

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
КАФЕДРА ГІСТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ

ТКАНИННІ РЕАКЦІЇ В НОРМІ, ЕКСТЕРИМЕНТІ ТА КЛІНІЦІ - 2025

Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю,
Київ 29-30 травня 2025



23. 12. 1930 — 29. 07. 2010

*присвячена 95-річчю
професора
А.К. Коломійцева*



ПРОФ.
ПЕРЕЖКО П.І.
1868-1891



ПРОФ.
ЯКИМОВИЧ Я.І.
1891-1904



ПРОФ.
ЛОМИНСЬКИЙ Ф.І.
1905-1924



ПРОФ.
ЧЕРНЯХОВСЬКИЙ А.Г.
1924-1929



ПРОФ.
ШАХОВ С.Д.
1930-1953



ПРОФ.
ЗАЗИБІН Н.І.
1954-1976



ПРОФ.
КАБАК К.С.
1976-1992



ПРОФ.
ЧАЙКОВСЬКИЙ Ю.Б.
1992-2022



Матеріали конференції під редакцією професора
О.М.Грабового

Висновки: Як показали наші дослідження, реакція НМС при СЦД проявляється у всіх структурних компонентах і має виражену динаміку в залежності від групи спостереження та супутнього впливу. У щурів 1-ї групи СЦД на 28-у добу призводить до сегментарної демієлінізації мієлінових нервових волокон при відносному збереженні НМС. Хронічний іммобілізаційний стрес у поєднанні із СЦД у щурів 2-ї групи призводить до розвитку діабетичної периферійної нейропатії, аксонопатії та порушення ультраструктури НМС скроневого м'яза на 28-у добу експерименту.

Ключові слова: цукровий діабет, скроневий м'яз, нейром'язове з'єднання, хронічний стрес, коморбідна патологія.

МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ТРАВМАТИЧНИХ НЕВРОМ У МІСЦЯХ АМПУТАЦІЇ

Говорущенко О.О., Гненна В.О.

Наукові керівники: Король А.П., кандидат медичних наук, доцент

Гненна В.О., кандидат медичних наук, доцент

Кафедра гістології

Завідувач кафедри: Король А.П., кандидат медичних наук, доцент

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Актуальність: Наразі в Україні більше ста тисяч людей мають ампутації через війну. У 60-80% людей після ампутації виникає фантомний біль. Фантомний біль залишається недостатньо дослідженим клінічним явищем, що привертає значну увагу через свою складну патофізіологію. Основним чинником його виникнення вважається неврома – патологічне розростання нервової тканини в ділянці перерізаного нерва після ампутації. Травматичні неврони є ускладненням, яке може виникнути після ампутації. Такі утворення здатні генерувати спонтанну електричну активність, що спричиняє або посилює фантомний біль. Хоча формування неврони після ампутації є природною реакцією організму, її гіперчутливість до механічних чи хімічних стимулів та компресії призводить до клінічно значущих ускладнень. У зв'язку з цим, однією з ключових задач сучасної медицини є вивчення механізмів формування невром та профілактика і лікування фантомного болю в пацієнтів після ампутації.

Мета: встановлення механізму утворення посттравматичних невром та удосконалення методів профілактики і лікування фантомного болю в пацієнтів після ампутації.

Методи дослідження: у дослідженні застосовано комплекс методів, що охоплюють емпіричний і теоретичний рівні пізнання (аналіз і синтез, індукція та дедукція тощо).

Результати: Посттравматичні неврони – це доброякісні пухлинні утворення сполучної тканини, шванівських клітин і регенованих аксонів, які розвиваються після усічення як шкірних нервів, так і великих нервових стовбурів, що призводить до утворення скупчення неорганізованих волокон аксона та росту нервової тканини. Нерви, що залишилися в куксі, розростаються, утворюючи неврони, які генерують імпульси.

Основною патофізіологією формування травматичної неврони широко вважається пошкодження периневрію та нервових волокон і їх дезорганізація. Іншим критичним аспектом травматичної неврони вважається нейрозапалення. Коли аксони досягають зовнішнього периневрального простору, де є пошкодження тканин, може виникнути запалення. Сполуки, що виділяються в результаті запалення, можуть призвести до утворення неврони. Пошкоджені нервові волокна нерегульовано регенерують, порушуючи лінійну організацію, що призводить до неорганізованого росту. Посттравматичні неврони генерують та передають сигнали, які центральна нервова система інтерпретує як біль.

Через 2-6 місяців після травми гістологічно посттравматичні неврони виглядають як скупчення аксонів, клітин Шванна, ендоневрію та периневрію, оточені щільною фіброзною стромою. Міофібробласти формують рубець. В більш тривалий термін формування посттравматичних невром відкладається більше колагену, а кіль-

кість міофібробластів зменшується. Поблизу розрізаних нервових волокон у рубцевій тканині виявляються шванівські клітини та міофібробласти, дезорганізовані пучки аксонів, оточені периневрієм на різних стадіях дозрівання. Існує також відносно високий вміст глікозаміногліканів.

Рання діагностика та лікування пошкодження нерва мають вирішальне значення для покращення результатів. Рентгенологічно неврони важко відрізнити від пухлин оболонки нерва через їхню схожість і через те, що обидві пухлини виявляються при внутрішньовенному контрастуванні. Проте ретельний аналіз анамнезу пацієнта та гістопатологічний аналіз дозволяє відрізнити неврони від інших пухлин периферичних нервів, таких як шванноми, незважаючи на їх схожу симптоматичну клінічну картину. Їх також слід ретельно диференціювати від феномена фантомних кінцівок у пацієнтів з ампутацією кінцівок. Для виявлення нервового ураження проводять електроміографічні дослідження. Електроміографічні дослідження дозволяють визначити тільки ступінь та рівень порушення проведення нервовим стовбуром. Для визначення місця та характеру пошкодження нерва використовують ультразвукове дослідження (УЗД) і магнітно-резонансну томографію (МРТ). УЗД можна використовувати для оцінки безперервності нерва та подальшого обстеження після лікування. МРТ дозволяє краще візуалізувати периферичні нерви.

Пацієнти з травматичними невромами часто мають знижену якість життя через функціональні порушення, хронічний больовий синдром, який триває від тижнів до років, і проблеми з психічним здоров'ям. У зв'язку з відсутністю єдиного підходу до ефективного лікування травматичних невром, ключовим напрямом залишається їх профілактика, що є особливо важливою з огляду на значний вплив цього стану на якість життя пацієнтів.

Існує низка хірургічних методик, що демонструють відносну ефективність у профілактиці утворення невром після травми. Зокрема, нейрорафія знижує ризик формування невром з 7,8% до менш як 1%. Основними хірургічними принципами є: уникнення натягу при з'єднанні, забезпечення точного вирівнювання нервових волокон та використання мікроскопічного контролю. У разі дефіциту нервової тканини, менш значущий чутливий нерв може бути використаний як донор для трансплантата. У випадках, коли пряме з'єднання неможливе (при ампутації), застосовується техніка цілеспрямованої м'язової реіннервації – пришивання нерва до м'язової тканини з метою зниження ризику утворення невром. Деякі методи нейректомії асоціюються з підвищеним ризиком формування невром. Натомість техніки, як-от електрокоагуляція або кріоневроліз, показали нижчий рівень ускладнень у порівнянні з лігуванням, усіканням ножицями або СО₂-лазерною трансекцією. Також встановлено, що напрямок перерізу нерва впливає на ризик утворення невром: косе перетинання знижує цей ризик порівняно з прямим (перпендикулярним).

Для полегшення симптомів травматичних невром у деяких випадках застосовуються консервативні методи. До короточасних заходів належать прикладання льоду, підняття кінцівки та відпочинок. Фармакотерапія включає нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), місцеві анестетики, мазі чи ін'єкції, внутрішньо-вогнищеве введення стероїдів, фенолу або зневодненого спирту. На жаль, больові симптоми часто стійкі до більшості фармакологічних анальгетичних методів, причому від 60% до 70% пацієнтів не реагують на методи симптоматичного знеболення.

У разі неефективності консервативного підходу вдаються до хірургічного лікування, найчастіше – нейректомії з дорсального доступу, яка передбачає резекцію ураженого нерва під натягом. Ця процедура має високий рівень успішності від 70% до 85%. Ускладненнями хірургічного втручання є інфекція, кровотеча, рубцювання та ризики, пов'язані з анестезією. Проте неврома – це болісний стан, який часто настільки важкий, що пацієнтам доводиться переносити хірургічне втручання.

Висновки: Досліджено механізм формування травматичних невром. Проаналізовано гістологію та патологію формування травматичної невром. Визначено підходи до ефективної діагностики, профілактики та лікування травматичних невром.

Ключові слова: неврома, травматична неврома, нерв, ампутація, фантомний біль.