

## Hemoptize

### *Hemoptysis*

Irena Perić, Igor Barišić, Ivančica Pavličević, Josipa Kokeza, Gorana Trgo\*

---

#### Sažetak

Hemoptiza je iskašljavanje krvi, odnosno pojava krvi u iskašljaju. Ishodište krvarenja može biti larings, dušnik, bronhi, te parenhim pluća. Iskašljavanje krvi traži hitan pregled specijaliste pulmologa, te zbrinjavanje pacijenta. Tijekom 2010. godine na hitnom prijmu Klinike za plućne bolesti KBC-a Split su obrađena ukupno 123 pacijenta s krvi u iskašljaju. Analizirajući podatke koje smo prikupili iz povijesti bolesti, došli smo do određenih rezultata. Hemoptize su bile učestalije kod muškaraca u starijoj životnoj dobi i to u mjesecu svibnju. Kod 80% bolesnika je rađen standardni radiogram torakalnih organa. Kod 5 pacijenata su izmjerene vrijednosti arterijskoga tlaka više ili jednake 180 mmHg.

Kod pacijenata kod kojih je rađena mikrobiološka obrada, u 83,3% slučajeva rezultati su bili uredni. Što se tiče bronhoskopskog nalaza, u 57% hospitaliziranih se vidio uzrok, odnosno mjesto krvarenja. Kao uzrok krvi u iskašljaju na prvom mjestu se nalazi upala pluća s udjelom od 31% u ukupnoj etiologiji, slijede tumori na koje otpada 15%, a sve ostalo su bili sporadični uzroci krvarenja iz respiratornog trakta.

**Ključne riječi:** hemoptiza, dijagnostika hemoptiza, etiologija hemoptiza

---

#### Summary

Haemoptysis is coughing blood or bloody sputum. The bleeding point could be the larynx, trachea, bronchi, lung parenchyma. Blood coughing requires immediate examination by a pulmonology specialist and provided care. During the year 2010 at emergency reception of the Clinic for Pulmonary Diseases of Split Clinical Hospital Centre, 123 patients with haemoptysis were examined. Fifty patients were hospitalized and their cases were evaluated. Haemoptysis appeared more often in elderly men during May. Standard chest radiography was performed in 80 percent of the hospitalized patients. Systolic arterial blood pressure values equal or higher than 180 mmHg were measured in five patients.

Microbiological analysis showed normal findings in 83.3 percent of cases. The cause of the bleeding was seen during bronchoscopy in 57 percent of the patients. Pneumonia with 31% and lung cancer with 15% were the leading causes of haemoptysis, while other causes were sporadic.

**Key words:** haemoptysis, diagnostic approach, haemoptysis etiology

*Med Jad 2012;42(3-4):139-145*

#### Uvod

Hemoptiza je pojava krvavog iskašljaja. Pri tome u iskašljaju može biti samo trag krvi, krvave niti ili, pak, čitav iskašljaj može biti krvav.<sup>1</sup> Hemoptoa je iskašljavanje veće količine krvi dok su hemoptize tragovi krvi u iskašljaju. Svako iskašljavanje krvi je alarmantno. Iskašljavanje krvi traži hitan pregled specijaliste pulmologa. Ovisno o procjeni specijaliste, indicira se hitna hospitalizacija ili praćenje bolesnika. Krv u iskašljaju može biti porijeklom iz gornjih dišnih putova, donjih dišnih putova i parenhima pluća ili iz probavnog trakta tj. želuca i jednjaka. Svako ozbiljno krvarenje traži hospitalizaciju u jedinici intenzivne njege. Često je odmah po hospitalizaciji

indicirana bronhoskopija, kako bi se lokalizirao izvor krvarenja i tada daljnji postupak ovisi o bronhoskopskom nalazu.

---

\* **Klinički bolnički centar Split, Klinika za plućne bolesti, Medicinski fakultet, Split** (doc. dr. sc. Irena Perić, dr. med.), **Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju** (doc. dr. sc. Igor Barišić, dr. med.), **Klinika za plućne bolesti** (Josipa Kokeza, dr. med.), **Klinika za interne bolesti, Medicinski fakultet, Split** (mr. sc. Gorana Trgo, dr. med.); **Medicinski fakultet, Split** (dr. sc. Ivančica Pavličević, dr. med.).

Adresa za dopisivanje / Correspondence address: Irena Perić, Sinjska 3a, 21000 Split, e-mail: irena.peric1@st.t-com.hr

Primljeno / Received 2011-08-23; Ispravljeno / Received 2012-02-28; Prihvaćeno / Accepted 2012-09-07

Većina hemoptiza potječe iz bronhalnih arterija (90%) u usporedbi s plućnom arterijom iz koje je izvor krvarenja u oko 5% slučajeva.<sup>2</sup>

U toku obrade najprije se radi klinički pregled pacijenta, uz uzimanje detaljne anamneze i već nakon toga je u određenim slučajevima moguće otkriti etiologiju. Tako primjerice, pacijenti koji su na antikoagulantnoj terapiji, mogu krvariti iz unutarnjih organa, pa i iz donjih dišnih putova. Simptom nagle boli u prsima govori u prilog disecirajuće aneurizme aorte ili plućne embolije. Prisutnost povišene tjelesne temperature ukazuje na vjerojatni infektivni uzrok hemoptize, ali važno je napomenuti kako i neka druga stanja koja su uzrok iskašljavanja krvi mogu biti praćena povišenom tjelesnom temperaturom, kao što su plućna embolija, vaskulitis ili neoplazma. Kod prisutne purpure ili ekhimoze treba posumnjati na poremećaj zgrušavanja krvi.<sup>3</sup> Ukoliko je bolesnik vitalno ugrožen, odmah se trebaju stabilizirati vitalni znakovi, a tek nakon toga se radi obrada u cilju procjene mjesta i opsežnosti krvarenja.

Radiološka obrada torakalnih organa je vrlo korisna pretraga i standard je u obradi hemoptiza. Međutim, čak kod 20-46% pacijenata s hemoptizom radiološka snimka torakalnih organa bude uredna, a iskašljaj bude krvav.<sup>4</sup> Kako bi se otkrile lezije koje se ne vide standardnim radiogramom, koristi se CT s kontrastom. Usprkos velikoj osjetljivosti CT-a, kod 5-10% pacijenata s hemoptizom, uzrok i dalje ostane nepoznat.<sup>5</sup>

Selektivnom angiografijom, ne samo da se može detektirati mjesto krvarenja, već i vrsta vaskularne patologije. U procjeni hemoptize je važna laboratorijska i mikrobiološka obrada. U uzorku sputuma se tako može tražiti prisutnost bakterija, gljivica i bacila tuberkuloze.

Važno je dijagnosticirati radi li se doista o krvarenju iz donjeg respiratornog sustava jer se primjerice epistaksa često puta može pogrešno proglasiti hemoptizom. Ponekad je teško razlikovati hematemezu od hemoptize, a ponekad se i krv iz respiratornoga trakta može progutati i praviti teškoće prilikom postavljanja dijagnoze.

Liječenje hemoptize ovisi o uzroku i količini krvi. Rijetke, blage hemoptize obično ne zahtijevaju posebno, hitno liječenje i kod njih se kao oblik liječenja, uz primjenu hladnih obloga mogu primijeniti i topički vazokonstriktori – adrenalin ili vazopresin. Topički vazokonstriktori se razrijede fiziološkom otopinom i putem endoskopa se primijene na mjestu krvarenja.

Budući da ne postoji način da se predvidi hoće li pacijent s blagom hemoptizom doživjeti masivnu, po život opasnu hemoptou, vrlo je važno utvrditi i liječiti

temeljni uzrok. Masivna hemoptoa (gubitak krvi od 600 ml/ 24 sata) spada u hitna stanja u pulmologiji, budući da može dovesti do smrti pacijenta. Danas se embolizacija krvareće arterije drži najučinkovitijim oblikom liječenja masivnih i rekurentnih hemoptoa, kao prva linija liječenja ili kao adjuvantni oblik, uz elektivnu kiruršku terapiju.<sup>6</sup>

U 20-30% slučajeva, kod kojih nije otkriven uzrok hemoptize, liječenje treba biti konzervativno i pacijente bi trebalo pratiti najmanje 2 ili 3 godine nakon inicijalne dijagnoze. Prema navodu iz literature, kod 90% pacijenata koji su imali normalan nalaz Rtg-a pluća i bronhoskopije, hemoptize bi najčešće prestale kroz šest mjeseci.<sup>7</sup>

## Materijali i metode

Pri obradi ove teme koristili smo se medicinskom dokumentacijom Klinike za plućne bolesti KBC-a Split.

Dokumentacija je obuhvaćala razdoblje od 01. siječnja do 31. prosinca 2010. godine.

U izdvojenoj medicinskoj dokumentaciji koristili smo se povijestima bolesti pacijenata koji su imali krv u iskašljaju, a obrađivani su i liječeni na Klinici.

Iz povijesti bolesti došli smo do podataka o rodu, dobi, broju oboljelih u pojedinim mjesecima, vrijednostima arterijskoga tlaka izmjenjenog na Hitnom prijemu, o obradi kojoj su bili podvrgnuti, rezultatima bronhoskopije i mikrobiološke obrade, te o etiologiji krvi u iskašljaju. Rezultate analize smo statistički obradili i grafički prikazali. Obrada podataka izvršena je pomoću statističkog paketa Statistika 7.0.

## Rezultati

Obradili smo pacijente koji su se javili na Hitni prijem Klinike za plućne bolesti KBC- a Split tijekom 2010. godine. Ukupno su se javila 123 pacijenta s krvlju u iskašljaju. Od toga je hospitalizirano njih 50. Srednja životna dob kod hospitaliziranih pacijenata je bila 62,14, a kod nehospitaliziranih 60,79 godina (Tablica 1).

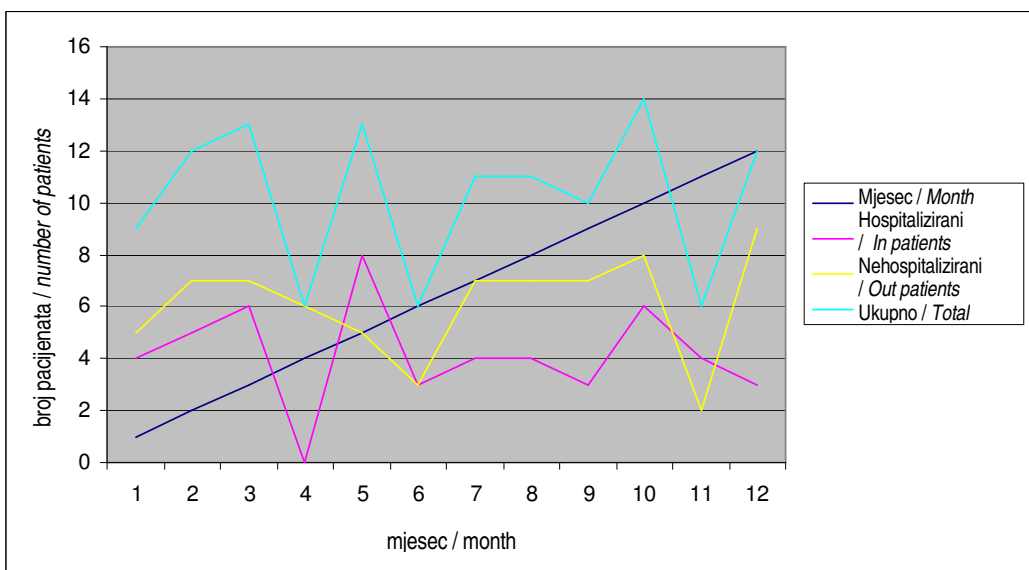
Što se tiče učestalosti javljanja pacijenata kroz mjesece, najviše pacijenata je bilo u listopadu i to ukupno njih 14 (Slika 1).

Najveći izmjeren sistolički tlak je bio 200 mmHg i on je izmjeren kod samo jednog pacijenta, u kojega je ujedno bio povišen i dijastolički tlak, a vrijednost je bila 105 mmHg (Slika 2).

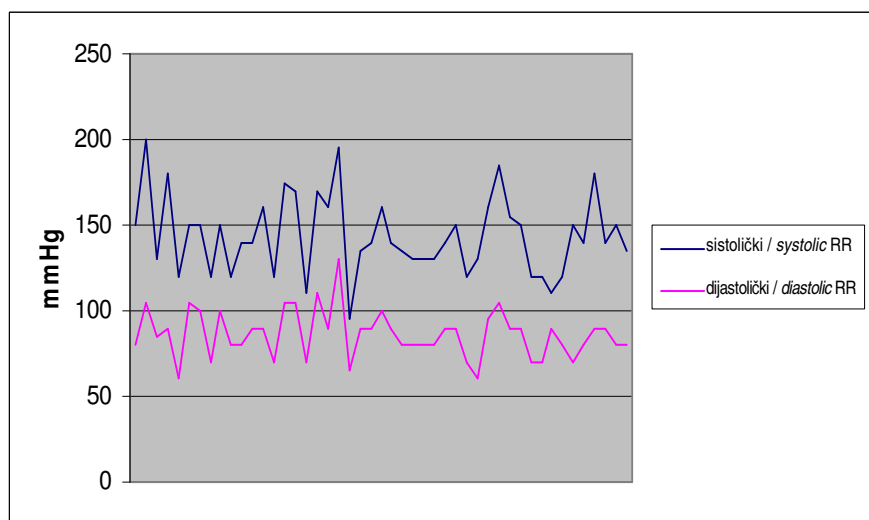
Prilikom obrade hospitaliziranih pacijenata, osim samog standardog kliničkog pregleda, rađena je radiološka obrada (standardni Rtg i CT) i bronhoskopija.

Tablica 1. Prikaz pacijenata po dobi i rodu.  
 Table 1 Basic patient data

	Muškarci <i>Men</i>	Žene <i>Female</i>	Dob min. <i>Age min.</i>	Dob max. <i>Age max.</i>	Srednja životna dob <i>Mean age</i>
Nehospitalizirani pacijenti <i>Out-patients</i>	47	26	22	85	60.79
Hospitalizirani pacijenti <i>In-patients</i>	29	21	18	87	62.14
Ukupan broj <i>Total number</i>	76	47			



Slika 1. Prikaz pacijenata kroz mjesece  
 Picture 1 Monthly illustration of patients

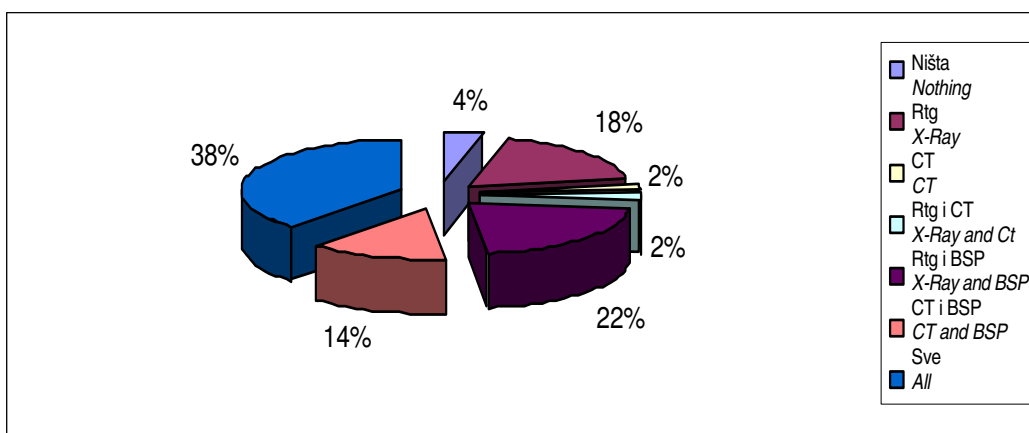


Slika 2. Prikaz vrijednosti arterijskoga tlaka pri prijemu  
 Picture 2 Values of blood pressure measured at emergency reception

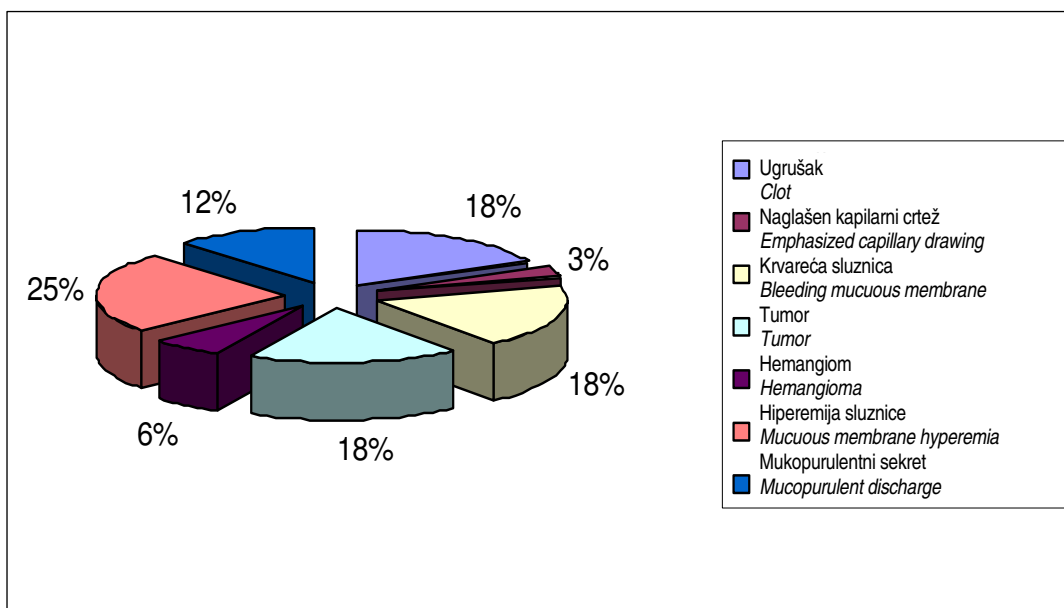
U najvećeg broja pacijenata je rađena kompletna obrada (standardni klinički pregled, rtg, CT i bronhoskopija) i to kod ukupno 19 pacijenata (38% slučajeva). Kod 2 pacijenta (4% slučajeva), osim standardnog kliničkog pregleda, nije rađena daljnja obrada (Slika 3).

Kod bronhoskopskog nalaza je u 18% slučajeva viđeno akutno krvarenje, a u isto tolikom postotku je viđen ugrušak kao znak subakutnog krvarenja. U 37% slučajeva viđeni su znakovi upale, a to su hiperemija sluznice koja je viđena u 25% slučajeva, a mukopurulentni sekret je viđen u 12% slučajeva. Važno je istaknuti kako je u velikom postotku endoskopski viđen tumor i to u 18% slučajeva (Slika 4).

Mikrobiološka analiza je rađena kod ukupno 36 pacijenata. Iz analize rezultata vidi se kako je u najvećeg broja pacijenata mikrobiološki nalaz uredan, i to kod 30 pacijenata, odnosno u 83,3% slučajeva. Kao sporadični nalazi, i to u po 2,78% slučajeva, su izolirani *Staphylococcus aureus* meticilin senzibilan (MSSA), *Pseudomonas aeruginosa* (PE) i *Escherichia coli* (EC). U jednog pacijenta je izolirano više uzročnika i to *Streptococcus pneumoniae* (SP), *Klebsiela pneumoniae* (KP) i *Citrobacter freundii* (CF). Kod 14 pacijenata nije rađena mikrobiološka obrada (Tablica 2).



Slika 3. Obrada hospitaliziranih pacijenata  
Picture 3 Evaluation of hospitalized patients



Slika 4. Bronhoskopski nalaz hospitaliziranih pacijenata  
Picture 4 Bronchoscopic findings of in-patients

Tablica 2. Mikrobiološka obrada kod hospitaliziranih pacijenata

Table 2 Microbiological evaluation of hospitalized patients

	N	%
Uredan nalaz <i>Regular findings</i>	30	83.3
<i>Aspergillus sp.</i>	1	2.78
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilin senzibilan	1	2.78
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	2.78
<i>Escherichia coli</i>	1	2.78
<i>Streptococcus pneumoniae</i> / <i>Klebsiela pneumoniae</i> / <i>Citrobacter freundii</i>	1	2.78
Nema nalaza – <i>No findings</i>	1	2.78
Ukupno – <i>Total</i>	36	100%

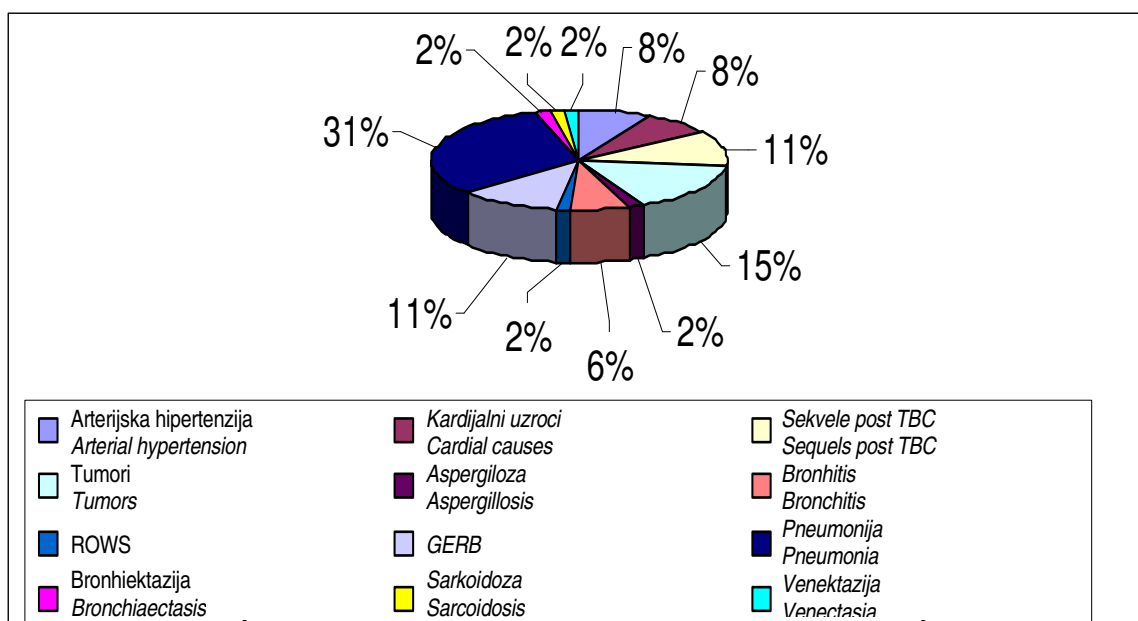
Što se tiče same etiologije krvi u iskašljaju, u najvećem postotku je uzrok bila upala pluća, i to u 31% slučajeva. Na drugom mjestu po uzroku su tumori i čine 15%. U 8% slučajeva se uzrokom pojave krvi u iskašljaju smatra povišen krvni tlak, jer su se obradom isključili svi drugi mogući uzroci. Kao etiologija hemoptize su sporadično nađeni sarkoidoza, venektazije, bronhiektazije, Randu-Osler-Weber (ROWS) i aspergiloza. Svako od navedenih stanja u ukupnoj etiologiji sudjeluje s po 2% (Slika 5).

## Rasprava

Tijekom 2010. godine na Hitnom prijmu Klinike za plućne bolesti KBC-a Split obrađena su ukupno 123 pacijenta s krvlju u iskašljaju. Od toga je hospitalizirano njih 50. Najviše oboljelih je hospitalizirano u svibnju, i to ukupno njih 8. Što se tiče distribucije ovoga simptoma po rodu kod hospitaliziranih pacijenata, češće se javljao kod muškaraca, (58% pacijenata su činili muškarci, a 42% žene). Slične rezultate navode i neki drugi autori,<sup>8</sup> dok su kod drugih muškarci činili mnogo veći udio.<sup>9,10</sup> Analizirajući dob javljanja krvi u iskašljaju, vidi se kako se češće javljala u starijoj životnoj dobi. Tako je srednja dob javljanja u skupini hospitaliziranih pacijenata bila 62,14, a u skupini nehospitaliziranih 60,79 godina.

Rezultati nekih drugih autora govore u prilog ovome.<sup>8,9</sup>

Kod obrade pacijenata su se radili klinički pregled, te radiološka obrada i bronhoskopija. Kod 2 pacijenta je napravljen samo standardni klinički pregled i nije bila indicirana daljnja obrada jer se radilo se o pacijentima koji su imali recidive iskašljavanja krvi i koji su ranije bili obrađeni. Sada su imali akutnu egzacerbaciju kroničnog bronhitisa s posljedičnim krvavognojnim iskašljajem. Kod ukupno 40 pacijenata, odnosno u 80% slučajeva, rađena je Rtg-snimka torakalnih organa. Kod određenih pacijenata je započeta ambulantna obrada koja je bolničkim pretragama kompletirana. Ujedno, ne smije se zanemariti činjenica kako pojedine povijesti bolesti nisu potpune,



Slika 5. Etiologija hemoptiza  
Picture 5 Cause of haemoptysis

tako da nedostaju podaci o rađenoj standardnoj radio-loškoj obradi. Kod drugih autora je svim pacijentima rađen Rtg.<sup>10,11</sup> U 14% pacijenata su zajedno rađeni CT i bronhoskopija. Kod nekih drugih autora je kod većeg broja pacijenata rađena navedena kombinacija obrade.<sup>10</sup>

U sklopu obrade hemoptiza, rađena je i mikrobiološka obrada aspirata uzorka sputuma ili aspirata bronha. Navedena obrada je rađena kod ukupno 36 pacijenata. Kod 30 pacijenata, odnosno u 83,3% slučajeva radilo se o urednom nalazu. Kao pojedinačni nalazi s udjelom od po 2,78% našli su se uzročnici poput *MSSA*, *Pseudomonas aeruginosa* ili *Escherichia coli*.

U sklopu obrade pacijenta s hemoptizom, kao standardni dio pregleda pri prijemu bilo je i mjerenje arterijskoga tlaka. Kod 5 pacijenata su izmjerene vrijednosti sistoličkoga tlaka više ili jednake 180 mmHg. Svakako se i taj podatak ne bi smio zanemariti pri razmatranju etiologije hemoptize.

Kod bronhoskopskog pregleda se u 57% slučajeva vidio uzrok, odnosno mjesto krvarenja poput hemanjioma, tumora, akutno krvareće sluznice ili ugruška kao znaka recentnoga krvarenja. Kod drugih autora se radi o puno manjem postotku bronhoskopski detektiranog mjesta krvarenja od 38,4%,<sup>11</sup> a neki autori navode puno veći postotak bronhoskopski detektiranog krvarenja.<sup>12</sup> Kod velikog broja pacijenata (37% slučajeva) viđeni su znakovi upale, poput mukopurulentnog sekreta, hiperemije sluznice, ali i sama krvareća sluznica može pratiti upalu. Ovaj podatak i ne čudi s obzirom da su upale ujedno i najčešći uzrok hemoptize.

Kao uzrok krvi u iskašljaju na prvom mjestu se nalazi upala pluća s udjelom od 31% u ukupnoj etiologiji. Slijede tumori na koje otpada 15%. Slične rezultate navode i neki drugi autori.<sup>12</sup> Kod nekih drugih autora tumori čine malo veći postotak u etiologiji, ali samo kod pacijenata koji su mlađi od 65 godina.<sup>13</sup> S po 11% u etiologiji hemoptiza sudjeluju posttuberkulozne sekvele i gastroezofagealni refluks. Kod nekih drugih autora najčešći uzrok hemoptize su bile bronhiektazije.<sup>10,12</sup> Neki autori navode tuberkulozne sekvele kao najčešći uzrok hemoptize.<sup>11</sup>

### Zaključak

Od 123 pacijenta s pojavom krvi u iskašljaju, hospitalizirano je njih 50.

Takva pojava učestalija je kod muškaraca i to za 23,56%. Hemoptize su se javljale u životnoj dobi od 18 do 87 godina. Tijekom godine najčešće su se javljale u listopadu, a najmanje u travnju, lipnju i studenom.

U najvećeg broja hospitaliziranih pacijenata, kod njih 19 (38% slučajeva), je rađena kompletna obrada koja je uključivala standardni klinički pregled, Rtg, CT i bronhoskopiju.

Najveća vrijednost sistoličkoga tlak bila je 200 mmHg i ona je izmjerena kod samo jednog pacijenta. Navedeni pacijent je ujedno imao i povišen dijasbolički tlak, izmjerena vrijednost je bila 105 mmHg. Bronhoskopski je u 18% slučajeva viđeno akutno krvarenje, a u isto tolikom postotku viđen je ugrušak kao znak subakutnog krvarenja. Od bronhoskopiranih pacijenata, kod njih 37% su viđeni znakovi upale, a to su hiperemija sluznice, koja je viđena u 25% slučajeva, a mukopurulentni sekret je viđen u 12% slučajeva. Tumor je viđen endoskopski u 18% slučajeva. Što se tiče mikrobiološke analize, u 83,3% slučajeva nalaz je bio uredan. Kao sporadični nalazi, i to u po 2,78% slučajeva, izolirani su *MSSA*, *PE* i *EC*. Kod jednoga pacijenta je izolirano više uzročnika, i to *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae* i *Citrobacter freundii*.

Najčešći razlog krvarenja bila je upala pluća, i to u 31% slučajeva. Na drugom mjestu po uzroku su tumori i čine 15% slučajeva. U 8% slučajeva se kao uzrok pojave krvi u iskašljaju drži povišen krvni tlak, jer su se obradom isključili svi drugi mogući uzroci. Kao sporadični slučajevi nađeni su sarkoidoza, venektazije, bronhiektazije, ROWS i aspergiloza. Svako od navedenih stanja u ukupnoj etiologiji sudjeluje s po 2%.

### Literatura

1. Murray JF: History and physical examination; U Murray JF, Nadel JA, Mason RJ, Boushey HA (ur): Respiratory Medicine, ed 3. Philadelphia, Saunders, 2000, str. 589.
2. Remy J, Remy-Jardin M, Voisin C. Endovascular management of bronchial bleeding. U: Butler J, editor. The bronchial circulation. New York: M. Dekker; 1992 str. 667- 723.
3. Raz I, Okon E, Chajek-Shaul T. Pulmonary manifestations in Behcet' s syndrome. Chest 1989;95: 585-9.
4. Marshall TJ, Flower CD, Jackson JE. The role of radiology in the investigation and management of patients with haemoptysis. Clin Radiol. 1996;51:391-400.
5. Set PA, Flower CD, Smith IE, Chan AP, Twentyman OP, Shneerson JM. Hemoptysis: comparative study of the role of CT and fiberoptic bronchoscopy. Radiology. 1993;189:677-80.
6. Chun JY, Morgan R, Belli AM. Radiological management of hemoptysis: a comprehensive review of diagnostic imaging and bronchial arterial embolization. Cardiovasc Intervent Radiol. 2010;33:240-50.
7. <http://www.pulmonologychannel.com/hemoptysis/treatment.shtml>

8. Thirumaran M, Sundar R, Sutcliffe IM, Currie DC. Is investigation of patients with haemoptysis and normal chest radiograph justified? *Thorax*. 2009;64:854-6. Epub 2009.
9. Haro Estarriol M, Vizcaya Sanchez M, Rubio Goday M, Jimenez Lopez J, Nunez Ares A, Tornero Molina A. Utility of the clinical history, physical examination and radiography in the localization of bleeding in patients with hemoptysis, *An Med Interna*. 2002;19: 289-95.
10. Tsoumakidou M, Chrysofakis G, Tsiligianni I, Maltezakis G, Siafakas NM, Tzanakis N. A prospective analysis of 184 hemoptysis cases: diagnostic impact of chest X-ray, computed tomography, bronchoscopy. *Respiration*. 2006;73:808-14.
11. Soares Pires F, Teixeira N, Coelho F, Damas C. Haemoptysis – etiology, evaluation and treatment in a university hospital. *Rev Port Pneumol*. 2011;17:7-14.
12. Unsal E, Koksall D, Cimen F, Taci Hoca N, Sipit T. Analysis of patients with haemoptysis in a reference hospital for chest diseases. *Tuberk Toraks*. 2006;54: 34-42.
13. Sanai Raggad S, Abid H, Ghedira H, Tritar F, Hamzaoui A. Current etiologies of haemoptysis in elderly: comparative study about 360 cases. *Tunis Med*. 2010;88:809-13.

