

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
Студентське наукове товариство
Товариство молодих вчених

МАТЕРІАЛИ
XIII Міжнародної наукової
конференції студентів та
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
«Перший крок в науку—2016»

7–8 квітня 2016 року

м. Вінниця, Україна

К.Д. Дмитрієв, А.Г. Попелнуха, Л.О. Єсеніна
**ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ MATHCAD В ОБРОБЦІ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ
ДЛЯ ПОТРЕБ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ПРАКТИКИ**

Кафедра патологічної анатомії, судової медицини та права

О.І. Моканюк (к.мед.н., доц.)

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Актуальність: Судова медицина потребує нових сучасних методів діагностики та обробки зображень ушкоджень шкіри.

Мета: Метою роботи було визначення можливості використання програми MathCad для обробки цифрових зображень та об'єктивного визначення кольору.

Матеріали і методи: Отримані ушкодження фотографувались за допомогою фотоапарату NikonAF-SNikkor 18-55mm, при освітленні безтіньовою лампою, з відстані 40см, перпендикулярно до поверхні шкіри. Забарвлення та розміри ушкодження визначались відповідно до зразкової шкали кольорів з метричною шкалою. Отримані фотографії оброблялись у графічному редакторі Photoshop. З кожної фотографії отримували 4 зображення: власне ушкодження, чиста шкіра, оранжевий та білий кольори лінійки.

Результати: Для обробки в програмі MathCad брали 4 зображення: ушкодження, чиста шкіра, які обробляються окремо, білий і оранжевий кольори лінійки, відносно інтенсивності яких система калібрується програма. Незалежно від вихідного формату, зображення у MathCad є матрицею, значення кольорів в яких розповсюджується від 0 (чорний) до 255 (білий). Кожен елемент матриці представляє собою один піксель зображення. В програму закладено 3 матриці кольорів системи RGB. Поєднання цих трьох кольорів здатне відтворити будь-який колір. Кожен піксель зображення калібрувався за еталонними кольорами: білим та оранжевим, та порівнювався з кольорами системи RGB. Після цього кожному пікселю надавалось відповідне цифрове позначення, що відповідає певному кольору лінійки. Ці дані заносились в таблицю MicrosoftExcel, які використовуються для порівняння кольору ушкодження чистої шкіри та ушкодження та об'єктивного визначення кольору ушкодження.

Висновки: Програма MathCad є перспективною для використання в судово-медичній практиці для обробки цифрових зображень та об'єктивізації отриманих даних.

О.М. Добровольська, Н.І. Мар'єнко

**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОЗОЧКА ПРИ ГОСТРИХ ПОРУШЕННЯХ МОЗКОВОГО
КРОВООБИГУ**

Кафедра гістології, цитології та ембріології

О.Ю. Степаненко (к.мед.н., доц.)

Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Актуальність: Гострі порушення мозкового кровообігу (ГПМК) є однією із найважливіших медико-соціальних проблем. В Україні щорічно діагностують понад 130 тис. випадків гострих порушень мозкового кровообігу, рівень смертності від яких сягає 30%. Частота ішемічних інфарктів мозочка складає 5,7% від усіх випадків інфарктів головного мозку. Частота крововиливів у мозочок становить від 4 до 10 % усіх випадків мозкових геморагій, а летальність при них складає від 20 до 75%.

Мета: встановити характер морфологічних змін мозочка при гострих порушеннях мозкового кровообігу.

Матеріали та методи: Морфологічне дослідження проведено на 14 мозочках осіб, що померли від ГПМК, в тому числі 7 – від ішемічних інфарктів головного мозку, 7 – від геморагічних інсультів. Групу контролю склали 10 мозочків осіб, що померли від причин, не пов'язаних із патологією центральної нервової системи. Були вивчені історії хвороби, протоколи розтинів, проведено гістологічне дослідження мозочків (фарбування гематоксилін-еозином, методом Ніссля) із подальшою морфометрією за допомогою комп'ютерної програми «ImageTool» та статистичним аналізом отриманих результатів.

Результати: Під час дослідження були отримані наступні дані: збільшення довжини гангліонарного шару листків більш виражене при ГПМК за геморагічним типом (+8,73%), ніж при ішемічному типі (+3,75%). Виявлено зменшення абсолютної кількості клітин Пуркінє (КП) на листках сірої речовини, яке більш виражене при ішемічному типі ГПМК (-36,02%), ніж при геморагічному типі (-15,36%). Відстань між центрами КП збільшена при обох типах ГПМК, але при ішемічному типі зміни більш виражені, ніж при геморагічному. Відстань між центрами КП при ішемічному типі збільшена на 68,31%, при геморагічному на 30,27%. Щільність розташування КП при ішемічному типі зменшена на 38,46%, при геморагічному – на 21,62%. Площа поперечного січення перикаріонів при ішемічному типі ГПМК зменшена на 30,17%, найбільше – в неocerebellарних часточках (-39,42%), а при геморагічному типі ГПМК цей показник зменшений на 28,97%.

Висновки: Вивчено морфологічні особливості мозочка при ГПМК за ішемічним та геморагічним типом поза мозочковою локалізацією. ГПМК обох типів характеризуються збільшенням розмірів листків та абсолютним і відносним зменшенням кількості КП, зменшенням площі поперечного січення перикаріонів КП. Загибель та дистрофічні зміни КП на листках сірої речовини більш виражені при ішемічному типі ГПМК, ніж при геморагічному типі. Виявлені зміни можна вважати морфологічним підґрунтям функціональних змін мозочка,

які виявляються при ГПМК позамозочкової локалізації. Ці зміни свідчать про ураження ділянок головного мозку, віддалених від первинного вогнища ГПМК, що може впливати на патогенез, клініку із обтяженням перебігу ГПМК та впливати на танатогенез при ГПМК.

Т.А. Дуднік, Ю.О. Василюк, І.П. Климко
РОЛЬ ЛЕПТИНУ ПРИ ПАТОЛОГІЇ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ
Кафедра патологічної фізіології
Н.А.Рикало (д.мед.н., проф.)
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Актуальність: Гіпотиреоз є важливою медико-соціальною проблемою, через порушення якості життя, при безпосередньому ушкодженні залози, аутоімунних ураженнях щитовидної залози, патології гіпоталамуса, гіпофіза. За даними епідеміологічних досліджень, в окремих групах населення поширеність гіпотиреозу досягає 10–12 %. У переважній більшості випадків взагалі не має проявів, які б дозволили його запідозрити. Дуже часто гіпотиреоз маскує численні соматичні та інші ендокринні захворювання. Поширеність гіпотиреозу серед населення постійно збільшується. У дорослих частота його серед жінок становить від 1,4 – 2 %, а серед чоловіків – 0,2 %. Тиреоїдні гормони впливають на метаболізм у жировій тканині, тому його відносять до станів, асоційованих із збільшенням маси тіла. В останній час вивчається зв'язок між продукцією тиреоїдних гормонів та метаболізмом жирової тканини.

Мета: визначити рівень лептину в сироватці крові при гіпотиреозі.

Матеріали та методи: нами в умовах Вінницького обласного клінічного високоспеціалізованого ендокринологічного центру було проведено визначення рівня лептину в сироватці крові у хворих з гіпотиреозом, твердофазним ензиматозним імуноферментним методом, де показники норми для жінок = 2,05 - 5,63 Нг/мл, для чоловіків = 3,63 - 11,09 Нг/мл.

Результати: на основі проведеного обстеження у хворих з гіпотиреозом рівень лептину склав $16,53 \pm 9,45$ Нг/мл, що перевищує верхню межу норми. Після визначення рівня лептину у хворих з гіпотиреозом, його показник збільшився, що підтверджує зв'язок між лептином та гормонами щитовидної залози.

Висновок: На основі проведеного дослідження було виявлено статистичне підвищення рівня лептину при гіпотиреозі.

Ю.Р. Дячок, Т.О. Зайцева
ГЕРОЇЗМ ВЧЕНИХ МІКРОБІОЛОГІВ – ПРИКЛАД ВІДДАНОСТІ НАУЦІ І МЕДИЦИНИ
Кафедра мікробіології, вірусології та імунології
І.М. Коваленко (к.мед.н., доц.)
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Актуальність. Мікробіологія як наука почала активно розвиватись з часу винайдення мікроскопа. Проте до сьогодні багато мікроорганізмів залишаються невідомими або недостатньо вивченими. Властивості, які притаманні різним збудникам, вивчались протягом усього розвитку мікробіології. Найбільш вражаючими були дослідження на собі відчайдушних вчених-мікробіологів. Для кожного важливо знати, хто ризикував своїм життям заради майбутнього людства.

Метою нашої роботи був пошук матеріалу про вчених, які займались дослідженнями інфекційних хвороб, ставлячи експерименти на собі.

Матеріал та методи. Проведення аналізу та вивчення історичних джерел про дослідження самозараження.

Результати. Макс Петтенкофер – засновник Інституту гігієни в Мюнхені, вважав, що поширення епідемії холери пов'язане зі станом ґрунтових вод, та наявністю в них субстанцій, які викликають процес схожий до бродіння. Для підтвердження своєї теорії вчений випив зміст пробірки зі збудником. Як потім виявилось бактерії були інактивовані. Експеримент був провалений. Стало очевидно, що епідемія холери залежить винятково від збудника, ступінь важкості прояву якого залежить від імунних реакцій організму та вірулентності самого вібриона. Ілля Мечников, основоположник еволюційної ембріології, імунології та вірусології, повторив дослід М. Петтенкофера і теж не захворів. Вчений висунув гіпотезу про те, що існує «боротьба» за середовище існування між нормальною мікрофлорою кишечника та холерним вібрионом, в результаті чого «перемагає найсильніший». Припущення лягло в основу винайдення пеніциліну.

А. Уайт досліджував властивості збудника чуми, втираючи собі в стегно та в надріз на передпліччі гній із залози жінки, яка хворіла бубонною чумою. Таким способом він намагався знайти вакцину подібну до вакцини проти віспи. Цей експеримент мав жахливі наслідки: Уайт захворів чумою і помер у страшних муках.

Стаббінс Фірф вважав, що поширення жовтої лихоманки пов'язане із сезонністю погодних умов. Для підтвердження своєї теорії вчений проводив дослідження з блювотними масами хворих: закапував очі, втирав їх у надрізи на руках, готував та приймав пігулки, випивав цілі склянки чистої і нерозбавленої чорної блювоти. Однак, студент-медик обрав саме ті шляхи, інфікуватися якими неможливо, оскільки переносником збудника даної хвороби є комарі.