

◆セルフトレーニング問題 2019◆

■解答と解説■

問題 1

解答：(b) , (d)

●解説

肝硬変の典型的な超音波画像は肝右葉萎縮と肝左葉腫大，肝表面の凹凸・不整，肝縁の鈍化，肝実質エコーの粗雑化，肝静脈の狭小化・径不同である．さらに門脈圧亢進に伴った脾腫，腹水，胆嚢壁肥厚，側副血行路の発達等を認めることがある．

問題 2

解答：(c)

●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 3

解答：(b) , (c)

●解説

眼科健診での最大の狙いは疾患の早期発見・治療である．特に発見が困難な緑内障，内科疾患でもある糖尿病網膜症，高血圧に伴う眼底の変化などを早期に発見することである．我が国では 2006 年度の報告からそれまで 1 位を占めていた糖尿病網膜症が 2 位となり，緑内障による視覚障害者が 1 位を占めるようになった．糖尿病網膜症は内科医と眼科での治療が進歩して患者数の割合が減少傾向にあるが，依然として 2 位を占めている．緑内障は多治見スタディーで 40 歳以上の人口の 20 人に 1 人が罹患していることが判明しているため，早期に疾患の発見することが求められている．3 位は網膜色素変性，4 位は加齢性黄斑変性である．網膜色素変性は遺伝的疾患であり，治療法はないが，緑内障，糖尿病網膜症，加齢性黄斑変性の 3 疾患は早期に発見されれば失明を予防できる疾患であるため，眼底検査の重要性が問われる．

問題 4**解答 : (c)****●解説**

CEA は大腸がん組織から抽出され、胎児腸管にも存在することから「癌胎児性抗原 (CEA)」と呼ばれる。CEA は分子量 20 万の糖蛋白で細胞間接着分子である。健常者でも増加し偽高値となることが多い。加齢・喫煙により増加することはよく知られているが、内胚葉臓器由来のがんでも増加する。通常、飲酒・運動・妊娠・ストレスでは上昇しない。

問題 5**解答 : (c) , (d)****●解説**

高血圧治療ガイドライン 2019 (JSH2019) の降圧目標は、75 歳未満の成人^{*1}、脳血管疾患患者 (両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞なし)、慢性腎臓病 (CKD) 患者 (蛋白尿陽性)^{*2}、糖尿病患者、抗血栓薬服用中の場合、診察室血圧 < 130/80mmHg、家庭血圧 < 125/75mmHg である。また、75 歳以上の高齢者、脳血管障害患者 (両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞あり、または未評価)、CKD 患者 (蛋白尿陰性)^{*2} の場合、診察室血圧 < 140/90mmHg、家庭血圧 < 135/85mmHg である。

^{*1} 未治療で診察室血圧 130~139/80~89mmHg の場合は、低・中等リスク患者では生活習慣の修正を開始または強化し、高リスク患者では降圧薬治療の開始を含めて、最終的に 130/80mmHg 未満を目指す。すでに降圧薬治療中の場合は、低・中等リスク患者では生活習慣の修正を強化し、高リスク患者では降圧薬治療の強化を含めて、最終的に 130/80mmHg 未満を目指す。

^{*2} 随時尿で 0.15g/gCr 以上を蛋白尿陽性とする。

<参考文献>

日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会編：高血圧治療ガイドライン 2019。日本高血圧学会，東京，2019。

問題 6**解答 : (a) , (e)****●解説**

タバコは、がんをはじめ脳卒中、虚血性心疾患、COPD (慢性閉塞性肺疾患) など種々の疾患のリスクを増すことが知られている。また、妊婦が喫煙すると、流産、早産のリスクが高まるばかりでなく、出生後も子供の発達障害の率が高いといわれている。タバコ煙にはベンゾピレン、カドミウム、ベンゼンなど 60 種類以上の発がん性物質やフェノール、一酸化炭素など 200 種類以上の有害物質が含まれているが、副流煙のほうが主流煙よりも多くの有害物質を含んでいるので周囲の人の健康も損なわれる。

タバコによって多くのがんのリスクが増すが、中でも喉頭がんのリスクは30倍以上になるとされている。

副流煙に多く含まれる発がん物質の影響により、夫がタバコを吸う家庭では妻が肺がんで死亡するリスクは2倍程度に上昇する。受動喫煙に対する危険性を十分認識する必要がある。

タバコをやめるとがんのリスクは徐々に減るが、非喫煙者と同じ程度にまで減るのは喫煙中止後10年以上経ってからである。

問題 7

解答：(d) , (e)

●解説

2016年施行のがん登録推進法にて、がん登録の報告が義務化された。これをまとめた2016年の「全国がん登録」の統計結果が、2019年1月に報告された。2016年に新たにがんと診断された患者数は99万人にのぼった。以下にこの表を示す。

順位	総数	男性	女性
1	大腸がん	胃がん	乳がん
2	胃がん	前立腺がん	大腸がん
3	肺がん	大腸がん	胃がん
4	乳がん	肺がん	肺がん
5	前立腺がん	肝臓がん	子宮がん

問題 8

解答：(a)

●解説

Brugada 症候群に関する患者および家族に十分説明しなければならない日常生活の注意点を示す。

- ・ 家族には心肺蘇生の市民講習会への参加を促す。
- ・ Na チャネル遮断薬（キニジンなど一部のものを除く）は心電図異常を増強させ、不整脈発作を惹起する可能性があるため、負荷試験を除き使用を避ける。
- ・ 過度の飲酒は避ける。
- ・ 発熱時にはすみやかな解熱を図る。
- ・ 経過観察例において、あらたに失神が出現した場合には直ちに受診する。

<参考文献>

日本循環器学会：遺伝性不整脈の診療に関するガイドライン（2017年改訂版）。

問題 9

解答：(a) , (d)

●解説

サルコペニアは加齢に伴う骨格筋肉量の減少で、人間ドックで近年注目されているロコモティブシンドロームとの関連も深い。

筋肉量の減少のみならず、握力や歩行速度の低下など筋力低下による身体機能の衰えが、高齢者の生活機能障害のリスクとなるため早期からの予防が望まれる。

2014年にアジアサルコペニアワーキンググループ（AWGS：The Asian working group for sarcopenia）により、アジア人のための診断基準が提唱された。

握力低下（男性<26kg、女性<18kg）、歩行速度低下（男女とも<0.8 m/秒）のいずれかを有し、DXAまたはBIAによる骨格筋肉量の測定で筋肉量の低下（DXAでは男性<7.0kg/m²、女性<5.4 kg/m²、BIAでは男性<7.0kg/m²、女性<5.7kg/m²）がみられる場合に、サルコペニアと診断される。

<参考文献>

Chen LK, Liu LK, Woo J, et al. Sarcopenia in Asia: consensus report of the Asian working group for sarcopenia. J Am Med Dir Assoc 2014; 15:95-101.

問題 10

解答：(c)

●解説

関節リウマチ（RA）では、2010年に発表されたアメリカリウマチ学会（ACR）/ヨーロッパリウマチ学会（EULAR）の新しいRA分類基準で明記されているように、大関節に比べ、手指のPIP関節、MCP関節および手関節などの小関節に、関節炎を生じる。ただし、関節炎が、DIP関節に生じることが極めてまれである。これは、滑膜組織が、DIP関節に少ないためである。DIP関節の腫脹と圧痛を認める場合は、変形性関節症を念頭におかなければならない。

<参考文献>

鍋木淳一：人間ドック健診における関節リウマチと類縁疾患の診療。人間ドック 2017；32：601-610。

問題 11

解答：(a) , (b)

●解説

国民衛生の動向 2018/2019によると、平成29（2017）年の性・部位別にみたがん死亡率推移では、男性では、第1位 肺がん、第2位 胃がん、第3位 大腸がん、第4位 肝がん、第5位 膵がんであり、女性では、第1位 大腸がん、第2位 肺がん、第3位 膵がん、第4位 胃がん、第5位 乳がん

である。

年齢調整死亡率の推移では、胃がんは男女とも昭和 40 年代から大きく低下している。大腸がんは男女ともに昭和 30 年代から上昇したが近年は横ばいとなっている。肺がんは男女とも平成 10 年頃まで大きく上昇していたが、近年は微減傾向となっている。乳がんは昭和 40 年代から上昇しているが、平成 24 年度は前年より低下した。子宮がんは、平成 22 年は昭和 30 年のおよそ 5 分の 1 となっているが、低下傾向から近年は横ばいである。

問題 12

解答： (d) , (e)

●解説

皮下出血や粘膜出血などの出血傾向は、血小板の異常で起こる。血小板数が減少している場合と血小板数は正常であっても機能低下を呈する疾患である。血小板数正常で出血傾向を呈する場合は、血小板凝集能検査を施行し、ADP・エピネフリン・コラーゲン凝集などを調べ、低下していれば機能異常症である。白血球や赤血球系の異常のみでは通常出血傾向は呈さない。

問題 13

解答： (c)

●解説

インシデントレポートの書式や様式は病院によって様々で、必要事項が網羅されていればよい。患者に実害がない場合やヒヤリハットでもレポートを提出し、事例検討、要因分析、統計解析を行う。インシデントレポートは再発防止や業務改善を目的とする。インシデントレポートの提出件数と医療の質は関係ない。再発防止の観点から、提出件数が高いほど医療の質が上がる可能性がある。

問題 14

解答： (a)

●解説

慢性腎臓病 (CKD) は、

- ① 尿異常、画像診断、血液、病理で腎障害の存在が明らか (特に 0.15g/gCr 以上の蛋白尿 (30mg/gCr 以上のアルブミン尿) の存在が重要)
 - ② 糸球体濾過量 (glomerular filtration rate : GFR) $< 60\text{mL/min/1.73m}^2$
- ①、②のいずれか、または両方が 3 ヶ月以上持続する。

により定義される。

すなわち GFR で表される腎機能の低下があるか、もしくは腎臓の障害を示唆する所見が慢性的に持続するものすべてを包含している。

日常臨床では、CKDは蛋白尿と $GFR < 60 \text{ mL/min/1.73m}^2$ で診断する。

なお、推算 GFR (eGFR) は以下の推算式で算出する。

$$\text{eGFR (mL/min/1.73m}^2) = 194 \times \text{Cr}^{-1.094} \times \text{Age}^{-0.287} \quad (\text{女性は} \times 0.739)$$

CKD 診断には、蛋白尿に代表される尿所見、あるいは eGFR 算出のために年齢、性別、血清クレアチニン値が必要であるが、血圧は使用しない。

問題 15

解答：(d) , (e)

●解説

現時点では受け皿となる超音波検査等二次健診を受けることにより死亡率が低下するという明確なデータが得られていないため、また二次健診の十分な構築がされていないため、厚生労働省、乳がん検診精度管理中央委員会等は高濃度乳房を含めた乳房の構成を受診者に対して通知をすることは時期尚早であるという連絡を検診実施者にした。

LSIL は軽度異形成と HPV 感染である。

卵巣腫瘍に対する腫瘍マーカーは異常に高値の場合は悪性の可能性は高いが、スクリーニングとしての有用性は否定的である。

<参考文献>

日本産科婦人科学会，日本産婦人科医会編：産婦人科診療ガイドライン-婦人科外来編 2017，日本産科婦人科学会事務局，2017。

問題 16

解答：(e)

●解説

冷え性では末梢血管収縮のため放熱できにくくなるため深部体温が下がりにくく不眠につながりやすい。レストレスレッグ症候群では不快な感覚異常が夜間に生じることが多く、不眠につながる。原因が特定できないこともあるが、dopamine を作る律速酵素であるチロシンヒドロキシラーゼの活性に必要な Fe 不足が原因の一つであり食事に注意が必要である。DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5) では、慢性不眠症の定義を不眠の訴えが週 3 夜以上、少なくとも 3 ヶ月持続、日中の活動に支障があるものとされた。初期対応としては睡眠衛生指導と最小限の薬物療法併用があげられるが、欧米では認知行動療法 (cognitive behavioral therapy for insomnia : CBT-I) が慢性不眠治療の第一選択となっており、ガイドラインでは早期から併用することを推奨している。睡眠不足は摂食ホルモンの変動により食欲が亢進して肥満を引き起こし、心血管疾患や代謝異常など生活習慣病のリスクが高まる。蓄積した疲労は認知機能・集中力・記憶・思考力低下、作業効率低下、無気力など日常機能の低下により多大な社会経済損失にも影響するうえに、うつや気力低下などを引き起こす。

<参考文献>

米国精神医学会：不眠障害．日本精神神経学会監，高橋三郎，大野 裕監訳，DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル，医学書院，東京，2014，356-362.

問題 17 **解答： (b) , (e)**

●解説

胆嚢結石の約70%がコレステロール石である．高脂血症，糖尿病，過食などからコレステロールが胆汁酸に比し，増加することで析出することから生じる．ビリルビンカルシウム石は，細菌の持つβグルクロニダーゼによって，抱合型ビリルビンが非抱合型となり，ビリルビンカルシウムが析出する．すなわち，胆道の細菌感染により生じる．黒色石は溶血や肝硬変があるとき胆嚢に生じるが，細菌性のβグルクロニダーゼによらず，ビリルビンの重合体や金属錯体を形成したものと考えられている．肝内結石の多くはビリルビンカルシウム石である．

胆石を伴う急性化膿性胆管炎では，内視鏡的胆道ドレナージが第一選択となるが，難しい場合は経皮的ドレナージでもよい．

問題 18 **解答： (c)**

●解説

ヘリコバクター・ピロリの感染診断法は保険診療上は6種類が認められているが，それぞれ一長一短があり特性を知っておく必要がある．抗体検査は血液または尿が用いられる．感染が終息してから抗体は徐々に減少するので，数年にわたって抗体が陽性域にとどまることもある．便で調べるのはカタラーゼなどの抗原を用いた検査である．尿素呼気試験は非放射性同位元素である¹³Cでラベルした尿素を胃内で反応させ，ヘリコバクター・ピロリのウレアーゼがある場合，尿素が分解され，ラベルされた二酸化炭素が呼気中に検出されることを利用している．除菌治療後の判定には尿素呼気試験または便抗原検査が推奨されている．内視鏡検査時に胃粘膜を採取して調べる方法が3種類あり，病理検索による鏡検法，ウレアーゼを利用する迅速ウレアーゼ検査，培養検査がある．迅速ウレアーゼ検査は，ウレアーゼにより尿素が分解されることを利用してpH指示薬の色の変化の有無から診断する．なお，薬剤感受性試験を行うには，培養をまず行う必要がある．

問題 19 **解答： (b)**

●解説

原発性甲状腺機能低下症は，甲状腺からの甲状腺ホルモン（T₄、T₃）の分泌が低下した病態であり，フィードバック機構によって下垂体前葉からの甲状腺刺激ホルモン（TSH）の分泌が増加し，

TSH は高値を示す。甲状腺ホルモンは肝臓における LDL 受容体の発現を増加させるため、甲状腺ホルモン作用が不足する甲状腺機能低下症では LDL-コレステロール (LDL-C) は高値を示す。甲状腺機能低下症では様々な筋症状がみられ、通常は検査所見として CK や LDH などの筋肉由来の酵素の上昇がみられる程度であるが、筋肉痛や筋力低下をきたすこともあり、甲状腺機能低下ミオパチーとして知られている。甲状腺機能低下症において CK や LDH などの筋酵素が上昇する機序については、筋細胞の細胞膜の透過性亢進や代謝の低下によるものなどが報告されている。甲状腺機能亢進症において骨型 ALP の上昇がみられるが、甲状腺機能低下症ではみられない。

問題 20 解答 : (d) , (e)

●解説

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) の診断にはスパイロメトリーで閉塞性換気障害を検出する必要がある。1 秒量 (FEV₁) と努力肺活量 (FVC) を用い、FEV₁/FVC を 1 秒率 (FEV₁%) という。気管支拡張薬吸入後の 1 秒率が 70%未満であれば (他の気流閉塞をきたす疾患を除外したうえで) COPD と診断される。COPD では肺弾性収縮力が減少し、結果として静肺コンプライアンスは高値を示す。フローボリュームカーブの下行脚において、COPD では末梢気道の気流閉塞により下に凸の曲線となる。

COPD では気流閉塞と肺弾性収縮力の低下によって、全肺気量、機能的残気量、残気量が増加し、肺活量と最大吸気量が減少する。また、気腫性変化による肺胞壁の破壊のために、肺胞ガス交換面積と肺毛細血管床が減少し、肺拡散能力は減少する。

問題 21 解答 : (b)

●解説

副腎不全は副腎に病変がある原発性と主に下垂体などに病変がある続発性に分けられる。共通する病態はコルチゾールの欠乏症状であり、易疲労性、脱力感、食欲不振、体重減少、消化器症状 (悪心、嘔吐、便秘、下痢、腹痛など)、血圧低下、精神異常 (無気力、嗜眠、不安、性格変化)、発熱 (不明熱の原因にもなりうる)、低血糖症状、関節痛、女性の腋毛・恥毛の脱落などの症状をきたす。さらに原発性ではコルチゾールの上位ホルモンである ACTH の上昇を伴い、かつ ACTH が MSH (melanocyte stimulating hormone) 様作用があるので色素沈着 (歯肉、関節、手掌、爪床、乳輪などに) をきたす。検査値としては低血糖、低ナトリウム血症、高カリウム血症、好酸球の増加などで疑い、早朝コルチゾールの値でスクリーニングを行うことが推奨されている。

問題 22**解答：(a)****●解説**

特定健康診査は、通称「メタボ健診」と呼ばれ、特定健診と保健指導を含み、高齢者の医療の確保に関する法律に基づいて行われている。高齢者医療確保法はかつての老人保健法から移行した法律である。2018（平成30）年から第3期に入り、これを機に政府の「保険者による健診・保健指導等に関する検討会」は、保険者による特定健診・保健指導を着実に実施し、保険者全体でさらなる実施率の向上を達成する観点から、第3期実施計画期間での制度の運用の見直しを行った。

問題 23**解答：(a), (e)****●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ことが多い。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ヵ月を要し、治療開始が遅れた場合は不可逆性のこともある。

問題 24**解答：(a), (d)****●解説**

虚血性心疾患の1次予防には脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート（日本内科学会雑誌104巻4号）にも示されているように脂質異常症、糖尿病、高血圧、慢性腎臓病、及びメタボリックシンドロームなどの動脈硬化性心血管疾患の危険因子を早期から包括的に管理することが重要である。心筋梗塞発症後の2次予防においても生活習慣の是正は薬物療法とともに重要である。多くのメタ解析でも示されているように虚血性心疾患の発症に最も寄与する危険因子はLDL-Cである。多くの観察研究では血清尿酸値と虚血性心疾患の発症の関連性が示されているが、現時点では尿酸を低下させることによって虚血性心疾患の発症抑制を検証した大規模臨床試験では明確なエビデンスは得られていない。血清尿酸値の増加は内臓脂肪蓄積を基盤にした虚血性心疾患のマルチブルリスクファクター症候群であるメタボリックシンドロームの一徴候として起こる現象と考えることが妥当である。慢性腎臓病は虚血性心疾患の危険因子である。虚血性心疾患の既往があればLDL-Cの管理目標値は100mg/dL未満、ハイリスク例では70mg/dL未満である。

<参考文献>

日本動脈硬化学会動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017年版。

問題 25**解答： (a) , (c)****●解説**

多因子疾患においては遺伝リスクが低くても環境要因の影響で疾患は発生しうるものであり、その意味で遺伝学的検査のみでは疾患の相対リスクは話せても診断は不可能である。健康診断で健康の現状を把握することがまず一番重要である。DTC (direct to consumer) 検査が批判されている最大のポイントがこの点にある。また遺伝学は急速に進歩しており、個人全ゲノム検査時代は目前である、結果の解釈に関して人種別のデータは今後も積み重なり、より精密なリスク判定ができる検査が次々と生まれてくる可能性がある。遺伝学的検査を受けるかどうかは個人の自律的な決定によるべきものであり、幼少時発症の重大疾患でもないかぎり原則的に子供にも適応され、成人になってから自己決定してもらおう。親が子供の才能を遺伝学的に決めつけてしまうことは現時点では無意味である。