

## 101F75

79 □□□

肺に空洞を形成しやすいのはどれか。2つ選べ。

- a 肺膿瘍                      b 肺結核                      c 肺炎球菌肺炎  
d 過敏性肺臓炎              e マイコプラズマ肺炎

それぞれの疾患の成り立ちや経過を一読していれば容易に解ける問題である。

- a 主に口腔内嫌気性菌で生じ、時に黄色ブドウ球菌、クレブシエラでも生じることがあるが組織破壊毒素を産生する菌により生じる。壊死した肺組織が誘導気管支から喀出されると厚壁の空洞となる。(問-154)  
○ b 肺結核も結節性病変、空洞性病変を形成する疾患である。(問-157)  
× c 膿瘍形成はまれ。肺炎球菌の代表的肺炎病態とされる大葉性肺炎でも、治癒すると肺の既存構造にほとんど障害を残さない。  
× d 吸入された有機物に対するアレルギー性過敏反応が本態であり、組織破壊は生じない。  
× e 予後が比較的良好な肺炎で、治癒後に肺の既存構造にほとんど障害を残さない。

\*正解 a, b

## 101F17

93 □□□

ドレナージの適応となるのはどれか。2つ選べ。

- a 膿胸                              b 肺水腫                      c 肺気腫  
d 肺線維症                      e 急性縦隔炎

胸部疾患におけるドレナージの適応により、肺の拡張および感染における膿の排出が得られる。

- a 膿の排出と肺の再膨張が得られる。(問-1136)  
× b }  
× c } 肺は虚脱しないのでドレナージは行わない。  
× d }  
○ e 急性縦隔炎では縦隔に膿が貯留するので、ドレナージの適応となる。(問-1127)

\*正解 a, e

## 101B104

96 □□□

胸部手術の合併症と症候の組合せで誤っているのはどれか。

- a 横隔神経損傷 ————— 横隔膜の挙上  
b 気管支断端瘻 ————— 血痰  
c 高度肺瘻 ————— 皮下気腫  
d 反回神経麻痺 ————— 頰脈  
e 肺水腫 ————— 呼吸困難

胸部手術に伴う合併症の問題。各臓器の性質、体内における役割を考えれば解ける。

- a 神経麻痺により筋はトーンスを失う。すなわち横隔膜は挙上する。(問-141)  
○ b 気管支の瘻孔から血性胸水が喀痰として排出される。(問-140)  
○ c 肺瘻の空気は開胸創を経て胸壁外に達し皮下気腫となる。(問-L30)  
× d 反回神経麻痺の症状は嗝声である。脈拍に影響を及ぼしうるのは自律神経である。(問-14)  
○ e 肺水腫では低酸素血症により呼吸困難をきたす。(問-140,119)

\*正解 d

## 101F19

108 □□□

特発性肺線維症の症候はどれか。2つ選べ。

- a 喘鳴                              b 発熱                              c 乾性咳嗽  
d 口すぼめ呼吸                  e fine crackles

特発性肺線維症の基本的な症候を問うている。(問-175)(問呼-154)

- × a 喘鳴は気管支喘息などで認められる。  
× b 赤沈亢進、CRP上昇などの炎症性所見を認めるが、発熱はきたさない。  
○ c 喀痰を伴わない乾性咳嗽が特徴である。  
× d 口すぼめ呼吸は肺気腫で認められる。  
○ e 両側下肺野の背側を中心にfine cracklesを聴取する。

\*正解 c, e

## 解法の要点

## 解説

## 解法の要点

## 解説

## 解法の要点

## 解説

## 解法の要点

## 解説

101B71

62 □□□

低酸素血症の原因とならないのはどれか。

- a 換気血流不均等分布    b 肺胞低換気    c シヤント  
d 拡散障害    e 貧血

低酸素血症の生理学的原因に対する知識を問う問題である。いずれも基礎的事項なので覚えておかななくてはならない。(900呼37)

- a 臨床的に最も多い低酸素血症の原因である。  
○ b 低酸素血症ならびに高炭酸ガス血症の原因にもなる。  
○ c 右左シヤントの場合、酸素吸入によっても酸素分圧は上昇しにくい。  
○ d 高度にならないと安静時には低酸素血症になりにくい。運動負荷時、高地では低酸素血症の原因となる。  
× e 貧血ではHbの低下のため、Hbに結合する酸素の絶対量が低下するが、動脈血中の酸素分圧は正常であり、低酸素血症とはならない。 \*正解 e

101B31

63 □□□

健康者安静時の値として異常なのはどれか。

- a 動脈血pH    7.40  
b 動脈血酸素分圧    90Torr  
c 中心静脈血酸素飽和度    40%  
d 動脈血重炭酸イオン濃度    24mEq/l  
e 肺胞気-動脈血酸素分圧較差    10Torr

血液ガス分析値の基準値に対する知識を問うている。いずれも基礎的事項なので覚えておくこと。(900呼35)

- a 基準値7.35～7.45。  
○ b 基準値80～100Torr。  
× c 基準値73～76%。  
○ d 基準値22～26mEq/l。  
○ e 基準値10Torr以下。 \*正解 c

101F66

72 □□□

気管支肺胞洗浄液中のリンパ球のCD4/CD8比が1以下になるのはどれか。

- a 気管支喘息    b ベリリウム肺    c 夏型過敏性肺炎  
d 特発性肺線維症    e サルコイドーシス

気管支鏡下肺胞洗浄液のCD4/CD8比の知識を問うている。dに関しては低下する症例もあることから難問である。(117)

- × a 気管支鏡下肺胞洗浄の適応疾患ではなく、CD4/CD8比のデータが少ないため不明。  
× b CD4/CD8比は高値となる。  
○ c 気管支鏡下肺胞洗浄液のCD4/CD8比の低下は、他疾患との鑑別において高い有用性がある。  
× d CD4/CD8比は正常か若干低下する。  
× e CD4/CD8比が高値となることが多く、診断的有用性がある。\*\*\*正解 c

解法の要点

解説

解法の要点

解説

解法の要点

解説

## 解法の要点

## 解説

Blalock-Taussig 短絡手術の適応はどれか。2つ選べ。

- a 大動脈縮窄症      b 肺動脈閉鎖症      c Fallot 四徴症  
d 心内膜床欠損症      e 総肺静脈還流異常症

Blalock-Taussig (BT) 短絡手術は、肺血流量減少の先天性心疾患に対して肺血流量を増加するために施行する姑息的手術である。鎖骨下動脈を肺動脈に直接つなぐ手術 (original BT) は現在ではまれで、人工血管を使用することが多い (modified BT)。本問は「肺血流量が減少するチアノーゼ性心疾患」を問うている。(問-C105)

- × a 大動脈縮窄症では肺血流は減少しない。心室中隔欠損を有さない場合、上肢の高血圧・下肢の低血圧が主要症状となる。鎖骨下動脈を用いた subclavian flap 法や、縮窄部を切除して正常径の血管を縫合する extended aortic arch anastomosis (拡大大動脈弓吻合術) などにより、大動脈再建術を施行する。
- b 三尖弁閉鎖 + 肺動脈閉鎖、純型肺動脈弁閉鎖、心室中隔欠損 + 肺動脈弁閉鎖 (Fallot 極型ともいう) のいずれも肺血流量は減少するので、BT 短絡手術の適応となる。
- c 現在では1~2歳で心内修復術 (心室中隔欠損閉鎖 + 右室流出路再建術) を施行する施設が多い。しかし、チアノーゼが強い場合は、乳児期に先行手術として BT 短絡手術を行い、チアノーゼの軽減を図る。
- × d 心内膜床欠損症は、肺血流量増加疾患である。心内修復術を乳児期に施行する。状態の悪い児に対して姑息手術を行うとすれば、肺動脈絞扼術である。
- × e 総肺静脈還流異常症は、発見されたら緊急に心内修復術を施行するしかない。この疾患はチアノーゼ性心疾患であるが、高度の肺うっ血をきたし BT 短絡手術の適応にはならない。      \*正解 b, c

## 101C15



症候と病態の組合せで誤っているのはどれか。

- a 嗄声 \_\_\_\_\_ 反回神経麻痺  
b 喀血 \_\_\_\_\_ 肺アスペルギルス症  
c 喘鳴 \_\_\_\_\_ 間質性肺炎  
d 呼吸困難 \_\_\_\_\_ 低酸素血症  
e 顔面浮腫 \_\_\_\_\_ 上大静脈閉塞

呼吸器疾患で認められる臨床症状の原因をおさえておけば解ける問題である。

- a 嗄声は声帯そのものに異常がある場合と反回神経麻痺がある場合とに生じる。
- b 肺アスペルギルス症では咳嗽、喀痰、胸痛、呼吸困難などの症状をきたすが、<sup>(問-16)</sup>血痰や喀血もしばしば認められる。(問-H60)
- × c 喘鳴は気道の狭窄などで聴かれる雑音であり、気管支喘息が代表的な疾患である。間質性肺炎では fine crackles を聴取する。(問-I74)
- d 呼吸困難はあくまでも自覚的な症状であり、必ずしも呼吸機能に問題があるとは限らない。呼吸不全と区別することが必要であるが、一般的に低酸素血症では呼吸困難を認めることが多い。
- e 上大静脈の閉塞によって静脈還流が障害され、顔面・頸部・上肢などに限局性の浮腫を生じる。(問-C157)      \*正解 c

## 101C22



## 解法の要点

## 解説

打診で鼓音を呈するのはどれか。

- a 肺炎      b 肺気腫      c 無気肺  
d 肺水腫      e 肺線維症

呼吸器疾患において、どのような打診音が認められるかがわかれば容易に解ける。

- × a 肺炎では含気の低下により濁音をきたす。<sup>(問-I17) (問呼281)</sup>
- b 肺気腫では含気の増加により鼓音をきたす。
- × c 無気肺では含気の消失により濁音をきたす。
- × d 肺水腫では含気の低下により濁音をきたす。
- × e 肺線維症では肺容量の低下をきたし、鼓音は認められない。      \*正解 b
- 鼓音をきたす疾患としては、肺気腫の他に気胸・嚢胞・空洞がある。

## 基本事項

急性心筋梗塞の患者に新たに収縮期心雑音が出現した。

考えられる合併症はどれか。

- a 心室瘤                      b 心内膜炎                      c 心室中隔穿孔  
d 左室自由壁破裂            e 大動脈弁閉鎖不全症

急性心筋梗塞の合併症とその主な所見を知っていれば難しくはない。(問-C79)

- × a 心室瘤は梗塞部が菲薄化し、コブ状に膨隆した状態である。心雑音は聴取されない。  
× b 心内膜炎の原因のほとんどは感染性である。急性心筋梗塞の合併症としては心外膜炎が重要で、心膜摩擦音を聴取する。  
○ c 心破裂は急性心筋梗塞の致死性合併症の一つである。左室自由壁破裂、乳頭筋断裂、心室中隔穿孔があり、乳頭筋断裂では僧帽弁逆流により、心室中隔穿孔では左室から右室へのシャントにより収縮期雑音を聴取する。  
× d 心破裂の一種で、急激な心タンポナーデを起こし電気的機械的解離 (PEA；無脈性電気活動) に至る。心雑音は聴取されない。  
× e 大動脈弁閉鎖不全 (AR) では拡張期雑音を聴取する。急性心筋梗塞に AR を認めた場合は大動脈解離とこれによる冠動脈閉塞を考える。                      \*正解 c

経皮的冠動脈形成術の適応でないのはどれか。

- a 安定狭心症                      b 異型狭心症                      c 急性心筋梗塞  
d 不安定狭心症                      e 無痛性心筋虚血

経皮的冠動脈形成術 (PCI) は、局所麻酔下に経皮的にカテーテルを冠動脈内に進め、バルーン (風船) やステント (筒状の金属) を使って、冠動脈の器質的な狭窄部位を拡張させるものである。したがって、機能的な冠動脈攣縮は適応とはならない。(問-C75)

- a 冠動脈造影で75%以上の狭窄が適応となる。(問-C71)  
× b 冠動脈の攣縮によって生じるもので、PCIの適応はなく、発作にはニトログリセリンを、発作の予防にはカルシウム拮抗薬を用いる。(問-C67)  
○ c 以前行われていた血栓溶解療法よりも、冠動脈造影の後に直接閉塞部位を開放するPCIのほうがより一般的に行われている。(問-C83)  
○ d 労作性狭心症のうち、新規発症や症状増悪型などの不安定狭心症では早急にPCIを施行する必要がある。(問-C74)  
○ e 糖尿病性ニューロパチーを伴う患者や高齢者では、心筋シンチグラフィなどで心筋虚血が認められるにもかかわらず自覚症状が乏しいことがあるが、この場合もPCIの適応となる。(問-C66)                      \*正解 b

気道クリアランスに関与する細胞はどれか。2つ選べ。

- a 杯細胞                      b 基底細胞                      c 線毛上皮細胞  
d I型肺胞上皮細胞            e II型肺胞上皮細胞

肺の微細解剖と細胞の機能を理解していれば正解に至る。a, c, eは基礎的事項なので覚えておくこと。(問呼7)

- a 粘液を分泌する。  
× b 気管に存在し、機能は不明。  
○ c 律動し粘液を押し上げる。  
× d ガス交換に関与する。  
× e サーファクタントを分泌する。                      \*正解 a, c

**101B108**

92 □□□

IABPで誤っているのはどれか。

- a 心拍出量の増加      b 冠血流量の増加      c 収縮期血圧の上昇  
d 拡張期血圧の上昇      e 左心室後負荷の減少

IABPの作用原理を理解していれば解ける問題である。(問-C35)

- a 収縮期にバルーンが急速にしぼみ、左室の後負荷が減少するため心拍出量は増加する(約20%増加する)。  
○ b 拡張期にバルーンが急速に膨らみ、バルーンより上部すなわち上行大動脈の拡張期血圧が上昇する。冠血流は拡張期に流れるので、拡張期血圧すなわち冠灌流圧の上昇により冠血流量は増加する。  
× c 収縮期にバルーンがしぼみ、収縮期血圧は低下する(約20%低下する)。  
○ d 拡張期のバルーンの急速な膨張により拡張期血圧は上昇する(約30%増加する)。  
○ e 収縮期のバルーンの急速な収縮により左室の後負荷が減少する。

\*\*正解 c

**101F23**

110 □□□

右心不全の徴候はどれか。2つ選べ。

- a 肝腫大      b 呼吸延長      c 肺うっ血  
d 起座呼吸      e 頸静脈怒張

右心不全の病態は静脈圧上昇であり、付随して生じる症候を選択すればよい。(問-C20)

- a 中心静脈圧の上昇に伴い、うっ血肝、肝腫大を生じる。  
× b 気道の狭窄に伴い口すぼめ呼吸を行う、慢性閉塞性肺疾患において特徴的な所見である。  
× c 左心不全では左室拡張末期圧(=左房圧)が上昇し肺うっ血を生じる。  
× d 左心不全徴候の一つであり、臥位を取るとすぐに呼吸困難を生じることを指す。  
○ e 頸静脈には静脈弁がなく、中心静脈圧の上昇により怒張する。

\*正解 a, e

**101F21**

132 □□□

ジギタリスの適応はどれか。

- a 貧血      b 狭心症      c 慢性心房細動  
d 完全房室ブロック      e 甲状腺機能亢進症

ジギタリスは迷走神経緊張を介して房室伝導を遅らせる作用があるため、慢性期の心房細動の脈拍コントロールに頻用される。(問-C57)

- × a 貧血に対してジギタリスを用いることはない。  
× b 心不全を合併するような狭心症に対してジギタリスを用いることはあるが、狭心症そのものに対する治療としてはむしろβ受容体遮断薬などにより交感神経系を抑制する方法が取られる。  
○ c **解法の要点** 参照。  
× d ジギタリスには房室伝導抑制作用があるので、完全房室ブロックのような徐脈性不整脈には禁忌。 **Don't**  
× e 甲状腺そのものにジギタリスはほとんど影響しないが(以前は機能亢進時の頻脈に対症的に用いられた)、甲状腺機能亢進時にはジギタリスの代謝・排泄が促進されるため血中濃度のコントロールに気を配る必要がある。      \*正解 c

**解法の要点****解説****解法の要点****解説****解法の要点****解説**



101B33

18 □□□

## 解法の要点

心拍出量が増加するのはどれか。

- a 心拍数減少      b 循環血液量減少      c 心筋収縮性低下  
d 心筋拡張性低下      e 末梢血管抵抗低下

心拍出量の規定因子から判断する。

心拍出量 = 心拍数 × 1回心拍出量 = 心拍数 × (拡張期心室容量 - 収縮期心室容量) と考えられる。心拍数の増加、拡張期心室容量の増加、収縮期心室容量の減少により心拍出量は増加することから、設問の条件による心拍出量への影響を考える。

- × a 心拍数の減少では心拍出量は減少する。  
× b 拡張期容量の減少、収縮性の低下により収縮期容量が増加することから、1回心拍出量は減少する。  
× c 収縮期容量が増加することから、1回心拍出量は減少する。  
× d 拡張期容量が減少し、収縮性も低下して収縮期容量が増加することから、1回心拍出量は減少する。  
○ e 収縮期容量が減少することから、1回心拍出量は増加し、心拍出量が増加する。

\*正解 e

101F27

28 □□□

## 解法の要点

低酸素発作を起こすのはどれか。

- a 心室中隔欠損症      b 心内膜床欠損症      c 動脈管開存症  
d Fallot四徴症      e 総肺静脈還流異常症

先天性心疾患の血行動態を理解していれば容易に解答が得られる。低酸素血症は右左シャントを伴う疾患で生じる。特に低酸素発作は、右左シャントおよび右室流出路狭窄を有する疾患において、肺循環と体循環のバランスの変動（血管抵抗の変動）により右左シャントが増加することによって低酸素血症が増強し生じる。先天的に肺動脈弁下狭窄を有するFallot四徴症、三尖弁閉鎖症（I b型）で生じる。

- × a 心室中隔欠損孔を通して左室から右室へ左右シャントを生じる。(問-C106)  
× b 心内膜床欠損症では欠損孔を通して左右シャントを生じる。(問-C111)  
× c 動脈管開存症では動脈管を通して大動脈から肺動脈へ左右シャントを生じる。(問-C121)  
○ d 肺動脈狭窄および心室中隔欠損が病態の主体である。右室流出路の攣縮により狭窄が増悪すると、肺血流量が減少し、心室中隔欠損孔を通じた右左シャントが増加することで低酸素発作を生じる。(問-C119)  
× e 肺静脈血がすべて右心系へ還流するため、卵円孔または心房中隔欠損孔を通じた右左シャントが必要である。酸素化された肺静脈血は、体循環より右心系に還流した静脈血と混合され、右左シャントを通して体循環に流れるため、低酸素血症をきたす。ただし、右室流出路狭窄がなくシャント量の増加は生じないため、低酸素発作を生じない。(問-C111)

\*正解 d

101C21

56 □□□



## 解法の要点

Ⅲ音の聴取で正しいのはどれか。

- a I音の前後に注目する。      b 左側臥位で聴取しやすい。  
c 聴診器は膜型を使用する。      d 下肢を挙上すると減弱する。  
e 胸骨左縁第4肋間で最強となる。

循環器の理学的所見の取り方を扱った問題である。Ⅲ音は心臓の容量負荷で認められ、僧帽弁からの血液流入部（心尖部周辺）を中心に聴取される。心尖部がより体表に近づくため、左側臥位によって聴取されやすい。(問-C7)

- × a IV音と異なり、I音の前ではなく、むしろII音の後もしくはI音との中間部で聴取される。  
○ b 僧帽弁に関連した雑音や閉鎖音（II音）を聴取する場合と同様に、心尖部がより体表に近づく左側臥位で聴取されやすい。  
× c Ⅲ音とIV音ともに低音であるためベル型聴診器を用いる。  
× d 下肢の挙上によって静脈から心臓への還流量が増大し、容量負荷が増大するためにⅢ音はむしろ強くなる。  
× e Ⅲ音は僧帽弁からの血液流入部（心尖部周辺）を中心に聴取される。

\*\*正解 b





101F29

167 □□□

前縦隔に発生する頻度が高いのはどれか。2つ選べ。

- a 胸腺腫                      b 奇形腫                      c 神経原性腫瘍  
d 気管支性嚢胞              e Bochdalek孔ヘルニア

縦隔疾患の発生部位は頻出である。(Don't 呼249)

- a 胸腺は前縦隔にあるので胸腺腫はそこに発生する。(問-1129)  
○ b 奇形腫の好発部位は前縦隔である。(問-1130)  
× c 神経原性腫瘍の好発部位は後縦隔である。(問-1130)  
× d 気管支性嚢胞の好発部位は中縦隔である。(問-1128表)  
× e Bochdalek孔ヘルニアは左側の肋腰三角部に好発し、後側方の胸腔に臓器が脱出する。(問-A93)

\*正解 a, b

解法の要点

解説

101F20

179 □□□

乳腺線維腺腫で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 20, 30歳代に好発する。                      b 多くは単発性である。  
c 乳頭から血性分泌がみられる。              d えくぼ徴候がみられる。  
e 圧痛を認める。

乳腺線維腺腫は乳腺炎や乳腺症などとともに日常臨床でよくみられる代表的な良性疾患であり、乳癌との鑑別について十分に理解しておく必要がある。(問-1138)

- a 乳腺症や乳癌と比較して、より若い世代にみられる。  
○ b 乳腺線維腺腫は単発性であることが多く、特徴の一つである。  
× c 乳管内乳頭腫や乳癌でみられる所見である。  
× d 乳房のCooper靱帯が乳癌に引き込まれることにより出現する。  
× e 圧痛は乳腺炎や乳腺症に多い。

\*正解 a, b

解法の要点

解説

101B105

177 □□□

肺癌術後2日目に生じた対側の気胸の処置として正しいのはどれか。

- a 抗不安薬の投与                                      b 抗菌薬の投与  
c 胸腔ドレナージ                                      d 副腎皮質ステロイド薬の投与  
e 人工呼吸器による陽圧呼吸

肺癌術後は、術側の肺の容量が縮小し機能が低下している。そこに対側の気胸が生じると容易に低酸素血症となる。(問-1134)

- × a 抗不安薬の投与は根本的治療とならない。むしろ症状をマスクし低酸素状態を悪化させる危険がある。  
× b 感染ではないので抗菌薬は不要である。  
○ c 気胸に対する処置の基本であり、第一選択である。  
× d ステロイドは気胸の治療にはならない。  
× e 陽圧呼吸は気胸を悪化させる可能性があり、禁忌である。Don't 急性呼吸不全を伴っている場合に導入することはあるが、胸腔ドレナージの併用が必須である。

\*正解 c

解法の要点

解説