



М.Л. Головаха

АЛГОРИТМ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Запорожский государственный медицинский университет

Ключові слова: колінний суглоб, остеоартроз.

Ключевые слова: коленный сустав, остеоартроз.

Key words: knee, osteoarthritis.

Запропоновано алгоритм диференційного лікування остеоартрозу колінного суглоба, заснований на клінічних і рентгенологічних критеріях діагностики. Перевірка алгоритму показала, що охоплення ним пацієнтів складає 95,5%. Це означає, що переважну кількість пацієнтів можна було розподілити на групи лікування, запропоновані в даному алгоритмі. Перевірка точності вибору лікування свідчить, що вибір методу лікування хворих був точний у більшості випадків: від 81,7% серед хворих, яким проведено моноконділярне ендопротезування, до 96,1% у пацієнтів, яким виконали тотальне ендопротезування колінного суглоба.

Предложен алгоритм дифференцированного лечения остеоартроза коленного сустава, основанный на клинических и рентгенологических критериях диагностики. Проверка алгоритма показала, что охват им пациентов составил 95,5%. Это означает, что подавляющее число пациентов можно было распределить по группам лечения, предложенным в данном алгоритме. Проверка точности выбора лечения свидетельствует, что выбор метода лечения больных был точен в большинстве случаев: от 81,7% среди больных, которым проведено монокондиллярное эндопротезирование, до 96,1% у пациентов, которым выполнили тотальное эндопротезирование коленного сустава.

An algorithm for differentiated treatment of knee osteoarthritis based on clinical and radiographic criteria for diagnosis was proposed. Verification of the algorithm showed that the coverage of patients by this algorithm was 95.5%. This means that the vast majority of patients can be distributed by groups of treatment suggested in this algorithm. Checking the accuracy method of treatment showed that the choice of method of treatment was accurate in most cases: from 81.7% among patients who underwent monocondyle knee replacement to 96.1% in patients who underwent total knee replacement.

Консервативное лечение является методом выбора при всех случаях остеоартроза коленного сустава на разных его стадиях. Эффективное консервативное лечение – это стабильный контроль болевого синдрома и стабильное сохранение функции конечности. Оценка можно проводить по шкале Лейкена. Если оценка по этой шкале выше 7 и уменьшить ее не удастся, нужно думать об изменении тактики лечения или о наличии показаний к оперативному вмешательству.

Показания к оперативному лечению гонартроза достаточно широко освещены [2,6]. Тем не менее, следует их максимально просто сформулировать и дополнить новыми положениями:

Показания к оперативному лечению остеоартроза коленного сустава:

- Отсутствие эффекта от консервативного лечения в течение 3 мес.;
- Стойкий синовит, который не удалось купировать в течение 3 мес.;
- Субхондральный отек костной ткани в области коленного сустава на МРТ, который не удалось купировать в течение 3 мес.;
- Остеоартроз коленного сустава III–IV ст. по Келлгрену-Лоуренсу.

Методики в виде артроскопического дебридмента коленного сустава в сочетании с микрофрактуризацией применяются как методы лечения гонартроза первой линии, которые, тем не менее, приносят стойкий эффект, если показания были выбраны правильно [1,4,8,9,10].

При изолированных локальных дефектах суставного хряща, независимо от успешности или неудачи лечения методом первой линии (дебридмент, микрофрактуризация), остаются методики, позволяющие в будущем провести восстановительное лечение [2,5,7,11,12].

Мозаичная пластика может применяться как самостоятельно, так и в сочетании с корригирующей остеотомией.

Корригирующая остеотомия – метод второй линии, который носит восстановительный характер. Ее применение позволяет сберечь коленный сустав и продлить его функционирование на срок не менее 7 лет [10–12].

Методом третьей линии является монокондиллярное эндопротезирование, и четвертая линия представлена тотальным эндопротезированием коленного сустава [6].

С учетом всех приведенных факторов сконструирован алгоритм дифференцированного лечения остеоартроза коленного сустава (табл. 1). Локализация дефекта, позиция механической оси конечности, возраст больного, индекс массы тела (ИМТ), исходная степень сужения суставной щели, степень остеоартроза коленного сустава, оценка по индексу Лейкена и предложенной ранее шкале прогнозирования результата лечения дефектов хряща при остеоартрозе коленного сустава являются факторами, которые учитываются при выборе метода лечения дефекта суставного хряща.

Принцип применения данного алгоритма: пациента по очереди анализируют по каждой из групп лечения. Если пациент хотя бы по одному параметру не подходит в первую группу, то применяют метод лечения из второй или третьей



Таблица 1

Алгоритм выбора оперативного лечения остеоартроза коленного сустава

Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
Возраст до 55 лет исключительно	Возраст до 65 лет исключительно	Возраст старше 55 лет	Возраст не учитывается
ИМТ < 35	ИМТ < 35	ИМТ не учитывается	ИМТ не учитывается
I-II степень гонартроза по Келсрену-Лоуренсу, поражение медиального или латерального отдела	I-II степень гонартроза по Келсрену-Лоуренсу, поражение медиального или латерального отдела	III степень гонартроза по Келсрену-Лоуренсу, поражение медиального или латерального отдела	III Степень гонартроза по Келсрену- Лоуренсу, поражение медиального и латерального отделов
Степень сужения медиальной или латеральной суставной щели от 0 до II	Степень сужения медиальной или латеральной суставной щели II-III	Степень сужения медиальной или латеральной суставной щели III	Степень сужения в медиальной и латеральной суставной щели II-III
Оценка по показе прогно- зирования результата ле- чения дефектов хряща при остеоартрозе коленного сустава до 6 баллов включительно	Оценка по показе прогнозирования Не учитывается	Оценка по показе прогнозирования Не учитывается	Оценка по показе прогнозирования Не учитывается
Медиальный большебер- цовый угол 86° и больше	Медиальный большебер- цовый угол не более 87°	Медиальный большебер- цовый угол не менее 80°	Медиальный большеберцовый угол не учитывается
Индекс Лейкена не более 7	Индекс Лейкена не учитывается	Индекс Лейкена не учитывается	Индекс Лейкена не учитывается

Дебридинг,
Микрофрактуризация
Мозаичная пластика

То же
в сочетании
с корригирующей
остеотомией

Миксokonдpоteзирoвaниe
эпифизopоteзирoвaниe

Тотaльнoе
эпифизopоteзирoвaниe

групп. Если же больной полностью не вписывается в рамки ни одной из первых трех групп лечения, показано либо симптоматическое лечение, либо тотальное эндопротезирование – 4 группа. Среди пациентов могут быть такие, которые не подходят ни в одну из групп. Именно этот показатель говорит о правильности составленного алгоритма.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проверка эффективности разработанного алгоритма проведена путем ретроспективного корреляционного анализа между отдаленными результатами лечения пациентов и оценкой их состояния на момент начала лечения по предложенному алгоритму.

Для данного исследования были сделаны 2 выборки больных, которые проходили лечения различными методами.

В первую выборку отобраны пациенты, лечившиеся методами микрофрактуризации, мозаичной пластики, корригирующей остеотомии, тотального эндопротезирования коленного сустава. Демографическая характеристика первой выборки по видам лечения представлена в табл. 2. Все случаи из данной выборки распределили по группам лечения.

Нужно было определить, сколько больных не будут подходить ни в одну из групп лечения. Это очень важный показатель, который характеризует качество составленного алгоритма, насколько широко он охватывает различных

пациентов с индивидуальными особенностями течения остеоартроза коленного сустава.

Во вторую выборку отобрали только тех больных, у которых отмечены положительные результаты лечения. Демографическая характеристика второй выборки по видам лечения представлена в табл. 3.

По этой выборке проанализировано, как часто метод лечения, который принес успех, совпадал с методом лечения, который предлагал алгоритм выбора дифференцированного лечения остеоартроза коленного сустава. Таким образом оценивали точность алгоритма.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов проведен с помощью непараметрического метода с применением критерия Спирмана [3]. В результате анализа, выявлено, что удельный вес больных, которые не подходили ни в одну из групп лечения, составлял от 5 до 7% (табл. 4).

Количество пациентов, которых не удалось точно отнести ни к одной из групп, составило 12 человек (4,5%). Поэтому во второй строке таблицы число пациентов на 12 меньше – 253.

Различие между количеством пациентов, которым применена микрофрактуризация, и количеством больных, которые ретроспективно на основании предложенного алгоритма отнесены в данную группу, составило 4%.



Характеристика I выборки больных, отобранных для ретроспективной проверки предложенного алгоритма выбора дифференцированного лечения

Таблица 2

№	Группа пациентов	Количество больных	Средний возраст (лет)	% женщин
1	Микрофрактуризация	80	47	61
2	Мозаичная пластика	20	45	55
3	Корректирующие остеотомии	70	51	52
4	Монокондиллярное эндопротезирование	55	65	44
5	Тотальное эндопротезирование	40	59	68
6	Всего	265		

Характеристика II выборки больных (только с положительными результатами лечения), отобранных для ретроспективной проверки предложенного алгоритма выбора дифференцированного лечения

Таблица 3

№	Группа пациентов	Количество больных	Средний возраст	% женщин
1	Микрофрактуризация	70	42	48
2	Мозаичная пластика	21	46	52
3	Корректирующие остеотомии	92	49	46
4	Монокондиллярное эндопротезирование	71	67	28
5	Тотальное эндопротезирование	52	61	70
6	Всего	306		

Корректирующие остеотомии выполнены у 70 больных из анализируемой группы. Ретроспективный анализ показал, что корректирующая остеотомия показана у 64 больных из анализируемых 265 – различие составило 8,6%.

Немного больше различие было в группе монокондиллярного эндопротезирования – 14,5%.

Ретроспективный анализ всей группы из 265 больных показал, что к IV группе могли быть отнесены 43 пациента. Тотальное эндопротезирование коленного сустава выполнено 50 больным из данной выборки. Таким образом, разница составила 9,3%.

Анализ приведенных данных показал, что предложенный алгоритм охватил, как минимум, 95,5% пациентов с остеоартрозом коленного сустава, которые проходили лечение в рамках данной работы. Различия между методами лечения, которые применены у 256 больных, отобранных для данного исследования, были от 4% до 14,5%. Причем наибольшая разница была в группе монокондиллярного эндопротезирования, показания к которому остаются наиболее дискутабельными.

Результаты следующего этапа анализа, для которого отобраны только тех больных, у которых были положительные результаты лечения, представлены в табл. 5–8.

Данные свидетельствуют, что алгоритм показал достаточно высокую точность. Среди больных, лечение которых успешно, алгоритм предлагал выбор правильной тактики в 81,7–96,1%. Наихудшие результаты отмечены среди пациентов, которым проведено монокондиллярное эндопротезирование; наибольшая точность – в группе пациентов, которым выполнено тотальное эндопротезирование. В целом, это логично подтверждает дискуссионный характер определения показаний в монокондиллярному эндопротезированию и достаточно четкие критерии, которыми пользуются при планировании тотального эндопротезирования.

ВЫВОДЫ

Результаты проверки предложенного алгоритма дифференцированного выбора метода лечения при остеоартрозе коленного сустава показали:

Анализ предложенного алгоритма дифференцированного выбора показаний по охвату пациентов

Таблица 4

№	Вид выборки	I группа	II группа	III группа	IV группа	Всего
		Микрофрактуризация, мозаичная пластика	Корректирующие остеотомии	Монокондиллярное эндопротезирование	Тотальное эндопротезирование	
1	Количество пациентов, у которых применен соответствующий метод лечения	100	70	55	40	265
2	Количество пациентов, которые ретроспективно отнесены в соответствующую группу	104	64	42	43	253
3	Удельный вес отличия в численности пациентов (%)	4%	8,6%	14,5%	9,3%	



Таблица 5

Результаты распределения по предложенному алгоритму пациентов, которым проведена успешная микрофрактуризация или мозаичная пластика

Отнесены в I группу	Отнесены во II группу	Отнесены в III группу	Отнесены в IV группу	Всего
80	6	3	2	91
87,9%	6,6%	3,3%	2,2%	100%

Таблица 6

Результаты распределения по предложенному алгоритму пациентов, которым проведена успешная высокая корригирующая остеотомия большеберцовой кости

Отнесены в I группу	Отнесены во II группу	Отнесены в III группу	Отнесены в IV группу	Всего
1	76	7	8	92
1,1%	82,6%	7,6%	8,7%	100%

Таблица 7

Результаты распределения по предложенному алгоритму пациентов, которым проведено успешное монокондиллярное эндопротезирование

Отнесены в I группу	Отнесены во II группу	Отнесены в III группу	Отнесены в IV группу	Всего
2	4	58	7	71
2,8%	5,6%	81,7%	9,9%	100%

Таблица 8

Результаты распределения по предложенному алгоритму пациентов, которым проведено успешное тотальное эндопротезирование коленного сустава

Отнесены в I группу	Отнесены во II группу	Отнесены в III группу	Отнесены в IV группу	Всего
0	0	2	50	52
0%	0%	3,9%	96,1%	100%

1. Охват пациентов данным алгоритмом составил 95,5%. Это означает, что подавляющее количество пациентов можно распределить по группам лечения, предложенным в данном алгоритме.

2. Проверка точности выбора лечения свидетельствует, что выбор метода лечения больных точен в большинстве случаев: от 81,7% среди больных, которым проведено монокондилляр-

ное эндопротезирование, до 96,1% у пациентов, которым выполнили тотальное эндопротезирование коленного сустава.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бур'янов О.А. Кістковомозкова стимуляція (мікрофрактуризація) у комплексному лікуванні хворих з ушкодженнями хряща колінного суглоба / О.А. Бур'янов, Ю.Л. Соболевський, В.П. Кваша // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2008. – №3. – С. 23–29.
2. Гайко Г.В. Корегуючі остеотомії у лікуванні остеоартрозу колінного суглоба / Г.В. Гайко, Л.П. Кукуруза, В.П. Торчинський та ін. // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2003. – №3. – С. 5–9.
3. Герасимов А.Н. Медицинская статистика: Учебное пособие / А.Н. Герасимов. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 480 с.
4. Зазірний І.М. Обґрунтування методики хірургічного лікування малих дефектів хряща колінного суглоба / І.М. Зазірний, В.Г. Євсєєнко // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2006. – №2. – С. 31–39.
5. Корж Н.А. Прогноз прогрессирования остеоартроза коленного сустава / Н.А. Корж, М.Л. Головаха, Б.С. Гавриленко и др. // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2010. – №2. – С. 28–34.
6. Корж Н.А. Остеоартроз – підходи к лечению / Н.А. Корж, В.А. Филиппенко, Н.В. Дедух // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2004. – №3. – С. 37–39.
7. Корж Н.А. К вопросу прогнозирования результата высокой корригирующей остеотомии большеберцовой кости / Н.А. Корж, М.Л. Головаха, В.А. Филиппенко и др. // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2009. – №4. – С. 5–9.
8. Коструб О.О. Лікування пошкоджень суглобового хряща: реальність та перспективи (огляд літератури) / Коструб О.О., Засаднюк І.А. // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2006. – №2. – С. 80–85.
9. Орлянський В. Руководство по артроскопии коленного сустава / В. Орлянський, М.Л. Головаха. – Днепропетровск: Пороги, 2007. – 152 с.
10. Орлянський В. Корригирующие остеотомии в области коленного сустава / В. Орлянський, М.Л. Головаха, Р. Шабус. – Днепропетровск: Пороги, 2009. – 159 с.
11. Пустовойт Б.А. Роль конституциональных наследственно предрасположенных особенностей опорно-двигательной системы в развитии фронтальной деформаций нижних конечностей / Б.А. Пустовойт, Е.П. Бабуркина, Рашид Тарик // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2005. – №1. – С. 60–69.
12. Руденко І.А. Корригирующее статико-динамическое разгружение коленного сустава при хирургическом лечении гонартроза / І.А. Руденко // Ортопедія, травматологія і протезування. – 1999. – №4. – С. 116–119.

Сведения об авторе:

Головаха М.Л., к. мед. н., зав. отделением ортопедии, артрологии и спортивной травмы ЗОКБ, доцент каф. травматологии и ортопедии ЗГМУ.

Адрес для переписки:

Головаха Максим Леонидович, г. Запорожье, Ореховское шоссе, 10.
Тел.: (067) 563 01 17.