

УДК 616.727.3-001.5/.6-035.7(045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872019151-56>

Ошибки при лечении переломовывихов локтевого сустава (частота, структура, причины)

Е. М. Мателенок

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко НАМН Украины». Харьков

Among the injuries of the elbow the fractures with dislocations are the most challenging with a significant number of unsatisfactory results and complications. In addition to the severity of the damage, failed results are associated with errors in diagnosis and treatment. Objective: to study retrospectively the structure and causes of errors those occur during the diagnosis and treatment of fractures with dislocations of the elbow joint. Methods: clinical materials were analyzed for 110 patients with fracture with dislocation, 80 of them were admitted into Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology and from other medical institutions (81 ± 19) days after the injury. A retrospective analysis was carried out. We evaluated the accuracy of diagnoses for the site fractures; determine the state of its stability after injury in 4 degrees: stability, relatively stability, instability and very instability; the conformity of therapeutic tactics and the quality of its implementation. Results: 74 % of mistakes were attributable to the assessment of the degree of loss of stability of the injured joint and led to inadequate curative tactics. Of the 23 injured patients 17 were treated with conservative therapy instead of the required surgical treatment. Errors in surgical treatment (6 patients) are associated with inappropriate volume of surgery and failed osteosynthesis. There was an opposite relationship between the timing of surgery for the adverse effects of injuries and the long-term results of treatment (Pearson coefficient -0.48; $p < 0.05$). Conclusions: most of the errors were associated with wrong diagnosis that led to the incorrect assessment of the degree of instability of the injured joint and wrong selection of false therapeutic tactics. Correction of medical tactics even at the stage of formation of unsatisfactory consequences of injuries increases the likelihood of obtaining favorable results. Key words: elbow joint, fractures with dislocations, therapeutic and diagnostic errors.

Серед травм ліктьового суглоба найпроблемнішими, зі значною кількістю незадовільних наслідків й ускладнень, є переломовивихи. Окрім важкості ушкодження, небажані результати пов'язані з помилками в діагностиці та лікуванні. Мета: ретроспективно вивчити структуру та причини помилок, які виникають під час діагностики і лікування переломовивихів ліктьового суглоба. Методи: проаналізовано клінічні матеріали 110 пацієнтів із переломовивихами, 80 з яких потрапили до ДУ «ПІХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» з інших лікувальних закладів через (81 ± 19) днів після травми. Проведено ретроспективний аналіз. Оцінювали точність діагнозів щодо переломів кісткових утворень суглоба; визначали стан його стабільності після ушкодження за чотирма ступенями: стабільний, відносно стабільний, нестабільний та надто стабільний; відповідність лікувальної тактики й якість її реалізації. Результати: 74 % помилок належали до оцінювання ступеня втрати стабільності травмованого суглоба та призвели до неадекватної лікувальної тактики. Із 23 постраждалих у 17 замість необхідного хірургічного лікування проведено консервативне. Помилки хірургічного лікування (6 пацієнтів) пов'язані з невідповідним обсягом операції та незадовільним остеосинтезом. Між строками втручання із приводу несприятливих наслідків ушкодження і віддаленими результатами лікування виявлено протилежний зв'язок (коефіцієнт Пірсона -0,48; $p < 0,05$). Висновки: більшість помилок — діагностичні, пов'язані з невірним оцінюванням ступеня нестабільності травмованого суглоба, що призводить до обрання хибної лікувальної тактики. У разі обґрунтованого хірургічного лікування небажані результати виникають через невідповідний обсяг утручання. Корегування лікувальної тактики ще на етапі формування незадовільних наслідків травм підвищує ймовірність отримання сприятливих результатів. Ключові слова: ліктьовий суглоб, переломовивихи, лікувально-діагностичні помилки.

Ключевые слова: локтевой сустав, переломовывихи, лечебно-диагностические ошибки

Введение

Переломовывихи локтевого сустава относятся к сложным травмам данной локализации, а среди них наиболее проблемными и отличающимися большим количеством неблагоприятных последствий являются нестабильные повреждения [10]. Согласно данным некоторых публикаций, осложнения в процессе лечения пациентов с нестабильными переломовывихами локтевого сустава встречаются до 41 % случаев, при этом до 23 % пациентов нуждаются в повторных хирургических вмешательствах [6]. Основной причиной плохих результатов лечения является тяжесть этих повреждений, но, безусловно, важная роль принадлежит и погрешностям в лечебно-диагностическом процессе [2, 9]. Учет и анализ ошибок — путь к снижению их количества.

Цель работы: ретроспективно изучить структуру и причины ошибок, допускаемых при диагностике и лечении переломовывихов локтевого сустава.

Материал и методы

Представленное исследование одобрено на заседании комитета по биоэтике при ГУ «ИППС им. проф. М. И. Ситенко НАМН» (протокол № 188 от 21.01.2019).

За период с 2000 по 2017 г. под нашим наблюдением находились 110 пациентов с переломовывихами локтевого сустава: 30 пострадавших обратились в Институт в день травмы, 80 — после лечения в различных медицинских учреждениях (в среднем через (81 ± 19) дней с момента травмы). По поводу развития неблагоприятных последствий переломовывихов выполнение хирургического вмешательства потребовалось 41 пациенту: 2 — поступившим в день травмы; 39 — получившим первичное лечение в других лечебных учреждениях, причем у 23 из них выявлены различные виды ошибок, допущенных в процессе диагностики и лечения. Эта категория пострадавших составила 56 % от общего количества людей с неблагоприятными последствиями переломовывихов и послужила клиническим материалом представленного исследования. Среди них было 10 мужчин и 13 женщин, средний возраст составил (42 ± 2) года. Данные о характере повреждений, краткие сведения о проводимом до поступления в Институт лечении, сроках вмешательства по поводу неблагоприятных последствий переломовывихов и конечных результатах лечения представлены в таблице. Характер переломов головки лучевой кости определен по классификации Mason в модификации Broberg-Morrey [3],

венечного отростка — Regan-Morrey [5], локтевого — клиники Mayo [4], дистального отдела плечевой кости — АО [7]. Состояние стабильности сустава после травмы обозначено как: 0 — стабильное; I — относительно стабильное; II — нестабильное; III — крайне нестабильное [1]. Балльную оценку результатов с применением оценочной системы клиники Mayo [8] осуществляли в сроки от 1 года до 6 лет (в среднем — через 2 года после травмы). При анализе связи между сроками вмешательства по поводу неблагоприятных последствий и конечными результатами, а также степенью нестабильности поврежденного сустава и результатами лечения использован коэффициент корреляции Пирсона.

Результаты и их обсуждение

Анализируя первичные диагнозы, установили, что помимо различных внутрисуставных переломов и их комбинаций, у 18 пациентов были вывихи костей предплечья кзади, у 5 — кнаружи. Повреждения костей, образующий локтевой сустав во всех случаях оценены верно, в 8 — выявлены травмы более одного костного образования сустава, у 4 обнаружены переломы мыщелка плечевой кости типа В1, а у остальных — проксимальных эпифизарных и метаэпифизарных отделов костей предплечья.

К сожалению, при диагностике у рассматриваемой категории пациентов не оценена, а, следовательно, не принималась в расчет во время планирования лечебной тактики степень утраты стабильности локтевого сустава, обуславливаемая повреждениями не только костной, но и мягких тканей. У 7 (30,4 %) пострадавших при обращении в Институт оставались неустраненными вывихи предплечья. Причем в одном из этих случаев обнаружен перелом лучевой кости в типичном месте, которым при первичном обращении в лечебное учреждение и занимались, а на травму локтевого сустава той же конечности внимания не обратили. Задний вывих предплечья и перелом головки лучевой кости II типа выявлен только спустя 1,5 мес. У второго пострадавшего на первичном рентгенологическом обследовании установлен перелом головки лучевой кости III типа, но вывих предплечья не зафиксирован, т. е. имел место «скрытый переломовывих», который диагностировали только через месяц после травмы. В третьем случае переломовывих локтевого сустава был обнаружен своевременно, при этом вмешательство выполнено в отсроченном периоде из-за тяжести сопутствующих повреждений.

Таблица

Характер повреждений, проводимое до поступления в институт лечение и его конечный результат

| Клинический случай | Состояние стабильности сустава после травмы | Перелом головки лучевой кости (тип) | Перелом венечного отростка (тип) | Перелом локтевого отростка (тип) | Перелом дистального отдела плечевой кости | Вывих | Срок до операции (дни) | Первичное лечение | Удаление головки лучевой кости | Результат (балл/ качество) |
|--------------------|---|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|-------|------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1 | III | II | I | — | — | н* | 103 | о. х | — | 70/уд |
| 2 | III | III | — | — | — | з | 145 | о. х | + | 45/пл |
| 3 | II | III | — | — | — | з | 206 | о. х | + | 65/уд |
| 4 | II | III | — | — | — | з | 123 | о. х | + | 85/хор |
| 5 | III | II | II | II | — | з | 62 | х | — | 70/уд |
| 6 | III | III | III | II | — | з | 101 | х | — | 70/уд |
| 7 | II | III | I | — | — | з | 40 | к | — | 100/отл |
| 8 | III | — | — | — | B1.3 | н | 105 | к | — | 70/уд |
| 9 | II | — | I | — | — | з* | 62 | к | — | 60/уд |
| 10 | 0 | III | — | — | — | з | 96 | к | — | 80/хор |
| 11 | II | II | — | — | — | з* | 85 | к | — | 85/хор |
| 12 | II | II | I | — | — | з | 47 | к | — | 90/отл |
| 13 | II | — | — | — | B1.1 | н | 97 | к | — | 70/уд |
| 14 | III | — | — | II | B1.1 | н | 173 | к | — | 70/уд |
| 15 | II | I | II | — | — | з* | 61 | к | — | 70/уд |
| 16 | III | III | I | II | — | з | 121 | к | — | 70/уд |
| 17 | III | — | — | — | B1.1 | н | 292 | к | — | 70/уд |
| 18 | II | III | — | — | — | з | 42 | к | — | 70/уд |
| 19 | III | II | — | — | — | з | 38 | к | — | 70/уд |
| 20 | I | II | — | — | — | з* | 52 | к | — | 60/уд |
| 21 | III | III | — | — | — | з* | 38 | к | — | 100/отл |
| 22 | III | — | I | — | — | з* | 234 | к | — | 45/пл |
| 23 | II | II | — | — | — | з | 41 | к | — | 95/отл |

Примечания:

н — наружный;

з — задний;

к — консервативное;

х — хирургическое;

о. х. — отсроченное хирургическое;

* — случаи неустранимых вывихов на момент поступления в Институт.

С помощью аппарата внешней фиксации вправление предплечья достичь не удалось. У остальных четырех пациентов после устранения смещения костей предплечья повторные вывихи произошли в процессе иммобилизации конечности в гипсовых повязках, что является закономерным на фоне крайне нестабильной формы имевшихся повреждений. В остальных 16 случаях вывихи предплечья были устранены при первичном обращении.

Рассматривая лечебную тактику и ее обоснованность в связи с особенностями имеющихся повреждений, мы обнаружили, что 17 пациентам до поступления в Институт проведено консервативное лечение. При ретроспективном анализе особенностей повреждений, по данным рентгено-

логической картины в динамике и клиническим сведениям, пришли к заключению, что у 7 пострадавших повреждения следовало расценивать как крайне нестабильные, у 8 — нестабильные, у 1 — относительно стабильное, у 1 — стабильное. Учитывая нестабильный характер повреждений, обусловленный разрушением костных и мягкотканых структур, хирургическое лечение было показано 15 из 17 пациентов. Оставшимся 2 следовало выполнить операции в связи с наличием переломов головки лучевой кости с недопустимым смещением фрагментов, которые блокировали движения в суставе как непосредственно, так и опосредованно, вызывая рубцовые изменения мягких тканей сустава. Этим 17 пациентам по поводу неблагоприятных последствий

повреждений в среднем через (96 ± 18) дней после травмы выполнены хирургические вмешательства, направленные на улучшение функции суставов. У всех пострадавших этой группы до операции функциональные результаты были неудовлетворительными, а в результате лечения достигнуты: 1 — неудовлетворительный (хирургическое вмешательство через 234 дня с момента травмы); 10 — удовлетворительные (вмешательство через (104 ± 25) дней); 2 — хорошие (через (90 ± 5)); 4 — отличные (через (41 ± 2)).

У 4 пациентов хирургическое лечение при наличии показаний проведено в различных медицинских учреждениях в среднем через (9 ± 1) дней после травмы. У двух из них на фоне нестабильных и у одного — крайне нестабильного повреждений удалены головки лучевой кости (при возможности их сохранения либо замещения), что привело к увеличению степени нестабильности. Последнее, наряду с травмой околоуставных и суставных мягких тканей, создало условия для формирования гетеротопических оссификатов и, таким образом, выраженная нестабильность суставов сменилась выраженной контрактурой. У одного из этих пациентов при закрытом применении аппарата внешней фиксации вправление костей предплечья не было достигнуто. Во всех четырех случаях по поводу неблагоприятных последствий повреждений в среднем через (144 ± 42) дня нами выполнены повторные реконструктивные хирургические вмешательства с применением также и техники артролиза. Отдаленные результаты лечения: 1 неудовлетворительный, 2 удовлетворительных и 1 хороший.

У двух пациентов хирургическое вмешательство проведено в день травмы, причем с техническими погрешностями и не в достаточном объеме. Повторные операции в этих случаях проведены нами через (110 ± 5) дней после травмы. Отдаленные результаты лечения — удовлетворительные. В качестве примера, иллюстрирующего ряд допущенных ошибок, приводим краткую историю одного из наблюдений.

Клинический пример

Пациентка П., 54 года, травму получила в результате падения на улице с приземлением на кисть вытянутой руки. В тот же день обратилась в больницу по месту жительства, где произведен осмотр, выполнены рентгенограммы поврежденного локтевого сустава (рис. 1) и осуществлена его иммобилизация задней гипсовой шиной.

Спустя 3 дня выполнено хирургическое вмешательство: остеосинтез локтевого отростка.

На контрольных рентгенограммах после операции (рис. 2) очевиден задний вывих предплечья, перелом венечного отростка и головки лучевой кости со смещением ее крупного фрагмента (чего не наблюдалось на первичных рентгенограммах, т. е. смещение произошло во время последующих предоперационных или интраоперационных манипуляций). Качество остеосинтеза оставляет желать лучшего: одна из спиц выходит за пределы кости дистальнее перелома, обе спицы расположены в медиальной части кости, их длину и ориентацию загнутых концов нельзя признать оптимальными. Операция завершилась без устранения вывиха костей предплечья и остеосинтеза головки лучевой кости. Выполнено закрытое ручное вправление костей предплечья, иммобилизация локтевого сустава задней гипсовой шиной. Однако, как видно на рентгенограммах (рис. 3), не устранено смещение головки лучевой кости кзади, нарушена форма головки и венечного отростка. Полученный результат не оценен должным образом, упущен факт заднего вывиха головки лучевой кости и смещение ее отломков. Пациентка обратилась в ГУ «ИППС им. проф. М. И. Ситенко НАМН» только через 2 мес. после травмы с жалобами на значительное ограничение движений и выраженные болевые ощущения в поврежденном локтевом суставе. Диагноз на момент обращения: застарелый задний вывих головки правой лучевой кости, перелом головки лучевой кости II типа, перелом венечного отростка I типа, перелом локтевого отростка II типа в стадии консолидации, смешанная контрактура правого локтевого сустава.

Таким образом, среди наблюдаемых пациентов лечебно-диагностические ошибки выявлены в 21 % случаев. В структуре ошибок большую часть (74 %) составляли диагностические, возникшие в результате погрешностей обследования, что может быть следствием недостаточного уровня знаний и опыта врача. В ряде наблюдений весьма полезным для более точной оценки повреждений могли бы быть данные ультразвукового исследования, компьютерной и магнитно-резонансной томографии поврежденного локтевого сустава. К сожалению, не учитывается возможность наличия «скрытых» переломовывихов, не оценивается степень нестабильности поврежденного сустава.

Коэффициент корреляции Пирсона, характеризующий отношения между сроками вмешательства по поводу неблагоприятных последствий и конечным результатом равен $-0,48$;

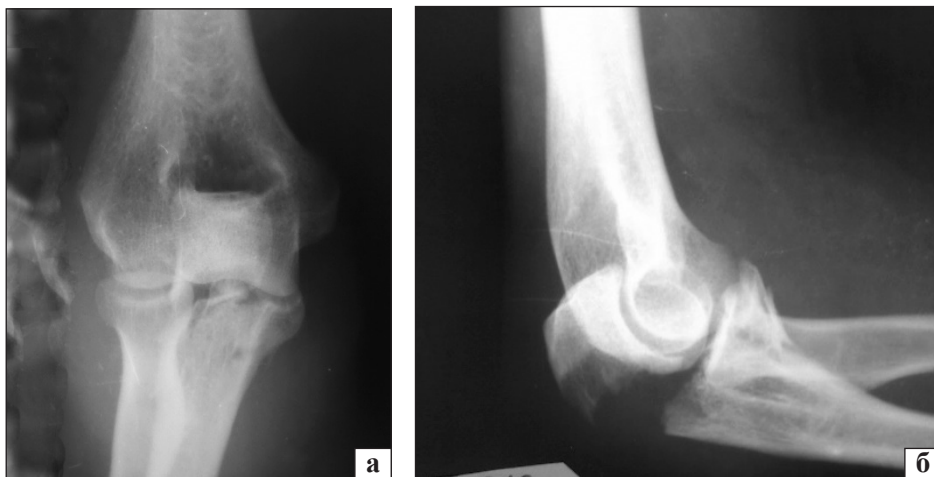


Рис. 1. Рентгенограммы локтевого сустава пациентки П. при первичном обращении в лечебное учреждение: прямая (а) и боковая (б) проекции

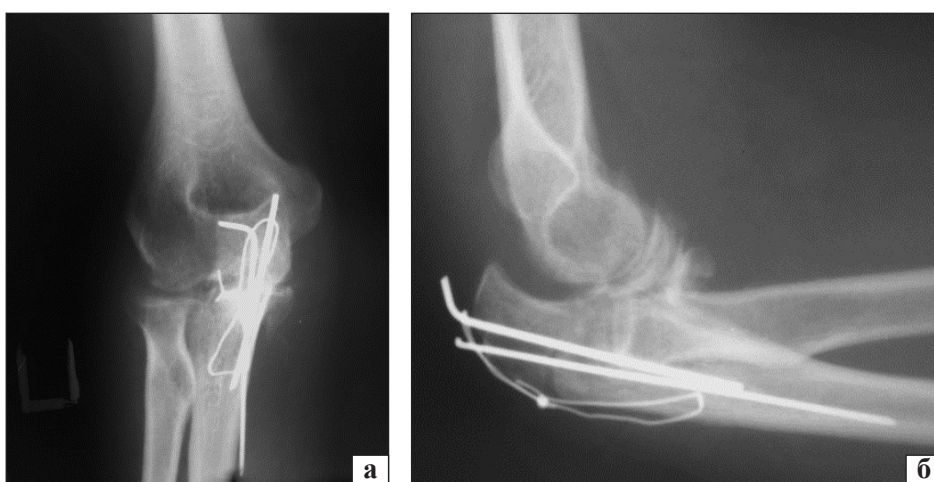


Рис. 2. Рентгенограммы локтевого сустава пациентки П. после операции: прямая (а) и боковая (б) проекции

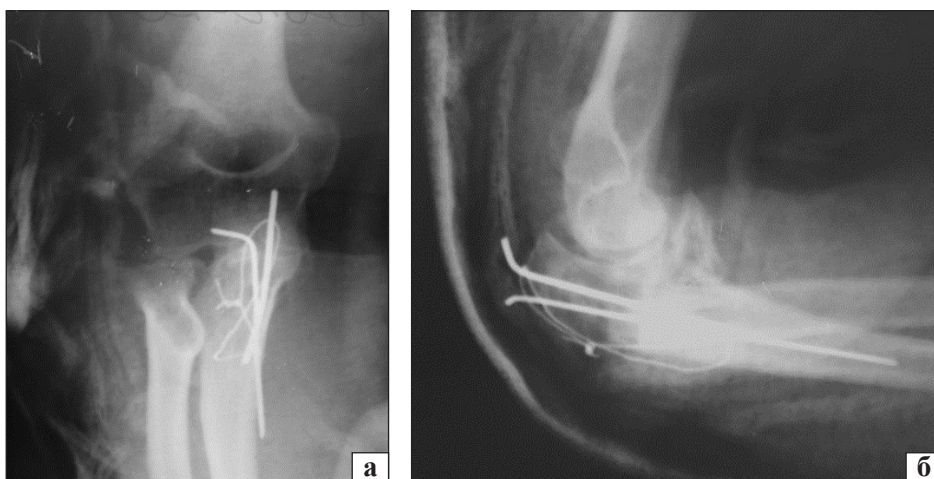


Рис. 3. Рентгенограммы локтевого сустава пациентки П. после закрытого ручного вправления и фиксации гипсовой шиной: прямая (а) и боковая (б) проекции

а между степенью нестабильности повреждения и результатом — $-0,38$; т. е. существует обратная связь между данными показателями, причем она более выражена и имеет достоверный характер ($p < 0,05$) в паре «срок вмешательства – результат».

Неполноценное представление о характере повреждения приводит к неадекватному выбору лечебной тактики. Необоснованное применение

консервативного метода лечения усугубляется отсутствием должного динамического наблюдения, особенно при крайне нестабильных повреждениях, и приводит к позднему выявлению релюкации в суставе на фоне проводимой иммобилизации. При хирургическом лечении нестабильных повреждений следует считать ошибочным удаление головки лучевой кости. Очевидным является

и негативное влияние на результаты лечения нарушение качества остеосинтеза и необоснованно заниженный объем выполняемого вмешательства. Важнейшим фактором минимизации последствий допущенных ошибок при лечении пациентов с переломовывихами локтевого сустава является сокращение сроков до момента коррекции состояния травмированного сустава рациональным хирургическим способом.

Выводы

В структуре ошибок, допускаемых при лечении пациентов с переломовывихами в локтевом суставе, приводящих к развитию неблагоприятных последствий повреждений, наибольшее количество составляют диагностические, касающиеся оценки степени нестабильности поврежденного сустава. Следствием их является необоснованный выбор консервативной лечебной тактики.

В случае аргументированного выбора хирургического метода лечения основными причинами развития негативных последствий переломовывихов являются несоответствующий степени утраты стабильности поврежденного сустава объем вмешательства, а также технические ошибки остеосинтеза.

Принятие решения о мерах по устранению неблагоприятных последствий повреждений в максимально ранние сроки, еще на этапе их формирования, повышает шансы на получение благоприятных отдаленных результатов лечения.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие конфликта интересов.

Список литературы

1. Корж Н. А. Концепция лечения повреждений локтевого сустава / Н. А. Корж, Е. М. Мателенок // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2007. — № 4. — С. 111–116.
2. Мателенок Е. М. О некоторых факторах, влияющих на исходы повреждений локтевого сустава / Е. М. Мателенок // Вісник ортопедії, травматології та протезування. — 2000. — № 2. — С. 48–50.
3. Broberg M. A. Results of treatment of fracture-dislocations of the elbow / M. A. Broberg, B. F. Morrey // *Clinical Orthopaedics and Related Research*. — 1987. — № 216. — P. 109–119. — DOI: 10.1097/00003086-198703000-00017.
4. Cabanela M. E. Fractures of the proximal ulna and olecranon / M. E. Cabanela, B. F. Morrey // *The elbow and its disorders* / Ed. B. F. Morrey. — Ed. 2nd. — Philadelphia : W. B. Saunders Company, 1993. — P. 381–399.
5. Difficult elbow fractures: pearls and pitfalls / S. W. O’Driscoll, J. B. Jupiter, M. S. Cohen [et al.] // *Instr. Course Lect.* — 2003. — Vol. 52. — P. 113–134.
6. Domos P. Outcomes following surgical management of complex terrible triad injuries of the elbow: a single surgeon case series / P. Domos, E. Griffiths, A. White // *Shoulder Elbow*. — 2018. — Vol. 10 (3). — P. 216–222. — DOI: 10.1177/1758573217713694.
7. Fracture and Dislocation Classification Compendium-2007 / J. L. Marsh, T. F. Slongo, J. Agel [et al.] // *Journal of Orthopaedic Trauma*. — 2007. — Vol. 21 (Suppl). — P. S1–S133. — DOI: 10.1097/00005131-20071101-00001.
8. Morrey B. F. Functional evaluation of the elbow / B. F. Morrey, K.-N. An, E. Y. Chao // *The elbow and its disorders* / Ed. B. F. Morrey. — Ed. 2nd. — Philadelphia : W. B. Saunders Company, 1993. — P. 86–89.
9. Terrible triad injuries of the elbow: does the coronoid always need to be fixed? / L. K. Papatheodorou, J. H. Rubright, K. A. Heim [et al.] // *Clinical Orthopaedics and Related Research*. — 2014. — Vol. 472 (7). — P. 2084–2091. — DOI: 10.1007/s11999-014-3471-7.
10. Zeiders G. J. Management of unstable elbows following complex fracture-dislocations — the «terrible triad» injury / G. J. Zeiders, M. K. Patel // *Journal of Bone and Joint Surgery-Am*. — 2008. — Vol. 90-A (Suppl. 4). — P. 75–84. — DOI: 10.2106/jbjs.h.00893.

Статья поступила в редакцию 14.12.2018

ERRORS AT THE TREATMENT OF ELBOW JOINT FRACTURES WITH DISLOCATIONS.

Ie. M. Matelenok

Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv

✉ Ievgen Matelenok, MD in Traumatology and Orthopaedics: mate.evgeny@gmail.com