Значне зниження S-нітрозотіолів слюни спостерігалося в групі II 0,17±0,02 мкмоль/л (MW U тест: ZC-II = 2,01, p <0,044) і групи III курців 0,09±0,01 мкмоль/л (Z к-III = 3,67; p <0,000) у порівнянні з показниками контрольної групи 0,24±0,03 мкмоль/л. Встановлена значна різниця в рівнях S-нітрозотіолів слюни між групою І і групою III (KW тест: H = 17,71, p = 0,000).

Концентрація ендотеліну-1 була достовірно вище в групі II 0,51±0,03 пмоль/л і в групі III 0,58±0,04 пмоль/мл у порівнянні з контрольної групою 0,26±0,03 пмоль/мл. Слід зазначити, що збільшення концентрації ендотеліну-1 було незначущим у курців групи I 0,35±0,04 пмоль/мл, які палили сигарети протягом двох років.

Коефіцієнт ендотелін-1/S-нітрозотіоли є загальновизнаним показником функціонального стану ендотелію судин. Підвищення коефіцієнту ендотелін-1/S-нітрозотіоли свідчить про наявність ендотеліальної дисфункції. Встановлено статистично значуще підвищення коефіцієнту ендотелін-1/S-нітрозотіоли в групах II та III в порівнянні з контрольною групою (KW тест: H = 53,09, p = 0,000).

Участь ендотелію в регуляції судинного тонусу здійснюється шляхом утворення та вивільнення вазодилатуючих речовин, таких як, кінцевих метаболітів оксиду азоту (NO) і вазоконстрикторних субстанцій, зокрема ендотелін-1. Зменшення синтезу NO і активація утворення ендотелін-1 в межах судинної стінки – це ключові детермінанти формування дисфункції ендотелію

**Висновки.** Таким чином, паління сигарет призвело до зниження вмісту метаболітів оксиду азоту (NO) і до збільшення концентрації ендотеліну-1 у слині курців. Порушення активності ендотелію судин, що викликано палінням сигарет, збільшувалося з тривалістю паління.

**ЯКІ ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАННЯ Є БІЛЬШ ВАЛІДНИМИ ДЛЯ**

**ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ?**

**Попова Л.Д., Наконечна О.А., Васильєва І.М.**

*Харківський національний медичний університет*

При проведенні медико-біологічних досліджень з використанням плазми або сироватки крові найчастіше використовують наступні одиниці вимірювання: піко-, нано-, мікрограми на децілітр, літр або пмоль, нмоль, мкмоль на літр. Калібрувальні проби у наборі реагентів для імуноферментного визначення гормонів та інших біологічно активних сполук, вироблених у Росії, розраховані у нмоль/л, у kits, вироблених у країнах дальнього зарубіжжя – у пг/л, нг/л або дл. У наукових статтях дані представлені або у відповідних частках моля, або у відповідних частках грама, а в деяких роботах у межах однієї і тієї ж статті присутні і ті, й інші одиниці вимірювання.

Ми проводили дослідження вмісту тиреоїдних гормонів, катехоламінів, кортизолу в сироватці крові жінок у різні фази менструального циклу і при статистичній обробці результатів дослідження вмісту норадреналіну отримали різні закономірності при використанні різних одиниць вимірювання. Так, якщо дані було представлено у нг/л, при проведенні непараметричних аналогів дисперсійного аналізу – критерію Крускала–Уолліса та медіанного тесту – нами було виявлено залежність вмісту норадреналіну в сироватці крові молодих жінок від фази менструального циклу (Н=16.42, р=0.0003; Chi-Square=25.85455, df=2, p=0.0000, відповідно). Для попарного порівняння груп ми використовували критерій Манна-Уітні. При цьому різниця вмісту норадреналіну була достовірною як між фолікулярною та овуляційною (р=0.000981), між фолікулярною та лютеальною (р=0.000792), так і між овуляційною та лютеальною фазами (р=0.027402). При проведенні відповідного статистичного аналізу з використанням одиниць вимірювання нмоль/л залежності дослідженого параметру від фаз менструального циклу не було виявлено (критерій Крускала-Уолліса: Н=1.956614, р=0.3759; медіанний тест - Chi-Square=1.884848, p=0.3897). Різниця вмісту норадреналіну між різними фазами менструального циклу у жінок також не спостерігалася.

Ми вирішили провести зазначені вище статистичні методи аналізу з використанням різних одиниць вимірювання не тільки для норадреналіну, але і для інших гормонів, а саме адреналіну, Т3, Т4 та кортизолу, вміст яких теоретично міг би залежати від фази менструального циклу. Результати аналізу продемонстрували, що, якщо вміст досліджуваної речовини є високим, одиниці вимірювання не впливають на результати статистичного аналізу і є однаково валідними для правильного їх тлумачення. Наприклад, вміст кортизолу в нашому дослідженні коливався в межах 105-485 мкг/л. Критерій Крускала-Уолліса при використанні одиниць вимірювання нг/мл Н=1.421051, р=0.4914; медіанний тест - Chi-Square=1.397657, p=0.4972. Критерій Крускала-Уолліса при використанні одиниць вимірювання нмоль/л Н=1.365315, р=0.5053; медіанний тест - Chi-Square=1.397657, p=0.4972. Вміст адреналіну коливався в межах 0.6-58 мкг/л. Критерій Крускала-Уолліса при використанні одиниць вимірювання нг/мл Н=9.680064, р=0.0079; медіанний тест - Chi-Square=8.341977, p=0.0154. Критерій Крускала-Уолліса при використанні одиниць вимірювання нмоль/л Н=9.578281, р=0.0083; медіанний тест - Chi-Square=8.341977, p=0.0154. Отже, результати статистичного аналізу є практично ідентичними і однозначно свідчать про те, що вміст кортизолу в сироватці крові жінок не залежить, а вміст адреналіну, навпаки, залежить від фази менструального циклу. Вміст тироксину коливався в межах 59-208 мкг/л. Результати статистичного аналізу також були ідентичними.

Якщо вміст досліджуваної речовини є низьким (наприклад вміст норадреналіну в крові в нашому дослідженні коливався в межах 0.060-0.470 мкг/л, Т3 – в межах 0.92-1.33 мкг/л), результати статистичного аналізу відрізнялися при використанні різних одиниць вимірювання. Одиниці вимірювання в нмоль/л є більш фізіологічними, одиниці вимірювання в нг/л є більш чутливими. Які з них брати до уваги для правильного тлумачення отриманих результатів?