

Міністерство освіти та науки, молоді та спорту України  
Міністерство охорони здоров'я  
Сумський державний університет  
Медичний інституту



# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Topical Issues of Clinical and Theoretical  
Medicine

**Збірник тез доповідей**  
III Міжнародної науково-практичної конференції  
Студентів та молодих вчених  
(Суми, 23-24 квітня 2015 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2015

## НАУКОВА СПАДЩИНА ФРАНЦА НІССЛЯ

*О. Сухонос (студентка I курс)*

*Науковий керівник : доц.Л.В.Васько*

*СумДУ, медичний інститут, кафедра патанатомії*

На сьогоднішній день велике значення мають наукові дослідження в області медицини, основою для яких слугують відкриття вчених минулого та позаминулого століть, тож ми повинні пам'ятати тих першопрохідців, завдяки яким медична наука зробила великий крок вперед, дозволивши нам поглиблювати та вдосконалювати науковий кругозір, проводити нові дослідження та робити наукові відкриття.

Метою нашої роботи було ознайомитися з існуючими в літературі даними про життєвий шлях Франца Ніссля як відомого німецького лікаря і гістолога та зробити пошук і аналіз його наукових досягнень, результати яких і на сьогодні мають важливе значення у психіатрії та неврології.

Франц Ніссль народився 3 вересня 1860 року у Франкенталі (нині Пфальц, Німеччина) в сім'ї Теодора Ніссля і Марії Хаас. У 1885 році закінчив медичний факультет Мюнхенського університету, займався психіатрією. З 1885 по 1888 рік працював асистентом у лікарні Мюнхена під керівництвом Бернарда Гуддена. Через рік став лікарем у Веймарі. Був особистим лікарем Баварського короля Отто. Плідно займався дослідженнями нервових патологій і психічних захворювань, пов'язуючи їх зі змінами в клітинах глії, елементах крові, кровоносних судин і тканин головного мозку. У 1895 році займав посаду лікаря у психіатричній клініці у місті Гейдельберг (німецький психіатр Еміль Крепелін запросив його на цю посаду), де з 1901 року був професором, а з 1904 року-директором. З 1918 року і до кінця життя (11 серпня 1919 року) жив у Мюнхені. Протягом усього життя цікавився неврологією, зокрема вивчав тонку будову центральної нервової системи, займався розробкою методів дослідження її елементів. Був найближчим другом і співавтором Алоїса Альцгеймера. Франц Ніссль ніколи не одружувався, все життя присвятивши науці. Був прихильником класичної музики. Мав чудовий музичний слух, грав на фортепіано.

У 19 столітті, в епоху панування ідей клітинної теорії Вірхова, було важко зрозуміти, що саме є причиною захворювань головного мозку. Стало зрозумілим, що за допомогою нормальної анатомії вирішити це питання було неможливо. Тож природно було дійти висновку, що тільки за допомогою гістопатології клітин можна з'ясувати першопричини порушень. Згідно з цим, Бернард Гудден (професор психіатрії Мюнхенського медичного університету) у 1884 році оголосив конкурс на тему: «Патологічні зміни клітин у корі головного мозку». Премію отримав двадцятичотирирічний Франц Ніссль, який на той час був студентом. Він використав етиловий спирт, як матеріал для фіксації шматочків кори головного мозку, а також вперше запропонував і використав метиленовий синій для фарбування структур, що дозволило виявити деякі нові компоненти нервових клітин. Пізніше, у 1885 році, молодий вчений написав і захистив дисертацію на цю тему.

У 1892-1894 рр. Франц Ніссль запропонував новий спосіб фарбування нервової тканини. Пізніше цей метод буде називатися його ім'ям (метод Ніссля). Цей спосіб полягає у фарбуванні нервової клітини (а саме її ендоплазматичного ретикулуму), використовуючи основні барвники (анілін, тіонін, крезоловий фіолетовий). При цьому РНК забарвлюється у синій колір, а важливі структурні компоненти клітини стають більш помітними. Гранулярна ендоплазматична сітка забарвлюється у темно-синій колір (у зв'язку із розташуванням на ній рибосомальної РНК), а сама цитоплазма клітини стає плямистою. Окремі гранули позаядерної РНК отримали назву «зернистість Ніссля» (субстанція Ніссля, базофільна субстанція). Їхня функція, в першу чергу, полягає у синтезі білків для міжклітинного використання. Субстанція Ніссля, при дії негативних факторів зовнішнього середовища та патологічних станах, може розчинятися і з часом зникати (хроматоліз), що надає визначальну роль у правильному діагностуванні хвороб.

Франсу Ніслю належить відкриття такого явища як хроматоліз (зменшення та зникнення базofilної субстанції) та набухання цитоплазми нейрона при пошкодженні аксона. Дане явище отримало назву первинного подразнення Ніссля.

Виявив гіпертрофовані астроцити – зрілі гліальні клітини зірчастої форми з великим тілом і тонкими відростками, що спостерігаються в астроцитомах (гліальних пухлинах головного мозку). Пізніше стали називатися «відкормленими» астроцитами Ніссля (гіпертрофованими астроцитами Ніссля).

Під час поїздки у Франкфурт познайомився з Алоїсом Альцгеймером (німецьким психіатром та неврологом). Вони стали близькими друзями. За сім років плідної сумісної праці (1904-1909 рр.) вони видали шеститомну енциклопедію «Гістологія та гістопатологія кори головного мозку».

Увів люмбальну пункцію, яку винайшов Квінке, у широке використання клініцистами, за що отримав друге ім'я – Punctator Maximus.

На початку 1919 року вивчав нервовий з'язок між клітинами головного мозку людини і ядрами таламуса. Він був у самому розпалі цього дослідження не момент його смерті.

Франц Нісль, можливо, був найвидатнішим невропатологом свого часу.

У особі Ніссля психіатрія отримала основу для створення того, чого вона довгий час була позбавлена в протилежність соматичної медицині, а саме: патологічну анатомію, як критерій для природного розмежування душевних хвороб. Учений з'явився у той час, коли панувало значне розчарування з питання про анатомію психозів. За допомогою гістології нервових клітин науковець пролив світло на захворювання мозку, залишивши свої праці цілому поколінню нащадків. Прикладом цього можуть слугувати слова самого науковця: «Як тільки ми погодимося побачити у всіх психічних розладах клінічний прояв захворювань кори головного мозку, ми усунемо перешкоди які створюють неможливість погодження між психіатрами».

## СТРУКТУРНІ ЗМІНИ СУДИН СКЕЛЕТНИХ М'ЯЗІВ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ЗА УМОВ ІНТОКСИКАЦІЇ СОЛЯМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

*Тимошенко О.О., аспірант; Масленко А.О., студентка; Ткач Г.Ф. професор  
СумДУ, кафедра анатомії людини*

Скелетні м'язи характеризуються масивним розвитком судинної сітки, яка необхідна для їх повноцінного функціонування та життєдіяльності. Однак зміни, що розвиваються під дією важких металів у судинах скелетної мускулатури поки залишаються недостатньо вивченими.

Тому метою нашої роботи стало вивчення структурних змін судин дрібного калібру скелетних м'язів щурів різних вікових груп, що виникають унаслідок токсичного впливу на організм солей важких металів.

Робота виконана на 108 білих безпородних щурах. Тварин розділяли на дослідну і контрольну групи (по 54 у кожній). Далі щурів ділили на три підгрупи за віковою ознакою: молоді, зрілі і старечі. Протягом 90 днів істоти дослідної групи отримували питну воду з таким вмістом солей важких металів:  $ZnSO_4$  (50 мг/л),  $K_2Cr_2O_7$  (10 мг/л),  $Pb(NO_3)_2$  (3 мг/л). Щури контрольної групи отримували питну воду. Кожні 30 діб проводився забій шести тварин з кожної підгрупи шляхом декапітації. Для дослідження брали латеральну головку триголового м'яза литки. Проводили вимірювання діаметра капіляра (ДК), діаметра вени (ДВ), діаметра артеріоли (ДА) і проводили розрахунок артеріоло-веноулярного коефіцієнта (АВК).

Показники морфометрії судин посмугованих м'язів щурів молодого віку після тримісячного експерименту виявили зменшення ДК і ДА на 14,25% ( $p < 0,001$ ) та 6,03% ( $p < 0,05$ ) відповідно. ДВ став більше на 10,86% ( $p < 0,001$ ). АВК зменшився на 15,24% ( $p < 0,001$ ). Зміни шуканих показників дорослих тварин після трьох місяців отруєння проявились зростанням ДВ на 10,99% ( $p < 0,05$ ), зменшенням ДК на 14,56% ( $p < 0,001$ ), ДА – на 5,85% ( $p < 0,05$ ), АВК – 15,17% ( $p < 0,001$ ). У старечих щурів експериментальної групи спостерігалось зменшення ДК і ДА на