

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»

Рада молодих учених університету

Матеріали

XVII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції
«Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»
17-18 жовтня 2015 року

Збірник наукових праць

Переяслав-Хмельницький – 2015

УДК 001(477)«19/20»

ББК 72(4 Укр)63

В 54

Матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2015. – Вип. 17. – 361 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України, ректор ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Рик С.М. – кандидат філософських наук, доцент, проректор з наукової роботи ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

Скляренко О.Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Коцур В.В. – кандидат політичних наук, голова Ради молодих учених університету

Кикоть С.М. – кандидат історичних наук, заступник голови Ради молодих учених університету

Гайдаєнко І.В. – керівник центру усної історії, секретар Ради молодих учених університету

©Рада молодих учених університету

©ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

4. The Immortality Institute. The Scientific Conquest of Death: Essays on Infinite Lifespan / The Immortality Institute. – Buenos Aires : Libros En Red, 2004. – 296 p.

5. Green R.M. Babies by Design: The Ethics of Genetic Choice / R.M. Green. – London : Yale University Press, 2007. – 288 p.

*Дар'я Горбань, Тетяна Станішевська
(Мелітополь)*

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ КРОВІ У СТУДЕНТІВ

Однією з найбільш актуальних проблем є збереження здоров'я населення. Особливе значення має комплексне дослідження здоров'я студентів, оскільки ця соціальна група визначається підвищеним ризиком функціональних порушень організму [2, 5]. Провідне місце при діагностиці функціонального стану організму посідає дослідження мікроциркуляції крові. Зміни в системі мікроциркуляції крові тісно корелюють зі зрушенням в центральній гемодинаміці [4, 5], що дозволяє використовувати ці критерії в оцінюванні загального фізичного розвитку і стану здоров'я обстежуваних осіб.

Оцінка рівня мікроциркуляції крові у здорових людей в процесі онтогенезу широко вивчається Козловим В. І., Литвином Ф. Б., Морозовим М. В. та іншими. В Україні дослідження з вивчення тканинного кровотоку здорової людини за допомогою методу лазерної доплерівської флоуметрії проводилися Трибрат Н. С., Чуян О. М.

На даний час, одним з основних методів вивчення мікроциркуляції крові є лазерна доплерівська флоуметрія (ЛДФ), що являє собою метод інтегральної неінвазивної оцінки стану мікроциркуляторної гемодинаміки у капілярах і є, безсумнівно, актуальним методом діагностики мікроциркуляторних розладів.

Незважаючи на великий інтерес і актуальність вивчення процесів мікроциркуляції крові, на сьогодні, відсутні нормативні показники параметрів капілярного кровотоку у здорових людей при використанні методу лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ).

Таким чином, актуальним для вивчення залишається питання індивідуально-типологічних особливостей мікроциркуляції крові, її реактивності під дією різних факторів у осіб студентського віку.

Тому, метою нашого дослідження було – виявити особливості мікроциркуляції крові у студентів на різні функціональні проби.

Об'єкт дослідження: процес мікроциркуляції крові у студентів віком 17-20 років.

З метою вивчення функціонального стану мікроциркуляції крові був використаний метод лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ), що дозволяло оцінити стан тканинного кровотоку і виявити ознаки зміни мікроциркуляції при різних функціональних пробах: проба із затримкою дихання, холодова та теплова проби [1, 4].

В обстежених студентів виявлено три типи ЛДФ-грам, які відповідають різним типам мікроциркуляції: перший тип («аперіодична» ЛДФ-грама), що відповідає нормоемічному типу мікроциркуляції, характеризувався нерегулярними коливаннями кровотоку з високою амплітудою та вазомоторними хвилями (хвилі другого порядку). Така ЛДФ-грама відображає високий рівень коливань рухливості еритроцитів у тканинах. Другий тип («монотонна» ЛДФ-грама з високим показником ПМ) відповідає гіперемічному типу мікроциркуляції, характеризувався нерегулярними коливаннями кровотоку з достатньо високою амплітудою. Третій тип («монотонної» ЛДФ-грами з низьким параметром мікроциркуляції ПМ) відповідав гіпоемічному типу мікроциркуляції та характеризується зниженням притоку крові в мікроциркуляторне русло і підвищеним тонусом мікросудин, що виникає внаслідок підвищення симпатичних неврогенних впливів.

Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку

У ході проведення проби із затримки дихання (рис. 1) в обстежених з різними типами мікроциркуляції було виявлено, що рівень спазму капілярів найбільше виражений у студентів нормоемічного типу мікроциркуляції. У досліджуваних з аперіодичним типом ЛДФ-грам при затримці дихання рівень кровотоку знижується на 52,4%, що значно вище в порівнянні із показниками у студентів з монотонно низькоамплітудним типом ЛДФ-грам (44,5%) та монотонно високоамплітудним типом ЛДФ-грам (43,1%).

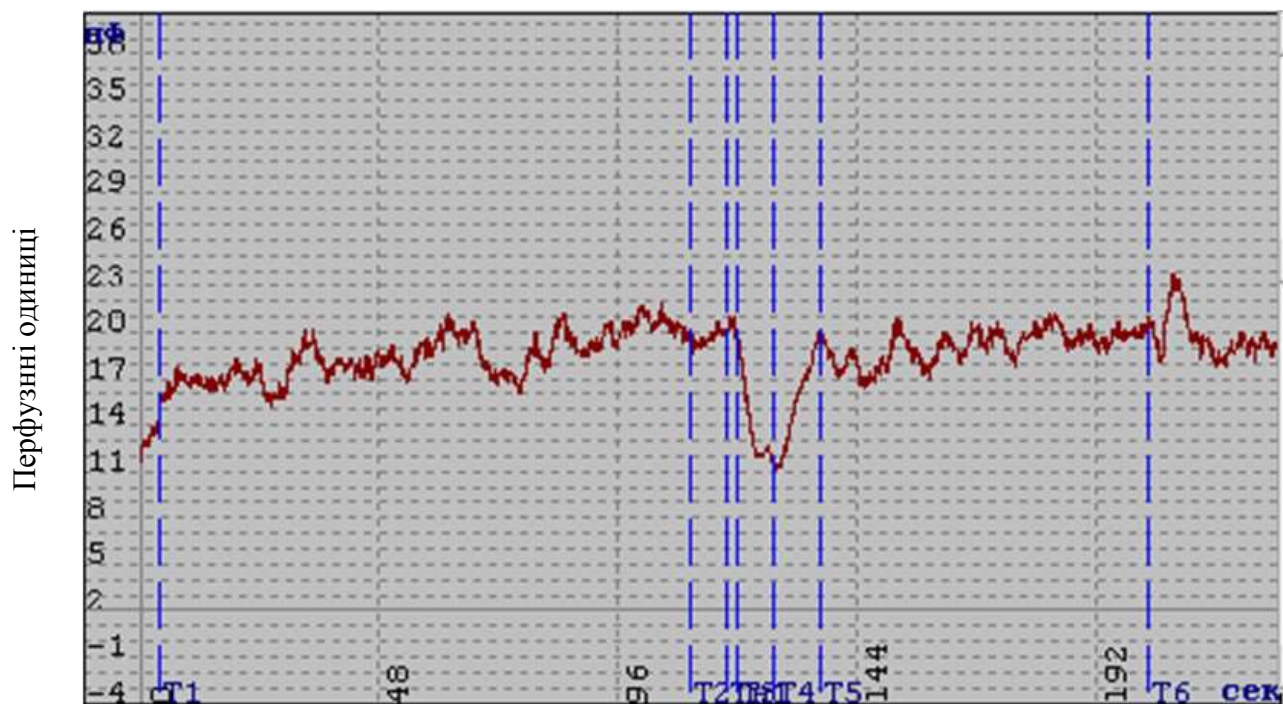


Рис. 1. ЛДФ-грама на пробу із затримкою дихання

Примітка: T1-T2 – вихідний рівень; Tn1 – глибокий вдих; T3-T5 – період затримки дихання; T4 – максимальне зниження кровотоку; T5-T6 – період відновлення кровотоку.

Таким чином, різний рівень реактивності на пробу із затримки дихання обумовлений індивідуально-типологічними особливостями мікроциркуляції крові: найбільша реактивність мікросудин виявлена у студентів з I типом ЛДФ-грам (64,94%), при монотонно високоамплітудному типу ЛДФ-грам рівень реактивності значно нижче (36,47%), рівень реактивності при монотонно низькоамплітудному типі ЛДФ-грам має порівняно середнє значення (44,05%).

При локальному короткочасному охолодженні поверхні шкіри шматочками льоду спостерігалася нормотонічна реакція мікросудин (рис. 2). Тобто, спочатку відбувалося зниження параметру мікроциркуляції крові, на другій хвилині відбувалося відновлення швидкості кровотоку до вихідного рівня, а з третьої хвилини спостерігалася стійке зниження параметру мікроциркуляції. Це каже про те, що в умовах низьких температур адаптація капілярного кровотоку забезпечується активними механізмами регуляції.



Рис. 2. ЛДФ-грама при холодівій пробі

Примітка: T1-T2 – вихідний рівень мікроциркуляції; T2-T3 – перша фаза реакції на охолодження; T3-T4 – друга фаза реакції; T3-T5 – плато (вихід мікроциркуляції на постійний рівень); T6-T7 – період відновлення капілярного кровотоку.

Таким чином, реактивність капілярного кровотоку на холодову пробу у студентів 17-20 років характеризувалася достатнім рівнем симпатичних вазомоторних рефлексів. У середньому рівень реактивності капілярного кровотоку склав 63,58%.

Як показали дані, реакція тканинного кровотоку у студентів на локальне підвищення температури шкіри розвивалася в дві фази (рис. 3). У першу фазу реакції спостерігається різке посилення вазомоторної активності при фактично незмінному рівні ЛДФ-сигналу. При подальшому підвищенні температури до 41⁰С кровоток зростає; при цьому вазомоторна активність пригнічувалася. У другій фазі реакції фіксується стрибкоподібне збільшення ПМ до 30 перф. од. Ймовірно, при зміні місцевої температури відбувається зрушення тканинного метаболізму і видозміни реактивних властивостей мікросудин [2, 3].

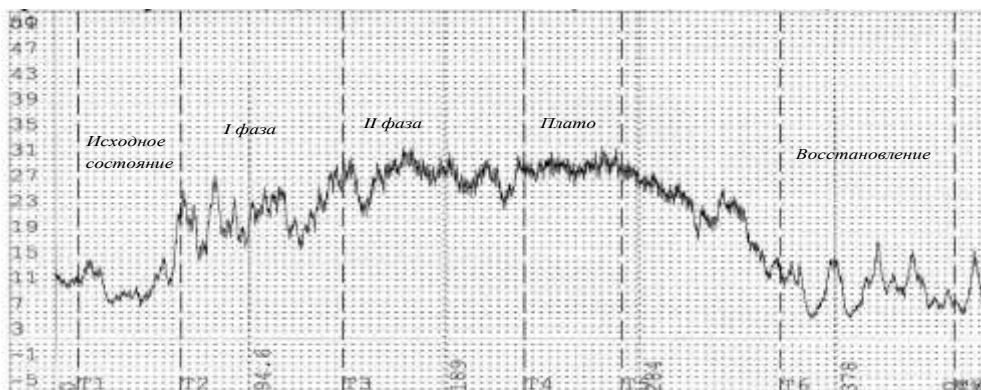


Рис. 3. ЛДФ-грама при тепловій пробі

Примітка: T1-T2 – вихідний рівень мікроциркуляції; T2-T3 – перша фаза реакції мікроциркуляції на нагрівання; T3-T4 – друга фаза реакції; T3-T5 – плато (вихід мікроциркуляції на постійний рівень); T6-T7 – період відновлення тканинного кровотоку.

Рівень реактивності капілярного кровотоку, що вимірювався за процентним приростом кровотоку на вершині теплової гіперемії, у студентів складав 174%. Припинення локального нагрівання шкіри веде до поступового зниження величини ПМ до початкового рівня і залежить від індивідуальних особливостей. Час напіввідновлення кровотоку для обстежених складав 130 сек.

Таким чином, реактивність мікроциркуляції крові у студентів за реакцією на теплову пробу характеризується достатнім резервом капілярного кровотоку (РКК – 171,4%) і порівняно швидким відновлення початкового рівня кровотоку (Т 1/2-129,8).

Всі ці дані свідчать про високий рівень адаптації системи мікроциркуляції крові у досліджуваних студентів. А саме, високим рівнем впливів з боку симпатичної інервації, тобто активної регуляції коливань тканинного кровотоку.

Таким чином, реактивність капілярного кровотоку у досліджуваних осіб за реакцією на пробу із затримкою дихання, холодову та теплову проби характеризувалася достатнім рівнем симпатичних впливів у регуляції тканинного кровотоку.

Одержані дані про особливості стану мікроциркуляції крові мають важливе теоретичне і практичне значення для розуміння механізмів регуляції тканинного кровотоку. Обґрунтовані в результаті дослідження нормативні показники стану мікроциркуляції крові полегшують виявлення функціональних змін організму з використанням неінвазивної методики ЛДФ-діагностики. Отримані дані про особливості мікроциркуляції крові відповідної вікової групи можуть бути використані як нормативні показники ЛДФ-метрії при вивченні патологічних процесів у медицині.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА:

1. Ермольев С.Н. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке механизмов регуляции микроциркуляции / Ермольев С.Н., Шериев А.П., Тюльпин Ю.С. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Приложение, 2008. – Т.9, №6. – С. 155.
2. Индивидуально-типологические особенности микроциркуляции у человека / Т.И. Станишевская, В.И. Козлов, Ф.Б. Литвин [и др.]. // Biomedikal and biosocial anthropology. – Винница. – 2007. - №9. – С. 249-250.
3. Козлов В.И. Индивидуально-типологические особенности микроциркуляции у человека / В.И. Козлов, Ф.Б. Литвин, М.В. Морозов // Biomed. Biosoc. Antropology. – 2007. - № 9. – С. 249-250.
4. Козлов В.И. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке состояния и расстройств микроциркуляции крови / Козлов В.И., Азизов Г.А. – М.: РУДН ГНЦ лазер.мед., 2012. – 32 с.
5. Цехмистренко Т.А. Индивидуально-типологические особенности состояния микроциркуляции крови у девушек / Т.А. Цехмистренко // Регионар. кровообращение и микроциркуляция. – 2006. – Т.5, №1(17). – С. 51-57.

*Валентина Кулікова
(Переяслав-Хмельницький)*

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ЯК ФАКТОР ПОКРАЩЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Здоров'я людини ґрунтується на основі генетичних факторів, способу життя та екологічних умов. Однак певною мірою воно залежить також від свідомого ставлення людини до себе та оточуючого середовища. Здоров'я людини – стан повного соціально-біологічного комфорту, коли функція всіх органів і систем організму виважені з природним і соціальним середовищем, відсутні будь-які хвилювання, хворобливі стани та фізичні дефекти. Критерії здоров'я визначаються комплексом показників. Однак за найзагальнішими