

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

أقرأ كلّ جملة، ثمّ أجد هل هي صحيحة أم خاطئة.

(1) تنتقل السيالة في القوس الانعكاسي في الاتجاهين.

☐ صحيح ☐ خطأ

(2) القوس الانعكاسي يتكوّن من خمسة عناصر.

☐ صحيح ☐ خطأ

(3) نحسّ بالألم بعد سحب اليد لأنّ الرسالة تصل المخ متأخرة.

☐ صحيح ☐ خطأ

(4) قد تتدخل خلية عصبية رابطة في النخاع.

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

أختار الكلمة التي تكمل كلّ جملة (مكان النقاط ...).

(1) تسمّى السيالة الحركية الخارجة من المركز سيالة ...

☐ جابذة ☐ نابذة ☐ بصرية

(2) تسمّى السيالة الحسية المتّجهة نحو المركز سيالة ...

☐ عضلية ☐ جابذة ☐ نابذة

(3) مسار السيالة العصبية في الفعل الانعكاسي يسمّى ...

☐ الوصلة العصبية ☐ القوس الانعكاسي ☐ المادة البيضاء

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

(1) إصابة الليف الحركي فقط تؤدي إلى:

☐ غياب الحركة مع بقاء الإحساس ☐ لا تغيير ☐ غياب الإحساس مع بقاء الحركة

(2) مركز منعكس سحب اليد:

□ المخيخ □ العصب البصري □ النخاع الشوكي

(3) ترتيب صحيح:

□ مركز ← مستقبل ← عضلة □ مستقبل ← ليف حسي ← مركز ← ليف حركي ← عضلة
□ عضلة ← مركز ← مستقبل

المستوى 2

التمرين 4: أصنّف

أصنّف عناصر القوس الانعكاسي.

(1) الليف الحركي

□ عنصر حسي (قبل المركز) □ عنصر حركي (بعد المركز)

(2) السيّالة الجابذة

□ عنصر حسي (قبل المركز) □ عنصر حركي (بعد المركز)

(3) الليف الحسي

□ عنصر حسي (قبل المركز) □ عنصر حركي (بعد المركز)

(4) عضلة الذراع

□ عنصر حسي (قبل المركز) □ عنصر حركي (بعد المركز)

(5) الغدّة اللعابية

□ عنصر حسي (قبل المركز) □ عنصر حركي (بعد المركز)

المستوى 3

التمرين 5: وضعيّة مشكل 1

وخز

وُخز إصبع شخص فسحب يده خلال 0,05 ث، ثمّ شعر بالألم بعد 0,3 ث تقريبًا.

(1) مركز سحب اليد:

□ المخ □ المخيخ □ النخاع الشوكي

(2) الإحساس بالألم يتمّ في:

□ العضلة □ المخ □ النخاع الشوكي

(3) سبب التأخّر:

□ ضعف العضلات □ غياب المستقبلات □ طول الطريق نحو المخ

المستوى 3

التمرين 6: وضعيّة مشكل 2

ثلاث إصابات

مريض (أ): لا يحسّ بقدمه ويحرّكها إراديًا. مريض (ب): يحسّ بقدمه ولا يحركها. مريض (ج): لا إحساس ولا حركة.

1) المريض (أ) مصاب في:

☐ الألياف الحركية ☐ الألياف الحسية ☐ العضلة

2) المريض (ب) مصاب في:

☐ المستقبلات ☐ الألياف الحركية ☐ الألياف الحسية

3) المريض (ج) قد يكون مصابًا في:

☐ العضلة فقط ☐ العصب الشوكي المختلط كله ☐ المستقبلات فقط

الإصلاح: القوس الانعكاسي ومسار السيالة العصبية

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1. تنتقل السيالة في القوس الانعكاسي في الاتجاهين. ← خاطئة. في اتجاه واحد: من المستقبل إلى العضو المنقذ.
2. القوس الانعكاسي يتكوّن من خمسة عناصر. ← صحيحة. مستقبل، ليف حسي، مركز، ليف حركي، عضو منقذ.
3. نحسّ بالألم بعد سحب اليد لأنّ الرسالة تصل المخ متأخرة. ← صحيحة. طريق أطول.
4. قد تتدخل خلية عصبية رابطة في النخاع. ← صحيحة. تربط الخلية الحسية بالحركية.

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1. تسمى السيالة الحركية الخارجة من المركز سيالة نابذة
2. تسمى السيالة الحسية المتجهة نحو المركز سيالة جابذة
3. مسار السيالة العصبية في الفعل الانعكاسي يسمى القوس الانعكاسي

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. إصابة الليف الحركي فقط تؤدي إلى: ← غياب الحركة مع بقاء الإحساس. الطريق الحسي سليم.
2. مركز منعكس سحب اليد: ← النخاع الشوكي. منعكس نخاعي.
3. ترتيب صحيح: ← مستقبل ← ليف حسي ← مركز ← ليف حركي ← عضلة. اتجاه السيالة.

التمرين 4: أصنف

1. الليف الحركي ← عنصر حركي (بعد المركز)
2. السيالة الجابذة ← عنصر حسي (قبل المركز)
3. الليف الحسي ← عنصر حسي (قبل المركز)
4. عضلة الذراع ← عنصر حركي (بعد المركز)
5. الغدة اللعابية ← عنصر حركي (بعد المركز)

التمرين 5: وضعيّة مشكل 1

1. مركز سحب اليد: ← النخاع الشوكي. فعل انعكاسي نخاعي.
2. الإحساس بالألم يتم في: ← المخ. الإحساس الشعوري في المخ.
3. سبب التأخر: ← طول الطريق نحو المخ. الرسالة تصعد إلى المخ.

التمرين 6: وضعيّة مشكل 2

1. المريض (أ) مصاب في: ← الألياف الحسية. فقد الإحساس فقط.
2. المريض (ب) مصاب في: ← الألياف الحركية. فقد الحركة فقط.
3. المريض (ج) قد يكون مصابًا في: ← العصب الشوكي المختلط كلّه. النوعان من الألياف.