ЛЕКЦІЯ 3. РОЛЬ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ У ПАТОЛОГІЇ. ПАТОГЕННА ДІЯ ФІЗИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗМ

МЕТА: дати характеристику механізму патогенної дії фізичних чинників зовнішнього середовища на організм тварин. Висвітлити механізми дії механічного, термічного, електричного фактору на організм, променевої енеогії та зміненого атмосферного тиску.

Патогенні фактори зовнішнього середовища – це такі фактори, які діють на організм із зовні і можуть викликати розвиток патологічного процесу або захворювання, якщо сила їх перевищує адаптаційно-компенсаторні можливості організму

Екстремальний стан – це такий стан організму, який виникає при дії екстремальних чинників (фактори космосу, значна дія іонізуючого випромінювання, різка гіпо – і гіпербарія, отрута тощо) і супроводжується шоком, колапсом, комою та агонією.

Пошкоджуючі фактори зовнішнього середовища

Фізичні

Механічні
Термічні
Електричні
Зміна атмосферного тиску
Променева енергія
Звукова енергія

Хімічні

Мінеральні речовини:
- кислоти
- луги
- солі

Органічні сполуки:
-синтетичні
-тваринного
-рослинного походження

Біологічні

Мікроби
Віруси
Гельмінти
Патогенні гриби
Мікоплазми
Рекетсії
тощо

Причинно-наслідкові відношення в патогенезі хвороби

Травма - будь яка дія із зовні, яка викликає пошкодження м’яких тканин, кісток .

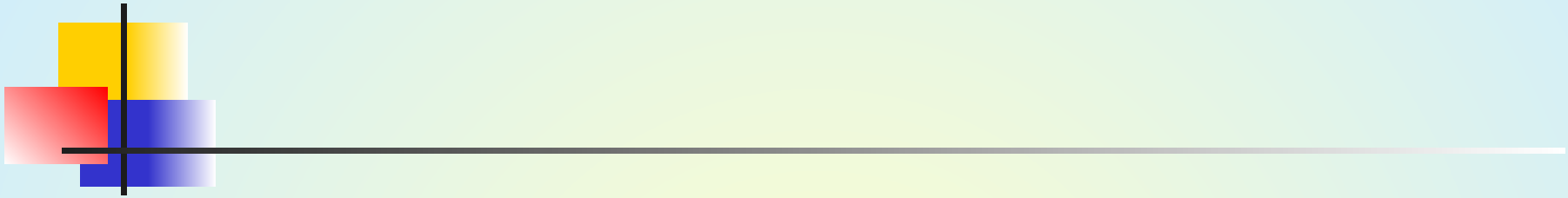
- механічна
- термічна
- електрична
- хімічна
- психічна

Відкриті механічні травми – рани, розриви, відкриті переломи (порушується цілісність зовнішніх покривів)

Закриті – без порушення цілісності шкіри (стискання збруєю, пухлинами, удари, переломи закриті, вивихи, розтягнення, тріщини кісток, розриви зв’язок, мязів тощо.

Наслідки механічних ушкоджень – крововтечі і крововтрати, розриви тканин, лімфоекстравазати, порушення кровозабезпечення і живлення, атрофія тканин, некроз, глибокі ушкодження внутрішніх органів (розриви селезінки, внутрішні крововтечі, переломи), пошкодження нервів, розриви зв’язок, м’язів тощо

Травматичний шок – це загальна типова реакція організму на подразник, яка проявляється різким пригніченням життєво-важливих функцій внаслідок порушення нейро-гуморальної регуляції і виникає при тяжких ранах опорно-рухового апарату, ранах ділянки черевної порожнини тощо.



Загальні зміни в організмі при дії механічних факторів

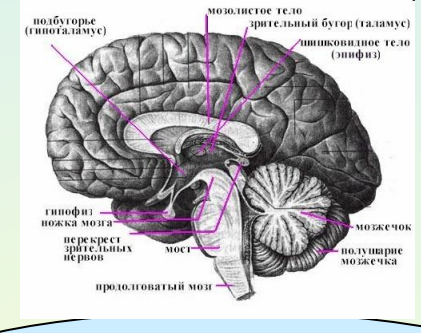
1. Травматичний шок

2. Струс мозку – нудота, блювота, запаморочення, зміна роботи с.с.с., дихання, параліч с.с.центру, центру дихання

3. Контузія – при обвалах, розривах бомб, катастрофах – це комплекс ознак, які виникають гостро при одноманітній дії на значну поверхню тіла (відмічається розриви тканин і судин, переломи, втрата свідомості, кровотечі з носової, ротової порожнин, ушей, головна біль, блювота, нудота, глухота, поруш. координації рухів

4. Вібраційна хвороба – при тривалій вібрації на організм. Супроводжується порушенням роботи с.с.с., (спазми судин, зміна артеріального тиску), поруш. роботи травного каналу. Одна із її форм – транспортна хвороба.

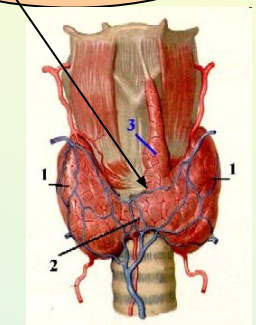
Механізм терморегуляції



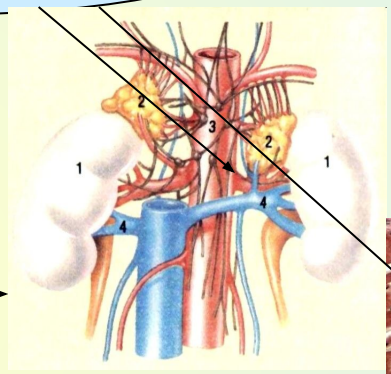
Гіпоталамус

Рецептори шкіри

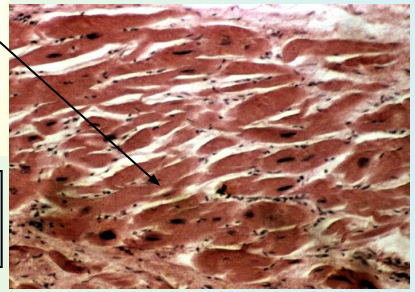
Гіпофіз



Щитоподібна залоза



Наднирники



М’язи, органи

Гіпотермія

Стадії

Компенсація

Механізми компенсації

Фізичні

- звуж. периф. судин
- зниж. потовиділення
- сповільн. дихання
- утвор. теплоіз. шару
- зміна полож. тіла

Хімічні

- тремтіння м’язів
- посил. обміну р-н
- посил. розпад глікогену
- гіперглікемія
- збільш. адреналіну

Декомпенсація

- зниж. to С тіла
- пригнічення діяльн. ц. н.с.
- пригн. діяльн. с.с.с.
- пригн. дихання
- зниж. обміну р-н
- гіпоксемія і гіпоксія
- параліч центру дихання

Гіпертермія

Стадії

Компенсація

Механізми компенсації

Фізичні

- розшир. периф. судин
- підвищ. потовиділення
- прискорення дихання

Хімічні

- посл. м'яз. діяльн.
- зниж. обміну р-н
- зниж. розпаду глікогену

Декомпенсація

- підвищ. to С тіла
- збудження діяльн. ц.н.с.
- тахікардія
- тахіпное
- посил. обміну р-н
- перенапруга нерв. центрів
- пригн.ц.н.с.
- брадипное
- брадикардія
- гіпоксія
- ацидоз
- судоми
- загибель

Опік II (середнього) ступеня.
Пухир на шкірі

Опікова хвороба

Стадії:

Опіковий шок	роль больового фактору і переподр. ц.н.с., порушення судинного тонусу, дихання, роботи серця
Інтоксикація	надходження денатурованого білку і продуктів його гідролізу в організм
Дегідратація	в рез-ті підв. проникл. судин. стінки і відбувається згущення крові
Інфекція	в рез-ті порушення бар'єрної функції
Опікове виснаження	виникає кахексія, набряки, анемія, дистрофії
Видужування або загибель	заміщення грануляційною тканиною, або загибель

Електрична енергія

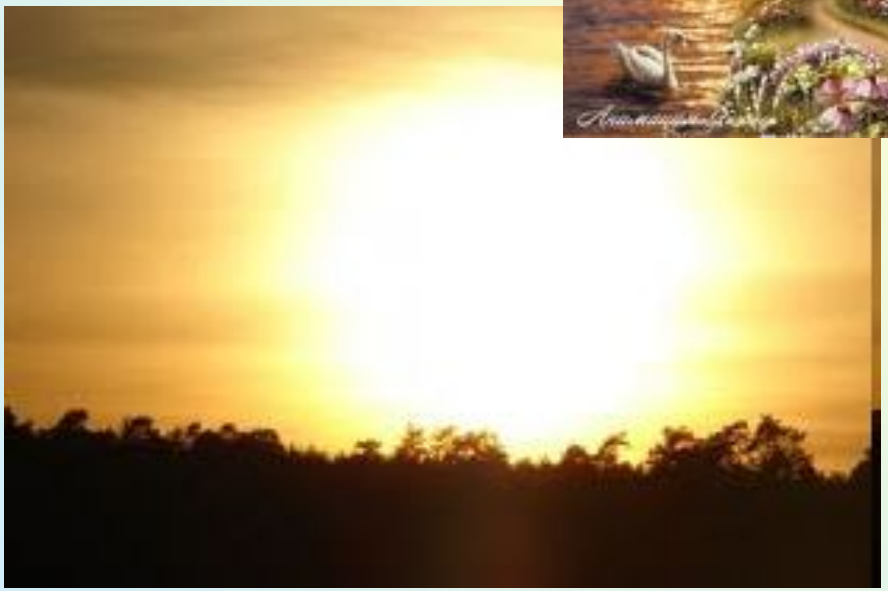
Види дії

Штучна

- Місцева дія
  - Електромеханічна
  - Електротермічна
  - Електрохімічна

Природня

- Загальна
  - Ураження ЦНС
  - Фібриляція серця
  - Параліч дихального центру



www.siver-info.com

Сонячний удар

Розширення судин гол. мозку і мозкових оболонок

Підвищення внутрішньочерепного тиску

Набряк оболонок мозку

Мікрокрововиливи і розриви капілярів

Короткочасне збудження, тахікардія і тахіпное

Надалі брадикардія і брадипное

Втрата свідомості , судоми і паралічі