nalepke</li> <li>• Maska za zaščito obraza ( za zdravnika in medicinsko sestro</li> <li>• Zaščitni plašč</li> <li>• Staničevina</li> <li>• Ledvička</li> <li>• Razkužilo za roke ( Skinman soft)</li> <li>• Koš za smeti</li> </ul>
<p><b>IZVEDBA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za <b>pripravo pripomočkov</b> se seznanimo z zdravnikovim navodilom in namenom posega ( aspiracija sekreta, biopsija, odstranitev tujka, odvzem izpirka za mikrobiologijo...)</li> <li>• Priklopi bronhoskop na izvor svetlobe</li> <li>• <b>Seznanitev z pacientovim zdravstvenim stanjem:</b> zmerimo vitalne znake, ugotovimo kako izkašlja, preverimo, če je pacient alergičen na anestetik, seznanimo se z pacientovim psihičnim stanjem ( zavest, zmožnost sodelovanja, strah), preverimo, ali je pacient privolil na poseg, ali je tešč, ugotovimo, kaj pacient ve o posegu in mu še enkrat razložimo poseg, odstranimo zobno protezo in očala.</li> <li>• <b>Osebna zaščita osebja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaščitne rokavice, ki jih zamenjamo pred vsakim posegom, tako zaščitimo osebje in zmanjšamo možnost prenosa okužb med pacienti</li> <li>- zaščitna obleka, ki se menja 1x dnevno, ob kontaminacije pa po potrebi</li> <li>- Rtg zaščita ( zaščitni plašči z zaščitnim ovratnikom, zaščitna očala.) Osebje mora imeti opravljen tečaj o varstvu pred ionizirajočim sevanjem</li> <li>- Zaščitne kirurške maske z visoko zaščito propustnih delov in aerosolov, kape</li> <li>- Osebje mora biti cepljeno proti hepatitisu B</li> </ul> </li> <li>• <b>Delo medicinske sestre med posegom:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pred vsakim posegom in po njem si razkuži roke in namesti rokavice</li> <li>- aplicira 2 litra kisika po nosnem katetru</li> <li>- namesti oksimetrijo</li> <li>- namesti elektrode za spremljanje srčnega ritma</li> <li>- pripravi 5 mililitrov Xylocaina za anestezijo sapnika, ki jo izvaja zdravnik</li> <li>- aplicira 2% Xylocain v nosnico</li> <li>- namaže konico bronhoskopa z Xylocainom</li> <li>- pamaga zdravniku pri anestezije sapnika skozi krikoidni kanal</li> <li>- med posegom medicinska sestra pojasnjuje pacientu potek posega, pouči ga kako naj diha med posegom, ga umirja in bodri</li> <li>- opazuje vitalne znake ( pulz, dihanje, oksimetrijo, ritem,</li> </ul> </li> </ul>

	<p>barvo kože, počutje, opazuje sekret pri aspiraciji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asistira zdravniku pri anesteziji sapnic</li> <li>- asistira zdravniku pri odvzemu materiala</li> <li>- po končanem posegu pacienta obriše okrog ust in nosu</li> <li>- pacientu poda ustno navodilo, da ostane tešč še 2 uri, dokler ne popusti anestetik</li> <li>- po posegu ostane v bolnišnici še 2 uri zaradi opazovanja ( opazujemo dihanje, počutje, nepričakovane zaplete: dihalna stiska, hipoksija, krvavitev)</li> <li>- <b>Delo medicinske sestre po posegu:</b></li> <li>- Pripomočke pripravi za sterilizacijo</li> <li>- Nalepi nalepke, napiše napotnice in odpošlje material</li> <li>- Čiščenje bronhoskopa</li> <li>- Čiščenje prostora ( pregledne mize, aspiratorja in aspiracijske cevke, delavnega pulta)</li> <li>- Odstrani si masko in zaščitni plašč</li> <li>- Razkuži si roke</li> </ul>
<b>DOKUMENTIRANJE IN PREDAJA PACIENTA NA ODDELEK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vpis posega v knjigo bronhoskopij: ime in priimek pacienta , datum rojstva, naslov, od kod je poslan na poseg)</li> <li>• Pri predaji pacienta na oddelek poročamo oddelčni medicinski sestri o posegu in zdravnikovih eventualnih naročilih</li> <li>• Ob spremembah počutja, vitalnih znakov, krvavitvah takoj pokličemo zdravnika</li> </ul>

### 3. ADMINISTRATIVNI DEL

Bronhoskopija se opravi na osnovi napotnice lečečega pulmologa, ki napoti pacienta na bronhoskopijo. Paciente naročamo na osnovi planiranega datuma, ki ga določi zdravnik bronhoskopist (načeloma 1 x tedensko). V primeru potrebe nujne diagnostike pa se konzultiramo sproti, za čimprejšnjo izvedbo, s spec. pnevmologije.

Po končanem diagnostičnem posegu zdravnik zdictira izvid v kasetko, ki jo administratorica izpiše v računalniški program. Izvidi se izpišejo v štirih kopijah, ki jih zdravnik podpiše. Ena kopija se odpošlje z materialom, eno dobi pacient v roke, en izvid gre zdravniku, ki je pacienta napotil, en izvod je za arhiv.

Za dodatne diagnostične preiskave, ki jih naroči zdravnik, se izpišejo ustrezne napotnice, le-te se skupaj z odvzetim materialom (mikrobiološki, citološki in histološki material) odpošljejo na ustrezno analizo v KOPA Golnik. Prispel izvide odvzetega materiala pooblaščen laboratorijski delavec dostavi napotnemu zdravniku. Zdravstvena administratorica bronhoskopijo obračuna kot primer dnevne hospitalne obravnave – SPP, na osnovi obrazca OB – 105, na katerem zdravnik označi in s podpisom potrdi opravljene storitve (priloga OB – 105), nato uredi popis in ga arhivira.

Po posegu pacienta zadržimo na opazovanju zaradi morebitnih stranskih učinkov po obravnavi.