

病態・薬物治療

薬剤師国家試験対策参考書

問題集

担当講師

下田 武

【抗悪性腫瘍の代表的な副作用】

第 97 回 問 65

癌化学療法において、制吐に用いられる医薬品として、適切なのはどれか。1 つ選べ。

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1 プロモクリプチンメシル酸塩 | 2 ランソプラゾール |
| 3 ラニチジン塩酸塩 | 4 スクラルファート水和物 |
| 5 アプレピタント | |

【解説】

癌化学療法において、制吐に用いられる医薬品は、アプレピタントである。アプレピタントは、ニューロキニン 1 (NK₁) 受容体遮断薬であり、癌化学療法による嘔吐に対して、5-HT₃受容体遮断薬及デキサメタゾンと併用される。

- 1 誤：プロモクリプチンメシル酸塩は、パーキンソン病の治療に用いられる。
- 2 誤：ランソプラゾールは、消化性潰瘍の治療に用いられる。
- 3 誤：ラニチジン塩酸塩は、消化性潰瘍の治療に用いられる。
- 4 誤：スクラルファート水和物は、消化性潰瘍の治療に用いられる。
- 5 正

【解答】 5

第 100 回 問 65

がん化学療法による好中球減少症に対して用いられるのはどれか。1 つ選べ。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 メスナ | 2 レノグラスチム |
| 3 ラスブリカーゼ | 4 ホリナートカルシウム |
| 5 パロノセトロン塩酸塩 | |

【解説】

- 1 誤：メスナは、シクロホスファミドやイホスファミドから生じるアクロレインによる出血性膀胱炎を軽減するために用いられる。
- 2 正：レノグラスチムは、顆粒球コロニー刺激因子製剤であり、がん化学療法による好中球減少症に対して用いられる。
- 3 誤：ラスブリカーゼは、がん化学療法による腫瘍崩壊症候群による高尿酸血症に対して用いられる。
- 4 誤：ホリナートカルシウムは、メトトレキサート投与による副作用（骨髄機能抑制等）を軽減するために用いられる。
- 5 誤：パロノセトロン塩酸塩は 5-HT₃受容体拮抗薬であり、がん化学療法に伴う悪心・嘔吐に対して用いられる。

【解答】 2

第 101 回 問 64

催吐性リスクの高い抗がん薬に対する制吐療法に用いるのはどれか。1つ選べ。

- | | |
|-----------------|------------|
| 1 オキセサゼイン | 2 モルヒネ塩酸塩 |
| 3 パロノセトロン塩酸塩 | 4 ラニチジン塩酸塩 |
| 5 ブロモクリプチンメシル酸塩 | |

【解説】

催吐性リスクの高い抗がん剤（シスプラチンなど）を投与する際には、嘔吐を防止するためにアプレピタント、5-HT₃ 受容体遮断薬（パロノセトロン塩酸塩、グラニセトロン塩酸塩など）、デキサメタゾンリン酸塩エステルナトリウムの3剤を併用する。

【解答】 3

第 108 回 問 66

以下は骨肉腫に対するメトトレキサート・ホリナート救療法の初日の処方例である。副作用回避の目的で用いる薬剤Aとして最も適切なのはどれか。1つ選べ。

処方 1)	9:00	静注	グラニセトロン注 0.04mg/kg 生理食塩液 10mL
処方 2)	9:30～9:45	点滴静注	「 A 」
処方 3)	10:00～16:00	点滴静注	メトトレキサート注 12g/m ² 7%炭酸水素ナトリウム注 80mL 生理食塩液 500mL

—以下、省略—

- 1 アセタゾラミドナトリウム注
- 2 ピペラシリンナトリウム注
- 3 フィルグラスチム（遺伝子組換え）注
- 4 フロセミド注
- 5 メスナ

【解説】

●メトトレキサート・ホリナート救療法における開始前、療養中の注意

- ・本剤を使用する前に臨床検査（血液検査、肝・腎機能検査、尿検査等）は必ず実施し、肝、腎、骨髓機能等がすべて正常またはこれに準ずることを確認し、本療法を開始する
- ・尿を経時的にチェックし pH7.0 以上を維持する
炭酸水素ナトリウムをメトトレキサート投与前日からホリナート救療投与終了まで継続投与する。同時に十分な水分の補給（100～150mL/m²/時間）を行い、メトトレキサートの尿への排泄を促すように考慮し、全尿量のチェックを経時的（6 時間ごと）に行う。
- ・アセタゾラミドの投与を行う
アセタゾラミドは利尿及びアルカリ化作用を有するため、アセタゾラミド 250～500mg /日をメトトレキサート投与前日からホリナート救療療法終了まで経口又は静脈内投与する。

【解答】 1

第 105 回 問 304～305

70歳女性。糖尿病の既往歴はない。非小細胞肺癌（扁平上皮がん、PD-L1発現率15%）と診断され、ニボルマブ点滴静注240mg、2週間毎の投与が開始された。経過良好だったが、6回目の投与後、自宅で強い倦怠感、食欲低下、口渇と多尿が出現し、水分摂取も困難であったため、緊急受診した。受診時、朝食をとらずに行った検査値は以下の通りである。

検査値：Na 135mEq/L、Cl 96 mEq/L、K 5.4 mEq/L、BUN 23 mg/dL、HbA1c 6.0%
(NGSP 値)、血糖値 571mg/dL、血液 pH 7.1、尿糖4+、尿ケトン3+

問 304（病態・薬物治療）

この患者に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 Tリンパ球の機能が低下している。
- 2 血中C-ペプチドが低値である。
- 3 次回以降のニボルマブの投与を中止すべきである。
- 4 インフュージョンリアクションが起きている。
- 5 2型糖尿病を発症している。

【解説】

ニボルマブは、抗PD-1抗体薬であり、免疫チェックポイント分子であるPD-1に結合することでT細胞活性化作用を示す。この作用によりニボルマブは過剰な免疫反応を起こすことにより免疫関連有害事象（腸炎、重症筋無力症、筋炎、下垂体機能低下症、1型糖尿病など）を誘発することがある。

検査値（血糖値 571mg/dL、血液 pH 7.1、尿糖 4+、尿ケトン 3+）より本患者は1型糖尿病による糖尿病性ケトアシドーシスに罹患していると考えられる。

- 1 誤：前記参照
- 2 正：C-ペプチドとは、インスリンの前駆物質であるプロインスリンが分解される際に生成される物質であり、インスリン分泌が行われない1型糖尿病では、血中C-ペプチドは低値となる。
- 3 正：ニボルマブによる1型糖尿病が認められた場合には、次回以降のニボルマブの投与を中止すべきである。
- 4 誤：前記参照
- 5 誤：前記参照

【解答】 2、3

問 305（実務）

この患者に実施されるべき治療の目的と薬物治療の組合せとして適切なのはどれか。2つ選べ。

	目的	薬物治療
1	高血糖改善	速効型インスリンを持続投与
2	脱水補正	生理食塩液を点滴投与
3	アシドーシス補正	ガベキサートメシル酸塩を点滴投与
4	高ナトリウム血症改善	5%ブドウ糖を点滴投与
5	電解質バランス改善	炭酸水素ナトリウムを点滴投与

【解説】

糖尿病性ケトアシドーシスでは、血糖値を下げるために速効型インスリンの持続投与が行われると共に脱水状態を改善するために生理食塩水を点滴投与する。なお、アシドーシスの程度が著しい場合（血液の pH が 7 以下）の場合、炭酸水素ナトリウムの点滴静注が行われることがある。

【解答】 1、2

第 109 回問 294~295

67 歳女性。身長 155cm、体重 43kg。2 年前より心窩部痛を自覚し、外来を受診。CT 検査などで膵臓がん、肝転移 (Stage IV) と診断された。一次治療として、フルオロウラシル+イリノテカン塩酸塩+オキサリプラチン+レボホリナート (FOLFIRINOX) 療法を導入した。1 クール目 Day8 に発熱があり再来院した。処方 1 を服用中であり、全身倦怠感が強く入院加療となった。担当医から追加処方 (処方 2) の連絡を受けて、カンファレンスで今後の方針について協議することになった。

(再来院時の患者背景)

パフォーマンスステータス (PS) 1、腋窩温 38.5°C、血圧 120/80mmHg

(処方 1)

酸化マグネシウム錠 250mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後 14 日分

(処方2)

レボフロキサシン錠 500mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食後 7 日分
アセトアミノフェン錠 200mg	1 回 2 錠
	発熱時 10 回分 (20 錠)

(検査値)

項目	Day1	Day8
白血球 (/μL)	7,800	1,400
好中球 (/μL)	5,800	300
赤血球 (×10 ⁴ /μL)	400	380
ヘモグロビン (g/dL)	12.3	11.9
血小板 (×10 ⁴ /μL)	22	20
AST/ALT (IU/L)	20/21	30/29
eGFR (mL/min/1.73m ²)	89	70

問 294 (実務)

薬剤師が行う内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 腋窩温や検査値から発熱性好中球減少症を疑った。
- 2 フィルグラスチムの投与を提案した。
- 3 酸化マグネシウムによるレボフロキサシンの吸収増加について情報提供した。
- 4 レボフロキサシンの用量を 250mg に減量することを提案した。
- 5 肝障害があるので、アセトアミノフェンの中止を提案した。

【解説】

- 1 正：発熱性好中球減少症とは、好中球数が $500/\mu\text{L}$ 未満又は好中球数が $1000/\mu\text{L}$ 未満で 48 時間以内に $500/\mu\text{L}$ 未満に減少すると予測される状態で腋窩温度が 37.5 度以上の発熱を生じた状態のことである。本患者は、FOLFIRINOX 療法を行っており、腋窩温が 38.5°C 、好中球数 $300/\mu\text{L}$ と低いことから、発熱性好中球減少症を起こしている可能性がある。発熱性好中球減少症を起こしている場合は、顆粒球コロニー刺激因子（フィルグラスチムなど）を投与する。

病態・薬物治療＞悪性腫瘍

- 2 正：解説 1 参照
- 3 誤：レボフロキサシンは、2 価以上の金属イオン (Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Al^{3+} など) とキレートを形成することで消化管からの吸収が阻害されるため、酸化マグネシウムとレボフロキサシンを併用する際にはレボフロキサシン服用後、1～2 時間あけて酸化マグネシウムを投与する必要がある。
- 4 誤：レボフロキサシンは、通常、成人には 1 回 500mg を 1 日 1 回経口投与する。本剤は主に腎臓から消失するため、腎機能低下時には下記のように用法・用量を調節する必要がある。

腎機能クレアチニン クリアランス	用法及び用量
$20 \leq CL_{Cr} < 50$	初日 500mg を 1 回、2 日目以降 250mg を 1 日に 1 回投与する。
$CL_{Cr} < 20$	初日 500mg を 1 回、3 日目以降 250mg を 2 日に 1 回投与する。

- 5 誤：本患者の AST/ALT (IU/L) が 30/29 で基準値範囲内であり、肝機能障害が現れている可能性が低いため、アセトアミノフェンの投与を中止する必要はない。

【解答】 1、2

問 295 (病態・薬物治療)

この患者の病態に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。

- 1 末梢における好中球の破壊が亢進している。
- 2 CRP が上昇している可能性が高い。
- 3 口内炎や咽頭痛を発症しやすい。
- 4 高度な貧血が認められる。
- 5 薬剤に対するアレルギーにより発症したと考えられる。

【解説】

- 1 誤：本症例では、FOLFIRINOX 療法を開始してから好中球が減少していることから、骨髄抑制により好中球の産生が抑制され、発熱性好中球減少症を発症していると推察される。
- 2 正：CRP (反応性タンパク質) は、炎症、組織障害により血液中に上昇するタンパク質であり、本患者は発熱性好中球減少症が現れていることから、CRP が上昇している可能性がある。
- 3 正：本患者は、発熱性好中球減少症を発症しているため、発熱、頭痛、口内炎、咽頭痛などが現れることがある。
- 4 誤：赤血球 (基準値 (女性) : $380 \sim 530 \times 10^4 / \mu L$) が $380 \times 10^4 / \mu L$ 、ヘモグロビン (基準値 (女性) : $11 \sim 16 \text{ g/dL}$) が 11.9 g/dL であり、基準値範囲内であるため、貧血は認められていない。
- 5 誤：解説 1 参照

【解答】 2、3

第 109 回問 302～303

64 歳女性。身長 155cm、体重 51kg。うつ病の既往歴あり。胃がん腹膜播種転移（StageⅣ HER2 陰性）に対しテガフル・ギメラシル・オテラシル（80mg/m²）＋シスプラチン（60mg/m²）併用療法を開始したが、3 ヶ月後に腫瘍の増悪を認めた。二次治療としてパクリタキセル（80mg/m²）＋ラムシルマブ（8mg/kg）併用療法を施行した。徐々に末梢神経障害が認められ、処方 1 及び 2 の処方薬を服用していた。末梢神経障害は落ち着いていたが、がん疼痛 NRS ^(注) 8 を認めたため、トラマドール口腔内崩壊錠は処方 3 に変更され、服用開始 3 日目に患者面談を行った。

（注）NRS：Numerical Rating Scale

（処方 1）

トラマドール塩酸塩口腔内崩壊錠 50mg	1 回 2 錠（1 日 6 錠）
メトクロプラミド錠 5mg	1 回 2 錠（1 日 6 錠）
酸化マグネシウム細粒 83%	1 回 500mg（1 日 1,500mg）
	1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分

（処方 2）

アミトリプチリン塩酸塩錠 25mg	1 回 2 錠（1 日 2 錠）
ゾルピデム酒石酸塩錠 5mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
	1 日 1 回 就寝前 7 日分

（処方 3）

オキシコドン徐放錠 10mg	1 回 1 錠（1 日 2 錠）
	1 日 2 回 朝夕食後 7 日分

（検査値）

項目	面談 7 日前	面談時
AST (IU/L)	11	9
ALT (IU/L)	20	14
BUN (mg/dL)	25.4	30.9
CCr (mL/min)	45.1	35.5
Na (mEq/L)	138	135
K (mEq/L)	3.8	4.5
Cl (mEq/L)	99	101
空腹時血糖 (mg/dL)	111	108

面談内容は以下のとおり。

患者：麻薬と聞いて不安だったけど、痛み止めが効いたよ。

薬剤師：痛みが落ち着いてよかったですね。食事とお通じはいかがですか。

患者：ご飯は食べてます。お通じは、トイレの時にいきみますが、スッキリしなくて残った感じがあります。

問 302（実務）

面談等の結果、薬剤師の医師への提案内容として最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 グラニセトロンを追加
- 2 アミトリプチリン錠を 75mg/日へ増量
- 3 酸化マグネシウム細粒を 3,000mg/日へ増量
- 4 ナルデメジンの追加
- 5 オキシコドン徐放錠の中止

【解説】

「お通じは、トイレの時にいきみますが、スッキリしなくて残った感じがあります。」と患者が訴えていることから、麻薬性鎮痛薬であるオキシコドン徐放錠による便秘症状が現れていると推察される。よって、末梢性 μ オピオイド受容体拮抗薬であるナルデメジンを追加投与することを提案することは適切である。

- 1 誤：グラニセトロンは、5-HT₃受容体拮抗薬であり、抗悪性腫瘍剤（シスプラチン等）投与及び放射線照射に伴う消化器症状（悪心・嘔吐）に用いられる。本患者は、悪心・嘔吐が現れていないため、グラニセトロンの追加投与を提案することは不適切である。
- 2 誤：アミトリプチリンは、三環系抗うつ薬であり、鎮痛補助薬として用いられる。本患者は、痛みのコントロールが良好であるため、アミトリプチリンの追加投与を提案することは不適切である。
- 3 誤：酸化マグネシウムは、緩下剤として用いられる。酸化マグネシウムを緩下剤として使用する場合、通常成人 1 日 2 g（2000mg）を経口投与する。よって、酸化マグネシウム細粒を 3,000mg/日へ増量すると提案することは不適切である。
- 4 正：前記参照
- 5 誤：オキシコドン徐放錠は、麻薬性鎮痛薬であり、中等度から高度の疼痛を伴う各種癌における鎮痛に用いられる。本患者は、痛みのコントロールが良好であるため、オキシコドン徐放錠の中止を提案することは不適切である。

【解答】 4

問 303（病態・薬物治療）

この患者の病態と治療に関する記述として、正しいのはどれか。2 つ選べ。

- 1 腫瘍マーカーの CEA や CA19-9 の上昇が見られる。
- 2 予後は、グリーソン（Gleason）スコアによって評価される。
- 3 二次治療による横紋筋融解症に注意する。
- 4 重度の動脈血栓塞栓症が出現した場合、ラムシルマブを中止する。
- 5 二次治療が治療抵抗性となった場合には、トラスツズマブの追加を考慮する。

【解説】

- 1 正：腫瘍マーカーの CEA、CA19-9 は、腺がん（胃がん、大腸がん、膵臓がんなど）で高値を示す。
- 2 誤：グリーソン（Gleason）スコアとは、前立腺生検で得られた組織の悪性度を示すものであり、前立腺癌の悪性度の評価に用いられる。本患者は、胃がんであり、予後の評価にグリーソン（Gleason）スコアは用いられない。
- 3 誤：二次治療に用いられるパクリタキセルやラムシルマブは、副作用として、横紋筋融解症を起こすとの報告はない。
- 4 正：ラムシルマブは、重大な副作用として、動脈血栓塞栓症を生じることがあるため、重度の動脈血栓塞栓症が出現した場合、ラムシルマブを中止する。
- 5 誤：本患者は HER2 陰性であるため、HER2 陽性の胃がんに用いられるトラスツズマブの追加は不要である。

【解答】 1、4

【白血病】

第 99 回 問 58

急性前骨髄球性白血病について、正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 フィラデルフィア染色体が形成される。
- 2 CD20 抗原が認められる。
- 3 転座染色体 t (8:22) が認められる。
- 4 PML-RAR α 融合遺伝子が認められる。
- 5 BRCA1 遺伝子に変異が認められる。

【解説】

急性前骨髄球性白血病では、PML-RAR α 融合遺伝子（15 番染色体の PML 遺伝子と 17 番染色体の RAR α 遺伝子が融合して生じるキメラ遺伝子）が認められる。なお、フィラデルフィア染色体（9 番と 22 番の染色体が相互転座して生じる染色体）が認められるのは、慢性骨髄性白血病と一部の急性リンパ性白血病である。

【解答】 4

第 105 回 問 59

フィラデルフィア染色体が高頻度に認められる疾患はどれか。1 つ選べ。

- 1 急性骨髄性白血病
- 2 慢性骨髄性白血病
- 3 成人 T 細胞白血病
- 4 悪性リンパ腫
- 5 多発性骨髄腫

【解説】

フィラデルフィア染色体（9 番と 22 番の染色体が相互転座して生じる染色体）が高頻度に認められるのは、慢性骨髄性白血病と一部の急性リンパ性白血病である。

【解答】 2

第 106 回 問 61

白血病細胞の分化を誘導し、急性前骨髄球性白血病の寛解導入療法に用いられるのはどれか。1 つ 選べ。

- 1 イマチニブ
- 2 シクロスポリン
- 3 シクロホスファミド
- 4 トレチノイン
- 5 メトトレキサート

【解説】

急性前骨髄球性白血病は、多くの場合 15 番染色体上の PML と 17 番染色体上の RAR α が相互転座した PML-RAR α キメラ遺伝子形成により骨髄及び末梢血液において前骨髄球が腫瘍性に増殖する疾患である。急性前骨髄球性白血病の寛解導入法には、前骨髄球から分葉好中球への分化を誘導するトレチノインやタミバロテンが用いられる。

【解答】 4

第 99 回 問 294～295

初発の急性リンパ性白血病である 21 歳男性患者に対して、抗がん剤による寛解導入療法を実施することとなった。治療後に発症する可能性のある腫瘍崩壊症候群について、薬剤師がこの患者に説明することとなった。薬剤師は、重篤副作用疾患別対応マニュアルを利用することにした。

問 294 (実務)

重篤副作用疾患別対応マニュアル及びそれを利用した服薬指導に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。

- 1 当該マニュアルは、独立行政法人医薬品医療機器総合機構 (PMDA) のホームページから入手した。
- 2 当該マニュアルは、患者向け、医師向け、薬剤師向けの 3 部構成である。
- 3 この副作用を予防するために、十分に水分補給するように指導した。
- 4 体液を酸性側に傾けるための薬を服用することを説明した。
- 5 好発時期は、治療開始後 1～2 週目であることを説明した。

【解説】

- 1 正：重篤副作用疾患別対応マニュアルは、独立行政法人医薬品医療機器総合機構 (PMDA) のホームページから入手することが可能である。
- 2 誤：重篤副作用疾患別対応マニュアルは、患者向け、医療従事者向けの 2 部で構成されている。
- 3 正：腫瘍崩壊症候群では、抗がん剤の投与により、多くの腫瘍細胞が崩壊して細胞内成分が流出し、血漿中のカリウム、リン、尿酸濃度が上昇する。本疾患を予防するためには、カリウム、リン、尿酸の濃度を低下させるために水分を積極的に摂取することに加え、尿酸の排泄を促進させるために体液をアルカリ側に傾ける薬を服用する必要がある。
- 4 誤：解説 3 参照
- 5 誤：腫瘍崩壊症候群の好発時期は、治療開始後 12～72 時間以内である。

【解答】 1、3

問 295 (病態・薬物治療)

腫瘍崩壊症候群に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 血清リン値が著しく増加する。
- 2 血清カリウム値が著しく低下する。
- 3 腎機能低下を引き起こす。
- 4 予防には、抗がん剤の投与開始前にラスブリカーゼを点滴投与するのが有効である。
- 5 腎機能が正常な場合には、アロプリノールの経口投与が有効である。

【解説】

1 正しい

腫瘍崩壊症候群では、抗がん剤の投与により、多くの腫瘍細胞が崩壊して細胞内成分が流出し、血漿中のカリウム、リン、尿酸濃度が上昇する。

2 誤っている

解説 1 参照

3 正しい

腫瘍崩壊症候群による急激な尿酸値の上昇により、腎機能低下を引き起こすことがある。

4 正しい

腫瘍崩壊症候群による高尿酸血症の予防には、抗がん剤投与前にラスブリガーゼの点滴投与、アロプリノールの経口投与が有効である。

5 正しい

腫瘍崩壊症候群による高尿酸血症の予防には、腎機能が正常な場合、アロプリノールの経口投与が有効である。なお、アロプリノールを腎機能障害患者に用いると、血中濃度が上昇するため、腎機能障害患者にアロプリノールを投与する際は、投与量や投与間隔を考慮する必要がある。

【解答】 2

第108回 問288～289

32歳女性。身長166cm、体重54.0kg、体表面積 1.6m^2 。急性前骨髄球性白血病（acute promyelocytic leukemia：APL）と診断され、入院の上でトレチノイン（内服）、イダルビシン（静注）、シタラビン（静注）による寛解導入療法を施行することになった。入院時の持参薬、検査結果及び既往歴は次のとおりである。

（持参薬）

クロピドグレル錠 75mg	1回1錠（1日1錠）
ラベプラゾール Na 錠 10mg	1回1錠（1日1錠）
	1日1回 朝食後

（検査結果）

白血球 $3,600/\mu\text{L}$ 、好中球 $1,000/\mu\text{L}$ 、リンパ球 $1,300/\mu\text{L}$ 、骨髄球 $960/\mu\text{L}$ 、単球 $340/\mu\text{L}$ 、赤血球 $298 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、血小板 $2.7 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、Hb 8.7g/dL 、CRP 2.3mg/dL 、血清アルブミン 3.6g/dL 、総コレステロール 170mg/dL 、LDL-C 100mg/dL 、TG（トリグリセリド） 100mg/dL 、BUN 18mg/dL 、血清クレアチニン 0.8mg/dL 、クレアチニンクリアランス 86mL/min

（既往歴）

26歳時に逆流性食道炎、30歳時に軽度脳梗塞（軽快）

問288（実務）

化学療法の開始にあたり病棟担当薬剤師が確認すべき内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 ラベプラゾール Na 錠の中止
- 2 クロピドグレル錠の中止
- 3 ベタメタゾンリン酸エステル Na 点眼液の追加
- 4 炭酸水素ナトリウム錠の追加
- 5 フィルグラスチム（遺伝子組換え）注射液の追加

【解説】

本患者は、血小板数が $2.7 \times 10^4/\mu\text{L}$ と低下している（基準値： $15 \sim 35 \times 10^4/\mu\text{L}$ ）ため、本化学療法（トレチノイン（内服）、イダルビシン（静注）、シタラビン（静注）による寛解導入療法）を開始するにあたり血小板凝集抑制薬のクロピドグレル錠を中止する必要がある。また、本化学療法では、眼症状が現れることがあるため、開始するにあたりベタメタゾンリン酸エステル Na 点眼液を追加する必要がある。

【解答】 2、3

問 289 (病態・薬物治療)

今回の治療開始後 10 日目より、体重増加、発熱、及び呼吸困難が認められた。その際の対処として、適切なのはどれか。2 つ選べ。

- 1 寛解導入療法薬を休薬する。
- 2 メチルプレドニゾロンを投与する。
- 3 シクロホスファミドを投与する。
- 4 メトトレキサートを投与する。
- 5 イマチニブを投与する。

【解説】

トレチノインによる寛解導入療法を行うと、急性前骨髄球性白血病細胞が分化・増殖して肺や腎に浸潤し、種々のサイトカインが放出され、体重増加、発熱、呼吸困難、低血圧等が現れることがある。この現象を APL 分化症候群（レチノイン酸症候群）といい、その対処法として、トレチノインの投与を中止し、ステロイドパルス療法などを行う。

【解答】 1、2

【悪性リンパ腫、多発性骨髄腫】

第 97 回 問 181

多発性骨髄腫に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1 つ選べ。

- 1 頭蓋骨 X 線写真で、骨抜き打ち像を認める。
- 2 血液所見として赤血球の連銭形成がある。
- 3 巨核球が腫瘍化した疾患である。
- 4 ベンス・ジョーンズタンパクは、尿中に排泄される。
- 5 サリドマイドが有効である。

【解説】

1 正しい

多発性骨髄腫では、骨髄腫細胞より破骨細胞活性化因子により骨が融解するため、頭蓋骨 X 線写真で、「骨抜き打ち像」とよばれる特異的な所見を認める。

2 正しい

多発性骨髄腫では、免疫グロブリンが異常増殖し、その免疫グロブリンが赤血球同士の反発を弱めるため、血液所見として赤血球の連銭形成を認めることがある。

3 誤っている

多発性骨髄腫は、形質細胞が腫瘍化した疾患である。

4 正しい

多発性骨髄腫で認められるベンス・ジョーンズタンパクは、L 鎖のみによって構成される免疫グロブリンであり、分子量が小さいため、糸球体でろ過されたのち尿中に排泄される。

5 正しい

サリドマイドは、再発又は難治性多発性骨髄腫の治療に用いられる。

【解答】 3

第 100 回 問 183

悪性リンパ腫に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 通常、リンパ節腫大は見られない。
- 2 骨髄造血幹細胞が腫瘍化したものである。
- 3 B 細胞性では、CHOP 療法と CD20 に対する抗体療法の併用が有効である。
- 4 胃に局限した病変では、ヘリコバクター・ピロリ感染の検査が必要である。
- 5 T 細胞に由来するものはない。

【解説】

- 1 誤：悪性リンパ腫（ホジキンリンパ腫、非ホジキンリンパ腫）では、頸部、腋下などにリンパ節腫大が見られることが多い。
- 2 誤：悪性リンパ腫は、骨髄造血幹細胞が腫瘍化したものではなく、リンパ系細胞が腫瘍化したものである。
- 3 正：B 細胞性の悪性リンパ腫では、ほとんどの症例において CD20 抗原が発現しているため、CHOP 療法と CD20 に対する抗体療法の併用（R-CHOP 療法：リツキシマブ、シクロホスファミド水和物、ドキシソルビシン塩酸塩、ビンクリスチン硫酸塩、プレドニゾロンの併用療法）が有効とされている。
- 4 正：胃に発現する低悪性度の MALT リンパ腫は、ヘリコバクター・ピロリ菌を除菌することにより、改善することが多い。よって、胃に局限した病変では、ヘリコバクター・ピロリ感染の検査が必要である。
- 5 誤：悪性リンパ腫には、T 細胞に由来するものがある。

【解答】 3、4

第 105 回 問 192

非ホジキンリンパ腫の病態と治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 表在性リンパ節の腫脹が見られることはまれである。
- 2 病期が進行すると、発熱、盗汗、体重減少からなる全身症状を呈しやすい。
- 3 *Helicobacter pylori* 感染に関連する慢性胃炎を併発することが多い。
- 4 限局期の場合は、放射線療法単独で治療する。
- 5 CHOP 療法とリツキシマブの併用が有効である。

【解説】

- 1 誤：非ホジキンリンパ腫では、頸部、腋下などにリンパ節腫大が見られることが多い。
- 2 正
- 3 誤：非ホジキンリンパ腫には、濾胞性リンパ腫、MALT リンパ腫、リンパ形質細胞性リンパ腫、マントル細胞リンパ腫、びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫、末梢性 T 細胞リンパ腫などがあり、その中でも MALT リンパ腫では、*Helicobacter pylori* 感染に関連する慢性胃炎を併発していることが多い。一方、MALT リンパ腫以外の非ホジキンリンパ腫では、*Helicobacter pylori* 感染に関連する慢性胃炎を併発することは少ない。
- 4 誤：限局期の場合でも、リンパ腫の悪性度に応じて、化学療法や放射線療法＋化学療法により治療を行うことがある。
- 5 正：B 細胞性非ホジキンリンパ腫の治療に、R-CHOP 療法（リツキシマブ、シクロホスファミド水和物、ドキシソルビシン塩酸塩、ビンクリスチン硫酸塩、プレドニゾロンの併用療法）が適用される。

【解答】 2、5

第 103 回 問 286～287

24 歳男性。悪性リンパ腫に対して外来化学療法を実施予定である。外来化学療法室で、薬剤師がレジメンチェックを行った。

レジメン (R-CHOP) 1 クール目

(処方 1)

リツキシマブ注射液	375 mg/m ²
生理食塩液	500 mL
	主管より約 30 分間で点滴静注

(処方 2)

シクロホスファミド水和物注射液	750 mg/m ²
生理食塩液	250 mL
	主管より約 30 分間で点滴静注

(処方 3)

ドキシソルビシン塩酸塩注射液	50 mg/m ²
生理食塩液	100 mL
	主管より約 30 分間で点滴静注

(処方 4)

ビンクリスチン硫酸塩注射用	1.4 mg/m ²
生理食塩液	50 mL
	主管より約 10 分間で点滴静注

(処方 5)

プレドニゾロン錠 5 mg	1 回 10 錠 (1 日 20 錠)
	1 日 2 回 朝昼食後 5 日分

問 286 (実務)

医師に確認又は提案すべき内容として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 リツキシマブ注射剤の投与前に、B 型肝炎ウイルス感染の有無を確認する。
- 2 シクロホスファミド水和物注射剤の投与後は、しびれなどの末梢神経障害の発現に注意する。
- 3 ドキシソルビシン塩酸塩注射剤の投与が長期化する際には、総投与量（累積投与量）に注意する。
- 4 ビンクリスチン硫酸塩注射剤の投与後は、出血性膀胱炎の発現に注意する。

【解説】

- 1 正：B 型肝炎ウイルスキャリアの患者又は既往感染者（HBs 抗原陰性、かつ HBc 抗体又は HBs 抗体陽性）で、リツキシマブ注射剤の投与により、B 型肝炎ウイルスによる劇症肝炎又は肝炎があらわれることがあり、死亡に至った症例が報告されている。そのことから、リツキシマブ注射剤投与に先立って B 型肝炎ウイルス感染の有無を確認し、本剤投与前に適切な処置を行うこととされている。
- 2 誤：シクロホスファミド水和物注射剤は、副作用としてしびれなどの末梢神経障害を発現するとの報告はない。なお、本処方のうち、副作用としてしびれなどの末梢神経障害を発現するのは、ビンクリスチン硫酸塩注射用である。
- 3 正：ドキシソルビシン塩酸塩注射剤は、総投与量（累積投与量）が 500 mg/m²を超えると心毒性が現れることがあるため、ドキシソルビシン塩酸塩注射剤の投与が長期化する際には、総投与量（累積投

病態・薬物治療＞悪性腫瘍

与量)に注意する必要がある。

- 4 誤：ピンクリスチン硫酸塩注射剤は、副作用として出血性膀胱炎を発現するとの報告はない。なお、本処方のうち、副作用として出血性膀胱炎を発現するのは、シクロホスファミド水和物注射用である。

【解答】 1、3

問 287 (病態・薬物治療)

R-CHOP 療法の実施により、急に尿量の減少と浮腫を認めたため外来受診した。その際に血液検査で認められる異常所見として可能性が高いのはどれか。2つ選べ。

- 1 高尿酸血症
- 2 低カリウム血症
- 3 高ナトリウム血症
- 4 高カルシウム血症
- 5 高リン血症

【解説】

本症例のように抗がん剤を用いて悪性リンパ腫を治療すると、腫瘍崩壊症候群が認められることがある。

腫瘍崩壊症候群では、腫瘍細胞の崩壊により、細胞内に多く存在するカリウム、リン酸、尿酸が血液中に放出され、高カリウム血症、高リン血症、高尿酸血症を起こすことがある。また、リン酸が放出されることにより、リン酸とカルシウムがリン酸カルシウムとなり、2次的に血清カルシウム値は低下する。

【解答】 1、5

第 107 回 問 294～295

62 歳男性。身長 161cm、体重 58kg。半年ほど前から腋窩のしこりに気づいていたが、徐々に増大してきた。1ヶ月前よりだるさと 38℃ の発熱が継続し、朝起きたときに下着が濡れているほどの汗をかくようになった。体重も減少してきたため、心配になって病院を受診した。患者の検査値等は以下のとおりである。

(検査値及び所見)

AST 51 IU/L、ALT 38 IU/L、LDH 2,543 IU/L、 γ -GTP 224 IU/L、血清クレアチニン値 1.62 mg/dL、尿酸 8.4 mg/dL、血清 Na 136 mEq/L、血清 K 4.5 mEq/L、血清 Ca 10.0 mg/dL、血清 P 3.0 mmol/L、血清アルブミン 4.0 g/dL、HbA1c 5.8% (NSGP 値)、白血球数 15,000/ μ L、赤血球数 250×10^4 / μ L、Ht 35%、腋窩の腫瘍径は 5 cm
精査の結果、悪性リンパ腫と診断されたが、リンパ節生検でリード・ステルンベルグ (Reed-Sternberg) 細胞などの巨細胞は確認されなかった。

問 294（病態・薬物治療）

この患者の病態及び検査に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 非ホジキンリンパ腫の症例と考えられる。
- 2 発熱、大量の寝汗及び体重減少は、B 症状の典型的症状である。
- 3 血清カルシウム値が高いため、骨破壊が進んでいる可能性が高い。
- 4 遺伝子検査では、フィラデルフィア染色体が検出される可能性が高い。
- 5 腎機能低下は、ベンズジョーンズタンパク質の増加による可能性が高い。

【解説】

- 1 正：本症例では、悪性リンパ腫と診断されたが、リード・ステルンベルグ（Reed-Sternberg）細胞などの巨細胞は確認されていないため、非ホジキンリンパ腫に罹患していると考えられる。なお、悪性リンパ腫の一種であるホジキンリンパ腫では、リード・ステルンベルグ（Reed-Sternberg）細胞、ホジキン細胞が出現する。
- 2 正：B 症状（悪性リンパ腫で認められる症状）の典型的症状には、発熱、大量の寝汗及び体重減少がある。
- 3 誤：血清カルシウム値は基準値範囲内（基準値：8.6～10.2mg/dL）であるため、骨破壊が進んでいる可能性は低い。
- 4 誤：遺伝子検査でフィラデルフィア染色体が検出されるのは、多くの慢性骨髄性白血病または一部の急性リンパ性白血病である。
- 5 誤：ベンズ・ジョーンズタンパク質は、L 鎖のみで構成される免疫グロブリンである。尿中のベンズ・ジョーンズタンパク質が増加する疾患として、多発性骨髄腫がある。

【解答】 1、2

問 295（実務）

この患者は入院して R-CHOP 療法を施行することになった。

R-CHOP 療法

薬物名・投与量	Day 1	Day 2-5
リツキシマブ 375mg/m ²	○	
ドキソルビシン 50mg/m ²	○	
ビンクリスチン 1.4mg/m ²	○	
シクロホスファミド 750mg/m ²	○	
プレドニゾロン 30mg/body	○	○

治療を開始する前の薬剤師の対応として、適切でないのはどれか。1つ選べ。

- 1 ラスブリカーゼの投与を提案する。
- 2 血糖測定を提案する。
- 3 B 型肝炎ウイルスへの感染の有無を確認する。
- 4 ビンクリスチンの累積投与量が上限を超えないことを確認する。
- 5 心不全がないことを確認する。

【解説】

1 適切

悪性リンパ腫に対して、がん化学療法を行うと腫瘍崩壊症候群による高尿酸血症を呈することがあるため、がん化学療法を行う前に尿酸分解酵素であるラスブリカーゼが用いられる。

2 適切

副腎皮質ステロイド性薬であるプレドニゾロンにより、血糖が上昇することがある。

3 適切

リツキシマブ投与により、B型肝炎ウイルスの再活性化による劇症肝炎又は肝炎が生じるおそれがあるため、投与に先立ちB型肝炎ウイルス感染の有無を確認する必要がある。

4 適切でない

ビンクリスチンの累積投与量を確認する必要はない。なお、ドキソルビシンは、累積投与量が上限を超えると、重篤な心筋障害、心不全が生じる場合があるため、累積投与量が上限を超えないことを確認する必要がある。

5 適切

ドキソルビシンは、心機能異常又はその既往歴のある患者に投与禁忌である。

【解答】 4

【大腸がん】

第101回 問190

55歳男性。進行下行結腸がん手術施行後、テガフル・ウラシル配合剤を内服していた。その後、脾転移、腹膜播種が認められ、FOLFOX＋ベバシズマブ療法が開始された。12コース施行後、効果が不十分なため、FOLFIRI＋パニツムマブ療法へ変更となった。このがん化学療法施行前に行う遺伝子検査はどれか。2つ選べ。

1 EGFR

2 KRAS

3 UGT1A1

4 B-Raf

5 Bcr-Abl

【解説】

FOLFIRI（フルオロウラシル、レボホリナート、イリノテカン塩酸塩）＋パニツムマブ療法を行う前には、KRAS 遺伝子検査及び UGT1A1 遺伝子検査を行う必要がある。

イリノテカンとは、体内でカルボキシエステラーゼにより活性化され SN-38 となる。SN-38 は UGT1A1 によりグルクロン酸抱合を受け不活性化される。UGT1A1 に遺伝子多型が認められる場合、SN-38 が不活性化されず体内に蓄積し、イリノテカンの副作用である骨髄抑制などが現れることがある。

パニツムマブは、ヒト型抗 EGFR モノクローナル抗体であり、EGFR に結合し、RAS 遺伝子の活性化を抑制することで、がん細胞の増殖・分化を抑制する。KRAS 遺伝子に変異している場合は、前記のような作用が認められず、がん細胞の増殖・分化を抑制することができない。

【解答】 2、3

第 99 回 問 192

58 歳男性。体重 55 kg。直腸がんの再発のため、オキサリプラチン、フルオロウラシル、レボホリナートカルシウム、薬物 X による治療を受けた。治療開始 10 日頃より、顔面にざ瘡様皮膚炎が起こり、その後皮膚亀裂及び爪周囲炎が見られた。この症状は薬物 X の副作用と考えられた。薬物 X にあてはまるものはどれか。2 つ選べ。

- | | |
|-----------|----------------|
| 1 セツキシマブ | 2 クリゾチニブ |
| 3 テムシロリムス | 4 イリノテカン硫酸塩水和物 |
| 5 パニツムマブ | |

【解説】

本症例では、直腸がんの再発に対して、オキサリプラチン、フルオロウラシル、レボホリナートカルシウムによる FOLFOX 療法を行っている。FOLFOX 療法では、分子標的薬であるペバシズマブ、セツキシマブ、パニツムマブが併用して投与されることがある。選択肢のうち、FOLFOX 療法と併用されるのは、「セツキシマブ」「パニツムマブ」である。セツキシマブ、パニツムマブは共に副作用として、ざ瘡様皮膚炎、皮膚亀裂、爪周囲炎等を起こすことがある。

【解答】 1、5

第 98 回 問 302～303

68 歳男性。身長 160 cm、体重 50 kg。2 年前に大腸がんの手術を受けたが、再発を認めたため、以下の処方（FOLFIRI）にて治療を受けることになった。

（処方 1）

点滴静注	グラニセトロン塩酸塩注射液（3 mg/バイアル 1 本）	3 mg
	デキサメタゾンリン酸エステルナトリウム注射液 （6.6 mg/アンプル 1 本）	6.6 mg
	生理食塩液	100 mL
	主管より約 15 分間で注入	

（処方 2）

点滴静注	レボホリナートカルシウム注射用 （100 mg/バイアル 3 本）	300 mg
	5%ブドウ糖注射液	250 mL
	主管より約 120 分間で注入	

（処方 3）

点滴静注	イリノテカン塩酸塩水和物注射液 （100 mg/バイアル 2 本、40 mg/バイアル 1 本）	225 mg
	5%ブドウ糖注射液	250 mL
	側管より約 90 分間で注入	

（処方 4）

点滴静注	フルオロウラシル注射液（250 mg/アンプル 3 本）	600 mg
	生理食塩液	50 mL
	主管より 5 分以内で注入	

（処方 5）

点滴静注	フルオロウラシル注射液 （1000 mg/バイアル 3 本、250 mg/アンプル 3 本）	3,600 mg
	生理食塩液	158 mL
	約 46 時間で注入	

問 302 （実務）

この処方に関する記述のうち、適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 処方 1 は、インフュージョンリアクション（infusion reaction）の予防のために使用する。
- 2 処方 2 は、処方 3 の薬剤の効果を高めるために使用する。
- 3 処方 3 は、アルコールを含有しているため、アルコールに敏感な患者には使用しない。
- 4 処方 4 は、ルアーチップタイプの注射器を用いて混合・調製することが適切である。
- 5 処方 5 は、携帯型ディスポーザブル注入ポンプを用いることにより、入院しなくても実施ができる。

【解説】

- 1 誤：処方 1 は、FOLFIRI 療法実施中に現れる悪心・嘔吐の予防のために使用する。
- 2 誤：処方 2 は、処方 4、5 の薬剤の効果を高めるために使用する。
- 3 誤：処方 3 の添加剤や溶媒には、アルコールは含まれていない。
- 4 誤：処方 4 のような抗悪性腫瘍薬は、注射針の脱落を防止するため、ルアーロックタイプの注射器を

病態・薬物治療＞悪性腫瘍

用いて混合・調製する必要がある。

- 5 正：携帯型ディスポーザブル注入ポンプとは、一定速度で薬物を注入できる装置のことであり、この装置を用いると、患者自身が自宅で処方 5 を投与することができる。

【解答】 5

問 303 (薬剤)

この患者において、UDP-グルクロン酸転移酵素 (UGT) の遺伝子多型検査をした結果、UGT1A1*6 のホモ接合体であったため、FOLFOX6 に処方を変更することにした。正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 グラニセトロン塩酸塩注射液をパロノセトロン塩酸塩注射液に変更
- 2 グラニセトロン塩酸塩注射液をアプレピタントカプセルに変更
- 3 イリノテカン塩酸塩水和物注射液をオキサリプラチン注射液に変更
- 4 イリノテカン塩酸塩水和物注射液をエピルビン塩酸塩注射液に変更
- 5 フルオロウラシル注射液をシタラビン注射液に変更
- 6 フルオロウラシル注射液をメトトレキサート注射液に変更

【解説】

イリノテカンとは、体内でカルボキシルエステラーゼにより活性代謝物 (SN-38) に変換される。SN-38 は、主に肝の代謝酵素である UDP-グルクロン酸転移酵素 (UGT) の一分子種である UGT1A1 によりグルクロン酸抱合され、SN-38 のグルクロン酸抱合体 (SN-38G) となり、主に胆汁中に排泄される。

UGT1A1 には、UGT1A1*6、UGT1A1*28 などの遺伝子多型が存在し、UGT1A1*6 もしくは UGT1A1*28 の遺伝子多型を有する患者では、SN-38 の代謝が遅延する傾向にある。

これらのことから、UGT1A1*6 のホモ接合体である患者に対しては、イリノテカン塩酸塩を投与することができないため、イリノテカン塩酸塩をオキサリプラチンに変更した FOLFOX6 療法が行われる。

【解答】 3

第 106 回 問 300～301

51 歳男性。2 年前に StageIV の直腸がんと診断され、抗がん剤による治療が開始された。現在、四次治療中で、医師からがん遺伝子パネル検査*を提案された。「がんの多い家系であり、がんが遺伝であることがはっきりするのは不安で、がん遺伝子パネル検査を受けることについて悩んでいる。」と、担当薬剤師に相談があった。そこで、薬剤師は、認定遺伝カウンセラーに相談することを勧めた。

*ヒトの遺伝子のうち、がんの発生に関わる遺伝子セット (パネル) を一度に解析する検査。同定された遺伝子変異に効果のある抗がん剤が存在すれば、治療に用いることができる。

問 300 (病態・薬物治療)

この患者のがんが遺伝性である場合、原因となり得る遺伝子として最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|--------|
| 1 APC | 2 BCR-ABL | 3 BRCA1 | 4 EGFR | 5 PTEN |
|-------|-----------|---------|--------|--------|

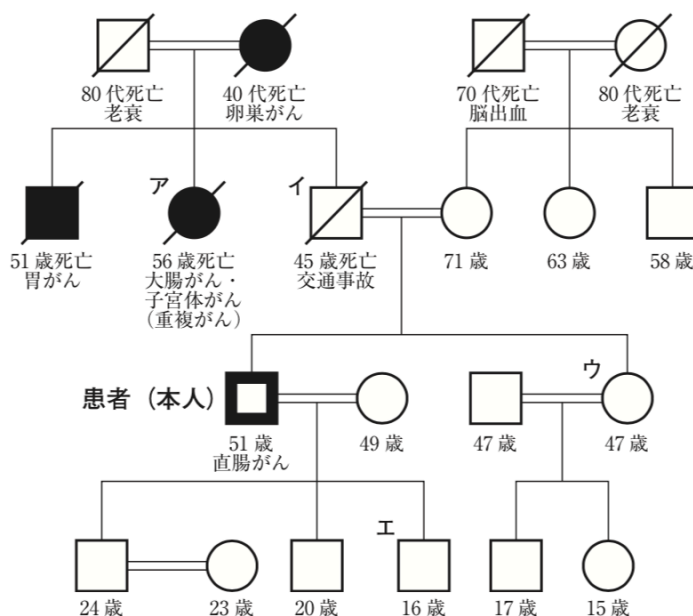
【解説】

- 正：APC 遺伝子変異は、大腸がんの中でも良性腫瘍である腺腫から発がんする過程に関与する。なお、大腸がんにおいて、良性腫瘍である腺腫から発がんする過程では、APC 遺伝子変異により低異型度腺腫が発生し、K-ras 遺伝子変異で高異型度腺腫となり、p53 遺伝子変異によりがん化が誘発される。
- 誤：BCR-ABL 遺伝子は、慢性骨髄性白血病、急性リンパ性白血病に関与する。
- 誤：BRCA1 遺伝子は、乳がんに関与する。
- 誤：EGFR 遺伝子は、肺がんに関与する。
- 誤：PTEN 遺伝子は、Cowden 症候群（乳がん、甲状腺がん）に関与する。

【解答】 1

問 301（実務）

認定遺伝カウンセラーが作成した以下の家系図から考えられることとして、正しいのはどれか。2つ選べ。なお、四角は男性、丸は女性を示す。



- 1 患者の母方の家系にがん患者が多い。
- 2 アの重複がんは、遺伝性のがんを疑う根拠とならない。
- 3 イは交通事故で死亡していなければ、がん罹患していた可能性が高い。
- 4 ウは今後がんを発症する可能性が高いので、がん検診を推奨する。
- 5 エは未成年なので、カウンセリングの内容を伝えてはいけない。

【解説】

- 誤：患者の父方の家系に卵巣がん、胃がん、大腸がん/子宮体がん（重複がん）に罹患している者が多い。
- 誤：重複がんとは、転移して多くの臓器にがんを発症するのとは異なり、異なる臓器に異なるがんが発生する状態ある。アは大腸がん・子宮体がん（重複がん）に罹患しており、患者に同様の直腸がん（大腸がん）が発生していることから、遺伝によりがんが発生した可能性がある。

病態・薬物治療＞悪性腫瘍

- 3 正：イの母や兄弟ががんを発症していることから、イは交通事故で死亡していなければ、がん罹患していた可能性が高い。
- 4 正：ウは、父方の家系のがん発症歴より、がんを発症する可能性が高いため、がん検診が推奨される。
- 5 誤：未成年であっても自分の状態を知る権利があるため、本人が希望すればカウンセリングを受けることが可能である。

【解答】 3、4

【膵臓がん】

第 98 回 問 185

膵がんとその治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 大多数は、膵内分泌腺から発生する。
- 2 黄疸を伴うことはない。
- 3 血糖値の上昇を伴うことがある。
- 4 化学療法として、ゲムシタビン塩酸塩が用いられる。
- 5 遠隔転移がある場合でも、5 年生存率は 80%以上である。

【解説】

- 1 誤：膵がんのほとんどは、膵管がんであり、膵外分泌腺から発生する。
- 2 誤：膵がんは主な症状として、腹痛、黄疸、腰背部痛、体重減少を起こす。
- 3 正：膵がんでは、インスリン分泌機能の低下により血糖値の上昇を伴うことがある。
- 4 正：膵がんに対する化学療法として、ゲムシタビン塩酸塩や TS-1（テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合剤）が用いられる。
- 5 誤：膵がんは早期発見が難しく、予後が極めて悪い。

【解答】 3、4

第 106 回 問 190

膵臓がんに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 膵管がんは膵管の上皮細胞由来である。
- 2 インスリン分泌の亢進により低血糖を起こしやすい。
- 3 初期から症状が出現するため、発見が容易である。
- 4 CA19-9（carbohydrate antigen 19-9）が陰性になる。
- 5 好発部位は膵頭部である。

【解説】

- 1 正：膵管がんは、膵管上皮細胞から発生する。
- 2 誤：膵臓がんではランゲルハンス島が障害され、インスリン分泌低下により高血糖を起こしやすい。
- 3 誤：初期症状が乏しく、早期発見は難しい。
- 4 誤：CA19-9（carbohydrate antigen 19-9）が陽性になる。
- 5 正：膵臓がんの診断や治療をする上で、膵臓を膵頭部、膵体部、膵尾部の 3 つに区分する。膵臓がんの発生率は膵頭部と膵体部＋膵尾部で 3：1 である。

【解答】 1、5

【肺がん】

第 101 回 問 65

ALK 融合遺伝子陽性の非小細胞肺がんに用いる薬物として最も適切なものはどれか。1 つ選べ。

- | | | |
|----------|----------|---------|
| 1 ゲフィチニブ | 2 クリゾチニブ | 3 パゾパニブ |
| 4 ソラフェニブ | 5 ダサチニブ | |

【解説】

- 1 誤：ゲフィチニブは、上皮増殖因子受容体（EGFR）チロシンキナーゼ阻害薬であり、手術不能または再発非小細胞肺がんの治療に用いられる。
- 2 正：クリゾチニブは、チロシンキナーゼ阻害薬であり、ALK 融合遺伝子陽性の非小細胞肺がんの治療に用いられる。
- 3 誤：パゾパニブは、マルチキナーゼ阻害薬であり、根治切除不能または転移性の腎細胞がん及び悪性軟部腫瘍の治療に用いられる。
- 4 誤：ソラフェニブは、マルチキナーゼ阻害薬であり、根治切除不能または転移性の腎細胞がん及び切除不能な肝細胞がん、根治切除不能な分化型甲状腺がんの治療に用いられる。
- 5 誤：ダサチニブは、チロシンキナーゼ阻害薬であり、慢性骨髄性白血病及び再発または難治性のフィラデルフィア染色体陽性急性リンパ性白血病の治療に用いられる。

【解答】 2

第 102 回 問 187

58 歳男性。既往歴なし。20 歳頃より現在まで喫煙継続中（20 本/日）。半年前より、軽度の咳嗽及び喀痰がみられたが放置していた。しかし最近、会社の健康診断で肺の腫瘍陰影を指摘され、呼吸器内科を受診した。胸部エックス線では、右肺門部に径 3 cm 大の腫瘍陰影が認められ、経気管支内視鏡検査では、右主気管支の圧迫像が認められた。さらに気管支肺生検の結果、小細胞肺癌と診断された。

本患者の治療に適切な薬物はどれか。2 つ選べ。

- | | |
|-------------|--------------|
| 1 フルオロウラシル | 2 イリノテカン塩酸塩 |
| 3 ゲムシタビン塩酸塩 | 4 ブレオマイシン塩酸塩 |
| 5 シスプラチン | |

【解説】

小細胞肺癌の治療には、以下の化学療法が行われる。

- ・ IP 療法（イリノテカン塩酸塩＋シスプラチン）
- ・ PE 療法（シスプラチン＋エトポシド）
- ・ CE 療法（カルボプラチン＋エトポシド）

なお、フルオロウラシル、ゲムシタビン塩酸塩、ブレオマイシン塩酸塩は以下の癌の治療に用いられる。

フルオロウラシル：胃癌、肝癌、結腸・直腸癌、乳癌、膀胱癌、子宮頸癌など

フルオロウラシル＋他の抗悪性腫瘍薬又は放射線：肺癌、食道癌など

ゲムシタビン：非小細胞肺癌、膀胱癌、胆道癌など

ブレオマイシン：皮膚癌、頭頸部癌、肺癌（特に原発性及び転移性扁平上皮癌）など

【解答】 2、5

第 99 回 問 300～301

62 歳女性。身長 160 cm、体重 45 kg。体表面積 1.5 m²。20 歳から 60 歳まで 1 日 10 本喫煙していた。精査の結果、病期分類 T2N2M0 の肺がん（病理組織型 X）と診断された。

臨床検査所見

【末梢血検査】

WBC 4,300/μL、Hb 10.4 g/dL、Plt 15 万/μL

【生化学検査】

クレアチニンクリアランス 75 mL/min

【腫瘍マーカー】

CEA 4.8 ng/mL（正常値 5 ng/mL 以下）SCC 0.2 ng/mL（正常値 1.5 ng/mL 未満）、NSE 69.9 ng/mL（正常値 9 ng/mL 以下）

問 300 （病態・薬物治療）

この患者の病態と治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 腫瘍増殖速度は極めて遅い。
- 2 非小細胞肺がんが疑われる。
- 3 重要な危険因子は喫煙である。
- 4 イリノテカン塩酸塩が治療薬の一つとして用いられる。
- 5 ゲフィチニブが治療薬の一つとして用いられる。

【解説】

本症例では、腫瘍マーカーNSE（神経特異性エノラーゼ）が高値であることに加え、カルボプラチン、エトポシドの併用療法（CE 療法）が施行されていることから、本患者は小細胞肺がん罹患していると考えられる。

- 1 誤：小細胞肺がんでは、腫瘍増殖速度が速い。
- 2 誤：前記参照
- 3 正：喫煙は、小細胞肺がんの主な危険因子である。
- 4 正：小細胞肺がんの主な化学療法を以下に示す。
 - ・IP 療法（イリノテカン＋シスプラチン）
 - ・PE 療法（シスプラチン＋エトポシド）
 - ・CE 療法（カルボプラチン＋エトポシド）
- 5 誤：ゲフィチニブは、EGFR 遺伝子変異陽性の手術不能または再発非小細胞肺がんの治療薬として用いられる。

【解答】 3、4

問 301 (実務)

この患者に以下のがん化学療法を実施することになった。化学療法に関する記述のうち、適切なものはどれか。2つ選べ。

1 日目

(処方 1)

点滴静注 エトポシド注 150 mg
ブドウ糖 5%注射液 500 mL
主管より約 120 分間で注入

(処方 2)

点滴静注 カルボプラチン注射液 500 mg
ブドウ糖 5%注射液 250 mL
主管より約 60 分間で注入

2 日目及び 3 日目

(処方 1)

点滴静注 エトポシド注 150 mg
ブドウ糖 5%注射液 250 mL
主管より約 120 分間で注入

- 1 エトポシドの投与量は、この患者の体表面積から算出する。
- 2 処方 1 は、経時的に結晶が析出することがあるので、希釈をしないでそのまま急速静脈内投与するように提案した。
- 3 処方 1 の投与には、ポリ塩化ビニル製の点滴セットを使用する。
- 4 カルボプラチンの投与量は、目標とする血中薬物濃度時間曲線下面積 (AUC) を決めて、カルバートの式を用いて計算する。
- 5 カルボプラチンの副作用を軽減させるために、投与後 1 日 3,000 mL 以上の輸液を投与するように処方提案した。

【解説】

- 1 正：エトポシドの投与量は、体表面積から算出する。
- 2 誤：エトポシドは溶解時の濃度により、結晶が析出することがあるため、0.4 mg/mL 以下の濃度になるように生理食塩液やブドウ糖液などで希釈し、点滴静注する。
- 3 誤：エトポシドに含まれるポリソルベート 80 により DEHP が溶出することがあるため、エトポシドの投与する際には、DEHP (di- (2-ethylhexyl) phthalate) を含むポリ塩化ビニル製の点滴セットの使用を避ける。
- 4 正：カルボプラチンの投与量は、目標とする血中薬物濃度時間曲線下面積 (AUC) を決めて、カルバートの式を用いて計算する。
カルバートの式：投与量＝目標 AUC× (GFR+25)
- 5 誤：カルボプラチン投与後に副作用を軽減させるために、輸液による水分負荷は必要ない。

【解答】 1、4

第 107 回 問 296～297

54 歳男性。既往歴なし。咳と嘔声が継続していたが、血痰を認めたため近医を受診した。胸部 X 線で右肺腫瘍を指摘され、総合病院呼吸器内科を紹介受診した。精査の結果 cT2N3M1b Stage IV A の非小細胞肺癌（腺がん）と診断された。パフォーマンスステータス（PS）1。治療薬選択にあたり、遺伝子検査が実施された。EGFR 遺伝子変異（陰性）、ALK 遺伝子転座（陰性）、ROS1 遺伝子転座（陽性）、BRAF 遺伝子変異（陰性）、PDL-1 $\geq$ 50%。

患者に喫煙歴はなく、機会飲酒のみ。就学中の子供がいるため、外来通院治療を希望している。

問 296（実務）

この患者の一次治療薬として、適切なのはどれか。2 つ選べ。

- | | | |
|------------|----------|----------|
| 1 エルロチニブ | 2 クリゾチニブ | 3 ゲフィチニブ |
| 4 ペムブロリズマブ | 5 アレクチニブ | |

【解説】

本症例では、ROS1 遺伝子転座（陽性）、PDL-1 $\geq$ 50%、Stage IV A の非小細胞肺癌（腺がん）であることから、ROS1 融合遺伝子陽性の切除不能な進行・再発の非小細胞肺癌に用いられるクリゾチニブ、ヒト化抗ヒト PD-1 モノクローナル抗体であるペムブロリズマブが用いられる。

【解答】 2、4

問 297（病態・薬物治療）

この患者の病態及び治療に関する記述のうち、適切なのはどれか。2 つ選べ。

- 1 腫瘍マーカーの PSA が上昇している。
- 2 他臓器への遠隔転移がある。
- 3 子孫に遺伝する変異が検出された。
- 4 子供と一緒に散歩することができる。
- 5 手術による根治が可能である。

【解説】

- 1 誤：PSA（前立腺特異抗原）は、前立腺がんで上昇する腫瘍マーカーであり、本患者で上昇している可能性は低い。なお、非小細胞肺癌（腺がん）では、SLX（シアリル Lex-i 抗原）が上昇することがある。
- 2 正：がんの進展度の分類として、T（原発腫瘍）、N（所属リンパ節）、M（遠隔転移）分類が用いられる。M は、M0 が「遠隔転移なし」、M1 が「遠隔転移あり」と分類される。本患者は、cT2N3M1b であり、遠隔転移があると判断できる。
- 3 誤：ROS1 遺伝子転座は、他の遺伝子との融合により発現するため、子孫への遺伝は考えにくい。
- 4 正：パフォーマンスステータス（PS）1 とは、「肉体的に激しい活動は制限されるが、歩行可能で、軽作業や座っての作業は行うことができる」という状態であり、子供と一緒に散歩することができる。
- 5 誤：本患者は Stage IV の遠隔転移が認められる症例であるため、手術による根治は難しく、生存期間の延長、QOL の向上を目的に薬物療法が考慮される。

【解答】 2、4

【脳腫瘍】

第 105 回 問 189

脳腫瘍に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 頭蓋内に発生した悪性新生物の総称である。
- 2 原発性と転移性に大別され、その発生頻度はほぼ同じである。
- 3 頭蓋内圧亢進症状と脳局所症状がある。
- 4 頭蓋内圧亢進による噴出性嘔吐は悪心を伴わない。
- 5 性格の変化を伴うことはない。

【解説】

- 1 誤：脳腫瘍とは、頭蓋骨の内側にできた腫瘍のことであり、良性腫瘍と悪性腫瘍がある。
- 2 誤：脳腫瘍は、原発性脳腫瘍（その場所で最初から生じる腫瘍）と転移性腫瘍（脳以外の部位で発生したがんが転移してきて生じる腫瘍）に分類され、その発生頻度は原発性が 85%、転移性が 15% である。
- 3 正：脳腫瘍では、頭蓋内圧が上昇することにより現れる頭蓋内圧亢進症状（頭痛、嘔吐、視力障害）が認められるとともに腫瘍が直接脳を圧迫することにより現れる脳局所症状が認められる。
- 4 正：頭蓋内圧亢進による嘔吐では、吐き気を伴わない噴出性嘔吐が起こることがある。
- 5 誤：脳腫瘍により性格の変化が現れることがある。

【解答】 3、4

【乳がん】

第 100 回 問 70

ヒト上皮増殖因子受容体 2 型（HER2）過剰発現が確認された手術不能乳がんの治療に用いられる薬物はどれか。1つ選べ。

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1 エルロチニブ塩酸塩 | 2 ラパチニブトシル酸塩水和物 |
| 3 クリゾチニブ | 4 スニチニブリンゴ酸塩 |
| 5 ゲフィチニブ | |

【解説】

ヒト上皮増殖因子受容体 2 型（HER2）過剰発現が確認された手術不能乳がんの治療に用いられる薬物は「ラパチニブトシル酸塩水和物」である。

- 1 誤：エルロチニブ塩酸塩は、上皮増殖因子受容体（EGFR）チロシンキナーゼ阻害薬であり、切除不能な再発・進行性の非小細胞肺がんに用いられる。
- 2 正
- 3 誤：クリゾチニブは、ALK 融合タンパク質のチロシンキナーゼ阻害薬であり、ALK 融合遺伝子陽性の切除不能な進行・再発の非小細胞肺がんに用いられる。
- 4 誤：スニチニブリンゴ酸塩は、マルチターゲット型 PTK 阻害薬であり、イマチニブ抵抗性の消化管間質腫瘍、根治切除不能又は転移性の腎細胞がんに用いられる。
- 5 誤：ゲフィチニブは、EGFR チロシンキナーゼ阻害薬であり、EGFR 遺伝子変異陽性の手術不能又は再発非小細胞肺がんに用いられる。

【解答】 2

第106回 問 67

乳がん発症の危険因子はどれか。1つ選べ。

- 1 初経年齢が早い
- 2 初産年齢が早い
- 3 出産歴がある
- 4 授乳歴がある
- 5 閉経年齢が早い

【解説】

エストロゲンの暴露期間が長くなる（初経年齢が早い、初産年齢が遅い、出産の経験が無いまたは少ない、閉経年齢が遅い）と乳がん発症のリスクが高くなる。

【解答】 1

第97回 問 187

乳癌の治療に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 トラスツズマブは、HER2（human epidermal growth factor receptor type 2）が過剰発現している転移性乳癌に用いられる。
- 2 ゴセレリン酢酸塩は、骨塩量の低下を引き起こす。
- 3 アナストロゾールは、閉経前乳癌の治療に用いられる。
- 4 タモキシフェンクエン酸塩は、子宮体癌のリスクを増大させる。
- 5 パミドロン酸二ナトリウム水和物は、骨転移をきたした場合に用いられる。

【解説】

1 正しい

トラスツズマブは、抗HER2ヒト化モノクローナル抗体であり、HER2過剰発現が確認された乳癌に用いられる。

2 正しい

ゴセレリン酢酸塩は、性腺刺激ホルモン放出ホルモン（Gn-RH）誘導体であり、継続投与することでエストロゲン分泌が低下し、骨塩量の低下を引き起こすことがある。

3 誤っている

アナストロゾールは、アロマターゼ阻害薬であり、閉経後乳癌の治療に用いられる。

4 正しい

タモキシフェンクエン酸塩は、乳癌細胞のエストロゲン受容体に対してはアンタゴニストとして作用するため、乳癌治療に用いられるが、子宮内膜のエストロゲン受容体に対してはアゴニストとして作用するため、子宮体癌のリスクを増大させる。

5 正しい

パミドロン酸二ナトリウム水和物は、ビスホスホネート系薬物であり、乳癌の溶骨性転移に用いられる。

【解答】 3

第 101 回 問 294～295

61 歳女性。閉経している。針生検病理診断の結果、ER（エストロゲンレセプター）陽性、PR（プロゲステロンレセプター）陽性、HER2 陰性の湿潤性乳管がんと診断され、乳房温存手術が施行された。術後の放射線療法に加え、薬物療法が開始された。

問 294 （実務）

この患者の術後薬物療法に用いられる薬剤として、適切なものはどれか。2つ選べ。

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 アナストロゾール | 2 ビカルタミド |
| 3 リュープロレリン酢酸塩 | 4 タモキシフェンクエン酸塩 |
| 5 トラスツズマブ | |

【解説】

乳がんの発症には女性ホルモンである卵胞ホルモン（エストロゲン）が関与しており、乳がんの診断では ER（エストロゲンレセプター）、PR（プロゲステロンレセプター）、HER2 (human epidermal growth factor receptortype2) の測定を行う。

その検査結果により用いる治療薬が異なる。

・腫瘍細胞 ER 陽性の場合

閉経前乳がん：リュープロレリン、タモキシフェンクエン酸塩

閉経後乳がん：アナストロゾール、タモキシフェンクエン酸塩

・HER2 陽性の場合

トラスツズマブ

本患者は、閉経しており、ER（エストロゲンレセプター）陽性、PR（プロゲステロンレセプター）陽性、HER2 陰性であることから、本患者に対しては、治療薬としてアナストロゾールやタモキシフェンクエン酸塩を用いる。なお、選択性 2 のビカルタミドは抗アンドロゲン薬であり、前立腺がんの治療に用いられる。

【解答】 1、4

問 295 （病態・薬物治療）

術後 2 年経過時に、高カルシウム血症や脊髄圧迫症候など骨転移にともなう合併症状が現れた。骨転移や、その合併症状に対して用いられる薬剤はどれか。2つ選べ。

- | | |
|--------------|-----------|
| 1 オマリズマブ | 2 メナテトレノン |
| 3 ゾレドロン酸水和物 | 4 デノスマブ |
| 5 ラロキシフェン塩酸塩 | |

【解説】

- 1 誤：オマリズマブは、ヒト化抗ヒト IgE モノクローナル抗体であり、気管支ぜん息（既存治療によってもぜん息症状をコントロールできない難治の患者に限る）の治療に用いられる。
- 2 誤：メナテトレノンは、ビタミン K₂ 製剤であり、骨粗しょう症の治療に用いられる。
- 3 正：ゾレドロン酸水和物は、ビスホスホネート製剤であり、悪性腫瘍による高カルシウム血症や固形癌骨転移による骨病変の治療に用いられる。
- 4 正：デノスマブは、ヒト RANK リガンド（RANKL）に結合するヒト型 IgG モノクローナル抗体であり、骨粗しょう症や固形癌骨転移による骨病変の治療に用いられる。

病態・薬物治療＞悪性腫瘍

- 5 誤：ラロキシフェン塩酸塩は、選択的エストロゲン受容体モジュレーター（SERM）であり、骨粗しょう症の治療に用いられる。

【解答】 3、4

第102回 問191（改変）

36歳女性。主婦。最近、左乳房の腫瘍に気づき、病院の乳腺外来を受診した。

身体所見：身長158 cm。体重50 kg。血圧128/70 mmHg。左乳房の触診にて、内上方に1 cm大の硬結を触知した。生理周期28日。

検査所見：尿所見 正常、末梢血検査 異常なし。

生化学的検査・腫瘍マーカー検査：CEA 8.0 ng/mL（正常値5.0 ng/mL以下）、エストロゲン感受性（+）、プロゲステロン受容体（+）、HER2 蛋白 陰性。

CEA：carcinoembryonic antigen

HER2：human epidermal growth factor receptor type 2

検査の結果、外科的手術を行い、その後、薬物治療を行うこととなった。この患者に適応となる薬物はどれか。2つ選べ。

- 1 トラスツズマブ
- 2 アナストロゾール
- 3 タモキシフェンクエン酸塩
- 4 ゴセレリン酢酸塩

【解説】

本患者の生化学的検査・腫瘍マーカー検査では、「CEA 8.0 ng/mL（正常範囲外）、エストロゲン感受性（+）、プロゲステロン受容体（+）、HER2 蛋白 陰性」となっており、また、年齢が36歳（閉経前）であることから、本患者は、閉経前のエストロゲン受容体感受性乳癌であると考えられる。

選択肢のうち、エストロゲン受容体感受性閉経前乳癌に用いられるのは、「タモキシフェンクエン酸塩」「ゴセレリン」である。

なお、他の選択肢については、以下の疾患治療に用いられる。

・トラスツズマブ

HER2 過剰発現が確認された乳癌

HER2 過剰発現が確認された治癒切除不能な進行・再発の胃癌

・アナストロゾール

閉経後乳癌

【解答】 3、4

第 106 回 問 302～303

67 歳女性。身長 160 cm。10 年前に右乳がんに対し乳房切除術を施行した。術後 3 年で骨転移し、経年的に肝、肺にも転移した。骨転移が見つかったから、全身化学療法を実施し、現在はエリブリンによる七次治療中である。7 日前にエリブリンの 5 サイクル目（1 サイクル：day1 と day8 投与、day15 休薬）の day1 の投与を行った。その後、倦怠感の出現、食欲の低下、歩行困難の進行が認められ、本日、入院となった。疼痛の訴えはない。7 日前と本日の体温、体重、主な検査値は下表のとおりである。

体温・体重・検査値の推移

	7 日前	本日
体温 (°C)	36.3	38.7
体重 (kg)	42.6	40.1
好中球数 (/μL)	820	440
CRP (mg/dL)	2.5	20.4

問 302 (実務)

本日、この患者に行う治療として、適切なのはどれか。2 つ選べ。

- 1 エリブリンの 5 サイクル目 day8 の投与
- 2 タゾバクタム・ピペラシリン水和物の投与
- 3 好中球減少症に対してエポエチンの投与
- 4 倦怠感に対してフェンタニルの投与
- 5 食欲不振に対して末梢静脈栄養法又は皮下輸液の実施

【解説】

- 1 誤：エリブリンは、微小管の働きを阻害することで抗腫瘍効果を発揮する薬剤であり、副作用として骨髄抑制による白血球減少、血小板減少、赤血球減少、発熱性好中球減少症を呈することがある。設問の表より、本日、発熱している、好中球数が低値、CRP が高値を示していることから、本剤による発熱性好中球減少症（FN）を呈している可能性がある。そのため、5 サイクル目 day8 の投与をせず、休薬する必要がある。
- 2 正：FN により感染症が引き起こされる可能性があるため、広域スペクトルを有する抗菌薬（タゾバクタム・ピペラシリン水和物、メロペネム、ニューキノロン系抗菌薬）が用いられる。
- 3 誤：好中球減少症に対して、好中球数を改善する目的で G-CSF 製剤（フィルグラスチム、レノグラスチムなど）が用いられる。
- 4 誤：フェンタニルは、がん性疼痛に対して用いられる薬剤であり、全身倦怠感を緩和する目的で使用するのではない。
- 5 正：がん患者の食欲不振に対して、末梢静脈栄養、皮下輸液により水分・電解質、栄養の補充が行われる。

【解答】 2、5

問 303（病態・薬物治療）

この患者は、がん悪液質が進行していると考えられた。この患者の病態に関する記述のうち、誤っているどれか。1 つ選べ。

- 1 全身の炎症状態を伴っている。
- 2 複合的な代謝障害が起こっている。
- 3 筋肉量が減少している。
- 4 パフォーマンス・ステータスが低下している。
- 5 総エネルギー消費量が増加している。

【解説】

1 正しい

がん悪液質では、がんから放出されるタンパク質分解誘導因子により骨格筋分解が亢進する（筋肉量の減少）とともに炎症サイトカインの活性化により全身での炎症、インスリン抵抗性、脂質分解の亢進が認められる。

2 正しい

解説 1 参照

3 正しい

解説 1 参照

4 正しい

がん悪液質により生活の質が低下するため、パフォーマンス・ステータスは低下する。

5 誤っている

がん悪液質では、活動性を低下させ、総エネルギー消費量を低下させる。

【解答】 5

【生殖器系の悪性腫瘍】

第 98 回 問 66

子宮頸がんに関する記述のうち、正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 60 歳代に発症のピークがある。
- 2 ヘルペスウイルスが、発症の主な原因となる。
- 3 予防には、ワクチンが有効である。
- 4 組織学的には、腺がんの割合が多い。
- 5 血清 CEA (carcinoembryonic antigen) 値が上昇する。

【解説】

1 誤：本疾患の発症のピークは、30～40 代に認められる。

2 誤：本疾患の主な原因は、ヒトパピローマウイルス（16、18 型）である。

3 正：本疾患の予防法として、ワクチンが有効である。

4 誤：組織学的には、扁平上皮癌がんの割合が多く、腫瘍マーカーとして、血清 SCC (squamous cell carcinoma antigen) 値の上昇が認められる。

5 誤：解説 4 参照

【解答】 3

第100回 問59

子宮体がんに関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 子宮筋層に発生する。
- 2 ヒトパピローマウイルスが原因である。
- 3 若年者に高頻度に発症する。
- 4 発症にエストロゲンが関与している。
- 5 不正性器出血はまれである。

【解説】

子宮体がんは、子宮内膜に発生する上皮性悪性腫瘍であり、その発症には、主にエストロゲンが関与している。本疾患の好発年齢は、50歳代から60歳代であり、主な症状として、不正性器出血、おりもの、下腹部の痛みが認められる。なお、ヒトパピローマウイルスが原因で発症するのは、子宮頸癌である。

【解答】 4

第97回 問288～289

75歳男性。数年前の健康診断でPSAがやや高値（5.1 ng/mL）であったが、自覚症状もないため、放置していた。最近になり、腹圧をかけないと尿が出なくなり、血尿が出現したため、泌尿器科を受診した。また、腰痛も自覚するようになった。

【検査所見】

直腸診により、前立腺は栗の実大であり、左右は非対称、また、一部に硬結が触知された。

腫瘍マーカー検査：PSA 40 ng/mL

前立腺酸性ホスファターゼ（PAP）12 ng/mL

（正常値 3 ng/mL 以下）

MRI 検査：所属リンパ節の腫大が認められた。

骨シンチグラフィー検査：骨盤及び腰椎に硬化性病変が認められた。

問288 （病態・薬物治療）

本症例に関する記述のうち、適切でないのはどれか。2つ選べ。

- 1 本症例は男性ホルモン依存性の疾患である。
- 2 本疾患は前立腺外腺の腫瘍化が主な原因である。
- 3 PSAの高値は確定診断として用いられない。
- 4 放射線療法は適応とならない。
- 5 前立腺全摘除手術を行った後に薬物療法を行う。

【解説】

PSA及び前立腺酸性ホスファターゼ（PAP）が高く、直腸診により硬結が触知されていることから、本患者は前立腺癌であると考えられる。また、骨シンチグラフィー検査により骨盤及び腰椎に硬化性病変が認められていることから前立腺癌が骨転移を起こしていると考えられる。

- 1 適切である。

前立腺癌では、前立腺外腺の腫瘍化が主な原因であり、アンドロゲン（男性ホルモン）が関与している。

病態・薬物治療＞悪性腫瘍

2 適切である

解説 1 参照

3 適切である

PSA の高値は、前立腺肥大症でも示すことがあるため、本症の確定診断として用いることはできない。なお、前立腺癌の確定診断には前立腺針生検が用いられる。

4 適切でない

前立腺癌の早期～中期には、放射線療法を適用することがある。また、前立腺癌の進行期に認められる疼痛を緩和する目的で放射線療法を適用することがある。

5 適切でない

前立腺全摘除手術は、早期～中期に対して行うが、本症例のような進行期癌に対しては行わない。なお、進行期癌に対しては、手術より薬物療法が優先される。

【解答】 4、5

問 289 (実務)

この患者に対して、初めて以下の薬剤が処方された。この患者に対する服薬指導の内容として、適切なのはどれか。1つ選べ。

(処方)

フルタミド錠 125 mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後 14 日分

- 1 発熱、乾性咳嗽、全身倦怠感、呼吸困難の増悪が現れた場合には、服薬を継続して次回受診時に医師にその旨を伝えるように指導した。
- 2 この処方薬を服用後、14 日間休薬し、これを 1 クールとして服用を繰り返す必要があることを説明した。
- 3 この薬は性腺刺激ホルモンの作用を弱める薬であることを説明した。
- 4 少なくとも 1 ヶ月に 1 回、定期的に肝機能検査を行う必要性を説明した。

【解説】

- 1 誤：フルタミド服用中に発熱、乾性咳嗽、全身倦怠感、呼吸困難の増悪などが現れた場合には、フルタミドの副作用である間質性肺炎を起こしている可能性があるため、服薬を中止し直ちに受診するように指導する。
- 2 誤：フルタミドの用法（1 日 3 回 朝昼夕食後）には、休薬期間は設定されていない。
- 3 誤：フルタミドは、アンドロゲン受容体を遮断し、男性ホルモンの作用を弱める薬である。なお、設問の記述は、LH-RH 誘導体制剤（リュープロレリンなど）、Gn-RH 受容体アンタゴニスト（デガレリクス）の記述である。
- 4 正：フルタミド服用により、劇症肝炎等の重篤な肝障害を起こすことがあるため、定期的（少なくとも 1 ヶ月に 1 回）に肝機能検査を行う。

【解答】 4

第 102 回 問 286～287

65 歳男性。人間ドックで血中 prostate specific antigen (PSA) 値の高値 (30.3 ng/mL) を認めた。

問 286 (病態・薬物治療)

一般に PSA の上昇を認める泌尿器系疾患はどれか。2つ選べ。

- 1 セミノーマ
- 2 腎細胞がん
- 3 前立腺肥大症
- 4 前立腺がん
- 5 膀胱がん

【解説】

PSA (prostate specific antigen : 前立腺特異抗原) は、前立腺の上皮細胞から分泌されるタンパク質であり、精液を液状化する働きを有する。前立腺における疾患 (前立腺がん、前立腺肥大症、前立腺炎など) では、PSA 値が上昇することがあるため、PSA は前立腺における疾患 (前立腺がん、前立腺肥大症、前立腺炎など) の診断に用いられている。

【解答】 3、4

問 287 (実務)

その後、生検の結果、腫瘍が悪性と診断されたため内分泌療法が施行され、PSA 値は正常上限値以下を推移していた。しかし、6 年後の受診で再度 PSA 値が高値となった。このため抗アンドロゲン薬を試みたが、改善が見られず、内分泌療法抵抗性が確認された。そこで、新たな薬物療法を開始することになった。

本患者に適用することになった薬物はどれか。2つ選べ。

- 1 シロドシン
- 2 ドセタキセル
- 3 コハク酸ソリフェナシン
- 4 プレドニゾロンコハク酸エステルナトリウム
- 5 クロルマジノン酢酸エステル

【解説】

問題文に「生検の結果、腫瘍が悪性と診断されたため」と記載されていることから、PSA が上昇している原因が前立腺肥大症でないと考えられ、また、「抗アンドロゲン薬を試みたが、改善が見られず、内分泌療法抵抗性が確認された。」と記載されていることから、本患者は内分泌療法抵抗性の前立腺がん (去勢抵抗性の前立腺がん) に罹患していると考えられる。

内分泌療法抵抗性の前立腺がん (去勢抵抗性の前立腺がん) では、ホルモン療法を行わず、ドセタキセルとプレドニゾロンコハク酸エステルナトリウムの併用療法やアビラテロンによる薬物療法が行われる。

【解答】 2、4

【がん性疼痛の病態】

第 102 回 問 63

がん性疼痛の病態及び薬物治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 速効性製剤のレスキュー投与は、突出痛に対して用いられる。
- 2 WHO 方式がん疼痛治療法では、痛むときに素早く鎮痛薬を投与することを基本とする。
- 3 骨転移による限局的な鋭い痛みのほとんどは、神経障害性疼痛に分類される。
- 4 軽度の痛みであっても、アセトアミノフェンは用いない。
- 5 口腔粘膜吸収フェンタニル製剤は、過量投与により呼吸抑制を起こさない。

【解説】

- 1 正：突出痛に対しては、速効性製剤のレスキュー投与（追加投与）を行う。
- 2 誤：WHO 方式がん疼痛治療法では、規則正しく鎮痛薬を服用することにより痛みをコントロールすることを基本とされており、痛むときに鎮痛薬を投与する頓用のみにより痛みをコントロールすることは推奨されていない。
- 3 誤：痛みには、侵害受容体の刺激により発生する侵害受容性疼痛と感覚神経の障害によって発生する神経障害性疼痛がある。また、侵害受容性疼痛には、骨や筋肉の異常より発生する体性痛と内臓の異常により発生する内臓痛に分類される。骨転移による限局的な鋭い痛みのほとんどは、侵害受容性疼痛の体性痛に分類される。
- 4 誤：軽度の痛みに対しては、NSAID やアセトアミノフェンが用いられる。
- 5 誤：口腔粘膜吸収フェンタニル製剤の過量投与により、呼吸抑制が起こることがある。

【解答】 1

第 104 回 問 65

がんに伴う疼痛のうち、プレバガリンが最も有効なのはどれか。1つ選べ。

- 1 神経障害による痛み
- 2 臓器へのがん浸潤による痛み
- 3 術後の創部の痛み
- 4 消化管閉塞による痛み
- 5 骨転移による痛み

【解説】

プレバガリンは、電位依存性 Ca^{2+} チャンネルの $\alpha_2\delta$ サブユニットに結合し、グルタミン酸などの神経伝達物質の遊離を抑制することにより神経障害性疼痛や線維筋痛症に伴う疼痛に効果を示す。なお、プレバガリンは、侵害受容性疼痛（がん浸潤による痛み、創部の痛み、消化管閉塞による痛み、骨転移による痛みなど）に対しての有効性は低いとされている。

【解答】 1

第 103 回 問 302～303

68 歳男性。肝細胞がんによる肝部分切除後に痛みが出現したため疼痛治療を開始した。1 ヶ月前から医療用麻薬が導入され、2 週間前に増量された。今回、肝細胞がん再発の治療のため入院となった。緩和ケアチームの薬剤師は、患者へのインタビューにより、「痛みのコントロールは良好だが、2 週間ほど前から眠気が強くなり昼間でも傾眠傾向あり」との情報を得た。

現在の処方

モルヒネ硫酸塩水和物徐放錠 10 mg	1 回 2 錠 (1 日 4 錠) 1 日 2 錠 8 時、20 時 7 日分
モルヒネ塩酸塩内用液 5 mg	1 回 1 包 疼痛時 5 回分 (全 5 包)
酸化マグネシウム錠 330 mg	1 回 2 錠 (1 日 6 錠) 1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分

<検査データ>

NH₃ 50 µg/dL、Alb 3.0 g/dL、Na 137 mEq/L、Cl 104 mEq/L、K 5.3 mEq/L、Ca 8.7 mg/dL、BUN 25 mg/dL、Cr 1.28 mg/dL、Ccr 38.2 mL/min、腹水 (－)、脳への転移 (－)

問 302 (実務)

薬剤師は患者の眠気の原因を考察した結果、モルヒネ硫酸塩水和物から他の鎮痛薬への変更の必要性を医師に相談することにした。薬剤師が推奨すべき薬物として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 フェンタニルクエン酸塩
- 2 プレガバリン
- 3 オキシコドン塩酸塩水和物
- 4 ペンタゾシン
- 5 トラマゾール塩酸塩

【解説】

本患者は医療用麻薬増量時 (2 週間前) から、眠気が強くなっていることから、モルヒネ増量により眠気が誘発されていると考えられる。麻薬による副作用が現れた場合には、オピオイドローテーション (モルヒネ製剤をオキシコドン製剤やフェンタニル製剤に変更すること) を検討する必要がある。

よって、選択肢のうち、薬剤師が推奨すべき薬物は、フェンタニルクエン酸塩又はオキシコドン塩酸塩水和物である。

【解答】 1、3

問 303 (病態・薬物治療)

この患者の病態と薬物治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 他の鎮痛薬へ変更しても、便秘は軽減できない。
- 2 排泄障害により、モルヒネの血中濃度が上昇し傾眠傾向となっている。
- 3 モルヒネの代謝物が、オピオイド受容体に対する作用増強の原因となっている。
- 4 鎮痛薬の変更と同時にナロキソンを投与して傾眠を改善させる。
- 5 腎機能の悪化が、眠気を引き起こすことになった要因として考えられる。

【解説】

- 1 誤：オピオイドローテーションを行うことにより、副作用（悪心・嘔吐、便秘、眠気等）が軽減もしくは改善することがある。
- 2 誤：本患者は、BUN（基準値：8～20 mg/dL）が高く、Ccr（基準値：120～130 mL /L）が低いことから、腎機能が低下していると考えられる。モルヒネの代謝物であるモルヒネ-6-グルクロニドはモルヒネに比べ、オピオイド受容体に対する作用が強く、腎機能が低下している患者では、モルヒネ-6-グルクロニドの血中濃度が上昇し、オピオイド受容体に対する作用が現れやすくなることから眠気が誘発されやすくなる。
- 3 正：解説2 参照
- 4 誤：ナロキソンは麻薬拮抗薬であり、麻薬による呼吸抑制の改善には用いられるが傾眠を改善するためには用いられない。
- 5 正：解説2 参照

【解答】 3、5

第105回 問302～303

58歳女性。左乳がんと診断され、摘出術を受けた後、AC（ドキソルビシン塩酸塩＋シクロホスファミド水和物）療法4コースが施行された。1年後に再発、転移が確認されたため、週1回のパクリタキセルを用いた治療の導入のため入院し、2コース目からは外来にて治療継続となった。再発時から切られるような鋭い強い痛みが出現しており、患者の希望により以下の鎮痛薬が処方されている。肝、腎機能は正常である。

(処方)

ロキソプロフェンナトリウム錠 60mg	1回1錠 (1日3錠)
1日3回 朝昼夕食後	14日分
オキシコドン徐放錠 5mg	1回1錠 (1日2錠)
1日2回 8時、20時	14日分

5コース目の来院時に、指先がしびれて感覚がなくなり、電撃痛があると患者から訴えがあり、鎮痛薬の追加について薬剤師が相談を受けた。

問 302（病態・薬物治療）

この患者に生じた電撃痛に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 痛みの伝導路が損傷されている。
- 2 内臓痛に分類される。
- 3 上肢の筋肉の炎症に起因する。
- 4 身体を動かすと痛みが増す。
- 5 軽微な接触刺激でも痛みが誘発される。

【解説】

本症例では、指先がしびれて感覚がなくなり、電撃痛があらわれていることから、神経障害性疼痛が現れたと推察される。神経障害性疼痛は、神経が障害され痛み伝導路が障害されることで誘発される。神経障害性疼痛では、軽微な接触刺激でも痛みが誘発されることがある。

【解答】 1、5

問 303（実務）

薬剤師が主治医に提案すべき薬物として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 アセトアミノフェン
- 2 コデインリン酸塩水和物
- 3 ترامドール塩酸塩
- 4 アスピリン
- 5 プレガバリン

【解説】

選択肢のうち、神経障害性疼痛に用いられるのは、プレガバリンである。

【解答】 5

まずは YAKUZERO を体験！

ホームページの「プレミアムコース」のタグがついていない動画はサンプルとして無料視聴することができます。

※サンプル動画は YouTube のサービスを利用しているため、本申し込み後の有料プランとは動画の品質等が異なります。

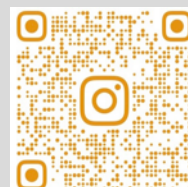
YAKUZERO ホームページへの

アクセスはコチラ

<https://yakuzero.com>



Youtube や SNS も、是非ご利用ください！



各プラン 料金表

コース	開講日	受講料		
		3月10日までの申込	4月15日までの申込	4月16日以降の申込
自宅で通学コース	5月7日～	275,000 円 (税抜 250,000 円)	385,000 円(税抜 350,000 円)	
オンライン授業コース	入金後即日		77,000 円 (税抜 70,000 円) 2回目以降は 55,000 円	99,000 円 (税抜 90,000 円) 2回目以降は 55,000 円

国家試験の相談等は、以下のメールアドレスまたは電話番号にご連絡いただければ対応させていただきます！

Mail : h.s.info@yakuzero.co.jp

TEL : 06-7172-6478

携帯 : 080-3795-3104

担当講師：波部 賢志（はべ さとし）

連絡の際に、「安田女子大学の5年生です！」とお願いいただくとスムーズにお繋ぎできます。

お気軽にご連絡ください！