

лительные и метаболические процессы, своевременно принимать необходимые меры по проведению лечебных мероприятий, а также, в случае необходимости, назначать дополнительные диагностические и лечебные мероприятия.

Литература

1. Ветошников В. С. Прибор для измерения радиационных тепловых потоков / В. С. Ветошников, М. Е. Белов // Патент на изобретение, 25102А, Украина. – 30.10.98
2. Зинькив О. И. Комплекс «Термодин» для дистанционного измерения температуры / О. И. Зинькив, М. Е. Белов, В. Н. Сапожник, Г. А. Билык, А. Г. Шайко-Шайковский // Надёжность и качество : материалы междунар. симпозиума. – Пенза, 2014. – Т. 2. – С. 113–116.

OSTEOSYNTHESIS OF LONG BONE FRACTURES BY MEAN OF FIXATORS MADE OF SELFRESOLVING MATERIALS

*Dudko O. G.¹, Shayko-Shaykovskii O. G.², Belov M. Ye.², Kramar V. M.², Sorochan Ye. N.²
¹HSEE Bucovinian State Medical Univesity, Chernivtsy, Ukraine
²Yurii Fedkovych Chernivtsi National University,
Chernivtsi, 2 Kotcubinskii street, shayko@bk.ru*

In the trends and nature of modern domestic and industrial injuries, there is an increase in the proportion of injuries that have occurred as a violence of large impact force (so-called high-energy injuries). These are, particularly, multifragmentary, comminuted, double, spiral, multiple fractures, polytrauma. These circumstances give rise to significant objective difficulties in their treatment.

Conservative methods of treatment with plaster bandages, as is well known, in most cases do not provide a full functional recovery of the fractured bone, effect in a prolonged loss of patient's working and everyday activity, and in 8–30 % of cases lead to their disability [1].

Reducing the period of hospital treatment and patient's general disability from several months (in some cases even years) to several weeks is an urgent task, which in modern conditions requires scientifically based theoretical and experimental approach and appropriate engineering support. The solution of this problem is only possible with the combined efforts of physicians, engineers and technicians, specialists in the field of materials science, resistance of materials, designers and technologists [2].

So, for example, in patients with fractures of the femur total period of disability in 94.7 % of cases reaches 3–8.5 months [3].

One of the actual problematic issues of osteosynthesis is engineering and technical support for creation mechanical devices and systems that provide stable and reliable blocking osteosynthesis [4].

Plate osteosynthesis is widely used as inexpensive and affordable form of operative treatment of long bones fractures. Use of this particular type of osteosynthesis can be performed with the facilities of district hospitals and clinics, field hospitals. The highest qualification for the doctors to carry out the corresponding surgeries is not necessary. Recently, there has been a tendency to use limited contact plates for osteosynthesis, which sufficiently provide access of blood and physiological fluids to the fracture cite, and minimal damage the periosteum is done. This contributes to the effective formation of the primary callus and the fusion of bone fragments.

The latest approach is to use fixating and blocking screws for plates and intramedullary nails fixation. For this purpose we suggest to use fixing devices (screws) that earlier were used for internal fixation of intra-articular and avulsion fractures with good clinical outcome [5]. Different bioresorbable materials are used in their production – polyglycolic acid, polylactic acid, polydioxanon. Usage of such materials in osteosynthesis allows avoiding the necessary and unsafe invasive operation to remove the fixator. When using self-resorbable elements for plate fixation, such surgery becomes less invasive, the process of fixator extracting from the place of its implantation is faster and simplified. The main difficulty in preoperative planning of such osteosynthesis is to determinate the appropriate fixing screws. For this purpose one should choose their diameter and the material from which they are made of with a respect of the consolidation period of fractured bone. In this way it is possible to coordinate the resorbing time of fixing elements with the terms of primary and secondary callus formation. The tissue of healing fracture would gradually assume external loads. So there is no need for additional external immobilization.

Reference

1. Romanenko K. K. Funktsii i vidy plastin i vintov v sovremennom osteosinteze/ K. K. Romanenko. A. I. Belostotskiy. D. V. Prozorovskiy, G. G. Golka // *Ortopediya. travmatologiya i protezirovaniye.* – 2010. – № 1. – S. 68–75.
2. Bondarenko A. V. Razrusheniye implantatov pri nakostnom osteosinteze perelomov dlinnykh kostey / A. V. Bondarenko, V. A. Peleganchuk, E. A. Raspopova, S. A. Pechenegin // *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova.* – 2004. – № 2. – S. 41–44.
3. Haiko H. V. Diafizarni perelomy v strukturi travm oporno-rukho-voi systemy u naselennia Ukrainy / H. V. Haiko, A. V. Kalashnikov, V. A. Boier,

- Proceedings of XI International Conference on Science and Education, January 4–13, 2018, Hajduszoboszlo, Hungary. ISBN 978-966-330-306-2*
- P. V. Nikitin, A. M. Chyhyrko, T. P. Chalaidiuk // *Visnyk ortopedii, travmatolohii ta protezuvannia.* – 2006. – № 1. – S. 84–87.
4. Kopysova V. A. Rezultaty nakostnogo osteosinteza s dopolnitelnoy stabilizatsiyey plastiny styagivayushchimi skobami / V. A. Kopysova, V. A. Kaplun, A. N. Svetlashov // *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova.* – 2011. – № 4. – S. 11–14.
5. Vasyuk V. L. Vy`kory`stannya biomaterialu poliglikolidu dlya osteosy`ntezu perelomiv kistok / V. L. Vasyuk, O. G. Dudko, G. Ye. Dudko // *Ortopedyya, travmatolohyya y protezyrovanye.* – 2008. – № 4. – S. 28–30.

ЗАСТОСУВАННЯ МУТАГЕНІВ НА ГЕНОТИПАХ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ

Сабадин В. Я., Шубенко Л. А.

*Білоцерківський національний аграрний університет
09100, м. Біла Церква, пл. Соборна 8/1, e-mail: sabadinv@ukr.net*

Індукований мутагенез є могутнім методом, за допомогою якого можна вирішувати численні теоретичні і практичні завдання генетики і селекції. Мутаційна мінливість лежить в основі вихідного матеріалу для селекції. За допомогою експериментального мутагенезу можна розкрити всі можливості виду в напрямку поліморфізму і на базі одержаних мутацій створювати багаті колекції генетичного різноманіття окремих рослин [1].

Розкриття специфічної дії мутагенних факторів і ролі генотипу дає можливість наблизитися до вирішення проблеми управління мутаційним процесом. Мутагени поряд з мутаційними змінами зумовлюють глибокі функціональні зміни фізіологічних, біохімічних та інших процесів у рослин M_1 . Реакція рослин на дію мутагенів складається з ефекту пошкоджень клітинних структур і репараційних процесів на молекулярному рівні, елімінації пошкоджень на клітинному та клітинно-популяційному рівнях. Тому в генетико-селекційній роботі важливим етапом є вивчення фізіологічного впливу на ріст і розвиток рослин M_1 та визначення ступеня токсичності мутагенів, встановлення їх оптимальних і критичних доз, реакції конкретних генотипів на мутагенну дію з метою раціонального використання мінімальних вибірок вихідного матеріалу з максимальною ефективністю одержаних результатів [2]. В дослідях, проведених на багатьох культурних рослинах [3, 4], стало очевидним, що максимальний вихід корисних мутацій забезпечують не критичні, а навпаки, помірні дози мутагенів. Оскільки селекціонера цікавлять не висока частота мутацій взагалі, а високий вихід