

CT/MRI 検査の基礎 確認テスト

問題1 つぎの主な画像検査に関する記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- 1 レントゲン検査は X 線を利用しており検査時間は短いですが、現像に時間がかかるためすぐに画像を確認できない特徴がある。
- 2 CT 検査は X 線を利用しており、広範囲の断層画像が撮影でき MRI 検査と比較すると検査時間は短い。
- 3 CT 検査と MRI 検査は放射線被ばくの可能性があるため、動物への身体的負担が大きい。
- 4 エコー検査は超音波を利用しており主に胎動検査に用いられるが、心臓など複雑な動きのある臓器は検査が難しい。
- 5 MRI検査は磁力と X 線を利用しており、CT検査と比較すると軟組織がはっきり観察できる。

問題2 つぎの CT/MRI 検査の流れのうち、最も適切なものを選びなさい。

- 1 準備→気管挿入→静脈留置→麻酔導入→ポジショニング→麻酔維持→撮影→覚醒
- 2 準備→ポジショニング→気管挿入→静脈留置→麻酔導入→麻酔維持→撮影→覚醒
- 3 準備→ポジショニング→静脈留置→麻酔導入→気管挿入→麻酔維持→撮影→覚醒
- 4 準備→静脈留置→麻酔導入→気管挿入→麻酔維持→ポジショニング→撮影→覚醒
- 5 準備→気管挿入→静脈留置→麻酔導入→麻酔維持→ポジショニング→撮影→覚醒

問題3 つぎの画像を説明した文章の()内に入る語句の組み合わせとして、最も適切なものを選びなさい。



この画像は、骨が(あ)写り、空気が(い)写っていることから、(う)画像であることがわかる。(う)画像では、水分は白色に近いグレーに写り、脂肪は黒色に近いグレーに写る。画像中の A の部位は(え)である。

- | | あ | い | う | え |
|---|----|----|-----|-----|
| 1 | 白く | 黒く | X線 | 肺 |
| 2 | 白く | 黒く | MRI | 腸管 |
| 3 | 黒く | 白く | エコー | 気管支 |
| 4 | 白く | 黒く | MRI | 肺 |
| 5 | 黒く | 白く | X線 | 脳 |

問題4 つぎの CT 装置に関する記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- 1 CT 装置は、コンソールが高速回転し断層画像を撮影する。
- 2 CT 装置は、ガントリ、寝台、操作コンソールからなり、操作コンソールには X 線管と検出器が格納されている。
- 3 CT 装置は、手軽で安価なため導入している動物病院は多い。
- 4 CT 装置は、重量が重く約2tもある。
- 5 検出器から放出されたX線をX線管が検知して画像化する。

問題 5 つぎの CT/MRI 検査画像に関する記述のうち、最も適切なものを選びなさい。ただし、MRI の画像は T2 である。



図 A

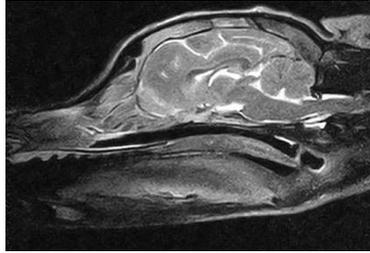


図 B

- 1 この画像は、犬の腹部の CT/MRI 検査画像である。
- 2 図 A は MRI 画像で、図 B は CT 画像である。
- 3 MRI 画像は脳の構造がはっきり写っているが、骨の状態はわかりにくい。
- 4 CT 画像は骨が黒くはっきり写っており、水分が白くはっきり写っている。
- 5 一般的に MRI 検査は硬組織に、CT 検査は軟組織に強いと言われている。

問題 6 つぎの MRI 装置や検査に関する記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- 1 一度に多くの断層画像を得ることができ、3D 画像に加工されている。
- 2 寝台の中には磁石などが格納されている。
- 3 装置から強い放射線が発生する。
- 4 コイルを装着していない部分は撮影ができない。
- 5 CT 検査と比べて検査時間が短い。

問題 7 つぎの CT/MRI 検査に関する記述のうち、最も適切な検査の組み合わせのものを選びなさい。

CT 検査と MRI 検査を比較した場合、検査時間が長いのは(あ)で、軟組織の検査に適しているのは(い)である。

また、骨に囲まれている脳・脊髄・軟骨などの検査に適しているのは(う)であり、放射線被ばくがあるのは(え)である。

	あ	い	う	え
1	MRI	MRI	MRI	CT
2	MRI	CT	MRI	MRI
3	CT	MRI	MRI	MRI
4	MRI	MRI	CT	CT
5	MRI	CT	MRI	CT

問題 8 つぎの CT/MRI 検査の注意点について、最も適切なものを選びなさい。

- 1 MRI検査中は、放射線被ばくを防止するため看護師は検査室から退室しなければならない。
- 2 麻酔時は、少なくとも 10 分毎に生体モニタ記録をつけなければならない。
- 3 全身麻酔を行う場合は誤嚥を防ぐため、少なくとも検査2日前からの断食が必要である。
- 4 金属異物(マイクロチップ、プレートなど)があると、CT検査では周辺の画像が乱れるが、MRI検査では特に影響はない。
- 5 原則的に、MRI検査室内に磁石にくっつくものは持ち込めない。

CT/MRI 検査の基礎 確認テスト 解答

問題1 正答2

つぎの主な画像検査に関する記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- 1 レントゲン検査は X 線を利用しており、検査時間が短く結果がすぐに確認できる特徴がある。
- 2 正しい。CT 検査は X 線を利用しており、広範囲の断層画像が撮影でき MRI 検査と比較すると検査時間は短い。
- 3 MRI 検査には放射線被ばくの可能性がある。
- 4 エコー検査は超音波を利用しており、心臓など動きのある臓器も検査できる。
- 5 MRI検査は磁力と電波を利用しており、CT検査と比較すると軟組織がはっきり観察できる。

問題 2 正答 4

準備→静脈留置→麻酔導入→気管挿入→麻酔維持→ポジショニング→撮影→覚醒

問題3 正答1



この画像は、骨が(白く)写り、空気が(黒く)写っていることから、(X線)画像であることがわかる。(X線)画像では、水分は白色に近いグレーに写り、脂肪は黒色に近いグレーに写る。画像中のAの部位は(肺)である。

問題4 正答 4

- 1 CT装置は、ガントリ内部が高速回転し断層画像を撮影する。
- 2 CT装置は、ガントリ、寝台、操作コンソールからなり、ガントリにはX線管と検出器が格納されている。
- 3 CT装置は、高価なため導入している動物病院は少ない。
- 4 正しい。CT装置は、重量が重く約2tもある。
- 5 X線管から放出されたX線を検出器が検知して画像化する。

問題 5 正答 3

つぎの CT/MRI 検査画像に関する記述のうち、最も適切なものを選びなさい。



図 A

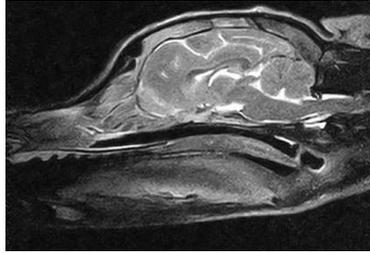


図 B

- 1 この画像は、犬の頭部の CT/MRI 検査画像である。
- 2 図 A は CT 画像で、図 B は MRI 画像である。
- 3 正しい。MRI 画像は脳の構造がはっきり写っているが、骨の状態はわかりにくい。
- 4 CT 画像は骨が白くはっきり写っているが、脳の状態はわかりにくい。
- 5 一般的にMRI検査は軟組織に、CT検査は硬組織に強いと言われている。

問題 6 正答 4

- 1 一度に多くの断層画像を得ることができ、最新のものでは 320 枚撮影できるのは CT の説明である。
- 2 磁石などが格納されているのはガントリである。
- 3 装置からは放射線は出ず、強い磁力が発生する。
- 4 正しい。受信コイルを装着した部分のみ撮影ができる。
- 5 CT検査と比べて検査時間が長い。

問題 7 正答 1

つぎの CT/MRI 検査に関する記述のうち、最も適切な語句の組み合わせのものを選びなさい。

CT 検査と MRI 検査を比較した場合、検査時間が長いのは(あ)で、軟組織の検査に適しているのは(い)である。

また、骨に囲まれている脳・脊髄・軟骨などの検査に適しているのは(う)であり、放射線被ばくがあるのは(え)である。

	あ	い	う	え
1	MRI	MRI	MRI	CT
2	MRI	CT	MRI	MRI
3	CT	MRI	MRI	MRI
4	MRI	MRI	CT	CT
5	MRI	CT	MRI	CT

問題 8 正答 5

- 1 CT検査中は、放射線被ばくを防止するため看護師は検査室から退室しなければならない。
- 2 麻酔時は、少なくとも 5 分毎に生体モニタ記録をつけなければならない。
- 3 全身麻酔を行う場合は誤嚥を防ぐため、少なくとも当日の断食が必要である。
- 4 金属異物(マイクロチップ、プレートなど)があるとMRI検査では周辺の画像が乱れ、CT検査では検査ができない部位が発生する。
- 5 正しい。原則的に、MRI検査室内に磁石にくっつくものは持ち込めない。