

## Тема № 4

# АНАТОМОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСІБ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП

Мета. Оволодіти методиками оцінювання відповідності основних антропометричних та фізіологічних показників, а також рівня фізичної підготовленості осіб старших вікових груп до вікових норм.

Коротка теоретична інформація Процеси інволюції в багатьох органах та системах органів людини розпочинаються уже після 20-25 років, проте зміни ці в період зрілості порівняно невеликі, більшість параметрів організму зберігають сталі значення. Лише в літньому і старечому віці спостерігаються значні вікові зміни. Оцінити ці зміни можна як в умовах фізіологічного спокою, так і під час виконання функціональних проб, зокрема із використанням фізичних навантажень. При цьому необхідно пам'ятати, що характер вікових змін показників організму осіб старших вікових груп, зареєстрованих у стані спокою, може бути різним:

- показники, що значно зменшуються з віком (скоротлива здатність міокарда, сила м'язів, гострота зору, працездатність ЦНС);
  - практично сталі показники (показники кислотнолужного балансу, рівень цукру в крові, рівень мембранного потенціалу спокою);
  - показники, що поступово зростають (рівень холестерину в крові, чутливість організму до хімічних і гуморальних речовин, рівень систолічного тиску).
- Низка показників, які значно змінюються, належать до так званих "біомаркерів старіння". При цьому поняття "біомаркер старіння" розуміють як біологічний показник організму, який дає змогу передбачити функціональні можливості організму в певному віці краще, ніж календарний вік. Існує низка показників фізіологічних систем, що використовуються як біомаркери в багатьох методиках оцінювання вікових змін. Зокрема, у методиці взято до уваги зміни артеріального тиску, тривалості затримки дихання на вдиху і видиху, ЖЄЛ, швидкості поширення пульсової хвилі артеріями еластичного і м'язового типу, показники ЕКГ та низку інших. У багатьох методиках ураховують показники фізичної працездатності, а також зміни в проявах низки рухових якостей (гнучкості, сили, координаційних здібностей). Здатність осіб літнього та старечого віку | виконувати фізичну роботу значною мірою визначається і фізіологічними змінами у вегетативних системах та опорноруховому апараті. Вікові зміни в серцево-судинній системі хоча й не є первинним механізмом старіння, проте значною мірою визначають інтенсивність цього процесу. Вони обмежують адаптаційні можливості організму та створюють передумови для розвитку патології, які можуть призвести до загибелі організму. Серед них слід назвати атеросклероз, гіпертонічну хворобу, ішемічну хворобу ССрЦЯІ та мозку тощо. Для осіб літнього віку характерне сповільнення діяльності серця, зменшення його функціональних можливостей. Основними особливостями старіючого серця є атрофія міокарда, дилатація серця, склеротичні зміни

коронарних судин. Наслідком таких змін є погіршення провідності та скоротливої здатності міокарда. Усе це призводить до зменшення з віком ХОК та функціональних резервів серцево-судинної системи. З віком спостерігається зростання переважно систолічного артеріального тиску, тоді як величини діастолічного змінюються меншою мірою. Однією з причин підвищення артеріального тиску є збільшення периферичного опору судин та втрата еластичності стінками великих артеріальних судин. Зміни в диханні осіб літнього та старечого віку зумовлюються змінами апарату зовнішнього дихання. Спостерігається деформація грудної клітки, зменшення її рухливості та еластичності легеневої тканини. Ці зміни призводять до зменшення ЖЄЛ та низки її компонентів, зокрема дихального об'єму, резервного об'єму вдиху та видиху. У процесі старіння організму значно зменшуються функціональні резерви системи зовнішнього дихання, що є однією з причин зменшення аеробних можливостей організму. Усі ці зміни відбиваються на здатності організму людей похилого і старечого віку адаптувати дихання до щораз сильніших потреб організму в кисні під час фізичних навантажень. Загальною тенденцією в осіб старших вікових груп є зниження фізичної працездатності та проявів низки Рухових якостей. Ці зміни пов'язані як зі змінами в опорно-руховому апараті, так і зпогіршенням перебігу рефлекторних процесів координації рухової діяльності на рівні центральної нервової системи та периферичних структур. Рівень фізичної працездатності осіб літнього та старечого віку значною мірою залежить від їхніх аеробних можливостей, інтегральним показником яких є МСК організму. На сьогодні встановлено, що МСК чоловіків після 25 років знижується приблизно на 1% за рік. Процеси старіння значною мірою відображаються на руховій активності осіб літнього та старечого віку. Проте необхідно пам'ятати, що вікові зміни у фізіологічних системах та фізичній працездатності організму мають індивідуальний характер і значною мірою залежить від регулярного застосування адекватних за інтенсивністю та обсягом фізичних навантажень.