

**МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«КЛІТИННА ТЕРАПІЯ І ТКАНИННА БІОІНЖЕНЕРІЯ
В СТОМАТОЛОГІЇ 17-19 ВЕРЕСНЯ 2015 РОКУ**

УДК: 616.314:612.084

Г. Ф. Білоклицька¹, д. мед. н., Л. М. Панченко², к. мед. н., Ю. Є. Браун¹

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика¹
Інститут травматології і ортопедії НАМН України²

**ДОСЛІДЖЕННЯ ОСТЕОІНДУКТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
ЕМАЛЕВИХ МАТРИЧНИХ ПРОТЕЇНІВ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

Вступ. Дослідженнями останніх десятиліть в регенераторній пародонтології показано, що досягнути регенерації тканин пародонта можливо при використанні емалевих матричних протеїнів (ЕМП) [2,3,5-8]. Чисельні дослідження свідчать про участь стромальних клітин-попередників кісткового мозку у регенерації пародонта [1,4,6,8]. Результати досліджень Sculean A. et al. (2014) показали, що ЕМП сприяють також регенерації кісткової тканини. Проте наявність суперечливих даних щодо особливостей впливу ЕМП на остеогенні прогеніторні клітини, стало підставою для проведення даного дослідження.

Мета. Дослідити стан остеогенних клітин-попередників кісткового мозку людини (колоні-сутворюючих одиниць фібробластів - КУОф) під впливом Emdogain ex vivo.

Матеріали і методи. Клонування КУОф кісткового мозку проводили згідно методики Фріденштейна О. Я. (1973) [5] в модифікації Астахової В.С. (1982) [1]. Після забору губчастої кісткової тканини від пацієнтів згідно вимог методики, матеріал поміщали в контейнер з поживним середовищем "199". Клонування клітин здійснювалось згідно методики протягом 14 днів.

Для дослідження прямого впливу ЕМП - Emdogain на клонування КУОф кісткового мозку людини було проведено 4 серії експериментів ex vivo. I серія – в культуральний флакон протягом посадки матеріалу до клітин кісткового мозку додавали Pref-Gel. II серія – з додаванням Pref-Gel і Emdogain. III серія – з додаванням лише Emdogain. IV серія – без додавання будь-яких зазначених препаратів, контрольна серія. В умовах проведених серій експериментів було вирощено 9 експериментальних та 6 контрольних колоній.

Регенераторний потенціал кісткової тканини оцінювали згідно значення показника ефективності клонування КУОф (ЕККУОф) кісткового

мозку людини серед 10^5 ядровміщуючих клітин. $ЕККУОф = K \div N \times 10^5$, де K – кількість колоній, які вирости в культуральному флаконі на 10^5 ступені; N – кількість клітин, які були посажені в культуральний флакон. Статистичний аналіз проводили в програмі "Statistica".

Результати та їх обговорення. У I та II серіях експерименту в 6 випадках (66,7 %) при додаванні травильного гелю Pref-Gel та комбінації Pref-Gel з Emdogain ріст стромальних фібробластів не спостерігався, $ЕККУОф = 0$ при цьому були вирощені поодинокі стромальні фібробласти без утворення колоній. В III серії експеримента ріст КУОф спостерігався в усіх культуральних флаконах (33,3 %) з додаванням Emdogain та кількість нових колоній коливалась від 127 до 157, ЕККУОф склала 13,23-16,35. В середньому з цієї серії вирости 145 колоній КУОф з ЕККУОф 15,10±0,95 серед 10^5 ядровміщуючих клітин. В IV серії (контрольній) ріст КУОф спостерігався у всіх культуральних флаконах і кількість колоній склала від 69 до 152 з ЕККУОф від 7,19-15,83. В середньому в цій серії вирости 120 колоній КУОф з ЕККУОф 12,48±1,24 серед 10^5 ядровміщуючих клітин. При порівнянні ad oculus морфології колоній трьох основних (I, II, III) та контрольної (IV) серій, різниці не встановлено.

Висновки. Emdogain (ЕМП) в порівнянні з контрольною групою на 20,8 % підвищує кількість КУОф у кістковому мозку, що вказує на наявність остеоіндуктивних властивостей і можливість використання при хірургічних втручаннях на пародонті.

Список літератури

1. Astachova V. S. Comparative characteristics of ksenofiders during cloning of human bone marrow stromal fibroblasts / V. S. Astachova // Bulletin of experiment, biology and medicine. – 1982. – №17. – P. 11-113.
2. Bosshardt D. D. Biological mediators and periodontal regeneration: a review of enamel matrix proteins at the cellular and molecular levels. J Clin Periodontol. 2008;35 (Suppl. 8):87-105 doi:10.1111/j.1600-051X.2008.01264.x.

3. **Bosshardt D. D.** Hertwig's root sheath, enamel matrix proteins, and initiation of cementogenesis in porcine teeth. / D. D. Bosshardt, A. Nanci // Journal of Clinical Periodontology. – 2004. – №31. – P. 184-192.

4. **Fridenstein A. J.** Induction of bone tissue and osteogenous progenitor cells / A. J. Fridenstein, K. S. Lalikina. – Moscow, "Medicine". – 1973. – 223 p.

5. Osteoprotegerin and receptor activator of nuclear factor-kappa B ligand modulation by enamel matrix derivative in human alveolar osteoblasts. / C. Galli, G. M. Macaluso, S. Guizzardi [et al.] // Journal of Periodontology 2006. – №77. – P. 1223-1228.

6. In vitro biologic response of human bone marrow stromal cells to enamel matrix derivative / L. Guida, M. Annunziata, F. Carinci [et al.] // Journal of Periodontology 2007. – №78. – P. 2190-2196.

7. Soft-tissue wound healing following periodontal surgery and Emdogain application / S. Hagenaars, P.G.H. Louwse, M. F. Timmerman [et al.] // J Clin Periodontol. – 2004. – №31. – P. 850.

8. **Hammaström L.** Enamel matrix, cementum development and regeneration / L. J. Hammaström // Clin Periodontol. – 1997. – № 24. – P. 658-68.



УДК: 616.314:616.71-003.93

Г. Ф. Білоклицька¹, д. мед. н., Л. М. Панченко², к. мед. н., Ю. Є. Браун¹

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика¹
Інститут травматології і ортопедії НАМН України²

ЗНАЧЕННЯ РЕГЕНЕРАТОРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ НА ПАРОДОНТІ

Вступ. Сучасні методики оперативних втручань на пародонті набули меншої інвазивності і мають на меті регенерацію пародонтальних тканин з одночасним максимальним збереженням їх рельєфу [2-4]. Завдяки застосуванню сучасних зоноспецифічних інструментів та приладів в ділянці наявної пародонтальної кишені (ПК), стало можливим збереження кісткового контуру ПК, нехтуючи нівелюванням кісткових стінок [2]. Особливості регенераторного потенціалу кісткової тканини відіграють важливе клінічне значення при проведенні хірургічних втручань у хворих на генералізований пародонтит (ГП) та на етапі підготовки таких пацієнтів до імплантації.

Мета. Дослідити регенераторний потенціал кісткової тканини у хворих на ГП II, II-III ступеня.

Матеріали і методи. Досліджено спонгіозну кістку щелеп 25 хворих на ГП II, II-III ступеня (основна група) та 10 пацієнтів з інтактним пародонтом (група порівняння), яку у основній групі забирали під час проведення клаптевої операції за методикою MIST (Cortellini P., Tonetti M., 2007, 2009), а у групі порівняння - при екстракції вітальних інтактних зубів за ортодонтичними та ортопедичними показаннями.

Клонування остеогенних клітин-попередників (КУОф) кісткового мозку щелеп проводили за методикою Фріденштейна О. Я. (1973) – Астахової В.С. (1982) [1], згідно якої губчасту кісткову тканину поміщали в контейнер з поживним середовищем "199" з подальшою обробкою протягом 14 днів.

Регенераторний потенціал кісткової тканини оцінювали за величиною показника ефективності клонування КУОф – ЕККУОф кісткового мозку людини серед 10^5 ядровміщуючих клітин. $ЕККУОф = K \div N \times 10^5$, де K – кількість колоній, які виростили в культуральному флаконі на 10^5 ступені; N – кількість клітин, які були посажені в культуральний флакон. Статистичний аналіз проводили за програмою "Statistica".

Результати та їх обговорення. В результаті проведених досліджень було вирощено 33 експериментальних та 10 контрольних колоній, що дозволило визначити відсутність росту колоній КУОф кісткового мозку ($ЕККУОф = 0$) у 27 з 33 хворих на ГП II, II-III ступеня, тобто у 82 % вирощених культур. Ріст колоній стромальних фібробластів з ефективністю клонування $0,64 \pm 0,33$ (стандартне відхилення 1,86) серед 10^5 ядровмісних клітин був визначений тільки у 6 випадках (18 %).

З 10 культур пацієнтів групи порівняння ріст колоній КУОф виявлено у 20%, проте ефективність клонування склала $11,2 \pm 7,1$ серед 10^5 ядровмісних клітин (стандартне відхилення 15,9), що в 17,5 разів вище ($P < 0,01$) ніж у хворих на ГП.

Висновки. Регенераторний потенціал кісткової тканини хворих на ГП II, II-III у порівнянні з інтактним пародонтом значно ($P < 0,05$) знижений, що вказує на доцільність розробок нових органозберігаючих втручань з мінімізацією втрати природних зубів і підсиленням оптимізації регенераторних можливостей кісткової тканини у хворих на ГП. Врахування особливостей регенераторного потенціалу