

◆セルフトレーニング問題 2017◆

■解答と解説■

問題 1

解答：(c)，(e)

●解説

日本動脈硬化学会の動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 年度版における脂質管理目標は、2012 年度版と同様に冠動脈疾患の既往（心筋梗塞，冠動脈インターベンション，冠動脈バイパス，心突然死）の有無により一次予防と二次予防に分類される。一次予防対象は糖尿病（耐糖能異常は含まない），慢性腎臓病（CKD），非心原性脳梗塞，末梢動脈疾患のいずれかがある場合は高リスクとなる。これらが無い場合には吹田スコア（LDL モデル詳細），もしくは危険因子の個数を用いたフローチャート（簡易版）を用いて，高リスク，中リスク，低リスクに分類され，それぞれの管理目標値が設定されている。吹田スコア（LDL モデル詳細）では年齢，性別，喫煙，血圧，HDL コレステロール，LDL コレステロール，耐糖能異常，早発性冠動脈疾患家族歴を危険因子としてそれぞれの点数を合計してリスクを分類する。糖尿病と CKD は高リスクとなる疾患に含まれるため計算には使用しない。治療中の高血圧は，高リスクとなる疾患ではなく，治療の有無にかかわらず，現在の血圧値で点数が決定される。また，禁煙者は非喫煙として扱う。フローチャート（簡易版）では喫煙，高血圧，低 HDL コレステロール血症，耐糖能異常，早発性冠動脈疾患家族歴を危険因子としてそれぞれの個数をカウントしリスク分類する。

問題 2

解答：(c)

●解説

問題設定の状況を 2×2 表に落とし込み，スクリーニング検査の評価指標の計算を行うと，表のごとくとなる。

表. スクリーニング検査の評価指標の計算

項目	糖尿病（糖負荷試験）			
	あり	なし		
空腹時血糖				
陽性	60	60	120	陽性反応的中率 60/120 (50%)
陰性	40	840	980	陰性反応的中率 840/980 (86%)
	100	900	1,000	
	感度	特異度		
	60/100	840/900		
	(60%)	(93%)		

問題 3**解答 : (d)****●解説**

慢性腎臓病 (CKD)とは、腎臓の障害(蛋白尿など)、もしくは糸球体濾過量 (GFR) 60 mL/分/1.73m²未満の腎機能低下が 3 カ月以上持続するものである。

推算 GFR (eGFR) は以下の血清クレアチニンの推算式 (eGFR_{creat}) で算出する。

男性 : eGFR_{creat}(mL/分/1.73m²)=194×Cr (クレアチニン) ^{-1.094}×年齢^{-0.287}

女性 : eGFR_{creat}(mL/分/1.73m²)=194×Cr (クレアチニン) ^{-1.094}×年齢^{-0.287}×0.739

1 日尿量は診断に用いられない。

問題 4**解答 : (a) , (e)****●解説**

2010 年に提唱されたアメリカリウマチ学会とヨーロッパリウマチ学会による RA 分類基準では、急性炎症反応を調べる検査項目として、赤沈値と CRP が記載された。RA 治療におけるメトトレキサート投与において、白血球数 3,000/μL 未満では禁忌である。

問題 5**解答 : (d)****●解説**

窓形成(fenestration)は、胎生早期に存在する原始動脈網が消褪、癒合して 1 本になるべきところ、部分的に 2 本遺残したもので、椎骨脳底動脈系に高頻度に見られる正常変異である。動脈解離は MRA 上は血管の拡張と広狭不整、狭窄として描出される。遺残三叉動脈は胎生早期に存在する頸動脈-椎骨脳底動脈吻合が遺残したもので、内頸動脈海綿状脈洞部と脳底動脈を吻合する血管である。

問題 6**解答 : (a) , (e)****●解説**

特発性肺線維症 (IPF) の診断にあたっては、原因の明らかなびまん性肺疾患の可能性を除外する必要がある。そのうえで、拘束性障害、ガス交換障害などの呼吸機能検査異常があり、高分解能 CT (HRCT) で両側肺底部、胸膜直下優位に明らかな蜂巣肺所見を伴う網状陰影を認めると典型的 IPF 像ということになる。以上のような所見があったときに、臨床的に (1) 年齢 50 歳以上、(2) 緩徐な発症、(3) 症状発現より 3 ヶ月以上の経過、(4) 両側肺野の捻髪音の 4 項目中 3 項目を満たす場合には、(病理所見がなくても) 臨床的に IPF と診断することができる。IPF の主要な症状は乾性咳嗽と労作時呼吸困難であるが、これらは他の呼吸器疾患でもよく認められる症状である。その他、ばち指も高頻度に認められる。臨床診断の際には捻髪音の聴取が最も重要である。

問題 7**解答 : (c)****●解説**

アトピー性皮膚炎は皮膚脆弱性（皮膚バリア機能異常）を伴い、非特異的刺激性反応やアレルギー反応が関与して生じる湿疹・皮膚炎である。フィラグリンは角層の形成に重要な役割を持つとともに、角層でアミノ酸に分解され保湿因子となるが、フィラグリン遺伝子異常があると水分保持機能が低下する。フィラグリン遺伝子は尋常性魚鱗癬の責任遺伝子であるが、アトピー性皮膚炎患者でも25～50%に異常が認められる。皮膚バリア機能低下により抗原の経皮的吸収がおこりやすく、皮膚炎のみならず多臓器のアレルギー疾患をひきおこす。患者の半数以上は成人である。ストレスは嗜癢的搔破の誘因となり、重症化する背景には心理社会的ストレスが背景にあることが多い。早期の介入が大切でしばしば心身両面からのアプローチを必要とする。

問題 8**解答 : (d)****●解説**

喫煙が危険因子として明確になっているのは、くも膜下出血と脳梗塞である。脳出血、脳静脈血栓症、脳塞栓症、脳動脈解離ではその関係は、はっきりしない。

問題 9**解答 : (d) , (e)****●解説**

多発性骨髄腫のほとんどの例で血清蛋白異常がみられる。通常（BJP型蛋白以外）は総蛋白高値・A/G比の低下・血清 γ グロブリン高値・蛋白分画のMピーク（M蛋白）が認められる（ただしBJP型多発性骨髄腫は血清 γ グロブリン低値）。M蛋白は尿中にも出現するがスルホサリチル酸法を用いて検出する、アルブミンのみを検出する通常の試験紙法では検査は陰性になる。末梢血では正色素性貧血・軽度白血球減少・軽度血小板減少を認める。形質細胞が末梢血に増加していることはまれであるが、骨髄検査では形質細胞が増加している（通常は10%以上）。塗末標本では赤血球の連鎖形成がしばしばみられる。赤沈は貧血と高 γ グロブリン血症のために通常亢進しているがCRPは上昇していないことが多い。他に腎機能障害、高カルシウム血症もみられる。骨病変も合併していることが多く、骨X線では骨融解像、打ち抜き像、骨折像などがみられる。

問題 10**解答 : (b) , (d)****●解説**

国民衛生の動向 2017/2018 によると、平成 28 年（2016 年）の日本人の死因は、第 1 位がん、第 2 位心疾患、第 3 位肺炎で、脳血管疾患は第 4 位であった。がんは、昭和 56 年（1981 年）以降、それまで第 1 位であった脳血管疾患にかわって死因の第 1 位となり、今日まで続いている。このがんの罹患数は、今後もさらに増加していくことが予測されている。がん死亡は 40 歳以上の年代で急増し、死因の第 1 位を占めている。人口 10 万対死亡率は男性 360.9、女性 238.7 と、男性が約 1.5 倍高率である。

<参考文献>

・厚生労働統計協会：国民衛生の動向 2017/2018. 厚生指標 2017 ; 64 (増刊) : 63-75.

問題 11**解答 : (c) , (d)****●解説**

ロート斑は白血病に起因する網膜病変で有名である。糖尿病は網膜症を生じることでも有名である。腎不全では網膜に出血、白斑、浮腫などが見られる。胃潰瘍、慢性閉塞性肺疾患に伴う眼底所見はみられない。

問題 12**解答 : (d)****●解説**

空腹時血糖が 110mg/dL 以上でメタボリックシンドロームの対象となりうる。特定保健指導では 100mg/dL 以上が対象となりうる。他の項目はすべて共通して対象となりうる。メタボリックシンドロームの診断基準と特定保健指導の対象判定基準は異なることに注意する。

問題 13**解答 : (b) , (c)****●解説**

脳ドックに整備すべき機器、設備としては以下のものが推奨されている。

- (1) 高性能 MRI 装置
- (2) 高次脳機能検査のためのソフトと人材
- (3) 血液生化学検査システム
- (4) 心電図測定機器
- (5) 脳ドック専用診療録
- (6) インフォームド・コンセント用の部屋
- (7) 脳ドック受診者の専用控え室
- (8) 超音波検査機器

問題 14**解答 : (a)****●解説**

糖尿病網膜症ではそれぞれの病期に応じて特徴的な所見が見られ、病期に応じたフォローアップや治療が検討されなければならない。病期は、(1) 正常、(2) 単純網膜症（毛細血管瘤、点状出血、斑状出血、少数の軟性白斑など）、(3) 前増殖網膜症（軟性白斑、静脈異常、網膜内細小血管異常など）、(4) 増殖網膜症（新生血管、硝子体出血、線維血管増殖膜、牽引性網膜剥離など）に分けられる。銀線動脈は高血圧に伴う動脈硬化性の変化である。

問題 15**解答 : (b) , (d)****●解説**

有名なヒポクラテス（BC 460～377）の誓いに、すでに守秘義務に関係した記載「およそ口外すべきでないものは、それを秘密事項と考え、口を閉ざすことにいたします」（大槻監訳ヒポクラテス全集第1巻）とある。1947年世界医師会（WMA）第1回総会が開かれた。後に、ジュネーブ宣言、ヘルシンキ宣言、リスボン宣言などの宣言がそれぞれの総会で採択され、その後も必要なたびに改訂が進められてきた。ジュネーブ宣言はヒポクラテスの誓いの現代的解釈である。ナチスのニュルンベルグ裁判にことを発し臨床治験に関するニュルンベルグ綱領がつけられた。WMAのヘルシンキ総会で臨床治験に関する倫理綱領指針が採択された（ヘルシンキ宣言）。東京でのWMA総会で、ヘルシンキ宣言にインフォームド・コンセント取得の必要性がさらに盛り込まれた。リスボン宣言は「患者の権利に関する宣言」で患者の自己決定権（autonomy）が宣言された。

問題 16**解答 : (b)****●解説**

食道憩室は他の消化管憩室よりも頻度が低いとされている。Zenker 憩室とは咽頭食道の後壁で下咽頭括約筋斜走部と輪状咽頭筋横走部との間の脆弱部が圧出してできた憩室である。なお前側には気管があり憩室は出来にくい。

問題 17

解答：(b) , (c)

●解説

難聴は大きく伝音難聴と感音難聴とに分類される。伝音難聴は外耳や中耳の伝音機構の障害が原因である。外耳疾患としては耳垢栓塞や外耳奇形などによる外耳道閉塞がある。伝音難聴の多くは中耳疾患であるが、急性中耳炎、滲出性中耳炎、真珠腫性中耳炎を含む慢性中耳炎、耳管狭窄症、外傷性鼓膜穿孔や耳小骨連鎖離断、耳小骨奇形、耳硬化症など多彩である。耳小骨連鎖離断はツチ骨、キヌタ骨、アブミ骨の3つの耳小骨の連続性がどこかで障害され音が伝わらなくなったものの総称で真珠腫性中耳炎による耳小骨破壊や外傷や奇形による離断がある。一方、感音難聴の多くは内耳性難聴であるが、大きく急性感音難聴と慢性感音難聴に分類される。急性感音難聴の多くは一側性内耳性難聴であり、ある日突然発症する。突発性難聴、急性低音障害型感音難聴、メニエール病、外リンパ瘻、急性音響性難聴などがある。慢性感音難聴としては両側対称性で、徐々に進行する老人性難聴（加齢性難聴）や騒音性難聴、原因不明の特発性感音難聴などがある。前庭神経炎は急性に激しい回転性めまいを生じる疾患であるが、難聴や耳鳴などの蝸牛症状を伴わないのが特徴である。

問題 18

解答：(c)

●解説

血液ガスの基準値を以下に示す。

pH（水素イオン濃度）…7.35～7.45

PaO₂（酸素分圧）…80～100Torr

PaCO₂（二酸化炭素分圧）…35～45Torr

SaO₂（酸素飽和度）…95%以上

HCO₃⁻：24±2mEq/L

pHが7.45以上の病態をアルカローシス、pHが7.35以下の病態をアシドーシスという。また、PaO₂が60Torr以下になった状態、あるいはPaCO₂が45Torr以上になった状態を呼吸不全という。

問題 19

解答：(e)

●解説

尿沈渣において血尿はRBC 5ヶ/HPF（high power field：強拡大の視野）以上である。IgA腎症では尿蛋白陽性・高血圧例で腎予後が不良であるため、血尿単独陽性であっても定期的に検尿を行うべきである。また、糖尿病性腎症の早期診断には微量アルブミン尿が有用である。蛋白尿陽性の場合、起立性蛋白尿など腎予後が良好な場合もあるが、慢性糸球体腎炎の徴候の場合が多く、腎臓専門医に紹介する必要がある。

問題 20**解答 : (b)****●解説**

卵巣悪性腫瘍で増加する腫瘍マーカーは多い。表層上皮性に分類されるものは、糖鎖関連マーカーが多種類開発されており、コア蛋白関連マーカーは CA125, CA602, 母核糖鎖関連マーカーは CA546, CA724, STN, 基幹糖鎖関連マーカーは CA19-9, SLX である。糖転移酵素は GAT, 癌胎児抗原は CEA がある。その他、性索間質性に分類されるものは、エストロゲンやテストステロンであり、胚細胞に分類されるものは、 α フェトプロテイン, hCG, SCC がある。なお、この SCC については、胚細胞腫瘍で悪性腫瘍に病理分類される悪性転化を伴う成熟性胞嚢胞性奇形腫では上昇することがある。糖鎖関連マーカーの CA15-3 は乳癌の腫瘍マーカーとして良く知られている。SCC は扁平上皮癌で上昇し、卵巣癌では一般的には上昇しない。

問題 21**解答 : (a) , (d)****●解説**

赤血球指数は MCV 150.3, MCH 50.3 であり、胃全摘後に発症した大球性貧血で、ビタミン B₁₂ 欠乏による巨赤芽球性貧血と考えられる。Hunter 舌炎と手指の神経症状も伴っている。胃全摘後 5 年以上経過するとビタミン B₁₂ 欠乏を合併しやすい。極めて高度の貧血で心不全等を併発し生命の危険がある時は赤血球輸血の適応となるが、通常は治療開始後速やかな貧血の回復が期待されるため、原則として輸血の適応とならない。胃全摘後は胃酸により鉄が還元されなくなるため鉄吸収も低下する。そのため、胃全摘後は鉄欠乏を伴っている場合が多い。治療はビタミン B₁₂ を非経口的に投与するのが原則。貧血および舌症状は急速に回復するが、神経症状の回復には数カ月を要し、治療開始が遅れた場合は不可逆性のこともある。

問題 22**解答 : (a) , (e)****●解説**

特定健康診査において、医師の判断により受診しなければならない項目（詳細な健診項目）は、貧血検査（赤血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット）、12 誘導心電図検査、眼底検査の 3 項目である。貧血検査は、貧血の既往歴を有する者または視診等で貧血が疑われる者に実施可能である。また、心電図検査と眼底検査は、前年度の特定健康診査の結果等において、血糖、脂質、血圧および腹囲等の全てについて、次の基準に該当した者に実施可能である。

- (1) 血糖：空腹時血糖値が 100mg/dL 以上、または HbA_{1c} が 5.6%以上
- (2) 脂質：中性脂肪 150mg/dL 以上、または HDL コレステロール 40mg/dL 未満
- (3) 血圧：収縮期 130mmHg 以上、または拡張期 85mmHg 以上
- (4) 腹囲等：腹囲が 85cm 以上（男性）・90cm 以上（女性）の者（内臓脂肪面積の測定が出来る場合には内臓脂肪面積が 100cm² 以上）、または BMI が 25 kg/m² 以上の者。

問題 23**解答 : (d) , (e)****●解説**

うつ病は common disease の 1 つであり生涯有病率は男性で 5~12%、女性で 10~25%と女性に多い。うつ症状は日内変動が特徴的で、午前中に抑うつ気分が強いが活動していくに従い徐々に改善してくる。うつ病は病前性格や生得的エネルギー水準の高低などが複雑に組み合わされて、いくつかの病型が認められる。現代型うつ病には、自己愛型性格をベースにした境界型人格障害との鑑別が困難なタイプやディスチミア親和型うつ病があり若年者に多い。ディスチミア親和型うつ病は未熟な人格を背景に回避的な行動をとることが多く、評価や批判に過敏である。躁的因子の高い場合には抗うつ薬を投与することにより不安定になることもあるため、気分安定薬や支持的療法との併用が必要となることもある。メランコリー親和型うつ病は古典的なうつ病で、几帳面、律儀、秩序を重んじ融通がきかない病前性格を持ち、過剰適応していても気づかないことから休養が必要になることが多い。うつ病は疲労感・倦怠感や不眠などの身体症状が前面にでるため、約 90%が内科をはじめとする精神科以外の診療科を受診する。

問題 24**解答 : (e)****●解説**

続発性骨粗鬆症の原因として糖尿病、慢性腎不全、関節リウマチ、慢性閉塞性肺疾患 (COPD)、ホルモン異常 (原発性副甲状腺機能亢進症、クッシング症候群、甲状腺機能亢進症、性腺機能低下症、成人成長ホルモン欠損症) 薬剤 (特に副腎皮質ステロイド) などが挙げられる。先端肥大症では特に骨粗鬆症はみられず特徴的な骨の変化がみられる。COPD では喫煙、低体重、全身炎症、ステロイド治療などの影響で骨粗鬆症のリスクが高いことが報告されている。関節リウマチはステロイドの使用、痛みに伴う不動、炎症性サイトカインの増加などで骨粗鬆症リスクが高く大規模の長期コホート研究でも大腿骨近位部骨折が高いとされる。原発性副甲状腺機能亢進症では副甲状腺ホルモンの持続分泌により骨吸収が促進し骨量が減少する。典型例では骨膜下吸収像や汎発性線維性骨炎がみられる。慢性腎不全ではビタミン D が欠乏し、かつ続発性副甲状腺機能亢進状態となり骨粗鬆症をきたす。

問題 25**解答 : (c)****●解説**

大動脈弁狭窄症 (AS) は、大動脈弁の退行変性や先天性二尖大動脈弁、リウマチ・炎症性変化などが原因となる。70 歳以上では退行変性 48%、二尖弁 27%に対して 70 歳未満では二尖弁 50%、退行変性 18%となる。高齢化に伴い 70 および 80 歳代の AS 患者が増加している。加齢変性による大動脈弁狭窄症は、動脈硬化と同様の持続的炎症反応ではないかと推定されている。高脂血症、糖尿病、高血圧、喫煙などは狭窄進行度に関連していると報告されている。無症候重症大動脈弁狭窄の場合、左室機能低下、有意の心室性不整脈、運動負荷時の低血圧などの異常反応、高度の左室肥大などがあると手術を考慮する。