



ся трудоемкими, требуют углубленного общеклинического и специального обследования, тщательного предоперационного планирования и строгого соблюдения техники и технологии остеосинтеза. Такие вмешательства целесообразно выполнять опытным хирургам и в центрах травматологии и ортопедии.

3. Предложенные различные варианты реконструктивно-восстановительных операций, включающие широкий спектр травматологических, ортопедических, пла-

стических, в т. ч. микрохирургических, пособий, позволили приблизить сроки восстановления анатомии и функции конечности к среднестатистическим у 92,6% больных данной группы.

4. Перспективным направлением в плане предупреждения лечебно-тактических и технических ошибок является целенаправленная подготовка травматологов-ортопедов современным технологиям первичного внутреннего остеосинтеза.

Литература

1. Шаповалов В.М., Хоминец В.В., Михайлов С.В. Основы внутреннего остеосинтеза. — М.: Медицина, 2009. — 240 с.
2. Юмашев Г.С. Ошибки и осложнения при остеосинтезе. — М.: Медицина, 1966. — 128 с.
3. James P., Andrew H., Philip J. Surgical Treatment of Orthopedic Trauma. — USA. — 2007. — P. 940.

4. Wagner M., Frigg R. AO Manual of Fracture Management. Internal Fixators: Concepts and Cases Using LCP and LISS. — USA. — 2006. — P. 868.
5. Marti R., Kloen P. Concepts and Cases in Nonunion Treatment. — USA. — 2012. — P. 960.
6. Yuehuei H. An Internal Fixation in Osteoporotic Bone. — USA. — 2002. — P. 375.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014
УДК 616.728.2-089.844-057.36

Эндопротезирование тазобедренного сустава у военнослужащих

МАКСИМОВ И.Б., заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ, профессор, генерал-майор медицинской службы
ПАНЮШИН К.А., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы
БРИЖАНЬ Л.К., профессор, полковник медицинской службы
БУРЯЧЕНКО Б.П., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы запаса
ВАРФОЛОМЕЕВ Д.И. (dgvurf@yandex.ru)
ПИМАНЧЕВ О.В.

Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н.Бурденко, Москва

Maksimov I.B., Panyushin K.A., Brizhan L.K., Buryachenko B.P., Varfolomeyev D.I., Pimanchev O.V. — Hip replacement in military personnel. Hip joint diseases and injuries are common for orthopedic pathology among military personnel. Hip replacement is one of the most frequent operations. Authors evaluated hip replacement in 136 servicemen treated at the center of traumatology and orthopedics of Burdenko General Military Clinical Hospital of the Ministry of Defense of Russia in 2010–2013. On the basis of the conducted analysis the main disease groups were revealed, peculiarities of pathology among this category of patients. Authors proposed surgical doctrine for the treatment of this contingent. Effective surgical treatment, in particular, hip replacement surgery, conducted with the use of the proposed principles, as a rule, fully functionally cured patients and contributes to return them in the system that contributes to the strengthening of defensibility of the country.

К е у в о р д с: hip joint, the military, the surgical doctrine, quality of life, complications.

Заболелания и травмы тазобедренного сустава в настоящее время чрезвычайно распространены в структуре ортопедической патологии. Так, по

данным литературы, частота дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава у населения в различных странах Европы колеблется от



7 до 25% [9]. Основным методом лечения указанной патологии является хирургическое вмешательство, а эндопротезирование занимает ведущее место среди всего спектра операций на тазобедренном суставе. Широкое внедрение эндопротезирования позволило значительно повысить эффективность лечения заболеваний и повреждений тазобедренного сустава [1,3–5]. По мнению Е. Morscher, лишь немногие новшества современной медицины могут столь существенно улучшить качество жизни больного, как эта операция [8]. Статистика свидетельствует о том, что на сегодняшний день в мире ежегодно выполняется около 1,5 млн эндопротезирований тазобедренного сустава [6]. В России, по данным Российского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, в операциях на тазобедренном суставе нуждаются 30–50 тыс. больных ежегодно [7].

Вполне очевидно, что и среди военнослужащих заболевания и последствия травм тазобедренного сустава, требующие хирургического лечения, отмечаются у значительной части входящего потока в стационарах ортопедотравматологического профиля. Так, в *Центре травматологии и ортопедии (ЦТиО) ГВКГ им Н.Н.Бурденко* за период с 2010 по 2013 г. находилось на лечении 136 военнослужащих, находящихся на действительной военной службе.

При этом военнослужащие представляют особую группу населения как по возрасту и полу, так и по характеру служебной деятельности. Поэтому, несмотря на схожесть с общими тенденциями течения па-

тологического процесса, у военнослужащих отмечаются существенные отличия в параметрах самих пациентов и в структуре заболеваний, требующих выполнения эндопротезирования. Также имеются отличия в характере самих оперативных вмешательств.

Прежде всего это молодой возраст пациентов. В нашем исследовании из 136 больных 6 было юношеского возраста (17–21 лет) и 130 зрелого возраста (21–60 лет) согласно хронологической классификации Большой медицинской энциклопедии [2]. Пациентов старших возрастных групп не было. Распределение больных по возрасту представлено на рис. 1.

Как видно из анализа показателей диаграммы, наибольшее количество пациентов были в возрасте от 31 до 50 лет, что соответствует «нормальному» распределению (средний возраст $39 \pm 8,8$ года). Второй особенностью является преобладание лиц мужского пола (83,8%).

Другими важными особенностями вышеуказанной «популяции» являются напряженные условия боевой учебы и специфика выполнения служебных обязанностей, создающие предпосылки к повышенному риску получения травм.

И, конечно, нельзя не отметить повышенные требования к функциональному состоянию военнослужащих, предъявляемые приказами и инструкциями по военно-врачебной экспертизе.

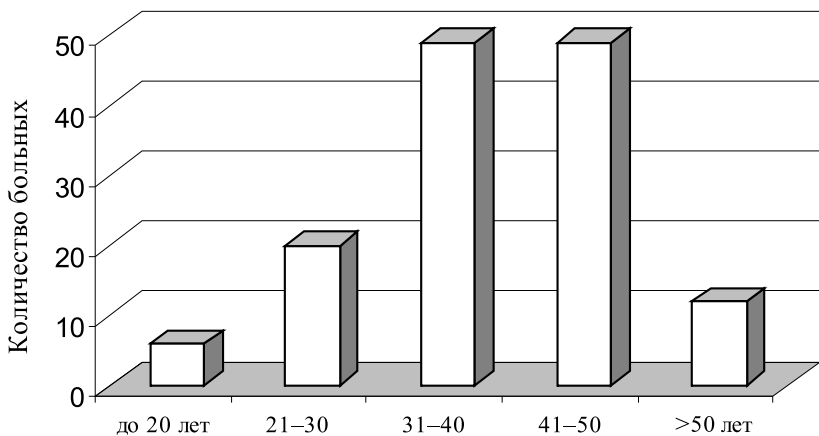


Рис. 1. Распределение больных по возрасту



Распределение больных по нозологическим категориям представлено в табл. 1.

Из данных табл. 1 видно, что военнослужащие имеют свои особенности в структуре заболеваемости, связанные с молодым возрастом пациентов:

- меньшее количество переломов шейки бедренной кости и идиопатических коксартрозов, которые свойственны для пожилых пациентов;

- значительное количество асептических некрозов, системных заболеваний, что более свойственно для лиц молодого возраста;

- значительный процент посттравматических деформаций, что связано с напряженными условиями боевой подготовки, высокой физической активностью и спецификой выполняемых боевых задач.

Тактические подходы к оперативным вмешательствам отличаются от общепринятых в связи со стремлением к сохранению категории годности к военной службе. Поэтому эндопротезирование тазобедренного сустава у военнослужащих имеет следующие особенности:

- повышенные требования к функциональному результату операции в плане как объема движений, так и толерантности к физической нагрузке;

- создание условий, позволяющих максимально облегчить последующее ревизионное эндопротезирование и перенести его на наиболее поздний срок.

Каковы же основные принципы эндопротезирования тазобедренного сустава у военнослужащих, позволяющие добиться поставленных целей? Нами предложена хирургическая доктрина, объединяющая в себе современный подход к

хирургической технике и использование высокотехнологичных современных эндопротезов, дифференцированных для каждой группы пациентов. В целом основные положения этой доктрины можно свести к следующим постулатам:

- использование малоинвазивных хирургических доступов, максимально щадящих мышечно-фасциальный и связочный аппарат, что создает благоприятные условия для последующей ранней и эффективной реабилитации, позволяющей добиться высоких функциональных результатов;

- применение современных технических решений, таких как эндопротезы с головками большого диаметра, обеспечивающие максимальный объем движений, снижающие риск вывиха и увеличивающие продолжительность функционирования сустава;

- внедрение наиболее эффективной пары трения «керамика–керамика», позволяющей снизить до минимума коэффициент трения, что также дает возможность достичь хорошего функционального результата и существенно продлить срок службы эндопротеза в условиях его интенсивной эксплуатации;

- максимально бережное отношение к костной ткани, использование «коротких» бедренных компонентов, позволяющих реализовать концепцию «предпротезирования» с целью создания условий для последующей ревизионной операции стандартным имплантом, а не массивным ревизионным эндопротезом.

Следует особо подчеркнуть, что принципиальным является комплексное использование всех вышеперечисленных принципов

Таблица 1

Распределение больных по нозологическим формам

Нозологическая форма	Количество пациентов
Идиопатический асептический некроз головки бедренной кости	72
Первичный идиопатический коксартроз	31
Последствия травм тазобедренного сустава	16
Системные заболевания соединительной ткани	10
Новообразования	5
Перелом шейки бедренной кости	4



пов, каждый из которых вносит свой вклад в совокупный конечный результат.

В то же время содержание и техника эндопротезирования, а также выбор эндопротеза у военнослужащих в каждой из выделенных ранее нозологических групп имеет свои особенности, обусловленные клиническими проявлениями и морфологическими изменениями, характерными для той или иной патологии.

Так, у больных с системными заболеваниями соединительной ткани эндопротезирование не только улучшает функцию сустава, но также способствует снижению воспалительного процесса в организме в целом. Важную роль в этом играет иссечение измененной капсулы сустава, поддерживающей воспалительный процесс.

Выбор фиксации эндопротеза в связи с длительной гормональной терапией и, соответственно, развитием системного остеопороза у пациентов носит строго индивидуальный характер. Для этого у данной категории больных мы применяем разработанную в ЦТиО методику определения «Ортопедического индекса». Методика включает оценку качества жизни (по опроснику SF-36), оценку соматического состояния больного по шкале индекса коморбидности Charlson и оценку качества кости в зоне оперативного вмешательства методом денситометрии.

В предоперационный период больные нуждаются в соответствующей подготовке в виде использования коротких курсов глюкокортикостероидов. В послеоперационный период антибактериальная терапия назначается на более продолжительный промежуток времени в связи с более высокой вероятностью развития инфекционных осложнений (в связи с приемом глюкокортикостероидов). Также мы используем медикаментозную поддержку в послеоперационный период для снижения риска развития асептической нестабильности компонентов эндопротеза (в связи с системным остеопорозом).

Особенностью лечения больных с опухолевыми заболеваниями в области тазобедренного сустава в плане подготовки к операции является предоперационная химио- и лучевая терапия, на-

правленная на уменьшение объема опухоли перед органосохраняющей операцией, а также профилактику рецидива и метастазирования. Хирургическая техника должна обеспечивать строгое соблюдение принципов абластичности операции. Применение современных биологических материалов позволяет замещать обширные дефекты костной ткани.

Планирование хирургического вмешательства включает выбор уровня резекции, подбор так называемых «онкологических эндопротезов», выбор современных биоматериалов, используемых для замещения дефекта, образующегося в результате резекции кости. В случае поражения костей таза для укрепления вертлужного компонента необходимо использование различных стабилизирующих устройств (винты, укрепляющие кольца, аугменты). Особенностью хирургической техники при подобных операциях является реконструкция мягких тканей, в частности фиксация сухожилий и мышц к ножке эндопротеза, что увеличивает стабильность сустава.

Эндопротезирование тазобедренного сустава «онкологическими эндопротезами» применялось в лечении больных с остеосаркомой, миеломной болезнью, хондросаркомой, метастатическим поражением проксимального отдела бедренной кости. Максимально возможное восстановление функции конечности при эндопротезировании и проведение реабилитационных мероприятий в послеоперационный период способствует значительному улучшению качества жизни больных.

К последствиям травм тазобедренного сустава относятся посттравматические деформации и дефекты вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости. При подготовке к операции у данной группы больных особая роль отводится тщательному предоперационному планированию. Так, при деформации проксимального отдела бедренной кости зачастую необходимо применять ножки так называемой «дистальной» фиксации и тщательно подбирать «оффсет» в зависимости от величины шеечно-диафизарного угла. При этом требуются коррекция длины конечности и восстановление баланса мягких тканей.



Выбор чашки эндопротеза определяется степенью изменения вертлужной впадины. При наличии значительных дефектов часто возникает необходимость применения укрепляющих колец и аугментов в сочетании с костной пластикой либо биоматериалов. Операции, как правило, являются продолжительными и сопровождаются значительной кровопотерей. В связи с этим при хирургическом лечении таких пациентов мы используем современные системы для реинфузии дренажной крови, что позволяет значительно уменьшить кровопотерю и количество переливаемой донорской крови.

У больных молодого возраста с асептическим некрозом головки бедренной кости применяются бесцементные импланты с головкой большого диаметра, короткой ножкой и парой трения «керамика—керамика», что увеличивает срок службы эндопротеза, обеспечивает максимальное восстановление функции сустава и создает благоприятные условия для последующих ревизионных вмешательств.

Анализ литературы, посвященной проблеме лечения пострадавших с переломом шейки бедренной кости, позволяет сделать вывод о том, что вопрос о выборе между остеосинтезом и эндопротезированием у молодых пациентов пока не решен. На наш взгляд, остеосинтез более предпочтителен в связи с его малоинвазивностью и возможностью сохранить свой собственный сустав, однако решающим фактором в выборе метода лечения является время, прошедшее с момента травмы. В ранние сроки (24–48 ч) предпочтение следует отдавать остеосинтезу, в более поздние — эндопротезированию.

Таким образом, хирургическое лечение каждой из вышеуказанных групп имеет свои особенности, связанные с конкретной патологией и проводится строго индивидуально.

Приводим клиническое наблюдение.

Больной 3. 52 лет. Жалобы на боль в левом тазобедренном суставе беспокоят в течение 5 лет. На рентгенограммах признаки левостороннего коксартроза 2–3 ст. (рис. 2). Выполнено эндопротезирование левого тазобедренного сустава эндопротезом с «укороченной» ножкой, пара трения «керамика—керамика», диаметр головки 36 мм. Послеоперационный период без особенностей, швы сняты на 14-е сутки.

Функциональный результат через 6 мес после операции представлен на рис. 3.



Рис. 2. Рентгенограммы больного до (вверху) и после операции



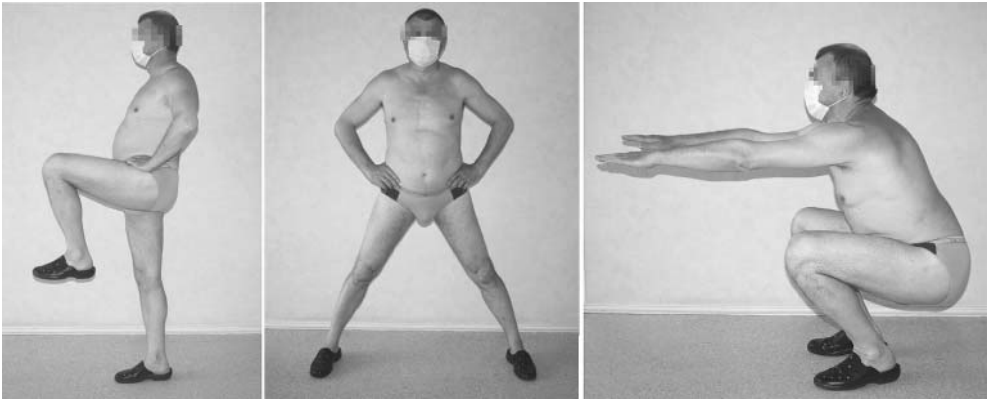


Рис. 3. Функциональный результат через 6 мес после операции

Клиническая оценка результатов лечения проводилась по шкале Харриса через 6 мес после операции (рис. 4). Отличные и хорошие результаты были получены у 88,3% больных. Неудовлетворительные результаты имели место у 2 (1,47%) больных и были связаны с инфекционными осложнениями.

Для оценки качества жизни пациентов до и после операции мы использовали русскую версию опросника качества жизни SF-36 (рис. 5). Данный опросник содержит оптимальное количество вопросов (удобно для заполнения больным), используется в большом количестве отечественных и зарубежных исследований в травматологии, что позволяет сравнивать получаемые результаты. 36 пунктов опросника сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психи-

ческое здоровье. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье. Первые 4 показателя формируют физическое благополучие, последующие четыре — душевное. Исходя из анализа диаграммы видно, что качество жизни после операции объективно повысилось.

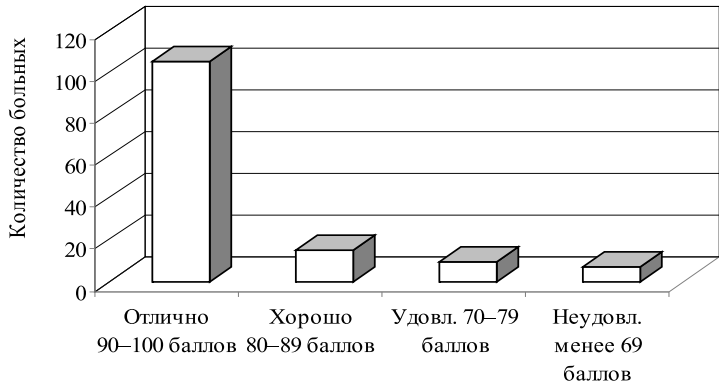


Рис. 4. Клиническая оценка результатов лечения по шкале Харриса

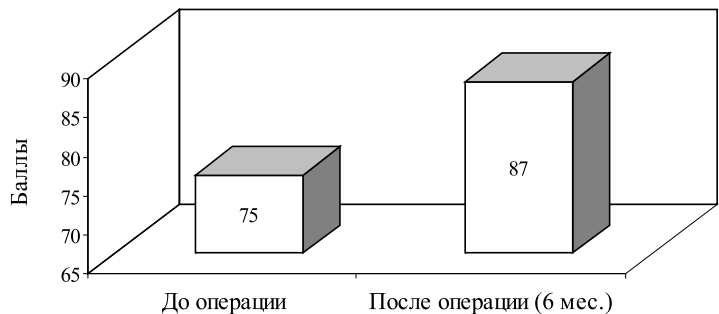


Рис. 5. Оценка качества жизни пациентов до и после операции по шкале SF-36 (среднее значение)



Таблица 2

Осложнения после эндопротезирования тазобедренных суставов

Вид осложнений	Количество осложнений, абс. число (%)
Инфекционно-воспалительные	2 (1,5)
Вывих головки эндопротеза	1 (0,7)
Гипостатическая пневмония	1 (0,7)
Тромбоз вен нижних конечностей	3 (2,2)
Тромбоэмболия легочной артерии	0
Асептическая нестабильность компонентов эндопротеза	0*
Всего...	7 (5,2)

*В настоящем исследовании данное осложнение не встречалось. Необходимо отметить, что сроки наблюдения от 6 мес до 3 лет не позволяют достоверно оценивать частоту встречаемости поздних осложнений.

Необходимо отметить, что из 136 пациентов в строй удалось вернуть 112 (82,4%) человек, 24 были уволены. Военнослужащие, проходившие военную службу по призыву, были уволены в 100% случаев (11 человек) независимо от результатов оперативного лечения в связи с требованиями приказов по медицинскому освидетельствованию в МО РФ. Среди военнослужащих, проходивших действительную военную службу по контракту, 5 пациентов были уволены по причине достижения предельного срока пребывания на военной службе и 8 были признаны не годными к военной службе по решению военно-врачебной комиссии.

Осложнения после эндопротезирования тазобедренных суставов у военнослужащих представлены в табл. 2.

В связи с внедрением в лечебный процесс современных видов имплантов, малоинвазивных хирургических доступов и других хирургических технологий, максимально щадящих мышечно-фасциальный и связочный аппарат, дифференцированному подходу к выбору метода лечения в период с 2010 по 2013 г. удалось значительно (до 13 сут) снизить среднюю продолжительность лечения.

Таким образом, эффективное решение проблемы эндопротезирования тазобедренного сустава у военнослужащих исключительно важно как с клинической, так и социально-экономической точки зрения. Подготовка любого военного специалиста в современной армии, насыщенной сложнейшей техникой, особенно в ракетно-космических войсках, авиации, связи и т. д. занимает несколько лет напряженной боевой учебы, проходит в несколько этапов и стоит очень дорого.

Средний возраст пациентов-военнослужащих, нуждающихся в эндопротезировании тазобедренного сустава, — $39 \pm 8,8$ года. С точки зрения становления любого военного специалиста это пик его профессиональных возможностей, когда он может еще как минимум 10–15 лет отдавать свои знания и умения Вооруженным Силам.

Эффективное эндопротезирование тазобедренного сустава, проведенное с применением вышеуказанных принципов, как правило, полностью функционально излечивает пациентов, способствует их возвращению в строй, что имеет большое значение для укрепления обороноспособности нашей страны.



Литература

1. Давыдов С.О. Комплексное консервативное лечение и тотальное эндопротезирование у больных деформирующим остеоартрозом тазобедренного сустава в Забайкалье: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — СПб, 2003. — 28 с.
2. Жданова С.А., Калиновская Е.Г., Лукоянов Ю.Е. Возраст / Большая медицинская энциклопедия. — Изд. 3-е. [в 30 т.]. — М.: Сов. энциклопедия, 1976. — Т. 4. — С. 383.
3. Загородний Н.В., Магомедов Х.М., Логунов А.Л. Использование металлических колец, укрепляющих вертлужную впадину во время ее эндопротезирования // Материалы международного конгресса «Человек и его здоровье». — СПб, 1997. — С. 35–36.
4. Зоря В.И. Возможные причины асептического некроза головки бедренной кости у взрослых и вопросы его диагностики // Трав-

матология и ортопедия России. — 1994. — № 5. — С. 46–53.

5. Гурьев В.Н. Коксартроз и его оперативное лечение. — Таллин: Валгус, 1984. — 342 с.

6. Кегги К. Дж., Хоу М.Ш., Заторски Л.И. Передний доступ к тотальному замещению тазобедренного сустава // Материалы VI съезда травматологов ортопедов СНГ. — Ярославль: 1993. — С. 432–446.

7. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / Под ред. Р.М.Тихилова, В.М.Шановалова. — СПб: РНИИТО им. Р.Р.Вредена, 2008. — С. 4.

8. Morscher E. Endoprosthetic surgery in 1988 // Ann. Chir. Gynaecol. — 1989. — Vol. 78, N 3. — P. 242–253.

9. Wedge J., Munkacsy I., Loback D. Anteversion of the femur and idiopathic osteoarthritis // J. Bone Joint Surg. — 1989. — Vol. 71, N 7. — P. 1040–1043.

ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПЕЧАТИ

Новый индивидуальный комплект первой помощи армии США

В январском 2014 г. номере медицинского журнала армии США «Меркури» представлен новый индивидуальный комплект первой помощи (Individual First Aid Kit II — IFAK II)¹. При формировании новой укладки учтен боевой опыт Афганистана и Ирака. К содержанию старой укладки (жгут кровоостанавливающий, эластическая повязка, бинты, лейкопластырь, назофарингеальный воздуховод, резиновые перчатки, кровоостанавливающая повязка) добавлены: 1) второй жгут, 2) карточка с креплением к обмундированию и маркер для отметок об оказании помощи, например о наложении жгута, 3) особая эластичная печать для герметизации пневмоторакса, 4) глазной протектор — специальный алюминиевый диск для защиты поврежденного глаза от вторичного травмирования, например глазной повязкой. Укладка приспособлена для крепления в различных местах обмундирования, удобна для открывания как правой, так и левой рукой, фиксируется к обмундированию шнуром, исключая ее потерю. Опытные образцы нового комплекта уже испытаны в Афганистане личным составом 4-й бригады 3-й пехотной дивизии.



Новый индивидуальный комплект первой помощи IFAK II. Фото с официального сайта армии США²



¹ Lopez C.T. New first aid kit includes eye protection, strap cutter // Mercury. Army Medicine. — 2014. — Vol 41, N 4. — P. 8–9. URL: <http://armymedicine.mil/Documents/January-2014.pdf> (дата обращения: 09.01.2014).

² Lopez C.T. New first aid kit includes eye protection, strap cutter // The Official Web Site of the US Army. URL: <http://www.army.mil/article/116565> (дата обращения: 09.01.2014).