



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА АНАТОМІЇ З КЛІНІЧНОЮ АНАТОМІЄЮ
ТА ОПЕРАТИВНОЮ ХІРУРГІЄЮ**

Лекція

Загальні поняття про адаптацію організму

Полтава-2024

План лекції

- Поняття адаптації. Види адаптації: генотипічна, фенотипічна, термінова, довгострокова, перехресна.
- Поняття дезадаптації і реадаптації. Порівняльна характеристика адаптації та стресу.
- Поняття про стресові фактори. Види адаптації до дії стресових факторів. Загальний адаптаційний синдром (Г.Сельє).
- Роль симпато-адреналової системи в адаптації. Роль гормонів кори наднирникових залоз (глюкортикоїдів, мінералокортикоїдів), гіпофіза, тиреоїдних гормонів (тироксину, трийодтироніну), ваго-інсулярної системи у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресових факторів.

- **1. Поняття адаптації. Види адаптації**

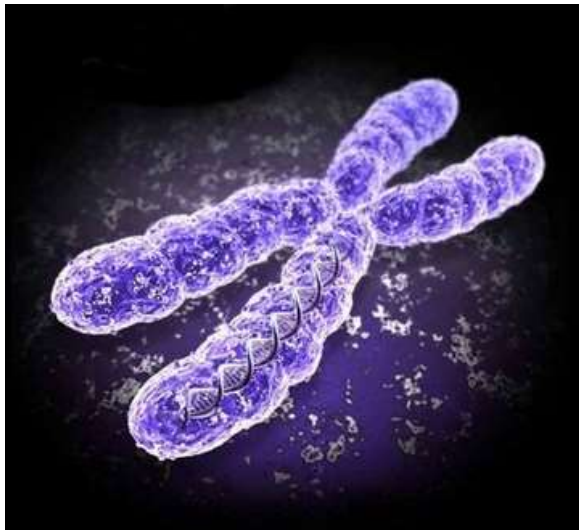
Адаптація- стійкий рівень активності фізіологічних систем, органів і тканин, а також механізмів управління, що забезпечує можливість тривалої активної життєдіяльності організму людини і тварини в змінених умовах існування (природних і соціальних) і здатність до відтворення потомства

- **Види адаптації:**

- Генотипічна,
- Фенотипічна,
- Термінова
- Довгострокова
- Перехресна

Генотипічна адаптація

- **Генотипічна адаптація** – процес пристосовування до умов середовища популяцій шляхом спадкових змін і природного відбору.



Генотипічна адаптація це своєрідний “набір” програм розвитку живого організму, формованих протягом багатьох поколінь і передаються спадково. Реалізація таких програм залежить від зовнішніх умов життя організму, що можуть створити потребу в розвитку певних ознак.

- **Фенотипічна адаптація**

Фенотипічна адаптація – процес пристосовування, який розвивається в окремій особі протягом життя у відповідь на дію факторів навколишнього середовища



• Термінова адаптація

Термінова адаптація - відповідні реакції окремих систем або всього організму, основані на готових, раніше сформованих фізіологічних механізмах, на термінову дію адекватних подразників (функціональні зміни).



- **Довгострокова адаптація**

Довгострокова адаптація -
Поступове накопичення кількісних змін в організмі, що призводить до набуття нових якісних властивостей (структурно-функціональні перебудови).

- **Перехресна адаптація**

Перехресна адаптація виражається у збільшенні потужності енергетичного субстрату організму та здатності протистояти декільком різним факторам навколишнього середовища.

- **2. Поняття дезадаптації і реадaptaції.
Порівняльна характеристика адаптації
та стресу**

Дезадаптація - процес зворотній до адаптації, виникає при припиненні тренування або використання низьких навантажень, які не здатні забезпечувати досягнутого рівня пристосувальних змін. Явище дезадаптації пов'язане зі здатністю організму усувати невикористані структури, завдяки чому можливе використання структурних ресурсів у інших системах організму.

Реоадаптація- комплекс заходів, націлених на відновлення втрачених або послаблених реакцій людини, що сприяють її пристосуванню до умов праці та життя

- **3. Поняття про стресові фактори. Види адаптації до дії стресових факторів. Загальний адаптаційний синдром (Г.Сельє)**

Стрес — неспецифічна реакція організму у відповідь на дуже сильну дію (подразник) зовні, яка перевищує норму, а також відповідна реакція нервової системи.



- 
- **Фактори стресу** - це вплив на людину з боку зовнішнього і внутрішнього середовища, що приводить її у стан стресу .

Фактори стресу поділяються на

- фізіологічні (біль, голод, висока, низька температура, спрага, тиск)
- психологічні (інформаційні та емоційні)

- 
- **Еустрес** — стан, внаслідок якого підвищується функціональний резерв організму, відбувається його адаптація до стресового фактору. Цей вид стресу включає в себе всі реакції організму, які забезпечують термінову адаптацію людини до нових умов. Він дає можливість уникнути неприємної ситуації, боротися або пристосуватися. Таким чином, еустрес — це механізм, що забезпечує виживання людини. Однак такий стан може бути і небезпечним, якщо затягнеться на тривалий період.

- **Дистрес** — стан, при якому людина не в змозі повністю адаптуватися до стресових ситуацій та спричинених ними наслідків і проявляє дезадаптивну поведінку. Це може бути очевидним у наявності явищ невідповідної соціальної взаємодії: як-то агресія, пасивність чи ізоляціонізм



- 
- Відомий фізіолог, патолог і ендокринолог Ганс Сельє висунув теорію, що у людей проявляються неспецифічні фізіологічні реакції організму на стрес. Сукупності цих реакцій він дав назву - **«загальний адаптаційний синдром»**. Вчений визначив, що даний прояв являє собою посилене пристосування організму до змін в умовах середовища проживання, за рахунок включення спеціальних механізмів захисту.
 - Сельє наголошував, що жоден організм не може постійно перебувати в тривожному стані. Якщо стрес робить сильний вплив, то пацієнта чекає смертельний результат ще на початковій стадії. На другому етапі витратяться адаптаційні резерви. Якщо ж стресор не припиняє своєї дії, то це призводить до виснаження. Сельє стверджував, що при занедбаності загального адаптаційного синдрому, може наступити смерть.

- **Стадії адаптаційного синдрому**

В адаптаційний синдром було виділено три фази:

- 1 - стадія тривоги. Вона може тривати від шести годин і до двох діб. У цей час підвищується ступінь вироблення і надходження в кровотік глюкокортикоїдів і адреналіну. Організм пацієнта починає підлаштовуватися до ситуації, що склалася. Стадія тривоги має дві фази: шоку і протишоку. Під час першої підвищується ступінь загрози функціональних систем організму, внаслідок чого з'являється гіпоксія, знижується артеріальний тиск, підвищується температура, знижується рівень глюкози в крові. У фазі протишоку спостерігається активна робота надниркових залоз і викид кортикостероїдів.
- 2 - стадія резистентності. Зростає стійкість пацієнта до різного роду впливів. Ближче до її завершення, загальний стан людини помітно поліпшується, роботи систем приходить в норму і настає одужання. Якщо сила подразника значно перевищує можливості організму, тоді про позитивний результат не можна говорити.
- 3 - стадія виснаження. Тут є велика ймовірність летального результату, оскільки слабшає функціональна активність кори надниркових залоз. Відбувається збій в роботі інших систем.

• Роль симпато-адреналової системи в адаптації

Дуже важливим в забезпеченні адаптації є вплив САС на обмін речовин:

1 – активація глікогенолізу (розпад глікогену в печінці) → підвищення рівня глюкози в плазмі крові (гіперглікемія).

2 – активація ліполізу (розпад нейтрального жиру) в жировій тканині → підвищення рівня жирних кислот в крові.

Такі зміни обміну речовин створюють субстратне забезпечення посиленої роботи клітин нервової системи та м'язів.

Всі зміни в організмі при активації САС забезпечують високий рівень фізичної та розумової працездатності організму → адаптація до стресової ситуації.

Література

- Філімонов В. І. Фізіологія людини. – К.: Медицина, 2021. – 488 с.
- Кучеров І.С. Фізіологія людини і тварин. К. Вища школа.- 1991.- С.3- 33.
- Сидоренко П. І., Бондаренко Г. О., Куц С. О. Анатомія та фізіологія людини. – К.: Медицина, 2015. – 248 с.
- Федонюк Я.І. Анатомія та фізіологія з патологією. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 676 с.
- Михалевич Р.Ф. Анатомія та фізіологія з основами патології. – К.: Здоров'я, 2001. – 175 с.

СПАСИБІ

ЗА УВАГУ!

