



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТ
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ

МОРФОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ – ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ

Збірник тез доповідей
Науково-практичної конференції
(Суми, 23–24 квітня 2015 року)

Суми
Сумський державний університет
2015

В групі тварин, яким вводили пептид EDL, було виявлено найбільш виражений захисний вплив щодо тканини нирок: некротичні зміни виявлені в $9\pm 1,4\%$ клітин проксимальних канальців, $84\pm 2,1\%$ клітин – з ознаками зернистої дистрофії, біля $7\pm 1\%$ клітин – без ознак ураження. Клубочки були нормальної структури та розміру, просвіт Боумена – звичайного діаметру. Циліндри були присутні у невеликій кількості у кірковій, мозковій речовині та сосочку нирок, визначалися поодинокі крововиливи.

Висновки. Проведене морфологічне дослідження дозволяє верифікувати виражений протекторний вплив пептиду EDL, зменшення ступеня ішемічного пошкодження нирок при застосуванні ПКН та відсутність достовірного покращення гістоструктури нирок під впливом пептиду AED за умов I/P.

ВІКОВА ЗАЛЕЖНІСТЬ ПАРАМЕТРІВ МІЦНОСТІ КІСТКИ В ПРОЦЕСІ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ

Буштрук А.М.

Науковий керівник – д.мед.н., проф. Ткач Г.Ф.
Сумський державний університет, Суми, Україна

Метою даної роботи було встановлення вікової залежності параметрів міцності стегнової кістки через 24 доби після нанесення травми.

Матеріали та методи дослідження. В нашому експерименті були задіяні щурі підсосного віку (15 днів), інфантильного (30 днів), ювенільного (80 днів), молодого (210 днів), зрілого віку (435 днів), передстаречого (630 днів) та старечого віку (810 днів). Всі тварини були поділені на 2 серії – контрольну та експериментальну.

Контрольну серію тварин склали інтактні щурі 7 вікових груп по 6 тварин в кожній.

Тваринам експериментальної серії (126 щурів трьох вікових груп) в умовах стерильної операційної наносився дірчастий дефект з медіальної поверхні тіла середньої третини стегнової кістки. Травма була виконана в місці, де відсутні м'язи та магістральні судини, для зменшення загального травматизму. Дефект наносився стоматологічним бором діаметром від 1 до 2 мм в залежності від віку під наркотановим інгаляційним наркозом з використанням наркозного апарата. Операційну рану зашивали, тварин виводили з наркозу та утримували в стаціонарних умовах виварію. Щурів виводили з експерименту через 24 доби після перелому. Для дослідження тривкісних властивостей виділяли великогомілкову кістку з дефектом та проводили визначення тривкості на розрив, згин і стиск.

Результати дослідження. Не зважаючи на повне відновлення зовнішньої структури травмованого органу через 24 доби після травми, параметри міцності все ще залишаються меншими за контроль. Це пояснюється тривалими процесами

приспосовування кістки до умов меншого біомеханічного навантаження та ре моделюванням кістки у відповідь на травму, що призводить до змін будови усього органу. У тварин підсосного, інфантильного, ювенільного, молодого та зрілого віку відбувається суттєве зростання тривкості на стиск, при цьому найменша різниця з контролем спостерігається саме у щурів підсосного та зрілого віку і становить відповідно 9,66% ($p \leq 0,05$) та 8,15% ($p \leq 0,05$). У тварин передстаречого та старечого віку різниця з контролем для тривкості на стискання становить відповідно 14,11% ($p \leq 0,05$) та 16,77% ($p \leq 0,05$), що свідчить про повільне відновлення будови травмованого органу, зокрема мінеральної складової, яка в основному забезпечує даний вид міцності.

Через 24 доби спостереження не відмічається суттєвого зростання тривкості на розтягнення у тварин більшості вікових періодів. Значні зміни спостерігаються лише у тварин ювенільного, молодого та зрілого віку, різниця з контролем при цьому складає 9,44% ($p \leq 0,05$), 8,23% ($p \leq 0,05$) та 6,18% ($p \leq 0,05$). Найбільша різниця залишається у тварин передстаречого та старечого віку – відповідно 13,85% ($p \leq 0,05$) та 16,42% ($p \leq 0,05$). Таким чином, у тварин старечого віку майже не спостерігається позитивної тенденції у порівнянні з попереднім терміном спостереження.

Тривкість на згин через 24 доби після травми суттєво зростає, особливо у передньо-задньому напрямі, що можливо є наслідком збереження неушкодженою ділянки по передньому краю стегнової кістки. Так, різниця з контролем є найменшою у тварин зрілого віку і складає 5,91% ($p \geq 0,05$). У тварин від підсосного до молодого віку різниця з контролем складає від 6,08% ($p \leq 0,05$) до 7,47% ($p \leq 0,05$). Натомість у щурів передстаречого та старечого віку не відбувається суттєвого зростання тривкості на згин у передньо-задньому напрямі і різниця з контролем становить відповідно 12,55% ($p \leq 0,05$) та 14,85% ($p \leq 0,05$).

Міцність на згин у бічному напрямі також зростає до 24 дня спостереження, проте різниця з контролем залишається дещо більшою за аналогічний показник тривкості у передньо-задньому напрямі. Найменша різниця з контролем спостерігається у тварин зрілого віку – 6,72% ($p \leq 0,05$). У щурів підсосного, інфантильного, ювенільного та молодого віку різниця з контролем коливається від 10,66% ($p \leq 0,05$) до 11,27% ($p \leq 0,05$) та достовірно не відрізняється в середині групи. У тварин передстаречого та старечого віку майже не відбувається зменшення різниці у порівнянні з попереднім терміном спостереження і складає відповідно 10,34% ($p \leq 0,05$) та 13,27% ($p \leq 0,05$).

Модуль Юнга, або модуль пружності є інтегрованим показником, який відображає якість кісткової тканини та має переважне значення для показників еластичності органу, тобто залежить в першу чергу від якості органічної складової. Проте, колагенові волокна у кістковій тканині знаходяться у тісному зв'язку з мінералом гідроксиапатиту, тому зміна співвідношення або якості зазначених складових мають значний вплив на величину модуля Юнга.

Відбувається значне зменшення модуля Юнга у тварин всіх вікових груп через 10 днів після нанесення травми, проте найбільша різниця спостерігається у тварин передстаречого та старечого віку – відповідно 18,22% ($p \leq 0,05$) та 18,93% ($p \leq 0,05$). Через 15 днів після травми відбувається часткове відновлення модуля Юнга у тварин підсосного, інфантильного та ювенільного віку, різниця з контролем при цьому

становить відповідно 11,29% ($p \leq 0,05$), 13,25% ($p \leq 0,05$) та 12,94% ($p \leq 0,05$). У тварин молодого та зрілого віку не відбувається достовірного зростання модуля еластичності, що свідчить про більш повільне відновлення якості кісткової тканини у порівнянні з попередніми віковими групами з одного боку та менш виражені вихідні порушення – з іншого.

Через 24 доби після травми спостерігається відновлення модуля Юнга у тварин зрілого віку, що свідчить про відновлення якості кісткової тканини. У щурів від інфантильного до молодого віку модуль еластичності значно зростає, проте різниця з контролем все ще становить від 7,12% ($p \leq 0,05$) до 8,33% ($p \leq 0,05$). У тварин передстаречого та старечого віку модуль Юнга залишається майже на рівні попередньої серії. Різниця з контролем складає відповідно 14,94% ($p \leq 0,05$) та 15,06% ($p \leq 0,05$).

Жорсткість поперечного перетину кістки відображає здатність кісткової тканини до супротиву та має більшу залежність від якості мінеральної складової. Даний показник зменшується у тварин всіх вікових груп майже в однаковій мірі через 10 та 15 днів після травми. Це свідчить з одного боку про наявність процесів ремоделювання кістки з втратою мінеральної складової протягом даного терміну регенерації, з іншого – про пізній початок кальцифікації новоутвореного матриксу регенерату. У тварин від інфантильного до зрілого віку відмічається незначне зменшення жорсткості поперечного перетину з мінімальною різницею у тварин зрілого віку через 10 днів після травми – 10,84% ($p \leq 0,05$). При цьому у тварин передстаречого та старечого віку жорсткість поперечного перетину є меншою за контроль через 10 днів на 15,05% ($p \leq 0,05$) та 18,33% ($p \leq 0,05$) і через 15 днів – на 15,28% ($p \leq 0,05$) та 16,07% ($p \leq 0,05$) відповідно.

Через 24 доби після травми показник жорсткості кістки відновлюється у тварин зрілого віку, що свідчить про нормалізацію мінеральної складової органу. У тварин молодших вікових періодів даний показник також зростає, проте різниця з контролем є достовірною. У тварин старечого віку не відмічається достовірного зростання жорсткості поперечного перетину, різниця з контролем складає при цьому відповідно 13,63% ($p \leq 0,05$) та 15,29% ($p \leq 0,05$).

Таким чином, параметри міцності кістки через 24 доби після травми знаходяться на рівні, нижчому за контрольні показники. При цьому віковий фактор є лімітуючим у процесі відновлення тривкості довгої кістки в процесі репаративного остеогенезу.

ДИФУЗИЯ ІОНІВ МЕТАЛІВ З ПОВЕРХНІ ІМПЛАНТАТІВ У КІСТКОВУ ТКАНИНУ У ВІДДАЛЕНИЙ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ПЕРІОД

Зайцева Н.В.

Науковий керівник – д.мед.н., доц. Погорелов М.В.
Сумський державний університет, кафедра гігієни та екології

Вступ. На сьогодні арсенал лікаря-імплантолога нараховує велику кількість імплантатів різного складу, як керамічних, так і металевих. Історично найбільш