

◆セルフトレーニング問題 2021◆

■解答と解説■

問題 1

解答：(a)，(b)

●解説

腫瘍マーカーの由来や性状を分類すると、① α フェトプロテインやCEAは分化発育抗原(胎児性蛋白)、②CA19-9やCA125やSLXは単クローン抗体の認識抗原(糖鎖関連抗原)③SCCやTPAやPSAや γ -Smは組織特異抗原、④NSEやエラスターゼ1は腫瘍関連酵素、⑤エストロゲン受容体やプロゲステロン受容体やsIL2-Rはホルモン・サイトカインの受容体、⑥ポリアミンやフェリチンは細胞増殖関連物質、⑦HER2蛋白やCD20は分子標的療法関連分子、⑧抗p53抗体は癌抗原に対する自己抗体、などに分類可能である。

問題 2

解答：(e)

●解説

右中肺野に空洞を伴う腫瘍性病変を認める。病院受診歴のないケースにおいて、人間ドック受診の契機となることがあり、時折、進行がんや重大な感染症を経験するので念頭に置く必要がある。

病変内部が融解や壊死により喀出されることで、肺の空洞性病変は形成される。肺の空洞性病変を見た場合、腫瘍性、感染性、肉芽腫性で考えるが、特に原発性肺がん、肺化膿症、肺アスペルギルス症、肺結核が重要な鑑別となり、他には自己免疫疾患、敗血症性肺塞栓症、外傷、肺分画症等の先天疾患が挙げられる。

肺がんでは腫瘍の内部壊死が生じ、壊死部分が喀出されることで、空洞陰影を呈する。増大速度が速いほど生じやすく、組織型としては扁平上皮癌に多いとされている。

感染症では周囲に散布影を伴うことが多く、アスペルギルス症の典型例では空洞内に菌球を形成する。

肺化膿症では、肺実質炎症の一部が壊死、融解に陥った状態であり、空洞内で液面形成を示すことも多い。原因として誤嚥性肺炎が多く、口腔内嫌気性菌が起因菌となる。

また活動性結核の場合には、空洞を有する場合は排菌量が多いため注意を要する。

問題 3

解答：(a)

●解説

がん検診の有効性評価に関する研究班報告書(主任研究者：久道 茂，2001年)によると、有効(死亡率減少効果あり)とされた検診方法は、胃X線検査(胃がん)、便潜血検査(大腸がん)、マンモグラフィ(乳がん，40歳以上)、胸部X線と高危険群に対する喀痰細胞診の併用(肺がん)、肝炎ウイルスキャリア検査(肝がん)、子宮頸部擦過細胞診(子宮頸がん)である。保留と判定された項目は、血清ペプシノゲン法(胃がん)、視触診と超音波検査(乳がん)、らせんCTと喀痰細胞診(肺

がん), 超音波検査 (肝がん), ヒトパピローマウイルス感染検査 (子宮体がん), 細胞診 (子宮体がん), 前立腺特異抗原 (PSA・前立腺がん) などである。

問題 4

解答 : (d)

●解説

治療に伴う B 型肝炎ウイルスの再活性化 (reactivation) によって発生した肝障害を「de novo B 型肝炎」と呼び、時に劇症肝炎などへと進展することが問題視されている。肝硬変を含めたウイルス性肝疾患の治療の標準化に関する研究班では、「免疫抑制・化学療法により発症する B 型肝炎対策ガイドライン」を定めている。ここでは、薬剤耐性の少ない核酸アナログ製剤 (エンテカビル, テノホビル ジソプロキシルフマル酸塩, テノホビルアラフェナミドフマル酸塩) を推奨しており、免疫抑制や化学療法を開始する前に投与を開始することが望ましいとされる。

<参考文献>

日本肝臓学会 肝炎診療ガイドライン作成委員会編: B 型肝炎治療ガイドライン(第 3.4 版 2021 年 5 月)

問題 5

解答 : (b)

●解説

国民医療費は、当該年度内の医療機関等における保険診療の対象となり得る傷病の治療に要した費用を推計したものである。この費用には、医科診療や歯科診療にかかる診療費、薬局調剤医療費、入院時食事・生活医療費、訪問看護医療費等が含まれる。保険診療の対象とならない評価療養 (先進医療 (高度医療を含む) 等)、選定療養 (特別の病室への入院、歯科の金属材料等)、不妊治療における生殖補助医療等に要した費用は含まない。また、傷病の治療費に限っているため、正常な妊娠・分娩に要する費用、健康の維持・増進を目的とした健康診断・予防接種等に要する費用、固定した身体障害のために必要とする義眼や義肢等の費用も含まない。

平成 30 年度の国民医療費の概況によると、国民医療費は 43 兆 3,949 億円、前年度比 0.8% の増加となっている。一人あたりの国民医療費は、65 歳未満が 18 万 8,300 円、65 歳以上が 73 万 8,700 円である。対国内総生産 (GDP) は 7.91% で、上昇傾向が続いている。

問題 6

解答 : (d)

●解説

第 II 相試験でキナーゼ阻害剤の有効性が示された。そのなかで EGFR 遺伝子変異検査や ALK 融合遺伝子検査は、それぞれのキナーゼ阻害剤適応を決めるために勧められている。EGFR 遺伝子変異検査は扁平上皮癌をはじめ腺癌成分を全く含まない症例での陽性頻度は極めて低く有用ではない。

PDL-1 免疫組織化学染色検査 (IHC) において腫瘍細胞の 50% 以上が陽性と判定された非小細胞肺癌患者を対象とした第 III 相試験や、PDL-1 IHC において、1% 以上陽性の既治療非小細胞肺癌患者

を対象とした第Ⅲ相試験で、治療薬（ベムプロリズマブ）選択の可否を決めるのに行うよう推奨されている。第一、二世世代 EGFR-TKI による治療の後に T790M 変異陽性となった患者を対象とした第Ⅲ相試験において、第三世代 EGFR-TKI（オシメルチニブ）が細胞障害性抗癌剤と比較して PFS（無増悪生存期間）に有意な延長をもたらすことが報告された。

問題 7

解答：(c) , (e)

●解説

胆嚢ポリープは大きく有茎性と広基性に分別できる。有茎性ポリープでは 5mm 以上 10mm 未満では経過観察が必要であり、10mm 以上であれば精密検査が必要になる。但し、5mm 以上 10mm 未満であっても点状高エコーや桑実状エコーを認める場合には良性である。広基性ポリープは精密検査が必要であるが小嚢胞やコメット様エコーを伴う場合には胆嚢腺筋症が疑われる所見である。ポリープ付着部分の層構造の不正や断裂を認める場合には悪性を疑う所見である。小嚢胞やコメット様エコーを伴う壁肥厚は胆嚢腺筋症を疑う所見である。

問題 8

解答：(a) , (c)

●解説

超高齢社会を迎え加齢性難聴（老人性難聴）難聴が急増している。ヒトの聴覚は 30 歳代から加齢変化が生じ、高い周波数から難聴が進行する。c5-dip 型感音難聴は騒音性難聴の特徴である。難聴の程度には個人差が大きく、遺伝的要因や騒音暴露の程度、生活習慣病の合併などに影響される。一般に 60～70 歳代に会話に必要な周波数にも難聴が生じ、聞き返しが多くなる。左右耳とも同様な影響を受けるため、難聴は左右対称性である。頑固な耳鳴を伴うことも少なくない。

問題 9

解答：(b) , (c)

●解説

大動脈弁狭窄症は大動脈弁の退行変性や先天性二尖大動脈弁、リウマチ・炎症性変化などによって大動脈弁に狭窄を生じる病態である。現在は退行変性による大動脈弁狭窄の割合が増加していると考えられている。

聴診では心基部胸骨右縁または左縁に最強点を有し、頸部または心尖部に向かって伝達する収縮期駆出性雑音であり、音色は粗く、thrill を伴うこともあるが、重症例ではむしろ柔らかい雑音が聴かれる。

大動脈駆出音は弁が柔らかいほど大きく、弁が石灰化し、可動性を失うと消失する。II 音の大動脈成分（II A）は一般に減弱し、消失することもある。左室駆出時間が延長するため、重症例ほど II A は遅れ、肺動脈成分（II P）に近づき奇異性分裂を示す。重症例で左室拡張末期圧が上昇すると IV 音が聴取される。

問題 10**解答 : (e)****●解説**

CHADS₂スコアとは、うっ血性心不全の既往、高血圧、75歳以上の高齢、糖尿病、脳梗塞、またはTIAの既往の頭文字をとったものである。それぞれに点数が付与され、合計点数の多いほど脳塞栓発症のリスクが高まるとされている。BMIは含まれない。

問題 11**解答 : (a) , (c)****●解説**

高齢になると腎機能が低下し、活性型ビタミンD₃の産生が低下することで、血清カルシウム量が減少する。この減少に相応して上皮小体ホルモンは反応性に分泌亢進し、骨吸収が促進される。それに加えて骨芽細胞の活性が低下してくるので、骨量は減少する。高齢になると心拍数は減少傾向にある。腎臓の重量や腎血流量は加齢とともに低下する。加齢に伴い筋肉量は減少し、基礎代謝も減少するためエネルギー消費も少なくなり脂肪として蓄積されやすくなるため、体重が変化しなくても体脂肪量比は増加する。肺の膨らみやすさ（肺コンプライアンス）は低下する。

問題 12**解答 : (b) , (c)****●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 13**解答 : (c)****●解説**

胃ポリープのうち、胃底腺ポリープはヘリコバクター感染のない胃で認められやすいが、過形成性ポリープは、感染のある胃粘膜の炎症性変化に伴って生じることが多く、少ないが癌化することもあるとされている。また、過形成性ポリープの多くは、除菌治療で縮小、消失する。

プロトンポンプ阻害剤は強力な胃酸分泌抑制による影響によって、ガストリンが上昇することが知られている。おそらくこれに関係して、一部の症例で胃底腺ポリープ様の病変が認められることが知られている。

胃癌取扱い規約（第15版）において、胃生検組織診断分類（Group 分類）の取扱いが示されているが、グループ3の病理学的な意義は、腺腫である。なお、腫瘍性か非腫瘍性かの判断が困難な場合、グループ2に入ることが多くなり、慎重な対応が必要となっている。

問題 14

解答：(b) , (c)

●解説

本件は病理結果の確認を怠ったという医療ミスであるが、「届出が必要な異状死」に該当せず、警察に通報する必要はない。受診者に対しては事実を正直に説明して誠実に対応するしかないが、個人として判断せずに医療安全委員会などでしっかり協議し、病院組織として対応するようにする。またその時点での最善の治療を行うことを受診者に提示する。隠蔽は受診者側の不信感を増幅するだけであり、あってはならない。

問題 15

解答：(b) , (e)

●解説

努力肺活量（FVC）は、最大吸気位からできるだけ速く最大努力呼気をさせて最大呼気位に達するまでの気量変化である。肺活量（VC）は、ゆっくりと呼吸した際に測定される最大呼気位と最大吸気位間の肺気量変化である。1秒率はFVCに対する1秒量の比率である。肺活量の正常予測式は性別で異なるが、用いられる項目は身長と年齢である。予測1秒量に対する1秒量の比率(%FEV1)は慢性閉塞性肺疾患（COPD）のあくまで病期判定（GOLD分類）であり、重症度判定には、症状と合わせての総合的に判定が必要となる。肺活量は正常予測値の80%、1秒率は70%が正常限界である。肺活量が正常範囲で1秒率が70%未満の場合は「閉塞性換気障害」となる。1秒率（FEV1%）は1秒量の「努力性」肺活量に対する比率であり、年齢や身長に関係なく70%が正常限界である。

問題 16

解答：(d)

●解説

女性化乳房は男性の乳頭乳輪直下に、片側または両側に腫瘤を触れる状態で、相対的にテストステロンに比較してエストロゲンが多いため生じるとされ、疼痛または圧痛を伴うことが多い。原因として肝硬変（肝機能障害に伴いエストロゲンが代謝できなくなるため）、女性ホルモンの過剰投与、薬剤（スピロラクトン、ニフェジピン、イソニアジド、ジゴキシシン、シメチジン、ドグマチール、プロスタールなど）、Klinefelter症候群、甲状腺、下垂体、副腎、精巣腫瘍などの内分泌臓器の疾患、腫瘍随伴症候群としてのhCG異所性産生、特発性などが挙げられる。停留睾丸のみでは女性化乳房はおこらない。

問題 17

解答：(a) , (c)

●解説

慢性腎臓病では、腎機能低下に伴い、尿中への尿酸排泄が低下することによる二次性高尿酸血症が認められる。利尿薬内服では、尿細管での尿酸の再吸収が亢進するために、高尿酸血症が認められる。尿細管の輸送体の URAT1 による尿酸再吸収促進から高尿酸となる。

抗結核薬のピラジナミド内服でも同様に、尿酸トランスポーターである URAT1 に作用して尿酸の再吸収を促進するために高尿酸血症となる。降圧薬である Ca 拮抗薬や、レニン・アンジオテンシン系 (RAS) 抑制薬は尿酸値に影響はしない。その他の薬剤で尿酸が高値となる薬剤は、シクロスポリンやタクロリムス内服時で、薬剤による腎機能低下の機序から高尿酸血症が認められる。

問題 18

セルフトレーニング問題 2021 お詫び

セルフトレーニング問題 2021 問 18 は、不適切問題のため、削除されました。
そのため、採点対象外となり、セルフトレーニング問題 2021 は、24 点満点で採点しております。

問題 19

解答：(c) , (d)

●解説

日本の自殺者数は平成 10 年に急増し以来 3 万人を超えて継続していたが、平成 15 年度の 34427 人をピークに減少傾向にあり平成 30 年は 20598 人であった (警察庁)。例年、自殺の原因・動機の約半数は「健康問題」であるが、平成 10 年に自殺者数が急増したときには、「健康問題」のほか「経済・生活問題」が大きく増加した。自殺者の大多数はうつ病を中心とする気分障害、適応障害、統合失調症やパーソナリティ障害などの精神疾患が併存しているが、平成 29 年の統計によれば自殺の原因・動機の 49.7%が「健康問題」で、そのうち約 4 割がうつ病であった。平成 18 年に自殺対策基本法が制定され「自殺予防総合対策センター」を設置し、平成 19 年には「自殺総合対策大綱」が策定された。平成 22 年には厚生労働省内に「自殺・うつ等対策プロジェクトチーム」を設置されるなど、自殺者数の減少はこれらの取り組みの成果と評価できるが、若年層では増加しており、予防活動は今後もより充実させ継続していく必要がある。

問題 20**解答 : (d)****●解説**

多発性筋炎/皮膚筋炎における主要な死因は、悪性腫瘍、感染症、心肺疾患である。悪性腫瘍は、多発性筋炎の約 15%、皮膚筋炎の約 20%に合併する。この頻度は、正常人の約 5~7 倍と高率で、ほかの膠原病に比べ極めて多い。

多発性筋炎/皮膚筋炎における悪性腫瘍の合併は、50~60 歳代に多い。悪性腫瘍の種類として、一般の頻度と同様に、肺がん、胃がん、大腸がん、女性における乳がん、子宮がんが多い。

なお、膠原病における治療で、免疫抑制薬、特に、シクロホスファミドと悪性腫瘍の関連が報告されている。関節リウマチにおける生物学的製剤と悪性腫瘍との関連が示唆された。現時点では、生物学的製剤による悪性リンパ腫が報告されている。

問題 21**解答 : (a) , (e)****●解説**

正規分布では、値の約 68%が平均値±1 標準偏差の範囲に存在し、約 95%が平均値±2 標準偏差の範囲に、約 99%が平均値±3 標準偏差の範囲に存在する。また、正規分布では中央値と平均値は一致する。

標準誤差は推定値の精度を示す指標であり、実質的に平均値±1 標準誤差は 68%信頼区間、平均値±2 標準誤差は 95%信頼区間である。

正規分布を示すデータでは、平均値と標準偏差を要約統計量とし、推定値およびその精度測度を表す場合には平均値と 95%信頼区間を使用するのがよい。

正規分布を示さないデータでは、平均値と標準偏差では分布の形を正確に伝えることができないため、中央値と範囲（最小値と最大値）や四分位範囲（通常は 25 パーセントイルと 75 パーセントイル）を使用するのがよい。

問題 22**解答 : (b)****●解説**

食塩の過剰摂取が血圧上昇と関連することは、INTERSALT に代表される観察研究で報告されており、減塩の降圧効果についても DASH-Sodium や TONE などの介入研究で証明されている。6g/日未満を目標とした減塩により有効な降圧が得られ、脳心血管イベント抑制が期待できることから、高血圧治療ガイドライン 2019 (JSH2019) では、減塩目標値を 6g/日未満としている。

<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 23

解答：(b) , (d)

●解説

科学的根拠に基づく乳癌診療ガイドライン 2018 年版：予防・疫学の項を参照とした。閉経後女性においては BMI の増加は乳癌発症リスクの増加と有意に関連していた。さらに、閉経前女性においても、BMI が 30 以上の高度肥満女性で有意な乳癌発症リスクの増加が認められた。授乳歴や出産の経験が多くて長いほど乳癌の発症リスクは少なく、出産や授乳の経験の少ないほど乳癌発症リスクは増加している。良性腫瘍の既往歴では、嚢胞・単純繊維腺腫などは「異型を伴わない増殖性病変」とされ、乳癌発症の危険率は高くはない。一方「異型を伴う増殖性病変」では乳癌発症リスクを有すると報告され、異型過形成では、乳癌発症リスクは、メタアナリシスでも確認されている。家族歴はリスクファクターとされており、母親や姉妹の乳癌発症年齢が若いほど危険因子は高いとされている。

問題 24

解答：(d)

●解説

高血圧治療ガイドライン 2014 において亜分類されていた正常血圧、正常高値血圧を、高血圧治療ガイドライン 2019 (JSH2019) では、それぞれ正常高値血圧、高値血圧と分類、表記している。ただし、各々の拡張期血圧区分は、治療薬開始基準との整合性を保つ観点から、80mmHg 未満、80～89mmHg としている。これは、120/80mmHg 未満と比べると、120～129/80～84mmHg、130～139/85～89mmHg の順に脳心血管病の発症率が高いことが、欧米の観察研究のみならず、我が国の研究成果からも示されている。また、これらの対象では生涯のうちに高血圧へ移行する確率の高いことが明らかにされており、120/80mmHg 以上の血圧値を正常血圧と表記するのは適当とはいえないためである。JSH2019 でも I 度、II 度、III 度高血圧、(孤立性)収縮期高血圧の分類、表記に変更はない。

<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 25

解答：(a)

●解説

脂質異常症にはもともとの遺伝や生活習慣によるものの他に他の病気や薬剤がその原因となることがある。甲状腺機能低下症、糖尿病、クッシング症候群などの内分泌代謝疾患、閉塞性黄疸や原発性胆汁性肝硬変などの肝胆道系疾患、慢性腎不全やネフローゼ症候群などの慢性腎疾患、一部 SLE などの膠原病、ステロイドなどの薬剤によるものが挙げられる。高コレステロール血症の原因としてこれらの疾患の可能性も念頭に置く必要がある。