

PLEUROPNEUMONIJA

Parapneumonični izliv je pleuralni izliv, koji se formira u vreme kada na istoj strani postoji akutna infekcija pluća i javlja se u 36-57% svih slučajeva pneumonija.

Pleuropneumonija se javlja kao komplikacija već postojećeg zapaljenskog procesa u plućima, širenjem inflamacije na pleuralne površine.

Smatra se da pleuropneumonije postoje u 40-57% bolesnika koji se hospitalizuju zbog bakterijske pneumonije.

Pleuropneumonični izlivi su na drugom mestu uzroka svih pleuralnih izliva i najčešći uzroci eksudativnih pl.izliva.

Zavisno od težine postojeće pneumonije, vremena započinjanja antibiotske terapije i virulencije uzročnika, kod 5- 50% pacijenata razvija se izliv u pleuralnom prostoru.

Parapneumonični izlivi se najčešće resorbuju bez posledica, ukoliko se primeni adekvatna terapija.

Zavisno od broja i virulencije uzročnika, kliničnog i imunološkog statusa bolesnika i vremena započinjanja terapije, parapneumonični izlivi mogu da progrediraju u empijem pleure. Empijem pleure je gnojni, purulentni pl.izliv.

ISTORIJAT

Pleuralne infekcije je prvi opisao Hipokrat 500 p.n.e.

Takođe prvi opisi dijagnostike i lečenja pl.izliva i infekcija potiču još iz tog vremena.

Jakobeus je prvi, 1910. god. Učinio napor da se sagleda pl.prostor. I ako je torakoskopija prvobitno zamišljena kao dijagnostička procedura, poslednjih god. Se sve više koristi i u terapijske svrhe.

PATOGENEZA

Pl.izliv predstavlja povećanu količinu tečnosti u pl.prostoru koji nastaje kao posledica poremećaja u formiranju i/ili apsorpciji pl.tečnosti. Posledica je nekog oboljenja (pleure, medijastinuma, organa gr. koša ili udaljenih organa) ili povrede.

Najčešći patogeni mehanizmi pl.izliva su :

- * Povećan hidrostatski pritisak (kongestivna srčana insuficijencija)
- * Smanjen onkotski pritisak (hipoalbuminemija, ciroza, nefrotski sistem)
- * Povećana kapilarna popustljivost (inflamacija, tumori)
- * Smanjena limfna drenaža pleure (opstrukcija limfotoka tumorom)
- * Povećanje negativnosti pl.pritiska (atelektaza)

Prema načinu nastanka pleuralne izlive delimo u dve velike grupe:

TRANSUDAT (koncentracija proteina niska, često su obostrani, najčešće su odraz nekog sistemskog poremećaja, pleuralne površine nisu uključene u primarni patološki proces)

EKSUDAT (koncentracija proteina je visoka, za razliku od transudata kod eksudata je i sama pleura zahvaćena primarnim procesom, eksudat uglavnom prati zapaljenske procese)

Kod bolesnika sa pleuralnim izlivom najvažnije je utvrditi uzrok, a najpre se mora utvrditi da li se radi o eksudatu ili transudatu. Tri osnovna kriterijuma (po Lightu) za diferenciranje eksudata od transudata su:

1. serumski proteini
2. nivo pleuralne LDH u odnosu na serumsku
3. apsolutna vrednost pleuralne LDH

Najčešći uzroci TRANSUDATA su:

- popuštanje leve komore
- ciroza jetre
- hipoalbuminemija
- peritonealna dijaliza

Najčešći uzroci EKSUDATA su:

- malignitet
- parapneumonični izliv
- tuberkuloza

STADIJUMI

Parapneumonični izlivi prolaze razvojni put po stadijumima koji se ne mogu jasno razdvojiti, a krajni stadijum je empijem pleure.

Razvoj parapneumoničnih izliva, tj pleuralne infekcije se može podeliti na 3 faze:

1. Eksudativna
2. Fibrinopurulentna ili prelazna
3. Faza organizacije

EKSUDATIVNA FAZA (nekomplikovani parapneumonični izlivi)

- stvaranje malih do umerenih količina izliva u kojima dominiraju neutrofilni granulociti
- tečnost ima karakteristike eksudata, bistra je i sadrži male količine leukocita
- izliv ne sadrži bakterije
- nivo LDH u eksudatima je indikator stepena pleuralne inflamacije i kod nekomplikovanih parapneumoničnih izliva iznosi manje od 1000 IU/l

FIBRINOPURULENTNA FAZA (komplikovani parapneumonični izlivi)

- neadekvatno lečenje pacijenta dovodi do ove faze
- povećanje količine tečnosti
- širenje bakterija preko oštećenog endotela
- reakcija imunog sistema
- smanjenje fibrinolize
- sindrom „zarobljenih“ pluća (fibrinogen cirkuliše u krvnim sudovima i kada dođe u dodir sa oštećenim ili obolelim organom pretvara se u fibrin koji se taloži i difuzno prekriva viscelarnu i parijetalnu pleuru
- izliv postaje zamućen
- nivo LDH raste

FAZA ORGANIZACIJE

- formiranje fibrinskog oklopa na površini pluća koji povezuje 2 lista pleure, stvarajući manje ili veće priraslice koje septiraju izliv

Parapneumonični izliv progredira u EMPIJEM ukoliko biohemijski zadovoljava sledeće uslove (po Light-u):

- pH vrednost izliva niža od 7,2
- glukoza niža od 2,2 mmol/l
- aktivnost LDH viša od 1000 IU/l
- koncentracija proteina viša od 25g/l
- broj neutrofila veći od 1018g/l

KLINIČKA SLIKA

Uz simptome osnovne bolesti-pneumonije(malaksalost,febrilnost,glavobolja,gubitak apetita,bolovi u zglobovima i mišićima,jeza,drhtavica,kašalj sa produkcijom sputuma,hemoptizije,dispneja) prisutni su i simptomi karakteristični za pl.izliv:

- * pleuralni bol na zahvaćenoj strani grudnog koša(pojačava se pri kašljanju i disanju)
- * nedostatak vazduha
- * porast telesne temperature
- * smanjena pokretljivost grudnog koša za zahvaćene strane

DIJAGNOSTIKA

Dijagnostički postupak kod pleuropneumonija ima za cilj da utvrdi pneumonično žarište i identifikuje pleuralni izliv.

U dijagnostici se koriste neinvazivne dijagnostičke metode i invazivni dijagnostički postupci.

NEINVAZIVE DIJAGNOSTIČKE METODE

*Fizikalni pregled (izlivi manji od 300 ml se retko mogu otkriti,a ako su veći,prisutni su asimetrični pokreti grudnog goša,perkutorna tmulost,auskultatorno oslabljeno,do nečujno disanje,pacijent otežano diše i zauzima prinudni položaj naginjući se na bolesnu stranu)

- * Radiološki pregled (standardna radiografija i CT)
- * Ultrasonografija (korisna u utvrđivanju prisustva i lokalizacije manjih pleuralnih izliva)
- * Analize krvi (markeri inflamacije-povišeni,biohemijske analize)
- * Pregled sputuma (bakterijska i citološka analiza)
- *Plućna funkcija i gasna analiza (mogu pokazati odstupanja od referentnih vrednosti)

INVANZIVNI DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI

PLEURALNA PUNKCIJA (dijagnostička i terapijska metoda kojom se evakuie strani sadržaj u pl.prostoru-tečnost,krv,gnoj,limfa;izvodi se u cilju dijagnostikovanja porekla nakupljenog stranog sadržaja u pl.prostoru,a ako je količina sadržaja velika i u cilju terapije-jer se evakuacijom stranog sadržaja omogućava pravilna funkcija pluća)

PROCEDURA IZVOĐENJA PLEURALNE PUNKCIJE (TORAKOCENTEZE)

Najpre objasniti postupak pacijentu i dobiti pisanu informiranu saglasnost.Lekar potvrđuje stepen pleuralnog izliva perkusijom grudnog koša ili razmatra radiološku metodu (ultrasonografija je veoma korisna kada je dostupna).Ako je pleuralni izliv mali ili lokuliran, ultrazvuk treba koristiti za lokalizaciju tečnosti.Zatim izabere tačku uboda iglom u srednjoj skapularnoj liniji, na gornjoj ivici rebra, jedan međurebarni prostor ispod gornje linije pleuralnog izliva.Označava mesto uboda i priprema područje pomoću alkoholnog antiseptika za kožu kao što je Skin-Des (bezbojni ili obojeni). Nakon 20-30 sekundi od poprskavanja sredstva, lekar oblači sterilnu kecelju i sterilne rukavice, kružnim pokretom (od unutra ka spolja) sterilnim tupferom prebrišite mesto uboda.

Koristeći iglu promera 26G, plasira lokalni anestetik iznad tačke uboda. Prebacuje na veću iglu (oko 21G) i injektira anestetik progresivno dublje dok ne stigne do parijetalne pleure, koju treba najviše zahvatiti anestetikom zbog velike osetljivosti. Nastavlja sa insercijom igle dok ne dođe do aspiracije pleuralne tečnosti, zatim zabeleži dubinu igle na kojoj se to desi.Igla za torakocentezu(promera 14 do 20G) se priključuje sa mandrenom na trokraku slavinicu, špric od 20ml na drugi krak slavinice, i aspiraciono crevo (koje je spojeno na pumpu sa negativnim pritiskom) na preostali, treći krak.Lekar zatim uboda iglu duž gornje ivice rebra aspirirajući, sve do pleuralnog izliva. Po aspiraciji tečnosti ili krvi, povlači 20ml tečnosti u špric i stavlja tečnost u odgovarajuću ambalažu

(epruvetu) koja se šalje na biohemijsku, mikrobiološku ili citopatološku analizu, u zavisnosti od potrebe. Ako je potrebno evakuisati veću količinu tečnosti, okreću se kraci na slavinici tako da se tečnost preko pumpe sakuplja u bocu. Alternativno, tečnost evakuisati pomoću šprica, vodeći računa o tome da se periodično popusti pritisak na klip. Ako se evakuiše veća količina tečnosti (npr. >500ml), pratiti simptome pacijenta i krvni pritisak, i zaustaviti evakuaciju ukoliko pacijent razvije bolove u grudima, dispneju ili hipotenziju. Neki kliničari ne preporučuju evakuaciju više od 1,5l za 24 sata, iako nema dovoljno dokaza da je rizik od edema zbog ponovnog širenja pluća direktno proporcionalan zapremini uklonjene tečnosti. Stoga može biti razumno da iskusni operateri u potpunosti evakuišu pleuralni izliv u jednom aktu (proceduri) kod pacijenata sa odgovarajućim nadzorom.

Na kraju procedure, igla se izvlači dok pacijent drži dah ili u ekspirijumu, stavlja sterilna gaza na mesto uboda i prelepiti leukoplastom.

Nakon izvedene intervencije, pacijent se odvozi u sobu. Miruje u krevetu dva sata (leži na strani na kojoj je rađena pleuralna punkcija). Posle 2h radi se kontrolni RTG grudnog koša, radi evidentiranja eventualnih komplikacija. Najčešća komplikacija pleuralne punkcije je jatrogeni pneumotoraks.

ANALIZA PLEURALNE TEČNOSTI

1. Makroskopski pregled (izgled, boja, zamućenost, bistrina, miris)

Izgled izliva može biti bistar, zamućen, krvav, purulentan, beličast, žuto-zelen, braon, crn, a može imati miris truleži, amonijaka i sl.

U najvećem broju slučajeva izliv je bistar, slamenožute boje.

Crvena boja izliva (semohemoragičan) znak je prisustva krvi u izlivu, što se javlja kod 15% transudata i 50% eksudata. Nije od velikog dijagnostičkog značaja.

2. Biohemijski pregled (pH, glukoza, LDH, proteini, leukociti, amilaze, trigliceridi, holesterol)

- LDH je indikator stepena pleuralne inflamacije

- Glukoza je u transudatima i kod većine eksudata jednaka nivou u serumu, ali može biti značajna u dijagnozi i prognozi.

Ukoliko je nivo glukoze manji (čak i ako je izliv bistar) izliv ide u empijem. Ako je vrednost glukoze blizu nule, izliv je gust i purulentan.

- pH izliva je bitan za utvrđivanje pleuralne infekcije. Normalne vrednosti iznose 7,6. Kod komplikovanih parapneumoničnih izliva pH pada i manji je od 7,2.

- ADA (adenozin deaminaza) je povišena kod tuberkuloznih izliva

- od ostalih nalaza određuju se vrednosti holesterola i triglicerida (povećane u hroničnoj tuberkulozi), reuma faktor (povišeni u reumatoid artritism izazvanom izlivu), antinulearna antitela (povišena kod sistemskog eritemskog lupusa-SLE) i amilaze (povišene kod pankreatitisa, maligne bolesti i ezofagealne rupture)

3. Bakteriološki pregled

(bojenje po Gramu, aerobna i anerobna kultura, pregled na gljivice)

Parapneumonični izlivi su komplikacija nespecifične infekcije pluća, sli su u početku bakteriološki negativni (nekomplikovani parapneumonični izlivi).

U slučaju komplikovanih parapneumoničnih izliva i emijema pleure u pleuralnom punktatu se najčešće izoluju Gram-pozitivni mikroorganizmi, Gram-negativni mikroorganizmi, anaerobi, gljivice, mešane infekcije.

Najčešći uzroci emijema su anaerobi (30-70%).

4. Citološki pregled

Citološke analize podrazumevaju: leukociti, neutrofilni granulociti, eozinofili, bazofilni granulociti, limfociti i maligne ćelije.

BIOPSIJA PLEURE

Ukoliko se pregledom pl. tečnosti utvrdi da se radi o eksudatu, ali njegov uzrok nije otkriven biohemijskim, bakteriološkim, citološkim pregledom punktata, neophodno je uraditi biopsiju pleure sa uzimanjem materijala za patohistološki i bakteriološki pregled.

Slepa biopsija pleure pomoću specijalne Abramsove igle podrazumeva plasiranje igle kroz zid grudnog koša. Medicinska sestra asistira lekaru prilikom uzvođenja ove intervencije. Pomaže pacijentu da zauzme sedeći položaj (okrenut leđima lekaru), otvara set Abrams igala i obezbeđuje odgovarajuću epruvetu za odlaganje materijala. Intervencija se izvodi u aseptičnim uslovima. Nakon dezinfekcije ubodnog mesta i aplikovanja lokalnog anestetika, napravi se kožna incizija i uvodi biopsijska igla. Isečci pleure se šalju na patohistološku analizu, a izliv na citološki, mikrobiološki i biohemijski pregled. Ova metoda se, nakon uvođenja VATS-a u rutinsku primenu, retko koristi.

PERKUTANA TRANSTORAKALNA IGLENA PUNKCIJA (TTP)

Ova metoda može biti indikovana za definitivnu patohistološku dijagnozu pleuralnih plućnih lezija. Najčešće se izvodi pod kontrolom radioskopije, kompjuterizovane tomografije ili ultrazvuka. Navođenjem igle određuje se najkraći put od kože toraksa do željenog mesta za punkciju. Pored toga, zbog mogućnosti praćenja vrha igle tokom cele intervencije, materijal se uzima sa najpovoljnijeg mesta. Biopsija se izvodi bez posebne pripreme i kod nepokretnih bolesnika.

VATS (VIDEOASISTIRANA TORAKOSKOPIJA)

Ovom metodom se vizualizuje pleuralni prostor, što omogućava da se vide promene na varijentalnoj i viscelarnoj pleuri i uzimaju adekvatni uzorci tkiva. Osim u dijagnostičke, metoda se sprovodi i u terapijske svrhe. U toku intervencije može se vršiti evakuacija tečnosti, ali i aplikacija lekova, talka i drugih skleratizirajućih supstancija u cilju obliteracije pleuralnih prostora i stvaranja mehaničke prepreke za nastanak izliva. Intervencija se izvodi u opštoj anesteziji.

BRONHOSKOPIJA

Bronhoskopija sa uzimanjem materijala za bakteriološku i patohistološku analizu može se raditi kod pacijenata sa pneumoničnim žarištem i pojavom parapneumoničnog izliva, kod simptoma koji ukazuju na aspiraciju stranog tela, kod hemoptizija, kod pacijenata koji ne odgovaraju na antibiotsku terapiju kao i radi isključenja ili dokazivanja tumora pluća.

TERAPIJA

Terapija se sprovodi antibioticima. Treba ih uključiti kod svih bolesnika sa pleuralnim infekcijama. Ciljana antibiotska terapija se primenjuje kad god je to moguće, na osnovu antibiograma. Empirijska terapija se primenjuje kada je bakteriološki nalaz punktata negativan, a antibiotici treba da pokriju najčešće uzročnike.

Kod svih pacijenata kod kojih se na RTG-u uočava izliv manji od 10ml, nije potrebna pleuralna drenaža, dovoljna je antibiotska terapija i evakopunkcija uz RTG praćenje i kontrolu.

Terapija empirijama je medikamentozna antibioticima i hiruška (torakalna drenaža), primena fibrinolitika, VATS, dekortikacija pluća.

PROGNOZA

Prognoza kod pacijenata sa parapneumoničnim izlivima obično je dobra. Većina pacijenata pokazuje kompletan oporavak i povratak plućne funkcije u granice normale

ULOGA MED.SESTRE

Uloga medicinske sestre-tehničara je veoma značajna.

*Stvaranje uslova za održavanje prostora,tj okruženja pacijenta (održavanje čistoće,temperaturnih uslova,zadovoljavajuće vlažnosti vazduha,provetravanje bolesničkih soba),pri čemu sestra kontroliše stvorene uslove

*Briga o higijeni tela pacijenta i bolesničke postelje

*Kontrola vitalnih parametara(puls,TA,telesna temperatura,broj respiracija,SPo2

*Kontrola i obezbeđivanje odgovarajuće hidracije i kvalitetne ishrane,ili pak hranjenje bolesnika

*Priprema bolesnika za intervencije(u nekim intervencijama je potpuno samostalna u izvođenju,u pojedinim asistira lekaru,a u svim situacijama zbrinjava bolesnika i brine o njemu posle svake izvršene intervencije)

*Pre izvođenja svakog dijagnostičkog pregleda med. Sestra mora da objasni bolesniku neophodnost,značaj i svrhu pregleda

*Lečenje pacijenata sa pleuropneumonijom obuhvata primenu raznih vidova medikamentozne terapije (peroralna, intravenska, intramuskularna, inhalatorna, intrapleuralna i oksigenoterapija). Medicinska sestra ima ulogu u pripremi bolesnika,pripremi leka,aplikaciji i kontroli aplikacije leka,zbrinjavanju bolesnika po završenoj aplikaciji i obuci pacijenta za korišćenje inhalatorne i oksigeno terapije,ako to uslovi pacijenta zahtevaju.