



1.
 - a) Definieren Sie den Begriff „Laryngitis subglottica“.
 - b) Erläutern Sie die Entstehung einer Laryngitis subglottica.
 - c) Nennen Sie die Symptome einer Laryngitis subglottica.
 - d) Erläutern Sie die Zusammensetzung der Therapie einer Laryngitis subglottica.

2.
 - a) Definieren Sie den Begriff „Diphtherie“.
 - b) Erläutern Sie die Entstehung einer Diphtherie.



1. a) Definition „Laryngitis subglottica“:

= Pseudokrupp; ist eine Sonderform der Laryngitis, die v. a. bei Säuglingen und Kleinkindern auftritt

1. b) Entstehung Laryngitis subglottica:

- tritt v. a. bei Kleinkindern zwischen dem 18. Lebensmonat und dem 5. Lebensjahr auf
- ist eine Virusinfektion (v. a. Parainfluenza-, RS-, Influenza- und Adenoviren), tritt häufig in den Herbst- und Wintermonaten auf
- das weiche Gewebe der Glottis schwillt an und die Atemwege verengen sich

1. c) Symptome Laryngitis subglottica:

- Beschwerden entwickeln sich sehr häufig nachts
- Kinder haben trockenen, bellenden Husten und können nur schwer atmen
- bei der Passage der Engstelle beim Einatmen entsteht ein typisches pfeifendes Geräusch (inspiratorischer Stridor)
- Kinder können leichtes Fieber haben

1. d) Therapie Laryngitis subglottica

- bei leichten Beschwerden (kein Stridor): Flüssigkeit geben und kühle Luft atmen lassen; Gabe eines Kortison-Zäpfchens oder Inhalation eines Epinephrin-Aerosol
- bei starken Beschwerden (Stridor und schwere Atemnot): Kind in eine Klinik bringen; Therapie s. o.

2. a) Definition Begriff „Diphtherie“:

= „echter Krupp“; ist eine meldepflichtige Infektionserkrankung, wird durch toxinbildende Stämme des Bakteriums *Corynebacterium diphtheriae* ausgelöst; ist in Mitteleuropa aufgrund der von der STIKO empfohlenen Schutzimpfung sehr selten

2. b) Entstehung Diphtherie:

- Übertragung durch Schmier- und Tröpfcheninfektion
- Bakterien bilden Toxin, das ins Blut übertritt und zu Schäden an Herz, Nerven und Niere führen kann
- Inkubationszeit beträgt 1 – 5 Tage



3. a) Nennen Sie die Symptome einer Influenza.
- b) Wie kann eine Influenza diagnostiziert werden?
- c) Erläutern Sie die Zusammensetzung der Therapie und Pflege einer Influenza.



3. a) Symptome Influenza:

- bei 50% der Infizierten nur leichte Erkältungskrankheit
 - bei 50% Anzeichen der „klassischen echten Grippe“: innerhalb weniger Stunden hohes Fieber bis zu 40 °C, Schüttelfrost, bohrende Kopfschmerzen → Patienten sind schwer krank, Muskeln und Glieder schmerzen; nach ca. 1 – 2 Tagen Zeichen eines Atemwegsinfekts (Schnupfen, trockener Husten mit zähem Auswurf, Brennen hinter dem Brustbein, Halsschmerzen, Heiserkeit)
 - gastrointestinale Beschwerden (z. B. Durchfall)
 - häufig begleitende Bindehautentzündung und Schwindel
 - Symptome klingen nach etwa 1 Woche ab
 - die meisten Patienten leiden anschließend noch mehrere Wochen an leichter Ermüdbarkeit und Kreislaufproblemen
- die „echte“ Grippe verläuft deutlich schwerer als ein normaler grippaler Infekt

3. b) Diagnostik Influenza:

- klinische Untersuchung: typisches Beschwerdebild
- Nasen- oder Rachenabstrich, um Viren mithilfe eines Schnelltests nachzuweisen

3. c) Therapie und Pflege Influenza:

- rein symptomatische Behandlung: viel trinken, bei Fieber → Wadenwickel, fiebersenkende Medikamente wie Paracetamol
- bei V. a. auf bakterielle Superinfektion: Antibiotikagabe
- im Frühstadium: Risikopatienten (z. B. alte, schwache Menschen) mit sog. Neuraminidasehemmern (z. B. Oseltamivir) behandeln → verhindert, dass infizierte Zellen Viren freisetzen und neue Zellen anstecken → Therapie muss innerhalb von 48 Stunden nach Beginn der ersten Symptome begonnen werden
- Kinder dürfen kein Aspirin erhalten → Gefahr des Reye-Syndroms (akute Funktionsstörung des Gehirns mit gleichzeitigem Leberversagen → oft tödlich)
- Patient isolieren, körperlich schonen, Temperatur kontrollieren, Flüssigkeit bilanzieren, auf Komplikationen achten



4. Erläutern Sie kurz die Aspirationspneumonie.
5. a) Definieren Sie den Begriff „Tuberkulose“.
b) Erläutern Sie die Entstehung und Formen einer Tuberkulose.



4. Aspirationspneumonie:

- flüssige oder feste Substanzen wie Speichel, Tabletten, Nahrungsbrei dringen aus dem Mundraum, Ösophagus bzw. Magen während des Einatmens in die Atemwege ein
- Symptome: treten zeitverzögert (2 – 12 Stunden später) auf: Hustenattacken, schwere Atmung, Zyanose, ggf. Fieber
- Therapie: Bronchoskopie mit Absaugen des Aspirationsmaterials, Antibiotikatherapie, Sauerstoffgabe, ggf. β_2 -Sympathomimetika
- Prognose: ca. 30% der Patienten versterben

5. a) Definition „Tuberkulose“:

chronische Infektionskrankheit, die ein Organ oder mehrere Organe befällt; durch Mykobakterien verursacht

5. b) Entstehung und Formen Tuberkulose:

- Erreger: Mykobakterien (meist *Mycobacterium tuberculosis*)
- Übertragung durch Tröpfcheninfektion

Formen: Einteilung erfolgt nach Ausbreitung der Erreger im Organismus

- **primäre Tuberkulose:** Konglomerat aus verschiedenen Immunzellen und den Erregern bilden den sog. Primäraffekt → ist für den Körper unschädlich; werden auch die Lymphknoten am Lungenhilum befallen, spricht man vom sog. Primärkomplex → Herde können sich abkapseln oder ausbreiten; Ausbreitung kann nur sehr diskret sein (minimale Herde in anderen Organe, sog. minimal lesions) oder bei schlechter Abwehrlage ausgeprägt sein, z. B. Ausbreitung in die Pleura, in die Lymphknoten oder Streuung in viele Organe (Miliartuberkulose).
- **postprimäre Tuberkulose (Reaktivierung):** verkäste Primärkomplexe brechen wieder auf → vorwiegend Lunge ist betroffen, seltener andere Organe wie Lymphknoten, Niere oder Knochen



5. c) Welche Symptome deuten auf eine Tuberkulose hin?
- d) Wie kann eine Tuberkulose diagnostiziert werden?
- e) Erläutern Sie die Zusammensetzung der Therapie und der Pflege einer Tuberkulose.



5. c) Symptome Tuberkulose:

- primäre Tuberkulose: meist asymptomatisch → bei schlechter Abwehrlage Komplikationen wie Miliartuberkulose
- postprimäre Tuberkulose betrifft v. a. die Lunge, häufig subfebrile Temperaturen, Husten, Nachtschweiß und Appetitverlust; schmelzen die Herde ein, können sich Kavernen bilden → bei Anschluss an das Bronchialsystem entsteht eine offene Tuberkulose (Ansteckungsgefahr)
- je nach befallenem Organ können auch weitere Symptome bestehen, z. B. geschwollene Lymphknoten, Pleuritis, Knochenschmerzen, Meningitis oder Nierenbeckenentzündung

5. d) Diagnostik Tuberkulose:

- Anamnese
- Tuberkulin-Haut-Test und Interferon- γ -Test
- Röntgen-Thorax und Lungen-CT: Hinweise auf Lokalisation und Ausbreitung,
- mikrobiologischer Erregernachweis notwendig durch Untersuchung von Sputum, Magensaft, BAL oder Lungenbiopsie; bei V. a. Befall anderer Organe erfolgt die Erregergewinnung auch über andere Körpersekrete
- bei offener Tuberkulose gelangen die Erreger über Körpersekrete (z. B. Sputum, Urin u. a.) nach außen → Patienten sind ansteckend und müssen isoliert werden
- wenn Erreger nicht aus dem Organismus austreten → geschlossene Tuberkulose (nicht ansteckend)
- aktive Tuberkulose, wenn deutliche Symptome und/oder radiologische Zeichen vorhanden sind

5. e) Therapie Tuberkulose:

- Kombination mehrerer spezifischer Antibiotika über mindestens 6 Monate
- Antituberkulotikagabe der 1. Wahl
- Patienten isolieren → bei V. a. offene Tbc im Einzelzimmer
- Hygiene: Maßnahmen bei Isolation, FFP2-Maske
- Ernährung: hochkalorisch bei unterernährten Patienten

6. a) Was versteht man unter einem akuten Lungenversagen?
- b) Was versteht man unter einer Hyperventilation?



6. a) Akutes Lungenversagen:

- **Definition:** ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome = akutes Atemnotsyndrom); ist eine akute Lungenschädigung mit plötzlichem Lungenversagen
- **Ursache:** entwickelt sich aus akuter, schwerer Schädigung des Lungengewebes → Patienten waren zuvor lungengesund
- **Symptome:** zunächst interstitielles, dann alveoläres Lungenödem; Surfactantproduzierende Zellen werden geschädigt → betroffene Lungenabschnitte fallen zusammen → Hypoxie → neue Bindegewebs- und Gefäßzellen werden gebildet → Lungenfibrose
- **Therapie:** lungenprotektive Beatmung; ggf. extrakorporales Gasaustausch-Verfahren; Ursache beseitigen

6. b) Hyperventilation:

- **Ursache:** meist psychisch bedingt (z. B. Angst, Stress, Panik)
- **Symptome:**
 - **akute Hyperventilation:** Muskelkrämpfe (Pfötchenstellung der Hände!), Missempfindungen, Brustschmerzen, Zittern, Schwindelgefühl und Benommenheit (sog. Hyperventilationstetanie)
 - **chronische Hyperventilation:** kann sich an fast allen Organen manifestieren
- **Therapie:** akuter Hyperventilationsanfall erscheint dramatisch, ist jedoch harmlos; wichtig: Patient beruhigen; ggf. Rückatmung in Tüte; bei chronischer Hyperventilation → Psychotherapie



6. c) Was versteht man unter einem obstruktiven Schlafapnoesyndrom?
7. Erläutern Sie die folgenden Erkrankungen der Pleura:
Pleuraerguss.



6. c) Obstruktives Schlafapnoesyndrom:

- Definition: nächtliche Atempausen
- Ursache/Entstehung/Symptome:
 - Einengung des Pharynx oder der oberen Atemwege, die den Atemstrom behindert (z. B. erschlaffte Muskulatur, Polypen, gekrümmte Nasenschleimhaut) → O₂-Sättigung des Bluts ↓, CO₂-Gehalt ↑
 - Atembemühungen werden zunächst vergeblich gesteigert → Patient reagiert darauf mit reflektorisch tiefer Einatmung mit lauten Schnarchgeräuschen → Patient wacht auf (sog. Weckreaktion)
 - Atmung normalisiert sich, bis es zum nächsten Atemstillstand kommt → Schlaf ist nicht mehr erholsam → Patient ist tagsüber müde und neigt zum Einschlafen
- Komplikationen: Hypertonie, Herzrhythmusstörungen, pulmonale Hypertonie, erhöhtes Herzinfarkt-, Schlaganfall und Unfallrisiko (Sekundenschlaf!)
- Diagnostik: Polysomnografie im Schlaflabor
- Therapie: Risikofaktoren ausschalten (Gewichtsreduktion, Verzicht auf Rauchen, Alkohol, Beruhigungs- und Schlafmittel); CPAP-Maske während der Nacht (Beatmung mit einem kontinuierlichen leichten Überdruck)

7. Pleuraerguss:

- = pathologische Flüssigkeitsansammlung im Pleuraspalt
- **Formen:** abhängig von der Art der Flüssigkeit Unterscheidung in
 - serös (Hydrothorax): Transsudat bei Linksherzinsuffizienz (eiweißarm) und Exsudat bei Entzündung (eiweißreich)
 - blutig (Hämatothorax): Verletzungen oder Tumoren
 - lymphhaltig (Chylothorax): Verletzungen der großen Lymphgefäße oder ein gestörter Lymphabfluss
 - **Symptome:** größere Pleuraergüsse führen zur Atemnot
 - **Komplikation:** Entwicklung eines Pleuraempyems
 - **Diagnostik:** körperlichen Untersuchung, Sonografie, Röntgen
 - **Therapie:**
 - bei unklarem Erguss Punktion zur Ursachenklärung
 - bei Atemnot Pleurapunktion
 - bei einem blutigen oder eitrigem Erguss Thoraxdrainage legen
 - Therapie der Ursache
 - bei rezidivierenden Ergüssen regelmäßig punktieren → alternativ: Pleurose



8. Erläutern Sie die pflegerischen Aufgaben bei ...
- a) der postoperativen Pflege nach Nasen-OP.
 - b) Lungenoperationen.



8. a) Postoperativen Pflege nach Nasen-OP:

- **Komplikationen beobachten:** Blutungen, Beeinträchtigungen des Riechvermögens, Kopfschmerzen, Nasennebenhöhlenentzündungen
- **Informieren, Schulen, Beraten:** Arzt aufsuchen: bei stärkeren und anhaltenden Blutungen, hohem Fieber, starken Kopfschmerzen, Schlafen mit erhöhtem Oberkörper, nicht heiß duschen, für mehrere Wochen körperliche Schonung, keine Saunabesuche, keine direkte Sonnenbestrahlung
- **Nasentamponaden:** verbleiben postoperativ wenige Tage, nach dem Ziehen einmal täglich Sekret und evtl. Borken absaugen
- **Nasensalben:** nach dem Ziehen der Tamponaden abschwellende, kühlende und schmerzlindernde Nasensalben anwenden
- **Eiskrawatte:** bei Blutungen kann Lutschen von Eiswürfeln oder Anlegen einer Eiskrawatte helfen
- **weitere Maßnahmen:** Kortison-haltige Nasensprays, Inhalationen, Nasenspülungen mit isotoner Kochsalzlösung

8. b) Pflegerische Aufgaben bei Lungenoperationen:

- **präoperativ:** Anleitung zu atemvertiefenden Maßnahmen und Umgang mit Atemtrainern
- **postoperativ:**
 - Intensivstation: bei gutem OP-Verlauf rasche Extubation, Mobilisation, Atemtraining → bei Abfall der Sauerstoffsättigung vorübergehende Sauerstofftherapie
 - Normalstation: Atemtraining, Mobilisation, Inhalationen und hustenunterstützende Maßnahmen; Patient sollte möglichst schmerzfrei atmen und husten können, normale Sauerstoffsättigung
 - Thoraxdrainage: auf Nachblutungen kontrollieren, Sekret beobachten
 - Besonderheiten bei der Lagerung: nach Pneumektomie in der ersten Zeit Lagerung nur auf der operierten Seite oder auf dem Rücken; nach Lobektomie möglichst nicht auf der operierten Seite lagern, Oberkörperhochlagerung
 - Kontrakturrenprophylaxe: Schultergelenk der operierten Seite ist besonders gefährdet → Physiotherapie