

令和7年度 獨協医科大学大学院医学研究科入学者選抜試験（2次募集）
専攻科目試験 先端内科学

・意図

[設問1]

放射線医学の研究を進めるうえで造影剤の理解が重要である。種類や副作用について十分に理解しておくことで、介入研究として行われる場合の侵襲の扱いについても考えておいていただきたい。

[設問2]

放射線医学における客観的な指標を理解する。PET についての研究を行う際に、SUV を用いることが不可欠であり、その利点と欠点を十分に理解しておく必要がある。

[設問3]

病態機序を明らかにすることで治療に繋がる重要性について理解、記述し、読み手に明確に伝わるように、適切な文法や語彙を用いて、制限時間内で論理的に表現する力を評価する。

[設問4]

肺癌治療の主要薬物療法である免疫チェックポイント阻害剤について作用機序まで含めた本質的な理解ができているかどうかを問う問題である。制限時間内で論理的な解答ができるかどうかを評価する。

・解答

[設問1]

種類として

- ・ヨード造影剤、ガドリニウム造影剤がある。
- ・イオン性・非イオン性の区別がある。
- ・ガドリニウム造影剤では線状型・環状型がある。
- ・EOB（肝細胞に取り込み）、経口・腸管内造影剤（バリウム、ガストログラフィン）、その他の種類に関する記載があれば加点とする。

副作用として

- ・即時型・遅発型がある
- ・ヨード造影剤では腎障害、ガドリニウム造影剤では腎性全身性線維症（NSF）がある。
- ・アナフィラキシー症状に対してはアドレナリン投与を行う。
- ・その他、副作用についての詳細について記載があれば加点とする。

[設問 2]

SUV の利点

- ・半定量的指標として簡便
- ・視覚評価より客観性が高い
- ・経時変化（治療効果判定）に有用であることや、その他の事項が記載されていれば加点とする。

SUV の欠点

- ・体重や血糖状態など多くの因子に影響される
- ・炎症でも集積を呈することがある
- ・多施設・多検査間での直接比較ができない
- ・その他の詳細について記載があれば加点とする。

[設問 3]

気管支喘息の病態に応じた論理的な治療理由が示されていれば採点対象とする。以下の項目などが記載され、論理的に記されていれば加点する。

- ・気管支喘息の病態機序
- ・病態機序に基づく診断（検査方法など）
- ・気管支喘息のフェノタイプ分類（採血、呼吸機能検査などを基に）
- ・病態機序に基づく急性発作時と長期管理における治療法の違い
- ・病態機序に基づく薬剤併用の重要性
- ・病態機序に基づく生物製剤の使用法

[設問 4]

肺癌治療に用いられる免疫チェックポイント阻害剤（ICI）について、以下の項目等について論理的な記載がなされている場合は加点する。

1. 作用機序と治療効果の特徴

抑制性の免疫チェックポイントに作用することで T 細胞の抑制シグナルを解除し、抗腫瘍免疫を回復・強化する。

著効例においては持続的な効果(Long tail effect)を示す。

2. 肺癌治療に用いられる ICI の種類

抗 PD-1 抗体、抗 PD-L1 抗体、抗 CTLA-4 抗体

3. 進行肺癌における治療レジメン(ICI 単剤、ICI 併用療法、化学療法と ICI の併用)とそれらの使い分け

免疫染色による腫瘍細胞(場合によっては免疫細胞)上での PD-L1 の発現状況により治療レジメンが選択される。

4. 周術期における ICI の位置付け

近年は II 期～IIIB 期の非小細胞肺癌において術前や術前・術後に ICI が使用されている。

5. 免疫関連有害事象の発症機序、種類

チェックポイント阻害による免疫寛容の破綻により、自己反応性 T 細胞・B 細胞が活性化し、正常組織に対する炎症反応が誘導される。

様々な臓器に多様な免疫関連有害事象を惹起する可能性がある。

6. 免疫関連有害事象の治療

ステロイドを第一選択とし、様々な免疫抑制剤が臓器毎に用いられる。内分泌関連の免疫関連有害事象においては不足したホルモンの補充療法が行われる。