

ПАТОЛОГІЧНІ ТА ПАТОБІОХІМІЧНІ ЗМІНИ М'ЯЗІВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ДЕНЕРВОВАНОЇ КІНЦІВКИ

Гайович В.В.

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м.Київ

Проблема відновлення рухової активності м'язів після травм периферичних нервів була і залишається актуальною, про що свідчать результати клінічного обстеження пацієнтів у віддалені строки після їх відновлення. На основі численних клінічних і експериментальних досліджень накопичено великий матеріал по патогенезу, клініці, діагностиці та хірургічному лікуванню травматичних ушкоджень периферичних нервів (Курбанов З.А., 2006, Стогов М.В. 2009, Тимошкина Е.И. 2011). Проте досліджень присвячених відновним процесам денервованих м'язів, особливо при повторному травмуванню периферичних нервів у фаховій літературі не зустрічається.

Мета дослідження – визначити значення атрофії м'язів кінцівок при невротомії периферичних нервів в експерименті.

Матеріали та методи. Дані гістологічного та біохімічного дослідження у 30 щурів з травматичним ушкодженням нервів передніх (n.medianus; n.ulnaris) і задніх (n.ischiadicus) за типом повної аксотомії. Периферичний нерв на рівні середньої його третини пересікали з видаленням фрагмента нерва довжиною 1 см, залишаючи діастаз без шва. М'язи іпсилатеральної і контрлатеральної кінцівки через 1 місяць після невротомії досліджували гістологічним і біохімічними методами.

Результати дослідження. Результати проведених досліджень показали, що рівень пулу і співвідношення вільних амінокислот в скелетних м'язах денервованої кінцівки суттєво відрізняється від відповідних показників неушкодженої. Одночасно з цим пул зв'язаних амінокислот обох кінцівок відрізняється між собою лише якісно. Так, загальний пул вільних амінокислот суттєво знижувався на тлі хірургічної денервації в передніх кінцівках в середньому на $19,75 \pm 1,9 \%$, а в задніх на $12,6 \pm 1,2 \%$ ($p < 0,05$).

При вивченні вмісту зв'язаних амінокислот в м'язах кінцівок було доведено відсутність достовірної кількісної різниці загального пулу амінокислот при денервації і в той же час відмічено зміну співвідношення окремих амінокислот. Вміст тирозину в передній кінцівці достовірно знизився на $57,2 \pm 2,31 \%$, а в задній на $50,6 \pm 1,94 \%$ ($p < 0,05$); метіоніну в передній кінцівці зріс в 6,2 рази, а в задній – відповідно на $60,5 \pm 2,14 \%$ ($p < 0,05$).

Зменшення вмісту вільних амінокислот лейцину і лізину в скелетних м'язах задніх і передніх кінцівок (в середньому на $17 - 27 \%$) пов'язано зі зміною метаболічних процесів у травмованих щурів. Суттєво зниження рівня вільних кетогенних амінокислот – аспартату, глутамату, треоніну, валіну, метіоніну, аргініну в середньому на $18 - 25 \%$ свідчить про переважання процесів глюконеогенезу в травматично-денервованих м'язах.

Гістологічна будова досліджуваних м'язів тварин дослідних груп суттєво відрізняється від контролю. У поздовжніх і поперечних зрізах поряд з характерним для атрофованих м'язів збільшенням звивистості поздовжніх кровоносних судин навколо багатьох м'язових волокон виявлено процеси колагеногенезу. Атрофія проявляється вакуолізацією саркоплазми, дезінтеграцією міофібрил і появою ділянок фокального некрозу денервованих волокон в більшій мірі в м'язах передньої кінцівки.

Отримані нами результати свідчать про переважання впливу денервації на м'язи верхніх кінцівок порівняно з нижніми, що є передумовою для різної ефективності і темпів реабілітації в ранньому та віддаленому посттравматичному періоді.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ТА ПАТОБИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МЫШЦАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ДЕНЕРВИРОВАННЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Гайович В.В.

ГУ «Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины» г.Киев, Украина

В публикации приведен анализ влияния денервации на биохимический аминокислотный состав белков мышц и структурные изменения мышц конечностей в процессе денервации. Авторы показали большее влияние денервации на мышцы передней конечности по сравнению с задними.

**PATHOLOGIC BIOCHEMICAL AND HISTOLOGICAL CHANGES IN
EXPERIMENTALLY DENERVATED LIMB MUSCLES**
STATE INSTITUTION "INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS OF
NATIONAL ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES OF UKRAINE"

In this publication an analysis of the effects of denervation on biochemical amino acid content of muscle proteins and structural changes in limb muscles during denervation. The authors have shown a greater influence of denervation on muscle of the forelimb than the rearlimb.