

Bronchoalveolární laváž

Bronchoalveolární laváž, neboli **BAL**, je diagnostické bronchoskopické vyšetření, během kterého se pacientovi nejprve **aplikuje a poté následně zpět aspiruje 150-300 ml fyziologického roztoku** do segmentálního bronchu. Cílem tohoto vyšetření je získat bronchoalveolární tekutinu (BAT) z úrovně segmentálních bronchů a níže (bronchioly, alveoly), jejíž získaný obsah bude možné dále vyšetřit – především buněčné a nebuněčné složky.

Vyhodnocení vyšetření

Obsahem získané bronchoalveolární tekutiny mohou být:

1. **leukocyty** – podle množství a procentuálního podílu jednotlivých typů leukocytů můžeme posoudit typ a aktivitu zánětlivého onemocnění,
2. **patogeny** – vyšetření poslouží hlavně při **oportunních infekcích** u imunokompromitovaných pacientů (*Pneumocystis carinii*, cytomegalovirus, mykobakterie),
3. azbestová tělíska při azbestóze,
4. krystalické částice v makrofázích při silikóze,
5. **nádorové buňky**.

Indikace BAL

K BAL jsou indikovány stavy, při nichž máme důvodné podezření na některou z níže uvedených chorob:

1. **zánětlivá plicní onemocnění** (bronchiolitidy, pneumonie), které i přes terapii trvají déle než 6 týdnů,
2. **intersticiální plicní procesy, pneumokoniózy** (azbestóza, silikóza, uhlokopská pneumokonióza),
3. plicní proteinóza,
4. granulomatóza z Langerhansových buněk,
5. nádorové onemocnění.

Kontraindikace BAL

Za absolutní kontraindikace výkonu jsou považovány tyto stavy^[1]:

1. **kritický stav** nemocného, tj. takový stav, kdy je jasné, že stanovení etiologie a zahájení správné léčby nepovede k oddálení úmrtí,
2. čerstvý **infarkt myokardu**,
3. **krvácivé stavy**, které neodpovídají na adekvátní léčbu,
4. těžké nebo čerstvě vzniklé poruchy srdečního rytmu,
5. **těžká hypoxémie pod 6kPa**, která trvá i přes inhalaci kyslíku.

Mezi relativní kontraindikace patří bronchiální obstrukce, bronchiální hyperreaktivita, nestabilní angina pectoris a urémie.

Komplikace

Jsou stejné jako u bronchoskopie:

1. **krvácení** – asi nejzávažnější, život ohrožující komplikace,
2. **pneumothorax** – hrozí při transbronchiální biopsii plicního parenchymu,
3. **poškození hlasových vazů** přístrojem,
4. poškození sliznice dýchacích cest,
5. laryngospasmus – vzácná komplikace.

Odkazy

Související články

- Bronchoskopie
- Invazivní vyšetřovací metody



Bronchoskopie před bronchoalveolární laváží



Pneumocystis carinii – nález z bronchoalveolární laváže

Reference

1. ČR. Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP. Standardní postup při provádění bronchoalveolární laváže (BAL) a při vyšetřování bronchoalveolární tekutiny (BAT). 2016. Dostupné také z URL <<http://www.pneumologie.cz/guidelines/>>.

Použitá literatura

- KLENER, Pavel, et al. *Vnitřní lékařství*. 3. vydání. Praha : Galén, 2006. 1158 s. ISBN 80-7262-430-X.
- ČR. Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP. Standardní postup při provádění bronchoalveolární laváže (BAL) a při vyšetřování bronchoalveolární tekutiny (BAT). 2004. Dostupné také z URL <http://www.pneumologie.cz/odborne/doc/BAL_Standard_Studia_po_recenzi_8_2004.pdf>.