

Тема 3. ПАТОГЕННИЙ ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА ОРГАНІЗМ

Мета: З'ясувати загальні закономірності виникнення та розвитку електротравми; знати умови та механізми розвитку патологічних процесів як результат місцевих і загальних реакцій організму на електротравму; засвоїти вимоги з техніки безпеки при роботі з електроприладами; знати заходи з надання першої допомоги при ураженні електричним струмом і вміти вчасно надати допомогу потерпілим.

ПИТАННЯ ДЛЯ РОЗГЛЯДУ

1. Характеристика джерел природного електричного струму та наслідки його впливу на живий організм.
2. Етіологічні фактори ушкоджуючої дії технічного електричного струму.
3. Місцеві реакції організму на електротравму.
4. Загальні реакції організму на електротравму.
5. Основні вимоги з техніки безпеки при роботі з електроприладами.
6. Перша допомога потерпілим при ураженні електричним струмом.

З'ясування вихідного рівня знань за темою

Завдання 1. Назвіть, яка напруга діючого на організм джерела струму не викликає смертельних ушкоджень (А), викликає 50 % смертність (Б), 100 % смертність (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.

<i>Індекс</i>	<i>Напруга</i>
1	3000 В
2	40 В
3	1000 В

Завдання 2. Назвіть, яка з тканин має найбільший опір (А), найменший опір (Б) до електричного струму, які тканини займають проміжне положення (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.

<i>Індекс</i>	<i>Тканини</i>
1	Кістки
2	Кров
3	Спинномозкова рідина
4	Сухожилки
5	Нерви
6	Епідерміс шкіри
7	М'язи

Завдання 3. Назвіть, які стани організму підвищують його резистентність (А), а які знижують резистентність організму (Б) до електротравми. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.

<i>Індекс</i>	<i>Стан</i>
1	Тиреотоксикоз
2	Перегрівання
3	Стан наркозу
4	Гіпоксія
5	Помірне алкогольне сп'яніння
6	Серцево-судинна недостатність
7	Емоційне навантаження, викликане чеканням дії струму
8	Глибоке сп'яніння

Завдання 4. Назвіть, які з наведених ознак характеризують теплову дію (А), біологічну дію (Б), механічну дію (В) та електрохімічну дію (Г) електричного струму на організм. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.

<i>Індекс</i>	<i>Ознака</i>
1	Коагуляційний некроз
2	«Викид» катехоламінів
3	Контактні опіки
4	Спазми голосових зв'язок
5	Термічні опіки
6	Колікваційний некроз
7	Мимовільне сечовипускання та дефекація
8	Вивихи кінцівок
9	Підвищення АТ
10	Відкриті переломи кінцівок

З'ясування рівня засвоєння матеріалу

Завдання. Виконайте тестові завдання.

1. Через які органи найнебезпечніше проходження електричного струму?

- А. Кору великого мозку.
- Б. Легені.
- В. Нирки.
- Г. Печінку.
- Д. Серце.

2. Якими механізмами зумовлена дія електричного струму?

- А. Гуморальним.
- Б. Механічним.
- В. Мутагенним.

- Г. Термічним.
 Д. Хімічним.
3. Змінний струм якої сили викликає судому і зветься «невідпускаючим»?
 А. 5 мА.
 Б. 20 мА.
 В. 30 мА.
 Г. 45 мА
 Д. 60 мА.
4. При якій температурі у точці проходження електричного струму проявляється теплова дія електричного струму?
 А. 25 °С.
 Б. 50 °С.
 В. 75 °С.
 Г. 100 °С.
 Д. 125 °С.
5. Який вид дії електричного струму змінює біологічний потенціал клітин, призводить до поляризації клітинних мембран?
 А. Біологічна дія.
 Б. Механічна дія.
 В. Електрохімічна дія.
 Г. Теплова дія.
 Д. Динамічна дія.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях : навч. посіб. 5-те вид. Вінниця : Нова книга, 2021. 568 с.
2. Боднар Я. Я., Файфура В. В. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини : підручник. Тернопіль : Укрмедкнига, 2023. 494 с.
3. Основи патології за Роббінсом і Кумаром : підручник / Віней Кумар та ін. 11-е вид. Київ : Медицина, 2023. 856 с.

Додаткова:

1. Атаман О. В. Патофізіологія : підручник : в 2-х т. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2018. Т. 1 : Загальна патологія. 584 с.
2. Атаман О. В. Патофізіологія : підручник : в 2-х т. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. Т. 2 : Патофізіологія органів і систем. 448 с.
3. Патофізіологія : підручник / за ред. М. Н. Зайка, Ю. В. Биця, М. В. Кришталю. 6-е вид., перероб. і допов. Київ : Медицина, 2017. 737 с.
4. Боднар Я. Я., Волошин В. Д. Патоморфологія. Спеціальна патоморфологія : підручник. Вінниця : Нова книга, 2021. 528 с.
5. Вибрані питання патологічної фізіології. Ч. 2. Типові патологічні процеси : підручник / за ред. М. С. Регеди. Львів : Сполом, 2008. 277 с.
6. Гіпоксія : підручник / М. С. Регеда та ін. Львів : Сполом, 2006. 54 с.

7. Кумар Віней, Аббас Абул К., Астер Джон К. Основи патології за Роббінсом : підручник. 10-е вид. Київ : Медицина, 2019. Т. 1. 420 с.
8. Кумар Віней, Аббас Абул К., Астер Джон К. Основи патології за Роббінсом : підручник. 10-е вид. Київ : Медицина, 2020. Т. 2. 532 с.
9. Льовкін О. А., Перцов В. І. Екстрена та невідкладна медична допомога. Львів : Магнолія 2006, 2022. 212 с.
10. Мазуркевич А. Й. Патолофізіологія тварин : підручник. Київ : Вища школа, 2000. 237 с.
11. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник / за ред. І. С. Зозулі, А. О. Волосовця. 5-те видання. Київ : Медицина, 2022. 560 с.
12. Патологічна фізіологія : підручник / за ред. А. І. Березнякової. Харків : Вид-во НФаУ «Золоті сторінки», 2003. 424 с.
13. Патологічна фізіологія : в 3-х ч. / за ред. М. С. Регеди. Львів : Сполом, 2009. Ч. 1 : Нозологія. 290 с.
14. Патологічна фізіологія : підручник / за ред. М. С. Регеди, А. І. Березнякової. вид. 2-ге, допов. та переробл. Львів : Магнолія 2006, 2011. 489 с.
15. Посібник з патологічної фізіології до практичних занять і самостійної роботи студентів за освітньо-професійною програмою «Медицина» / за ред. С. В. Зяблицева. Київ : Книга плюс, 2023. Частина 1 : Загальна патофізіологія. 188 с.
16. Розвиток патофізіології в Україні / за ред. О. О. Мойбенка. Київ : Медицина, 2009. 305 с.
17. General and clinical pathophysiology : textbook for students of higher educational institutions, of IVth level of accreditation / ed. by A. V. Kubyshkin, A. I. Gozhenko. 2nd ed. Vinnytsya : Nova Knyha Publishers, 2016. 656 p.
18. Pathophysiology : textbook. 2nd edition / N. V. Krishtal et al. Kiev : Medicine, 2019. 656 p.
19. Pathophysiology = Патофізіологія : підручник / за ред. М. В. Кришталя, В. А. Міхньова. Київ : Медицина, 2017. 656 с.
20. Pathophysiology = Патофізіологія : підручник / за ред. В. А. Міхньова. Київ : Медицина, 2017. 544 с.