

TÜDŐGYÓGYÁSZAT

A. RÉSZ ANATÓMIA, ÉLETTAN, DIAGNOSZTIKA

1. A csontos mellkas szerkezete, légzőizmok (beléző, kilézőizmok, segédizmok). A tüdőszegmentumok a radiológus és bronchológus szemszögéből.
2. A felső- és az alsó légutak védekező mechanizmusai. A légzőrendszer non-respiratorikus funkciói.
3. Légzésszabályozás (reflexek, centrális és perifériás kemoreceptorok, agytörzsi központok). Patológias légzéstípusok.
4. A köhögés elkülönítő kórisméje és köhögéscsillapítás a tüdőgyógyászatban (Tussigen receptorzónák). Haemoptoe tüneti kezelése.
5. A tüdők anatómiai egységei, a légutak falának szövettani képe (ill. annak változásai a periféria felé). Alveolaris fal szerkezete, az alveolo-kapillaris membrán jellemzői (kontakt idő definíciója).
6. A kisvérkőri keringés jellemzői (vizsgáló módszerek). Ventiláció és perfúzió eloszlása a tüdőkben, kölcsönhatásaik, ill. jellemző patológias változásaik.
7. Humán hörgőrendszer bronchomotor tónusának szabályozása (a paraszimpatikus ganglion szintjén érvényesülő hatások).
8. Mellkasi nyirokcsomó régiók és a tüdők nyirokkeringése.
9. Anamnesis felvétel speciális aspektusai a tüdőgyógyászatban.
10. Status praesens. A pulmonológiai betegvizsgálat különleges szempontjai (deformitások, TOS, mediastinalis tumor lehetséges részjelenségei, légzőmozgások, stb.).

11. Hagyományos mellkasröntgen felvétel (a radiológiai kép leírásának főbb pontjai (rtg árnyékok típusai).
12. CT-vizsgálat indikációi a tüdőgyógyászatban. HRCT, LDCT és MR elve, jelentősége, indikációi. Az ultrahang vizsgálat szerepe a pulmonológiai osztályon.
13. Vércévizsgálat metodikája, mintavételi lehetőségek (Sav-bázis háztartás zavarainak alaptípusai).
14. Légzésfunkciós vizsgálatok elve, gyakorlata, formái.
15. Statikus légzésfunkciós paraméterek (FRC és TGV mérése. Normálértékek, ill. eltérések tüdőfibrózis és „tiszta” emphysema esetén).
16. Diffúziós kapacitás (a transzfer faktor-definíciója, a mérés elve, kóros értékek lehetséges okai).
17. Inhalációs provokációs légzésfunkciós vizsgálatok típusai (elvük, szenzitivitásuk és specificitásuk).
18. Pharmacospirometriás vizsgálatok és PEF-monitorozás gyakorlati, ill. diagnosztikus jelentősége, metodikájuk.
19. Általános bakteriológiai mintavétel módjai a pulmonológiában, indikációk. Bakteriológiai szerológiai vizsgálatok. Diagnosztikus eljárások vírusos, gombás és parazitis tüdőbetegségek gyanúja esetén.
20. Bronchoscopos vizsgálat indikációi (abszolút és relatív kontraindikációik). Endobronchialis indirekt és direkt tumorjelek.
21. Bronchoscopiát megelőző kötelező vizsgálatok, praemedicatio, a bronchológiai vizsgálatok lehetséges szövődményei.
22. Merevcsőves bronchosopia indikációs területe.
23. Bronchoalveolaris lavage (technikája, a fiziológiás sejtösszetétel, jellemző eltérések). A BAL diagnosztikus értéke.

- 24.** Invazív bronchológiai eljárások (lézerkezelés, after-loading, stentbeültetés).
- 25.** Cytologiai és histologiai mintavételi módszerek a tüdőgyógyászatban, specificitás, szenzitivitás.
- 26.** Izotóp-diagnosztika a tüdőgyógyászatban, indikációk. Szenzitivitás, specificitás. Tüdőscintigraphia pulmonalis embolia gyanújakor – a PIOPED study). PET-CT: indikáció, specificitás, szenzitivitás.
- 27.** Légúti betegségek allergológiai diagnosztikája.
- 28.** Thoracoscopia, thoracocentesis, transthoracalis biopsia indikációi, kontraindikációi, metodikája. Diagnosztikus thoracocentesis után a minta lehetséges és kötelező vizsgálati irányai. Thoracocentesis feltételei, indikációi, kontraindikációi és lehetséges szövődményei. Transthoracalis vékonytű-biopsia veszélyei.
- 29.** Transbronchialis tüdőbiopsia indikációi és szövődményei. Sebészeti biopsiák módjai, indikációi pulmonológiai betegeknél. Mediastinoscopia indikációi, típusai.
- 30.** Praeoperatív (reszekciós műtéteket megelőző) légzésfunkciós és funkcionális vizsgálatok.
- 31.** Terheléses vizsgálatok jelentősége, indikációi a pulmonológiában. Terheléses vizsgálatok típusai, az anaerob küszöb definíciója.
- 32.** Mikobakteriológiai tenyésztéses eljárások, rezisztencia-meghatározás módszerei. A rezisztencia és az MDR fogalma. Mikobakteriológiai jelen és jövő: molekuláris biológiai módszerek (szenzitivitás, specificitás). Gyorstenyésztéses vizsgálatok.
- 33.** Fizioterápia, légzésrehabilitáció. Otthoni O₂-terápia – indikációk és veszélyek.

B. RÉSZ

RÉSZLETES RÉSZ I: TBC, PNEUMONIA, COPD, TÜDŐEMBOLIA, INTENZÍV TERÁPIA, A MELLKASFAL- ÉS A REKESZ RENDELLENESSÉGEI, FEJLŐDÉSI RENDELLENSÉGEK

1. A tbc magyarországi epidemiológiája. Tbc elleni küzdelem szervei, surveillance Magyarországon. A BCG-oltás története, szerepe napjainkban, Mantoux-próba elve, quantiferon-teszt jelentősége napjainkban.
2. A tbc patológiája, klinikai megjelenési formái.
3. Extrapulmonalis tbc megjelenési formái, epidemiológiája, diagnosztikája, terápiája. A szteroid terápia és műtét indikációi tbc esetében.
4. Antituberkulotikumok hatásmechanizmusa és mellékhatásai, a mellékhatások megelőzése.
5. Antituberkulotikus terápia alapelvei, antituberkulotikumok adagolása. Antituberkulotikus terápia speciális kérdései: graviditás, veseelégtelenség, májbetegség, látens tbc kezelése. A kezelés monitorozása. A gátlószer rezisztencia kialakulásának és a recidívák megelőzésének kérdései.
6. A mikobaktériumok csoportosítása, mikobakteriózisokra hajlamosító állapotok, kórképek. A leggyakoribb mikobakteriózisok kórokozói, diagnosztikája és terápiája.
7. A HIV-infekció pulmonológiai vonatkozásai.
8. Atípusos kórokozók okozta pneumoniák definíciója, kórokozói, klinikai kép, diagnosztika és terápia. Vírus-pneumoniák tünettana, diagnosztikája, terápiája, prevenció.
9. Otthon szerzett pneumonia – leggyakoribb kórokozók, hospitalizáció indikációi és a terápiát befolyásoló tényezők.
10. Pneumococcus – pneumonia lefolyása, klinikuma és terápiája.
11. Nozokomiális pneumoniák leggyakoribb kórokozói és terápiás alapelvek.

12. Tüdőtályog – klinikum, leggyakoribb kórokozók, terápia. Anaerob baktériumok okozta pneumoniák létrejöttének mechanizmusai, leggyakoribb kórokozói, lefolyása, szövődményei és terápiaja.
13. Empyema thoracis lehetséges okai, leggyakoribb kórokozói, szisztémás és lokális terápiaja.
14. Gyakoribb bronchialis és kisvérköri vaszkuláris fejlődési rendellenességek. A mellkasfal veleszületett és szerzett rendellenességei, pulmonológiai jelentőségük. Gerincvelői szindrómák és neuromuszkuláris betegségek okozta funkcionális eltérések, lehetséges pulmonológiai szövődmények, szupportív terápia.
15. Cystás fibrózis (genetika, diagnosztika, extrapulmonalis és pulmonalis manifesztációk, terápia).
16. Uni- és bilaterális tüdő-, valamint szív-tüdő-transzplantáció indikációi, kontraindikációi. Volumenredukciós tüdőműtét.
17. A bronchiectasia okai, formái, tünettana, lehetséges szövődményei, komplex terápiaja.
18. Autoimmun betegségek tüdőgyógyászati manifesztációi, diagnosztikája.
19. Uni- és bilaterális rekesz- és hangszalag-bénulás lehetséges okai, klinikuma, diagnosztikája. Hernia diaphragmatica és hiatus hernia típusai, pulmonológiai jelentőségük.
20. Kardiális és nem-kardiális tüdőoedemák, ARDS okai, pathomechanizmusa, klinikuma, terápiaja.
21. Tüdőembolia patofiziológiája, hajlamosító tényezők, prevenció. Tüdőembolia klinikuma, diagnosztikája.
22. Tüdőembolia terápiaja: Heparin- és kumarinterápia alapelvei tüdőemboliában, a kezelés időtartama. – Trombolízis indikációi, relatív és abszolút kontraindikációi tüdőemboliában. Új orális anticoagulánsok (NOAC).
23. Intubálás indikációi, módjai, segédeszközök. Az intubálás lehetséges szövődményei.

24. A gépi lélegeztetés típusai, a lélegeztetés lehetséges szövődményei, a vitális funkciók, monitorozás légzési intenzív osztályon, lélegeztetett beteg ápolása.
25. Pulmonalis hypertonia – definíció, diagnosztikus eljárások. Pulmonalis venoocclusiv betegségek és primaer pulmonalis hypertonia.
26. A cor pulmonale definíciója, főbb etiológiai tényezők, klinika kép, epidemiológia, patomechanizmus.
27. Pulmonalis hypertonia és cor pulmonale – terápiás lehetőségek, szupportív terápia.
28. COPD definíciója, etiológiai faktorok és patomechanizmus.
29. COPD epidemiológiája, különböző klinikai fenotípusok jellemzői.
30. A COPD prevenciója, súlyossági fok megállapítása. A stabil állapotú COPD kezelésének lehetőségei, perspektívái. Hazai és nemzetközi (GOLD) irányelvek.
31. A COPD akut exacerbációjának kezelése. A neminvazív és az invazív gépi lélegeztetés indikációi.
32. COPD kezelésének irányelvei, prevenció, súlyossági fok megállapítása, illetve a gépi lélegeztetés indikációi.
33. A COPD diagnózisa, elkülönítő kórisméje. Az akut exacerbáció fogalma, diagnózisa, jelentősége.
34. Az aerosol kezelés helye a pulmonológiában. A gyógyszeres aerosol terápia szempontjai az asthma bronchiale és a COPD kezelésében.
35. Légzésrehabilitáció.
36. Akut fulladás beteg differenciál-diagnózisa.

C. RÉSZ

RÉSZLETES RÉSZ II: ASTHMA BRONCHIALE, RHINITIS ALLERGICA, GOMBAINFEKCIÓK, PLEURA BETEGSÉGEI, MEDIASTINUM BETEGSÉGEI, TÜDŐCARCINOMA, ALVÁSI APNOE, INTERSTITIALIS BETEGSÉGEK

1. Rhinitis allergica – definíció, klinikai kép, diagnosztika, lépcsőterápia.
2. Asthma bronchiale epidemiológiája Magyarországon, pathomechanizmus, genetikai vonatkozásai.
3. Neurohormonális szabályozás a tüdőben (bronchomotor-tónus, mucus-secretio és vasomotor tónus) egészségesekben és asthmásokban.
4. Immunterápia – indikációk, kontraindikációk, feltételezett mechanizmusa, metodikai lehetőségei és lehetséges szövődményei.
5. Asthmás rohamot provokáló tényezők, az asthma bronchiale definíciója és klasszifikációja, klinikai fenotípusai.
6. Az asthma bronchiale diagnosztikája.
7. Asthma bronchiale: rohammegelőző terápia, lépcsőterápia. Az asthmakontroll fogalma.
8. Az akut súlyos asthma definíciója, kezelése, a gépi lélegeztetés indikációi.
9. Az asthma bronchiale kezelésében használt – preventív és rohamoldó – szerek mellékhatásai, illetve azok megelőzése.
10. Az extrinsic allergiás alveolitis klinikuma, immunológiája, diagnosztikus eljárások, elkülönítő kórisméje.
11. A trachea-stenosis okai és kezelése. Dyskinesis tracheae endoscopos definíciója és klinikuma. Tracheo-oesophagealis fistula okai, kezelése.
12. Bronchopulmonalis aspergillosisok – klinikum, elkülönítés, diagnosztika. A tüdő egyéb gombás megbetegedései.

13. Pleuralis folyadékgyülem kialakulásának mechanizmusai, típusai, diagnosztikus eljárások. Pleuralis fluidumot okozó gyakoribb kórképek, a punctio technikája, helye.
14. Pleurodesis indikációi, kontraindikációi, lehetséges szövődményei. Pleurodesishez használható anyagok. Haemothorax lehetséges okai, diagnózis, terápia. Chylothorax és pseudochylothorax etiológiája.
15. Pneumothorax – definíció, klasszifikáció, terápia. Szövődményes ptx és kezelése. Pneumomediastinum és mediastinitis okai, pulmonológiai vonatkozásai, terápia.
16. Pleuracallus, pleurális plaque és mesothelioma – diagnózis, elkülönítő kórisme.
17. Mediastinalis terimék, bilaterális hilaris lymphadenopathia és gyakoribb okai, a mediastinum anatómiai felosztása.
18. Pneumoconiosisok – silicosis, asbestosis, beryllosis – klinikum, diagnosztika, szövődmények.
19. Sarcoidosis – epidemiológia, pathomechanizmus, histológiai kép, panaszok és tünetek. Sarcoidosis radiológiai formái. Extrapulmonalis sarcoidosis. Sarcoidosis terápiaja és prognózisa.
20. Idiopathiás tüdőfibrózis, pathomechanizmus, klinikai kép. Prognózis, diagnosztika, terápia.
21. Alveolaris proteinosis, microlithiasis, légúti amyloidosis, lymphagioleiomyomatosis, tracheobronchopathia osteoplastica, relapsing polychondritis. Iatrogén tüdőfibrosisok, okok, kezelésük.
22. Goodpasture-syndroma, idiopathiás haemosiderosis – diagnosztika, elkülönítő kórisme, kezelés, prognózis. Churg-Strauss-syndroma klinikuma, kezelése. Wegener-granulomatosis – prevalencia, pulmonalis és extrapulmonalis manifesztációk, terápia.
23. Pulmonalis eosinophiliát okozó állapotok, kórképek. Diagnosztika, elkülönítő kórisme. Krónikus és akut eosinophil pneumonia.
24. Alvási apnoe és hypopnoe definíciója, vizsgáló módszerek.

25. Obstruktív alvási apnoe epidemiológiája, veszélyei, szövődményei. Terápiás vonatkozások.
26. Tüdőcarcinoma epidemiológiája Magyarországon, etiológiai tényezők.
27. A dohányzás leszokás támogatás módszerei.
28. Tüdőcarcinoma genetikai vonatkozásai, tumormarkerek klinikai jelentősége. Növekedési faktorok kis- és nem-kissejtes tüdőrákban.
29. Tüdőcarcinoma pathológiai felosztása, százalékos megoszlásuk, klinikai jellemzőik.
30. Tüdőcarcinoma – tünetek, panaszok, nyomási tünetek következményei, szupportív terápiájuk. Paraneoplasticus szindrómák.
31. A tüdőcarcinoma stádiumának meghatározása (TNM staging).
32. Tüdőcarcinoma diagnosztikus lépései – kötelező vizsgálatok.
33. Kissejtes tüdőcarcinoma terápiája.
34. Nem-kissejtes tüdőcarcinoma sebészi terápiája, műtéti típusok. Operábilítás funkcionális kritériumai, határai.
35. Nem-kissejtes tüdőcarcinoma nem sebészeti kezelése, palliatív irradiáció indikációi, kemoterápiás alapelvek.
36. Citosztatikumok főbb csoportjai, gyakoribb mellékhatásai és ezek kezelése és prevenciója.
37. Szupportáció a pulmonológiai betegeknél: fájdalomcsillapítás (carcinomás betegek fájdalomcsillapításának lépcsőzetes elve) antiemetikus terápia, stb.
38. Új terápiás lehetőségek (immun, molekuláris) tüdőrákban.

Irodalom a pulmonológia kérdéseihez

1. *A pulmonológia kézikönyve. Magyar Pál – Losonczy György. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2012.*
2. *Pulmonológia a háziorvosi gyakorlatban. Somfay Attila (szerk.) SpringMed Kiadó, Budapest, 2013.*