

# ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА СИСТЕМОЙ GENESIS II ПО ДАННЫМ АВСТРАЛИЙСКОГО РЕГИСТРА

Н.Л. Логвинов, С.Н. Хорошков, А.Н. Логвинов

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.Е. Евдокимова, компания Smith & Nephew, Москва, Российская Федерация

## OUTCOMES REVIEW OF TOTAL KNEE REPLACEMENT WITH GENESIS II TOTAL KNEE SYSTEM: AUSTRALIAN ORTHOPAEDIC ASSOCIATION NATIONAL JOINT REPLACEMENT REGISTRY DATA

N.L. Logvinov, S.N. Khoroshkov, A.N. Logvinov

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Smith & Nephew PLC, Moscow, Russian Federation

### РЕЗЮМЕ

Целью обзора стал анализ результатов применения системы *Genesis II* на основании данных Австралийского регистра. Данная система широко используется в Российской Федерации. Регистр изучался для ответа на вопросы: зависимость частоты ревизий от опыта хирурга-ортопеда, зависимость частоты ревизий от вида применяемой системы, оптимальный выбор цементной, бесцементной, гибридной фиксации, количество операций с использованием системы эндопротезирования *Genesis II* за год, средняя частота ревизий, средняя частота ревизий системы эндопротезирования *Genesis II*, ранний кумулятивный процент ревизий.

### ВЫВОДЫ

На основании изученной информации Австралийского регистра сделан вывод о том, что цементное эндопротезирование коленного сустава с использованием системы *Genesis II* является оптимальным методом выбора, что согласуется с отечественным опытом.

### Ключевые слова:

Генезис II, эндопротезирование коленного сустава, Австралийский регистр, цементная фиксация.

### ABSTRACT

The goal of the article was to review *Genesis II* Total Knee System use according to AOA NJRR report. *Genesis II* has been widely used in Russian Federation since 1996. The AOA NJRR report was studied in order to learn connection between number of revision procedures and surgeon's skills or type of the System, adequate choice among cemented, cementless and hybrid fixation, number of surgeries using *Genesis II* Total Knee System annually, average revision rate for *Genesis II* and early cumulative revision rate.

### CONCLUSION

The systematic study of AOA NJRR allows us to make a conclusion that cemented fixation of *Genesis II* Total Knee System is mostly effective, and this fact is confirmed by domestic experience.

### Keywords:

*Genesis II*, Total Knee Replacement, Australian Orthopaedic Association Registry, Cement Fixation.

Эндопротезирование коленного сустава считается одним из наиболее динамически развивающихся направлений современной отечественной ортопедии, актуальность которого значительно возросла в последние годы. Вместе с тем, во всем мире отмечается не только постоянный рост числа операций, но и увеличение дефицита объективной доказательной информации по использованию различных систем.

Австралийский регистр был образован Австралийской ортопедической ассоциацией в 1999 году. Его задачами стало улучшение роли и функциональности информации, собираемой Австралийской ортопедической ассоциацией и подготавливаемой регистром. Австралийский регистр считается одним из наиболее значимых и международно признанных регистров, который на регулярной основе предоставляет информацию в Министерство Здравоохранения, Международную ассоциацию регистров артропла-

стики (*ISAR*), Международный консорциум регистров и Управление по контролю за продовольствием и лекарственными средствами (*FDA*, США). Стратегиями Австралийского регистра и Австралийской ортопедической ассоциации становятся: предоставление высококачественного профессионального образования, повышение уровня последиplomного образования, достижение максимально возможного стандарта оказания ортопедической помощи, предоставление информации ортопедическому сообществу, развитие и поддержание высокого качества ортопедической хирургии, достижение высочайшего уровня среди международных регистров, поддержка научных исследований.

Австралийский регистр проанализировал данные более чем 380 000 первичных и ревизионных операций эндопротезирования коленного сустава, выполненных в исследуемом регионе более чем 900 врачами-орто-

педами, за период с 1 сентября 1999 г. по 31 декабря 2011 г.

Целью данного обзора является анализ основных результатов применения системы эндопротезирования коленного сустава Genesis II на основании данных регистра ANJR AOA. Данная система используется в большом количестве лечебных учреждений не только в исследованном регионе, но и в Российской Федерации и является широко распространенной.

Регистр изучался для ответа на основные вопросы практического применения системы Genesis II, а именно: зависимость частоты ревизий от опыта хирурга-ортопеда, зависимость частоты ревизий от вида применяемой системы, оптимальный выбор цементной, бесцементной, гибридной фиксации феморальных и тибиальных компонентов, количество операций с использованием системы эндопротезирования Genesis II за год, средняя частота ревизий, средняя частота ревизий системы эндопротезирования Genesis II, ранняя общая частота ревизий.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ И ЧИСЛО ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ГОД ОПЕРАЦИЙ**

Результаты эндопротезирования зависят в первую очередь от опыта хирурга.

В зависимости от количества выполняемых операций в год австралийские хирурги были разделены на 4 группы (табл. 1):

Таблица 1  
**Группы хирургов и число выполняемых в год операций**

Группы	Число операций	Описание
1	≤10	В среднем меньше или равно 10 операциям в год
2	10–25	В среднем больше 10, но меньше или равно 25 операциям в год
3	25–70	В среднем больше 25, но меньше или равно 70 операциям в год
4	>70	Больше 70 операций в год

Как видно из табл. 2, большинство хирургов в Австралии, выполняющих эндопротезирование коленного сустава, или примерно 40%, относятся к первой группе, т.е. это «начинающие» хирурги.

Процент ревизий после первичного эндопротезирования коленного сустава зависит от числа операций в год. Табл. 3 показывает взаимосвязь результатов эндопротезирования и число выполняемых в год операций за период с 01.09.1999 по 31.12.2011.

Таблица 2

Среднее число операций в год	Число хирургов	Процентное соотношение
≤10	350	37,60
10–25	197	21,10
25–70	302	32,40
>70	83	8,90
Всего	932	100,00

Очевидно, что в зависимости между средним числом операций, выполняемых в год, и числом ревизий имеется достоверная разница в полученных результатах. Число и процент ревизий возрастают прямо пропорционально уменьшению количества операций в год — см. табл. 3.

Таблица 3

**Число ревизий в зависимости от среднего числа операций в год**

Среднее число операций в год	Число ревизий	Общее число операций	Наблюдение, лет	Число ревизий/100 лет наблюдения
≤10	167	4440	16916	0,99 (0,84, 1,15)
10–25	582	17697	56626	1,03 (0,95, 1,11)
25–70	2382	88172	295267	0,81 (0,77, 0,84)
>70	1237	57583	189015	0,65 (0,62, 0,69)
Всего	4368	167892	557824	0,78 (0,76, 0,81)

**ВИД ЭНДОПРОТЕЗА, ЧИСЛО ОПЕРАЦИЙ В ГОД И ПОЛУЧЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**

Для того, чтобы определить зависимость результатов от вида эндопротеза, в анализ были включены для сравнения два наиболее часто используемых в регионе эндопротеза.

Первый эндопротез был Genesis II с 13 734 имплантаций, произведенных по причине остеоартроза до конца 2011 г. В табл. 4, 5 и рис. 1 показана разница в частоте ревизий между разными группами. Наилучший результат можно видеть во второй группе (10–25), где были достигнуты отличные результаты: 0,55% ревизий за 100 лет наблюдения и значение ранней общей частоты ревизий в 0,8% в первый год, 2,7% через 5 лет и 3,5% через 10 лет после операции.

Таблица 4

**Зависимость частоты ревизий Genesis II / Genesis II (первичное тотальное эндопротезирование) от среднего числа операций в год (первичный диагноз ОА)**

Среднее число операций в год	Ревизии	Общее число	Лет наблюдения	Ревизии/100 лет наблюдения (95% CI)
≤10	23	607	2239	1,03 (0,65, 1,54)
10≤25	47	2600	8587	0,55 (0,40, 0,73)
25≤70	175	7223	23374	0,75 (0,64, 0,87)
>70	60	3304	8565	0,70 (0,53, 0,90)
Всего	305	13734	42765	0,71 (0,64, 0,80)

Таблица 5

**Ранняя общая частота ревизий Genesis II / Genesis II (первичное тотальное эндопротезирование) в зависимости от среднего числа операций в год (первичный диагноз ОА)**

Среднее число операций в год	1 год	3 года	5 лет	10 лет	11 лет
≤10	1,9 (1,0, 3,5)	4,2 (2,7, 6,6)	4,6 (2,9, 7,1)		
10–25	0,8 (0,5, 1,2)	2,0 (1,4, 2,7)	2,7 (2,0, 3,8)	3,5 (2,4, 4,9)	
25–70	1,1 (0,9, 1,4)	2,8 (2,4, 3,4)	3,4 (2,9, 4,0)	4,8 (3,9, 5,9)	5,2 (4,1, 6,6)
>70	0,9 (0,6, 1,3)	2,2 (1,7, 3,0)	3,2 (2,3, 4,3)		

Вторым эндопротезом — протезом в качестве сравнения — авторы выбрали LCS Duofix (De Puy). Этот эндопротез широко использовался в Австралийском регионе, был в последующем идентифицирован как «имеющий более высокий, чем ожидалось, процент ревизий». До октября 2010 г. были выполнены 2614 операций, доступных для анализа.

Частота ревизий для эндопротеза LCS Duofix (De Puy) была повышена для всех четырех групп хирургов и составляла максимально 3,49% для второй группы, имеющих опыт 10–25 операций в год (табл. 6, 7 и рис. 2). Таким образом, так же как в случае с эндопротезом ASR

(De Puy), полученные результаты свидетельствуют о том, что даже хирурги, выполняющие большое количество операций в год, не улучшают результат применения эндопротеза, идентифицированного, как «имеющего больший, чем ожидалось, процент ревизий».

Таблица 6

**Зависимость частоты ревизий LCS Duofix / LCS Duofix (первичное тотальное эндопротезирование) от среднего числа операций в год (первичный диагноз ОА)**

Среднее число операций в год	Ревизии	Общее число	Лет наблюдения	Ревизии/100 лет наблюдения (95% CI)
≤10	1	38	125	0,80 (0,02, 4,46)
10<25	49	416	1364	3,59 (2,66, 4,75)
25<70	117	1558	5432	2,15 (1,78, 2,58)
>70	59	602	2462	2,40 (1,82, 3,09)
Всего	226	2614	9383	2,41 (2,10, 2,74)

Таблица 7

**Ранняя общая частота ревизий LCS Duofix / LCS Duofix (первичное тотальное эндопротезирование) в зависимости от среднего числа операций в год (первичный диагноз ОА)**

Среднее число операций в год	1 год	3 года	5 лет	10 лет	11 лет
≤10	2,6 (0,4, 17,2)	2,6 (0,4, 17,2)			
10<25	3,1 (1,8, 5,3)	10,7 (8,0, 14,1)			
25<70	1,3 (0,8, 2,0)	6,1 (5,0, 7,5)	10,1 (8,2, 12,5)		
>70	1,5 (0,8, 2,9)	5,0 (3,5, 7,1)	12,4 (9,6, 16,0)		

**ЦЕМЕНТНОЕ И БЕСЦЕМЕНТНОЕ ПЕРВИЧНОЕ ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

Установка эндопротеза с применением костного цемента, как для femорального, так и для тибиального компонента была наиболее широко используемым методом эндопротезирования (рис. 3).

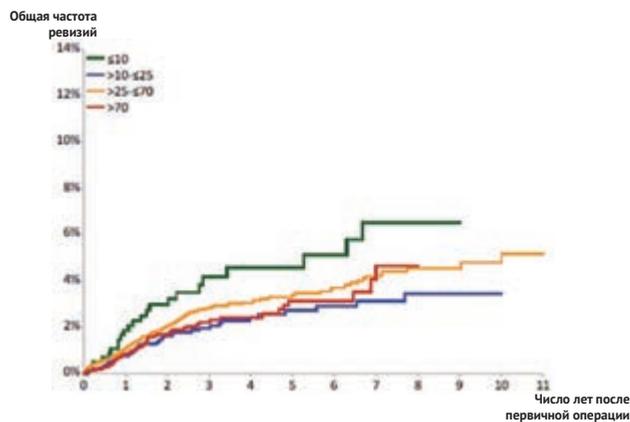
Как мы видим из рис. 3, использование цементной фиксации в Австралии выросло на 17% с 46,0% в 2003 г. до 54,9% в 2011 г.

В табл. 8 показаны наиболее часто используемые виды эндопротезов цементной фиксации.

Таблица 8

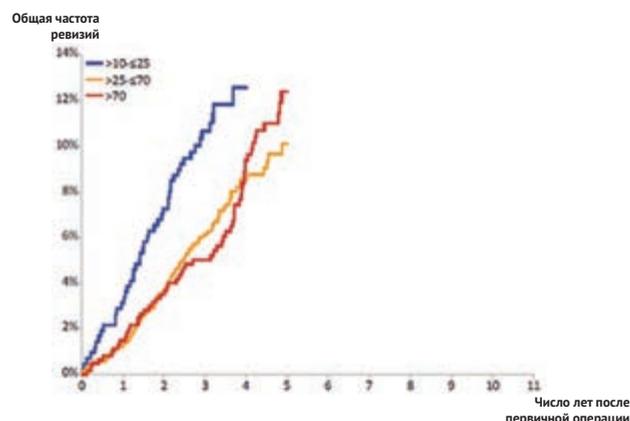
**Десять наиболее часто используемых femоральных компонентов при цементном первичном тотальном эндопротезировании коленного сустава**

2003 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
N	N	N	N	N
1250 Duracon	2241 Nexgen LPS Flex	2617 Genesis II	3264 Genesis II	3499 Triathlon
1089 Genesis II	2208 PFC Sigma	2504 Triathlon	2923 Triathlon	2972 Genesis II Oxinium
984 LCS	2090 Genesis II Oxinium	2346 Nexgen LPS Flex	2462 Nexgen LPS Flex	2919 Genesis II Oxinium
839 PFC Sigma	2024 Genesis II	2023 PFC Sigma	2311 Genesis II Oxinium	2366 Nexgen LPS Flex
828 Nexgen LPS	1960 Triathlon	1961 Genesis II Oxinium	2283 PFC Sigma	2102 PFC Sigma Oxinium
793 Nexgen CR	1097 Nexgen CR Flex	1081 Nexgen CR Flex	1396 Nexgen CR Flex	1936 Nexgen CR Flex
713 Scorpio	776 LCS	881 Vanguard	1302 Vanguard	1442 Vanguard
690 Nexgen LPS Flex	746 Vanguard	814 LCS	900 LCS	1045 LCS
548 Genesis II Oxinium	674 Duracon	758 Scorpio NRG	548 Scorpio NRG	518 Scorpio NRG
506 Profix	593 Journey	597 Journey	472 Scorpio	321 Journey



Среднее число операций в год	0	1 год	3 года	5 лет	10 лет	11 лет
≤10	607	481	274	181	28	5
10-25	2600	2053	1030	566	124	37
25-70	7223	5562	2890	1679	236	71
>70	3304	2551	1029	483	16	0

Рис. 1. Общая частота ревизий Genesis II / Genesis II (первичное тотальное эндопротезирование) в зависимости от среднего числа операций в год (первичный диагноз ОА)



Среднее число операций в год	0	1 год	3 года	5 лет	10 лет	11 лет
10-25	416	399	260	22	0	0
25-70	1558	1527	1024	161	0	0
>70	602	591	492	139	0	0

Рис. 2. Общая частота ревизий LCS Duofix / LCS Duofix (первичное тотальное эндопротезирование) в зависимости от среднего числа операций в год (первичный диагноз ОА)

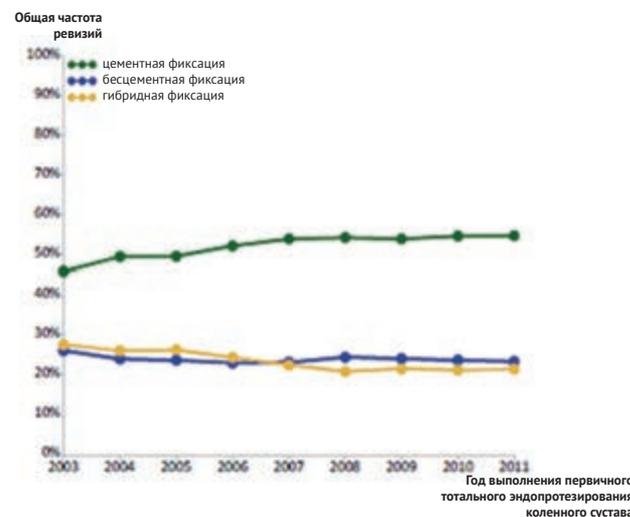


Рис. 3. Цементное и бесцементное первичное тотальное эндопротезирование коленного сустава

Как мы видим из табл. 9, в 2011 г. в Австралии было использовано суммарно 5891 (2972+2919) эндопротезов Genesis II, 3499 — Triathlon, 2366 — Nexgen, 2102 — PFC Sigma. Таким образом, система Genesis II (стандартная и Oxinium) являлась лидером рынка исследуемого региона и обеспечивала основную потребность в цементном эндопротезировании в Австралии.

**РЕЗУЛЬТАТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ И ЕГО ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ХАРАКТЕРИСТИК ЭНДОПРОТЕЗА**

Частота ревизий эндопротезов коленного сустава зависела от применяемого метода фиксации компонентов (табл. 10).

**Таблица 10**  
**Ревизии при первичном цементном эндопротезировании коленного сустава**

Феморальный компонент	Тиббиальный компонент	Ревизии	Общее число	Лет наблюдения	Ревизии/100 лет наблюдения (95% CI)
AGC	AGC	132	3354	20337	0,65 (0,54, 0,77)
Active Knee	Active Knee	18	716	2073	0,87 (0,51, 1,37)
Advance	Advance	45	791	4190	1,07 (0,78, 1,44)
BalanSys	BalanSys	13	555	2006	0,65(0,34, 1,11)
Duracon	Duracon	342	9280	58104	0,59 (0,53, 0,65)
Evolis	Evolis	3	406	682	0,44 (0,09, 1,29)
Genesis II	Genesis II	581	20444	81083	0,72 (0,66, 0,78)
Genesis II	Mobile Bearing Knee	20	421	1882	1,06 (0,65, 1,64)
Genesis II Oxinium	Genesis II	501	15519	53253	0,94 (0,86, 1,03)
Journey	Journey	113	2446	6323	1,79 (1,47, 2,15)
Kinemax Plus	Kinemax Plus	72	1827	13344	0,54 (0,42, 0,68)
LCS	LCS	253	4106	32273	0,78 (0,69, 0,89)
LCS	MBT	172	6711	25128	0,68 (0,59, 0,79)
Maxim	Maxim	29	567	3904	0,74 (0,50, 1,07)
Natural Knee II	Natural Knee II	39	1629	8867	0,44 (0,31, 0,60)
Nexgen CR	Nexgen	80	3553	25417	0,31 (0,25, 0,39)
Nexgen CR Rex	Nexgen	98	7660	22489	0,44 (0,35, 0,53)
Nexgen LPS	Nexgen	163	4737	30007	0,54 (0,46, 0,63)
Nexgen LPS Flex	Nexgen	459	17089	61586	0,75 (0,68, 0,82)
Optetrak-PS	Optetrak	105	1760	7232	1,45 (1,19, 1,76)
Optetrak-PS	Optetrak RBK	25	490	1514	1,65 (1,07, 2,44)
PFC Sigma	MBT	131	5321	20173	0,65 (0,54, 0,77)
PFC Sigma	PFC Sigma	286	12715	54125	0,53 (0,47, 0,59)
Profix	Profix	119	3295	19497	0,61 (0,51, 0,73)
Profix Oxinium	Profix	64	954	5107	1,25 (0,97, 1,60)
RBK	RBK	41	1467	5140	0,80 (0,57, 1,08)
Scorpio	Scorpio	43	826	5184	0,83 (0,60, 1,12)
Scorpio	Scorpio+	52	1223	6354	0,82 (0,61, 1,07)
Scorpio	Series 7000	172	4785	24590	0,70 (0,60, 0,81)
Scorpio NRG	Series 7000	26	2555	5587	0,47 (0,30, 0,68)
Triathlon	Triathlon	218	13161	29552	0,74 (0,64, 0,84)
Vanguard	Maxim	99	4495	8948	1,11 (0,90, 1,35)
Other (127)		332	7020	29247	1,14 (1,02, 1,26)
Всего		4846	161878	675196	0,72 (0,70, 0,74)

**Таблица 9**  
**Зависимость частоты ревизий при первичном тотальном эндопротезировании от метода фиксации (первичный диагноз ОА)**

Фиксация	Ревизии	Общее число	Лет наблюдения	Ревизии/100 лет наблюдения (95% CI)
Цементная	4664	156442	650478	0,72 (0,70, 0,74)
Бесцементная	2533	72074	311055	0,81 (0,78, 0,85)
Гибридная	2210	72341	332821	0,66 (0,64, 0,69)
Всего	9407	300857	1294354	0,73 (0,64, 0,80)

**Таблица 11**  
**Общая частота ранних ревизий при первичном цементном эндопротезировании коленного сустава**

Феморальный компонент	Тиббиальный компонент	1 год	3 года	5 лет	10 лет	11 лет
AGC	AGC	0,6 (0,3, 0,9)	2,4 (1,9, 3,0)	3,6 (3,0, 4,4)	5,6 (4,7, 6,8)	6,6 (5,0, 8,5)
Active Knee	Active Knee	1,1 (0,5, 2,3)	3,1 (1,8, 5,2)	3,6 (2,1, 6,1)		
Advance	Advance	1,7 (1,0, 2,9)	4,8 (3,4, 6,8)	5,8 (4,2, 7,9)	8,5 (6,3, 11,4)	
BalanSys	BalanSys	0,4 (0,1, 1,7)	2,8 (1,5, 5,5)	3,9 (2,1, 7,0)		
Duracon	Duracon	1,0 (0,8, 1,2)	2,5 (2,2, 2,8)	3,3 (3,0, 3,7)	4,9 (4,3, 5,5)	5,2 (4,4, 6,1)
Evolis	Evolis	0,3 (0,0, 2,0)	1,2 (0,4, 3,7)			
Genesis II	Genesis II	1,1 (1,0, 1,3)	2,8 (2,6, 3,1)	3,6 (3,3, 3,9)	4,7 (4,3, 5,2)	5,0 (4,3, 5,8)
Genesis II	Mobile Bearing Knee	1,8 (0,8, 3,6)	3,6 (2,1, 6,2)	5,4 (3,3, 8,7)		
Genesis II Oxinium	Genesis II	1,3 (1,1, 1,5)	3,2 (2,9, 3,6)	4,5 (4,1, 4,9)	7,4 (5,7, 9,6)	
Journey	Journey	1,8 (1,3, 2,4)	5,4 (4,5, 6,6)	7,3 (5,9, 9,1)		
Kinemax Plus	Kinemax Plus	0,9 (0,6, 1,5)	2,5 (1,8, 3,3)	3,1 (2,4, 4,0)	4,7 (3,7, 6,0)	5,2 (3,9, 6,9)
LCS	LCS	1,0 (0,7, 1,4)	3,7 (3,2, 4,4)	5,0 (4,4, 5,7)	6,8 (6,0, 7,8)	7,4 (6,4, 8,6)
LCS	MBT	0,8 (0,6, 1,1)	2,5 (2,1, 2,9)	3,4 (2,9, 4,0)	5,4 (4,2, 6,8)	
Maxim	Maxim	1,2 (0,6, 2,6)	3,0 (1,9, 4,8)	4,9 (3,4, 7,1)		
Natural Knee II	Natural Knee II	0,5 (0,3, 1,0)	1,6 (1,0, 2,3)	2,1 (1,5, 3,0)	3,7 (2,6, 5,2)	
Nexgen CR	Nexgen	0,4 (0,2, 0,7)	1,2 (0,9, 1,7)	1,6 (1,2, 2,1)	2,8 (2,2, 3,6)	4,0 (2,7, 5,8)
Nexgen CR FLEX	Nexgen	0,5 (0,4, 0,7)	1,4 (1,1, 1,7)	2,1 (1,6, 2,6)		
Nexgen CR LPS	Nexgen	1,0 (0,7, 1,3)	2,2 (1,8, 2,7)	2,8 (2,4, 3,4)	4,8 (4,1, 5,7)	4,8 (4,1, 5,7)
Nexgen LPS Flex	Nexgen	0,9 (0,8, 1,1)	2,5 (2,3, 2,8)	3,5 (3,2, 3,9)		
Optetrak-PS	Optetrak	1,6 (1,1, 2,3)	5,1 (4,1, 6,4)	7,2 (5,9, 8,8)		
Optetrak-PS	Optetrak RBK	2,3 (1,3, 4,1)	5,3 (3,4, 8,1)	7,7 (4,9, 11,8)		
PFC Sigma	MBT	0,7 (0,5, 1,0)	2,4 (2,0, 2,9)	3,3 (2,7, 3,9)	4,0 (3,2, 5,0)	
PFC Sigma	PFC Sigma	1,0 (0,8, 1,2)	2,0 (1,8, 2,3)	2,6 (2,3, 2,9)	4,7 (3,8, 5,9)	4,7 (3,8, 5,9)
Profix	Profix	1,1 (0,8, 1,5)	2,6 (2,1, 3,2)	3,3 (2,7, 4,0)	4,8 (3,9, 5,9)	4,8 (3,9, 5,9)
Profix Oxinium	Profix	1,8 (1,1, 2,9)	5,3 (4,0, 7,0)	6,8 (5,3, 8,7)		
RBK	RBK	0,9 (0,5, 1,6)	2,9 (2,1, 4,1)	3,9 (2,8, 5,4)		
Scorpio	Scorpio	1,0 (0,5, 2,0)	3,2 (2,2, 4,7)	4,7 (3,4, 6,5)		
Scorpio	Scorpio+	1,0 (0,6, 1,7)	3,3 (2,4, 4,5)	4,4 (3,3, 5,8)		
Scorpio	Series 7000	1,1 (0,8, 1,4)	2,7 (2,2, 3,2)	3,5 (3,0, 4,2)	5,9 (4,9, 7,1)	6,8(5,0, 9,3)
Scorpio NRG	Series 7000	0,5 (0,3, 0,9)	1,3 (0,9, 2,0)			
Triathlon	Triathlon	0,9 (0,8, 1,1)	2,2 (1,9, 2,5)	2,9 (2,4, 3,5)		
Vanguard	Maxim	1,3 (1,0, 1,7)	3,3 (2,7, 4,1)	3,9 (3,0, 5,0)		

Как видно из табл. 9, за весь срок наблюдения средняя частота ревизий при первичном эндопротезировании составляет в среднем 0,73 ревизий за 100 лет наблюдения и зависит от метода фиксации компонентов.

Табл. 10 показывает среднюю частоту ревизий в зависимости от вида эндопротезов цементной фиксации. Мы видим, что средняя частота ревизий при использовании феморального и тиббиального компонентов *Genesis II* у больных остеоартрозом составляла в среднем 0,72 ревизий за 100 лет наблюдения на примере 20 444 операций за 81 083 лет наблюдения. Аналогичные результаты были получены у *LCS* и *PFC Sigma (De Puy)*, в среднем 0,78–0,65 – 0,53 ревизий за 100 лет наблюдения соответственно.

Как видно из табл. 11, общая частота ранних ревизий у системы тотального цементного эндопротезирования *Genesis II* при использовании как феморального, так и тиббиального компонентов *Genesis II*, у больных остеоартрозом составляла от 1,1 до 5,0 ревизий за 100 лет наблюдения в зависимости от сроков наблюдения, от 1 года до 11 лет, соответственно. При этом эндопротезы производства *De Puy – LCS* и *PFC Sigma* демонстрировали от 1,0 до 5,2 ревизий за 100 лет наблюдения в зависимости от сроков наблюдения, от 1 года до 11 лет соответственно.

Таким образом, на основании изучения представленных в обзоре данных Австралийского регистра ANJR AOA за 2012 г., можно сделать следующие выводы:

1. Имеет место существенная разница в результатах эндопротезирования в зависимости от среднего числа операций, выполняемых хирургом в год. Число и частота ревизий возрастают прямо пропорционально уменьшению количества операций в год.

2. Была выявлена закономерность результатов эндопротезирования и среднего числа операций, выполняемых хирургом в год, а также видом эндопротеза на примере «стандартного» *Genesis II* и «имеющего больший, чем ожидалось, процент ревизий» *LCS Duofix (De*

*Puy)*. Полученные результаты, так же как результаты применения эндопротеза *ASR (De Puy)*, свидетельствуют о том, что даже хирурги, выполняющие большое количество операций в год, не улучшают результат эндопротеза, идентифицированного как «имеющего больший, чем ожидалось, процент ревизий».

3. Установка эндопротеза с применением костного цемента, как для феморального, так и для тиббиального компонентов, была наиболее широко используемым методом эндопротезирования коленного сустава, отмечался также рост цементного метода фиксации на 17 процентов с 2003 по 2011 год.

4. По количеству операций за год эндопротез *Genesis II* (стандартный и *Oxinium*) являлся лидером в исследуемом регионе.

5. Средняя частота ревизий при первичном эндопротезировании коленного сустава составляла в среднем 0,73 ревизий за 100 лет наблюдения и зависела от используемого метода фиксации компонентов (бесцементного, цементного).

6. Частота ревизий при использовании феморального и тиббиального компонента *Genesis II* у больных остеоартрозом составляла в среднем 0,72 ревизий за 100 лет наблюдения на примере 20 444 операций за 81 083 лет наблюдения. Аналогичные результаты, полученные *LCS* и *PFC Sigma (De Puy)*, показали в среднем 0,78–0,65 – 0,53 ревизий за 100 лет наблюдения соответственно.

7. Ранняя общая частота ревизий у *Genesis II* составлял от 1,1 до 5,0 ревизий за 100 лет наблюдения в зависимости от сроков наблюдения, от 1 года до 11 лет соответственно.

8. Цементное эндопротезирование коленного сустава с использованием системы *Genesis II* является оптимальным методом выбора как по общему количеству имплантаций, так и по достигнутому результату, что максимально согласуется с отечественным опытом применения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Hip and Knee Arthroplasty: Annual Report, 2012 / Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry. – Australia, 2014.

## REFERENCES

1. Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry. *Hip and Knee Arthroplasty*. Annual Report 2012. Available at: <https://aoanjrr.dmac.adelaide.edu.au/documents/10180/60142/Annual%20Report%202012> (Accessed 24 August 2014).

Поступила 02.08.2013

Контактная информация:

**Логвинов Николай Леонидович**,  
к.м.н., врач травматолог-ортопед, руководитель  
направления эндопротезирования  
МГМСУ им. А.Е. Евдокимова  
e-mail: [nickolay.logvinov@gmail.com](mailto:nickolay.logvinov@gmail.com)