

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Алиев А.Г., Амбросенков А.В., Бадмаев А.О., Расулов М.Ш., Османов А.М.,
Ахмедиллов М.А.

ФГБУ «Российский орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена», Санкт-Петербург, e-mail: info@rniito.org

В нашем исследовании мы анализировали последние тенденции в тотальной артропластике локтевого сустава. Целью исследования являлась оценка в динамике структуры показаний к тотальному эндопротезированию локтевого сустава (ТЭП ЛС), а также анализ демографических данных пациентов в зависимости от диагноза. На основании базы пациентов, прооперированных в РНИИТО им. Р.Р. Вредена, нами проанализирована структура показаний к ТЭП ЛС. За последние 10 лет в динамике подсчитано число выполненных оперативных вмешательств в зависимости от диагноза. Наиболее частыми показаниями для выполнения ТЭП ЛС являлись: посттравматический артроз (32,5 %), ревматоидный артрит (14,7 %), ложный сустав дистального отдела плечевой кости (16,0) и анкилоз локтевого сустава (11,1 %). За последние 10 лет в РНИИТО наблюдается значительный рост числа выполненных первичных и ревизионных ТЭП ЛС, что обуславливает потребность в изучении и совершенствовании оказания помощи пациентам с тяжелой патологией локтевого сустава.

Ключевые слова: локтевой сустав, эндопротезирование, эпидемиологические аспекты.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF ELBOW ARTHROPLASTY

Aliev A.G., Ambrosenkov A.V., Badmaev A.O., Rasulov M.S., Osmanov A.M.,
Ahmedilov M.A.

Russian Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics named after R.R. Vreden, St. Petersburg, e-mail: info@rniito.org

In our study we analyzed the last trends in total elbow arthroplasty. The purpose of our study was to evaluate the state of indications for total elbow arthroplasty in dynamics and analyze patients demographic data depending on diagnosis. We analyzed the state of indications for total elbow arthroplasty on the grounds of database of patients, who were operated in RSRITO. We estimated a number of performed over the past 10 years surgical procedures depending on the diagnosis. The most common indications for TEA utilization were: post-traumatic arthritis (32,5 %), rheumatoid arthritis (14,7 %), distal humerus nonunion (16,0) and ankyloses (11,1 %). There was a significant increase of a number performed over the past 10 years primary and revision TEA in RSRITO, which causes a need in research and improving the care to patients with severe pathology of the elbow joint.

Keywords: elbow joint, arthroplasty, epidemiological aspects.

Одной из нерешенных проблем в современной травматологии и ортопедии является лечение тяжелых переломов костей локтевого сустава, их последствий, а также ряда заболеваний, инвалидизирующих локтевой сустав [1-5]. Тотальное эндопротезирование локтевого сустава (ТЭП ЛС) на сегодняшний день является эффективным методом лечения бесперспективных для остеосинтеза травм, их последствий, ревматоидного артрита, идиопатического артроза [3,6,7].

У двух третей пациентов, страдающих ревматоидным артритом, имеются специфические поражения локтевого сустава [7], и тотальное эндопротезирование нередко выполняется таким пациентам после курсов безуспешной консервативной терапии. Тем не

менее данные Норвежского регистра эндопротезирования и Шотландского протокола заболеваемости демонстрируют снижение числа выполненных тотальных артропластик пациентам с ревматоидным артритом, что, по мнению некоторых авторов, связано с усовершенствованием базисных противоревматических препаратов [4,6,8,9].

Исследования, изучавшие базы данных штатов Нью-Йорк и Калифорния в США, отмечали значительное увеличение частоты выполненных первичных замен локтевого сустава при последствиях травм [8,10]. А общее число проведенных первичных ТЭП ЛС в США с 1993 по 2007 г., по данным Day J.S. с соавт., возросло в три раза. Однако вместе с тем растет потребность и в выполнении ревизионных вмешательств, число которых за указанный период увеличилось в 5 раз [9].

Вышеизложенные данные свидетельствуют о повсеместном ежегодном увеличении числа выполненных первичных и ревизионных вмешательств. В отечественной литературе практически нет публикаций, освещающих эпидемиологические аспекты ТЭП ЛС, что возможно связано с отсутствием единого государственного регистра прооперированных пациентов. Актуальными являются вопросы распространенности эндопротезирования локтевого сустава среди различных демографических групп населения, основные показания к ее выполнению, исходное состояние пациентов перед операцией.

Цель исследования: Оценить в динамике структуру показаний к тотальному эндопротезированию локтевого сустава, а также проанализировать демографические и анамнестические данные пациентов в зависимости от диагноза.

Материалы и методы

На основании базы пациентов, прооперированных в РНИИТО им. Р.Р. Вредена про- и ретроспективно проанализирована структура первичных и ревизионных эндопротезирований в период с 2007 по 2016 г., в течение которого выполнено 443 операции эндопротезирования локтевого сустава, в том числе 370 первичных.

Общее количество пациентов, перенесших тотальное эндопротезирование, распределено по группам диагнозов, среди которых преобладали следующие:

- Посттравматический артроз локтевого сустава.
- Ложный сустав дистального метаэпифиза плечевой кости.
- Последствия ревматоидного артрита.
- Состояние после тотального эндопротезирования.

Оценивалось распределение частоты выполненных операций тотального эндопротезирования в зависимости от следующих показателей: пол, средний возраст пациентов на момент госпитализации, среднее количество операций в анамнезе, выраженность болевого синдрома. Также у каждой группы пациентов ежегодно (с 2007 по

2016 г.) подсчитано число выполненных оперативных вмешательств. Корреляционный анализ прироста последних проводился с использованием коэффициента Спирмена.

Результаты

В таблице 1 представлено распределение пациентов, перенесших первичное и ревизионное эндопротезирование в РНИИТО с 1999 по 2016 г. по диагнозу.

Таблица 1

Распределение пациентов, перенесших ТЭПЛС в РНИИТО с 1999 по 2016 г., по диагнозу

Диагноз	Число случаев, абс.	%
Посттравматический артроз	144	32,5
Состояние после ТЭП	73	16,5
Ревматоидный артрит	65	14,7
Ложный сустав дистального отдела плечевой кости	71	16,0
Анкилоз	49	11,1
Идиопатический артроз	15	3,4
Свежий перелом костей локтевого сустава	11	2,5
Ложный сустав проксимального отдела локтевой кости	5	1,1
Злокачественная опухоль костей локтевого сустава	3	0,7
Псориатический артрит	2	0,5
Артрогрипоз	1	0,2
Сирингомиелическая артропатия	1	0,2
Дисхондроплазия	1	0,2
Остеоартрит локтевого сустава	1	0,2
Врожденная сгибательная контрактура локтевого сустава	1	0,2
Итого	443	100

Как видно из таб. № 1, лидируют в структуре первичных диагнозов пациенты с посттравматическим артрозом (32,5 %), ревматоидным артритом (14,7 %), ложным суставом дистального отдела плечевой кости (16,0) и анкилозом локтевого сустава (11,1 %). Представленная статистика соответствует данным, опубликованным рядом отечественных и зарубежных авторов. Пациентам, поступающим в РНИИТО со свежими травмами локтевого сустава типа С, зачастую выполняется остеосинтез. Этим можно объяснить небольшое число пациентов с переломами костей локтевого сустава в базе института (2,5 %), перенесших эндопротезирование в качестве первой линии.

Распределение прооперированных пациентов по полу и возрасту отражено в табл. 2.

Таблица 2

Распределение пациентов по возрасту и полу

Пол	Возраст							
	до 45		46–59		более 60		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужчины	93	20,9	54	12,2	17	3,8	178	40,2
Женщины	86	19,5	115	26,0	78	17,6	265	59,8
Всего	179	40,4	169	38,2	95	21,4	443	100,0

Пациенты переносят данную операцию в наиболее активном и трудоспособном возрасте. Как видно из таблицы, число прооперированных женщин среди больных среднего и пожилого возраста значительно превосходит мужчин, что, по-видимому, можно объяснить большими функциональными потребностями женской половины населения в старшей возрастной группе.

В таблице 3 представлена зависимость среднего возраста пациентов от диагноза.

Таблица 3

Средний возраст больных в зависимости от диагноза

Диагноз	Средний возраст пациентов (ДИ = 95 %)	Количество перенесенных операций (ДИ = 95 %)	Болевой синдром по шкале ВАШ (ДИ = 95 %)
Посттравматический артроз	45,4 ± 2,4	1,4 ± 0,2	3,2 ± 0,1
Ревматоидный артрит	53,0 ± 3,3	0,2 ± 0,1	4,1 ± 0,3
Идиопатический артроз	57,1 ± 6,1	0,1 ± 0,4	3,1 ± 0,2
Ложный сустав дистального отдела плечевой кости	51,4 ± 3,6	1,5 ± 0,3	3,0 ± 0,2
Состояние после ТЭП ЛС	46,1 ± 3,6	2,2 ± 0,4	2,6 ± 0,2

По данным, приведенным в таблице № 3, следует, что самой старшей возрастной группой оказались пациенты с идиопатическим артрозом локтевого сустава (57,1 ± 6,1). Напротив, самыми младшими являлись пациенты, прооперированные по поводу посттравматического артроза локтевого сустава (34,3 ± 4,0).

Анализируя среднее количество предшествующих операций на локтевом суставе, выяснилось, что, как минимум, одно перенесенное вмешательство в анамнезе имеется у пациентов с посттравматическим артрозом (1,4 ± 0,2) и ложным суставом дистального отдела плеча (1,5 ± 0,3). Пациентам, поступающим на ревизионное ТЭП ЛС, выполнялись минимум 2 операции (2,2 ± 0,4).

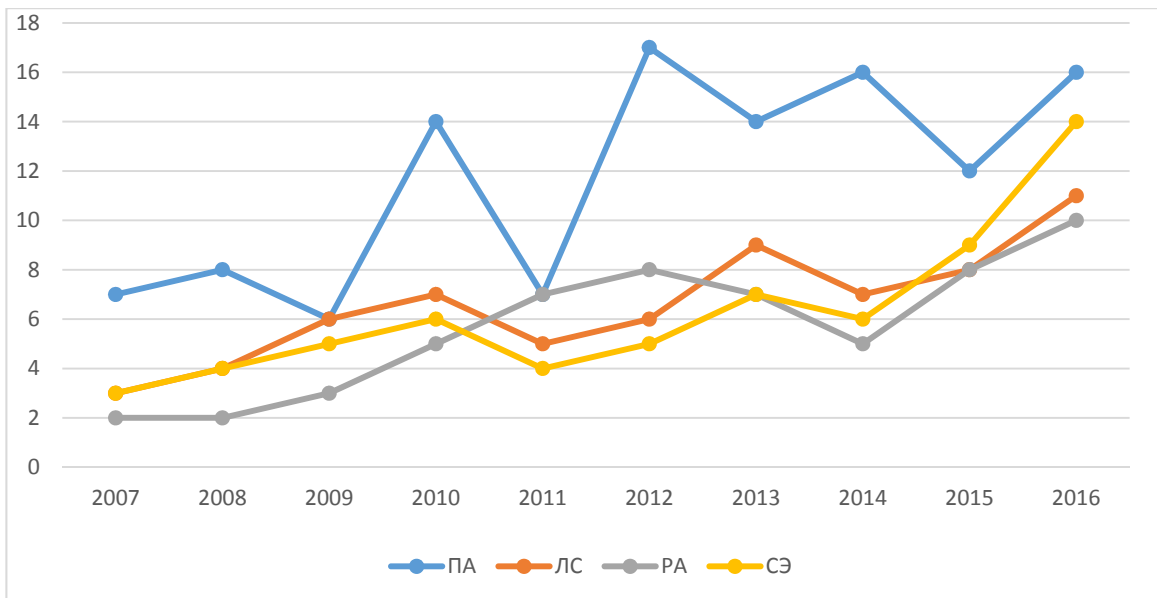
При оценке болевого синдрома по шкале ВАШ наблюдалась следующая тенденция: наиболее выраженные боли беспокоят пациентов с ревматоидным артритом ЛС ($4,1 \pm 0,3$), в меньшей степени боли отмечались у пациентов с идиопатическим ($3,1 \pm 0,2$), посттравматическим артрозом ($3,2 \pm 0,1$) и ложным суставом дистального отдела плечевой кости ($3,0 \pm 0,2$).

В таблице 4 отражен ежегодный рост числа выполненных тотальных артропластик в РНИИТО им. Р.Р. Вредена с 2007 по 2012 г. Графическое отражение динамики количества проведенных операций представлено на рисунке.

Таблица 4

Ежегодное число выполненных ТЭП ЛС в РНИИТО у пациентов с наиболее распространенными диагнозами

Год	Общее число ТЭП ЛС	ПА	ЛС	РА	СЭ
2007	15	7	3	2	3
2008	18	8	4	2	4
2009	20	6	6	3	5
2010	32	14	7	5	6
2011	23	7	5	7	4
2012	36	17	6	8	5
2013	37	14	9	7	7
2014	34	16	7	5	6
2015	37	12	8	8	9
2016	51	16	11	10	14



Ежегодное число выполненных операций в зависимости от диагноза в РНИИТО

ПА – Посттравматический артроз, ЛС – Ложный сустав дистального отдела плечевой кости, РА – ревматоидный артрит, СЭ – Состояние после эндопротезирования локтевого сустава

Обсуждение

Первая замена локтевого сустава искусственным описана Venable C.S. в 1952 г., а первая публикация о выполненном в 1972 г. цементном тотальном эндопротезировании принадлежит DeeR. [5,11]. В течение последующих 40 лет наблюдались значительные достижения в понимании биомеханики локтевого сустава, дизайне имплантов, сроках их выживаемости, которые существенно повысили функциональные результаты и качество жизни пациентов. Однако ввиду высокой частоты ранних и отдаленных осложнений и выполняемых ревизионных вмешательств, ТЭП ЛС на сегодняшний день не достигла ожидаемого успеха (в сравнении с результатами эндопротезирования тазобедренного, коленного суставов).

Всем пациентам, включенным в наше исследование, имплантировались эндопротезы полусвязанного типа 2 фирм: Coonrad/Morrey (Zimmer) и Арете, характеризующиеся цементной фиксацией компонентов, связанных между собой в полужестком шарнире. Данные импланты позволяют в большинстве случаев купировать боль и обеспечить полную амплитуду движений в локтевом суставе, таким образом восстанавливая утраченную функцию верхней конечности. Однако пациент должен строго придерживаться ограничений жизненной активности, включающих: однократную нагрузку на прооперированную конечность массой не более 5 кг, повторяющаяся – не более 2 кг. Нарушение данного режима является фактором повышенного риска расшатывания

компонентов эндопротеза и износа пары трения, поэтому пациенты с низкой комплаентностью являются плохими кандидатами на эндопротезирование.

Результаты нашего исследования свидетельствуют о росте числа выполненных первичных и ревизионных ТЭП ЛС, что соответствует данным, публикуемым рядом авторов. Таким образом, и в России растет потребность в проведении эндопротезирования локтевого сустава. Однако с ростом числа первичных вмешательств неуклонно растет и объем выполненных ревизий. Стремительное развитие данного направления ортопедии актуализирует целый ряд вопросов, связанных с выбором оптимальной тактики лечения при наличии крупных костных дефектов, развитии глубокой инфекции, скудном запасе мягких тканей, развитии неврологических осложнений, необходимости сертификации ревизионных имплантов в России и др.

Выводы

Тотальное эндопротезирование локтевого сустава выполнялось в основном пациентам трудоспособного возраста с высокими функциональными требованиями. Частота выполненных первичных и ревизионных вмешательств ежегодно растет, что обуславливает потребность в изучении и совершенствовании оказания помощи пациентам с тяжелой патологией локтевого сустава.

Список литературы

1. Жабин Г.И. Оперативное лечение свежих повреждений локтевого сустава и их последствий: дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 1995. – 570 с.
2. Медведева Н.И. О лечении больных с внутрисуставными переломами в области локтевого сустава / Н.И. Медведева // Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата. – Л., 1982. – С. 22-26.
3. Jenkins P.J., Watts A.C., Norwood T., Duckworth A.D., Rymaszewski L.A., McEachan J.E. Total elbow replacement: outcome of 1146 arthroplasties from the Scottish Arthroplasty Project. *Acta Orthop*, 2013, vol. 84, no. 2, pp. 119-123.
4. Shourt C.A., Crowson C.S., Gabriel S.E., Matteson E.L. Orthopedic surgery among patients with rheumatoid arthritis 1980–2007: a population-based study focused on surgery rates, sex, and mortality. *J. Rheumatol*, 2012, vol. 39, no. 3, pp. 481-485.
5. Day J.S., Lau E., Ong K.L., Williams G.R., Ramsey M.L., Kurtz S.M. Prevalence and projections of total shoulder and elbow arthroplasty in the United States to 2015. *J. Shoulder Elbow Surg*, 2010, vol. 19, no. 8, pp. 1115-1120.
6. Тольцинер Н.Ф. Эндопротезирование локтевого сустава, пути развития и

перспективы / Н.Ф. Тольцинер // Рукопись депонирована во ВНИИМИ МЗ СССР, N 14326-87. – М., 1987. – 6 с.

7. Sanchez-Sotelo J. Total elbow arthroplasty. *Open Orthop J.*, 2011, vol. 16, no. 5, pp. 115-123.
8. Fevang B.S., Lie S.A., Havelin L.I., Skrederstuen A., Furnes O. Results after 562 total elbow replacements: a report from the Norwegian Arthroplasty Register. *J. Shoulder Elbow Surg.*, 2009, vol. 18, no. 3, pp. 449-456.
9. Gay D.M., Lyman S., Do H., Hotchkiss R.N., Marx R.G., Daluiski A. Indications and reoperation rates for total elbow arthroplasty: an analysis of trends in New York State. *J. Bone Joint Surg Am*, 2012, vol. 94, no. 2, pp. 110-117.
10. Weiss R.J., Ehlin A., Montgomery S.M., Wick M.C., Stark A., Wretenberg P. Decrease of RA-related orthopaedic surgery of the upper limbs between 1998 and 2004: data from 54,579 Swedish RA inpatients. *Rheumatology (Oxford)*, 2008, vol. 47, no. 4, pp. 491-494.
11. Skytta E.T., Eskelinen A., Paavolainen P., Ikavalko M., Remes V. Total elbow arthroplasty in rheumatoid arthritis: A population-based study from the Finnish Arthroplasty Register. *Acta Orthop*, 2009, vol. 80, no. 4, pp. 472-477.