KRVAVITEV IZ PLJUČ
HEMOPTIZE

IZVLEČEK: Hemoptiza je izkašljevanje krvi, kjer je količina krvi lahko majhna ali pa gre za masivno hemoptizo oziroma hemoptoe. Hemoptizo moramo ločiti od epistakse in hematemeze. Hemoptiza je simptom mnogih bolezni, najpogosteje pljučnih. Pojavlja se pri mnogih vnetjih, neoplazmah, žilnih spremembah, degenerativnih in avtoimunskih boleznih, avitaminozah, poškodbah, endokrinih in metabolnih motnjah, zastrupitvah in kongenitalnih spremembah, včasih pa vzroka ne najdemo. Vsakega bolnika je potrebno natančno preiskati in odkriti vzrok hemoptize. V seminarju so na kratko opisani kirurški načini zdravljenja nekaterih bolezni, ki povzročajo hemoptizo. Na koncu je prikazan primer bolnika s hemoptizo.

UVOD

Hemoptiza pomeni izkašljevanje krvavega izpljunka ali krvi, ki izvira iz dihal.

Količina izkašljane krvi je lahko komaj zaznavna, kjer je mukoidni ali gnojni izpljunek rožnat, ali pa je prepreden s krvavkastimi nitkami in govorimo o tingiranem sputumu. Lahko pa je količina izkašljane krvi tako obilna, da povzroči zadušitev zaradi zalitja dihalnih poti s krvjo. Ko bolnik izkašlja v 24-ih urah več kot 600 mL krvi, (ki v kozarcu koagulira), to stanje imenujemo masivna hemoptiza ali hemoptoe. Po nekaterih avtorjih je izkašljevanje več kot 100 mL krvi v 24-ih urah lahko življenje ogrožajoče stanje, ker napoveduje možnost še večje krvavitve.

Izkašljana kri iz dihal je svetlo rdeče barve, alkalna, penast in ni koagulirana. Moramo jo ločiti od epistakse in hematemeze. Epistaksa je krvavitev iz nosu, kjer lahko kri zateka v žrelo, bolnika draži na kašelj, zato zakašlja in izpljune kri. Hematemeza pa je bruhanje krvi iz želodca, ta kri pa je temno rjave barve, kisla, ni penasta in večinoma koagulirana. Za ločevanje krvavitev iz dihal in prebavnega trakta si lahko pomagamo z določitvijo pH krvi.

Hemoptiza je pomemben simptom, ki se pojavlja zlasti pri boleznih dihal, kjer gre lahko le za blažja vnetja ali pa gre za nevarne bolezni, kot je npr. pljučni rak. Zato je potrebno vsakega bolnika s hemoptizo natančno preiskati, da odkrijemo vzrok krvavitve in da ustrezno zdravimo.

ETIOPATOGENEZA

Hemoptiza se pojavi zaradi bolezenskih sprememb na različnih anatomskih odsekih dihal. Prizadeti so lahko: larinks, traheja, bronhi ali alveoli. Hemoptiza pa je lahko posledica različnih hematoloških bolezni. Vzrokov krvavitve v dihalih in izkašljevanja krvi je veliko (glej tabelo 1):

- vnetja
- neoplazme
- vaskularne spremembe

- poškodbe
- degenerativne spremembe
- avitaminoze
- avtoimune motnje
- endokrine in metabolne motnje
- intoksikacije
- kongenitalne spremembe
- idiopatsko

Tabela 1. *Vzroki* hemoptiz

PODROČJE VZROKI	LARINKS	TRAHEJA	BRONHI	ALVEOLI	KRI
Vnetje	laringitis	traheitis	bronhitis tuberkuloza influenca	tuberkuloza pnevmonija glivična okužba parazitska okužba	sepsa
Neoplazme	karcinom polip	karcinom adenom	karcinom adenom	karcinom metastaze	levkemija policitemija limfom
Vaskularne spremembe	___	aortna anevrizma	ruptura bronhialne vene	pljučna embolija srčno popuščanje	___
Poškodbe	tujek	tujek	tujek bronholitiaza	raztrganina udarnina	___
Degenera-tivne spremembe	___	___	pljučna fibroza	___	___
Avitaminoze	___	___	skorbut	___	aplastična anemija avitaminoza vitamina K
Avtoimune bolezni	___	___	___	Wegenerjeva granu-lomatoza Goodpastu-	trombocitpe-nija

				rejev sind. sarkoidoza	
Endokrine motnje	___	___	karcinoid	___	___
Intoksikacije	laringitis pri kadilcih	traheitis pri kadilcih	bronhitis pri kadilcih	___	droge heparin
Kongenitalne spremembe	___	hereditarne teleangi-ektazije	bronhiektazije pljučni sekvester	Kartagenerjev sind. primarna hemosideroza	hemofilija

BOLEZNI, PRI KATERIH SE POJAVLJAJO HEMOPTIZE

1. Okužbe pljuč in bronhitisi so najpogostejši vzroki za hemoptize. Na prvem mestu sta akutni in kronični **bronhitis**. Najpogostejši povzročitelji **pljučnic**, ki povzročajo hemoptizo, so stafilokoki, klebsiela in pseudimonas. Pri pnevmokokni pljučnici je izpljunek opečnate barve. Povzročitelji **pljučnega abscesa** so anaerobne bakterije, izpljunek pa je smrdeč, gnojen in krvav. **Tuberkuloza** lahko povzroči tudi življenjsko nevarno hemoptizo.Krvavitev izvira iz anastomoz med bronhialnim in pljučnim obtokom v steni kaverne. **Aspergiloza** je najpogostejši vzrok za krvavitev zaradi glivičnih okužb. Povzročitelj je Aspergillus fumigatus, ki raste v pljučni votlini, ki je posledica tuberkuloze, abscesa, razpadlega raka ali kakšne druge bolezni.Okužbe pljuč s paraziti, ki povzročajo hemoptizo, so pri nas redke.
2. Pljučni rak. Hemoptiza se pojavi pri 20 do 30% bolnikov s pljučnim rakom, hemoptoe pa pri 3% bolnikov s pljučnim rakom in hemoptizo. Krvavitev nastane zaradi erozije žilja v steni bronha ali sluznici, oziroma iz samega tumorja.
3. Benigni tumorji v dihalih tudi lahko povzročajo hemoptizo.
4. Metastaze v pljučih in dihalnih poteh so redki vzroki hemoptiz.
5. Pljučna trombembolija se kaže s hemoptizo, nenadno bolečino v prsnem košu, tahikardijo, tahipnejo, hipoksemijo, kliničnimi znaki za nenadno obremenitev desnega srca, globoko vensko trombozo, elektrokardiografskimi merili za obremenitev desnega srca in elektrokardiografskimi spremembami. Pomemben je podatek o predhodnih operativnih posegih, imobilizacijah in daljšem ležanju.
6. Srčno popuščanje. Krvavitev nastane, ker zaradi popuščanja levega srca porastejo pritiski v pljučnem krvotoku. Posledica je pokanje alveolo-kapilarne membrane. Pri bolnikih z mitralno stenozo prav tako poraste pritisk v pljučnem krvotoku in hemoptiza se pojavi zlasti po naporu.
7. Pri bolnikih s hujšimi oblikami arterijske in pljučne hipertenzije se pojavi hemoptiza tudi brez znakov srčnega popuščanja.
8. Aortna anevrizma lahko povzroča dalj časa trajajočo hemoptizo, preden pride do rupture stene in hemoptoe, kar povzroči smrt.
9. Arteriovenska fistula je nenormalna povezava med pljučnimi arterijami in venami. Največkrat je prirojena in govorimo o hereditarni hemoragični teleangiektaziji ali

Osler-Rendu-Weberjevi bolezni.Lahko pa je posledica poškodbe, shistosomiaze, ciroze jeter ali pljučnega raka. Včasih so prisotni znaki desno-levega šanta in šum nad fistulo.

10. Poškodbe prsnega koša. Ločimo tope poškodbe, kjer nastane krvavitev zaradi udarnine pljučnega parenhima ali poškodbe velikih žil in ostre poškodbe, ko pride do predrtja pljuč s poškodovanimi rebri. Zlasti pri otrocih moramo biti pozorni na tujke (npr. kosti), ki lahko poškodujejo dihala. Do poškodb dihal pa lahko pride tudi iatrogeno (npr. biopsija pljuč).
11. Bronholitiaza. Bronholit ali bronhialni kamen nastane, ko kalcificirani delci v mediastinalni bezgavki ali pljučnem parenhimu ob razpadu poškodujejo steno bronha in prodrejo v njegov lumen in s tem povzročijo krvavitev.
12. Avtoimunska obolenja. Pri Goodpasturejevem sindromu se pojavljajo hemoptize s spremljajočo boleznijo ledvic. Značilne so okvare kapilar zaradi protiteles proti bazalni membrani. Pri lupusnem pnevmonitisu, periarteritisu nodosa, sarkoidozi, Behcetovem sindromu in Wegenerjevi granulomatozi je vzrok hemoptize okvara pljuč zaradi imunskih depozitov.
13. Intoksikacija. Vdihavanje dražečih par, dima,...povzroči vnetje, ki ga lahko spremlja hemoptiza.
14. Antikoagulacijska terapija je pogost vzrok za hemoptizo.
15. Bronhiektazije se pogosto kažejo s hemoptizo. Gre za razširitev bronhov, ki je običajno posledica prirojene imunske pomanjkljivosti. Bolnik ima težave v smislu dolgotrajnega izkašljevanja večje količine smrdečega izpljunka, ponavljajočih se pljučnic, sinusitisov, pogosto pa izkašljuje tudi večje količine krvi, ki so posledica kronično vnete in poškodovane stene bronhov. Vzrok hemoptize so lahko tudi bronhiektazije, ki so posledica cistične pljučne fibroze, ki ni bila prepoznana.
16. Pljučni sekvester je redka razvojna anomalija. Del pljučnega tkiva je nefunkcionalen, nima povezave z bronhialnim vejevjem, žilje izhaja iz aorte ali njenih vej. Hemoptiza se pojavi, ko zaradi vnetja nastane povezava z bronhialnim vejevjem.
17. Pljučna hemosideroza je pogostejša pri otrocih in mlajših odraslih. Vzroka bolezni ne poznamo. Poleg hemoptize sta prisotna še kašelj in anemija.
18. Hematološke bolezni kot so trombocitopenija, levkemija, hemofilija,... so tudi možni vzroki hemoptize.
19. Idiopatska hemoptiza. Pri 5 do 15% bolnikov ne najdemo vzroka hemoptize. Potrebne so redne kontrole zaradi morebitne prikrite maligne bolezni, ki jo najdemo kasneje v 2 do 6%.

POSTAVITEV DIAGNOZE

Hemoptiza je simptom mnogih bolezni, med katerimi so tudi nekatere zelo nevarne in ogrožajo življenje. Zato je slehernega bolnika s hemoptizo potrebno temeljito preiskati. Pri tem uporabljamo naslednje diagnostične metode:

- anamneza
- klinični pregled
- rentgenski posnetek prsnih organov
- ORL preiskava za izključitev krvavitve od zgoraj
- laboratorijske preiskave krvi in seča
- preiskave izpljunka: - makroskopski pregled
  - mikrobiološke preiskave
  - pregled na prisotnost malignih celic
- bronhoskopija
- citološki in histološki pregled biopsij
- biopsija pljučnega parenhima: - pertorakalna pljučna punkcija
  - igelna biopsija po Hauserju
  - transbronhialna biopsija
  - odprta pljučna biopsija
  - torakoskopsko vodena biopsija pljuč
- funkcijske preiskave pljuč
- CTA – CT s kontrastom
- ventilacijsko-perfuzijski scintigram
- bronhoalveolarna lavaža
- bronhografija
- pljučna angiografija
- aortografija

MOŽNOSTI KIRURŠKEGA ZDRAVLJENJA HEMOPTIZ

Hemoptize lahko zdravimo zgolj simptomatsko, tako da ustavimo krvavitev v dihalih ali pa zdravimo osnovno bolezen, ki povzroča hemoptizo in sicer na konservativen ali pa kirurški način.

Simptomatsko zdravljenje hemoptiz

Obilne hemoptize, ki ogrožajo življenje bolnika predvsem zaradi zadušitve, skušamo ustaviti med bronhoskopijo s tamponado bronha in sicer z balonskim katetrom ali s sterilno gazo. Ker večina bolnikov krvavi iz bronhialnih arterij, moramo narediti arterijografija bronhalnih arterij in embolizacijo bronhialnih arterij. Tega posega ne smemo narediti pri bolniku, ki mu spinalne arterije izhajajo iz bronhialnih, ker lahko po posegu nastopi parapareza.

Kirurško zdravljenje bolezni, pri katerih se pojavlja hemoptiza

1. Kronična pljučnica. Če je nesanirana, ostane del pljuč nepredihan, kar predstavlja stalno vnetno žarišče, zato je potrebno prizadeti del pljuč kirurško resecirati.

2. Akutni absces pljuč. Zahteva kirurško odstranitev prizadetega dela pljuč v primeru obilne hemoptize ali če se absces ne odziva na konservativno zdravljenje.

3. Kronični absces pljuč. Moramo ga vedno operirati, navadno je potrebna lobektomija pljuč.

4. Tuberkuloza pljuč. Ena izmed absolutnih indikacij za kirurško zdravljenje tuberkuloze je življenjsko nevarna hemoptiza. Naredi se resekcija prizadetega dela.

5. Aspergiloza. Kirurško je pomemben le aspergilom. To je kroglasta tvorba, sestavljena iz glivičnih hif, fibrina in vnetnih celic, ki jo kirurško izrežemo.

6. Pljučni rak. Medtem ko je kemoterapija temeljni način zdravljenja pri mikrocelularnem raku, je kirurško zdravljenje bistveno pri nemikrocelularnem raku. Cilj kirurškega zdravljenja je radikalna odstranitev tumorja in vseh hilusnih in mediastinalnih bezgavk. To dosežemo z lobektomijo, bilobektomijo na desni strani in pnevmonektomijo. Izjemoma se dela tudi segmentektomija ali klinasta ekscizija tumorja.

7. Benigni tumorji dihal. Pljučne benigne tumorje odstranimo s pomočjo enukleacije ali klinaste ekscizije. Benigne tumorje sapnika pa odstranjujemo endotrahealno z lasersko fotokoagulacijo, z mehanično ablacijo in s trahealno resekcijo.

8. Metastaze v pljučih. Posebnost kirurške tehnike pri operaciji metastaz v pljučih je ohranjevanje čimveč zdravega tkiva.

9. Pljučna trombembolija. Kirurška odstranitev embolusa, ki jo imenujemo embolektomija, pride v poštev pri nestabilnih bolnikih, pri katerih je trombolitično zdravljenje absolutno kontraindicirano in pri tistih bolnikih, ki so nestabilni kljub trombolitičnemu zdravljenju in optimalnem podpornem zdravljenju.

10. Mitralna stenoza. Kirurško ukrepamo tako, da naredimo komisurotomijo ali pa nadomestimo okvarjeno zaklopko z umetno.

11. Aortna anevrizma. S kirurškim posegom želimo izključiti oziroma izrezati anevrizmo ter obnoviti pretok. To dosežemo z rekonstruktivno endoanevrizmorafijo, z izrezanjem anevrizme in zašitjem defekta prek vretenastih krpic, redkeje pa anevrizmo le ovijemo z dakronskim materialom.

12. Poškodbe prsnega koša. Raztrganina pljuč zahteva kirurško zdravljenje pri večji krvavitvi ali obilnejšem puščanju zraka. Raztrganino zašijemo ali pa poškodovani del izrežemo.

13. Bronhiektazije. Kirurško zdravljenje pride v poštev, kadar je konservativno zdravljenje neuspešno, bolezen pa je omejena in bo z resekcijo možno odstraniti vse prizadeto tkivo. Resekcija prizadetega dela pljuč pa je potrebna tudi tedaj, ko z neinvazivnimi posegi ne uspemo ustaviti obilne hemoptize.

14. Pljučni sekvester. Navadno je potrebna lobektomija.

ZAKLJUČEK

Ker je bolezni, pri katerih se pojavlja hemoptiza, zelo veliko in ker so nekatere manj, druge pa bolj nevarne, je potrebno vsakega bolnika natančno diagnostično obdelati, da odkrijemo vzrok hemoptize in da čimprej začnemo z ustreznim zdravljenjem.