

Канюков В.Н., Каган И.И., Мотина Н.А.

Оренбургский филиал ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза им. акад. С.Н. Федорова
Росмедтехнологии».

Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии им. С.С. Михайлова
Оренбургской государственной медицинской академии

УСТРАНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО НИСТАГМА МЕТОДОМ РОТАЦИИ ПРЯМЫХ МЫШЦ ГЛАЗ КРОЛИКА

В работе приводятся результаты экспериментального исправления горизонтального нистагма методом ротации прямых мышц глаз кроликов, а также морфологические данные о строении прямых мышц глаза кролика.

Актуальность

В литературе описаны исследования ряда авторов о строении прямых мышц глаз кроликов, но до сих пор не изучено, как происходит деление нервных стволов в толще прямых мышц глаза кроликов и где заканчиваются их веточки. Эти данные будут полезны и актуальны для обоснования хирургического исправления горизонтального нистагма. Несмотря на успешный результат операций по исправлению горизонтального нистагма, в ряде случаев не достигается желаемого результата, поэтому поиск новых эффективных методов коррекции данной патологии остается актуальным и на сегодняшний день.

Цели

1. Изучить особенности иннервации прямых мышц глаза кролика.
2. Экспериментально обосновать эффективность хирургического исправления горизонтального нистагма методом ротации прямых мышц глаза.

Материалы

1. Материалом исследования явились гистологические препараты, изготовленные из 12 прямых интактных мышц 6 глаз трех кроликов породы Шиншилла (6 медиальных и 6 латеральных) в возрасте 3 мес., окрашенных по Ван-Гизону и гематоксилином-эозином.
2. Гистологические препараты изготовленные из 12 прямых интактных мышц 6 глаз 3-х кроликов породы Шиншилла (6 медиальных и 6 латеральных) в возрасте 3 мес, импрегнированных азотно-кислым серебром по Кампосу.
3. Выполнены операции по устранению горизонтального нистагма: в контрольной

группе методом Э.С.Аветисова (резекция переднего отрезка брюшка латеральных и медиальных прямых мышц глаз) на 3-х кроликах породы Шиншилла, в возрасте 3-х мес., в экспериментальной группе методом ротации латеральных и медиальных прямых мышц глаз, на 12 кроликах породы Шиншилла, в возрасте 3-х мес.

4. В послеоперационном периоде было подсчитано изменение амплитуды горизонтального нистагма у кроликов в разные сроки и взяты латеральные и медиальные прямые мышцы глаз кроликов в эти же сроки для морфологического исследования: 1 нед – 3 кролика (12 мышц), 2 нед. – 3 кролика (12 мышц), 1 мес. – 3 кролика (12 мышц), 3 мес. – 3 кролика (12 мышц), импрегнированные азотно-кислым серебром по Кампосу.

Методы

1. Окраска гистологических срезов по методу Ван-Гизона и гематоксилином-эозином.
2. Импрегнация гистологических срезов азотно-кислым серебром по Кампосу.
Для окраски по Ван-Гизону и гематоксилином-эозином выполнялись поперечные срезы прямых мышц глаз кроликов на 5 уровнях:
 - у места прикрепления мышц к сухожильному кольцу канала зрительного нерва;
 - на уровне заднего полюса глазного яблока;
 - на уровне экватора глазного яблока;
 - в месте перехода брюшка мышцы в сухожилие;
 - в месте прикрепления мышцы к склере.Для импрегнации азотно-кислым серебром по Кампосу, выполнялись плоскостные срезы прямых мышц глаз на замораживающем микротоме.

Результаты

Исследуя гистологические препараты прямых мышц глаз кроликов, окрашенных по Ван-Гизону и гематоксилином-эозином, было выявлено сходство в строении прямых мышц глаз кролика и человека.

Как у человека, так и у кролика сосудисто-нервный пучок входит в мышцу с внутренней стороны, прилежащей к главному яблоку, затем нервы и сосуды делятся на более мелкие ветви и распределяются в толще мышцы (рис. 1, 2).

При импрегнации плоскостных срезов интактных прямых мышц глаз кроликов азотно-кислым серебром по Кампосу, было выявлено, что отдельные нервные волокна из брюшка мышцы проходят через сухожилие мышцы (рис.3) и затем переходят в склеру и продолжают в ее толще (рис.4).

Сходство в строении прямых мышц глаза кролика и человека подтверждается также исследованиями ряда авторов: С.И. Чирьев (1879), Retzius (1892), Dogel (1906), Garven (1925), Wollard (1927), Hines (1931, 1936), Haggquist (1933, 1940), Kupfer (1960) – Д.П. Матюшкин. Глазодвигательный аппарат млекопитающих. « Медицина», Ленинградское отделение, 1972, 184с.

Полученные данные о сходстве строения прямых мышц глаза человека и кролика, дали нам возможность использовать кроликов как экспериментальных животных для выполнения операции по устранению горизонтального нистагма методом ротации прямых мышц глаза и методом Э.С.Аветисова.

В контрольной группе по методу Э.С. Аветисова были выполнены операции 3 кроликам на 12 мышцах (6 медиальных, 6

латеральных) – резекция переднего отрезка брюшка прямых мышц глаза.

В экспериментальной группе были выполнены операции по устранению горизонтального нистагма методом ротации латеральной и медиальной прямых мышц обоих глаз 12 кроликам.

Операция разработана заслуженным врачом РФ, д.м.н., профессором В.Н.Канюковым. Суть операции: латеральная и медиальная прямые мышцы глаза отсекаются со склеральным основанием, примерно на 1/5 толщины склеры, производится ротация вокруг продольной оси мышцы данного участка на 180°, т.е в месте перехода брюшка мышцы в сухожилие. Мышца за склеральные «ушки» фиксируется двумя узловатыми швами к месту первоначального прикрепления.

Горизонтальный нистагм у кроликов вызывался искусственно в до- и послеоперационном периодах при одинаковых условиях; выполнялось вращение кролика вокруг вертикальной оси в течение 30 секунд (26 оборотов).

При одинаковой силе раздражителя регистрировалось изменение размаха движения глазных яблок кроликов в до- и послеоперационном периодах – как в экспериментальной, так и в контрольной группах на видео.

При компьютерной обработке видео материала были получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Динамика уменьшения амплитуды горизонтального нистагма у кроликов в послеоперационном периоде, в% от первоначального значения амплитуды горизонтального нистагма до операции.

Из таблицы 1 видно, что амплитуда горизонтального нистагма у кроликов в послеопе-

Таблица №1. Метод исправления горизонтального нистагма.

Метод исправления горизонтального нистагма	Через 1 нед. после операции		Через 2 нед. после операции		Через 1 мес. после операции		Через 3 мес. после операции	
	$\bar{x} \pm Sx$	σ						
Ротация латеральной и медиальной прямых мышц глаз	$2,4\% \pm 0,9$	0,8	$9,0\% \pm 2,0$	1,9	$40,4\% \pm 5,1$	4,7	$53,9\% \pm 0,8$	0,6
	$1,2\% \pm 0,1$	0,1	$7,8\% \pm 0,3$	0,2	$35,5\% \pm 2,7$	2,2	$47,4\% \pm 3,5$	2,8
Резекция переднего отрезка брюшка латеральной и медиальной прямых мышц глаз, по Э.С.Аветисову	$1,2\% \pm 0,1$	0,1	$7,8\% \pm 0,3$	0,2	$35,5\% \pm 2,7$	2,2	$47,4\% \pm 3,5$	2,8

рационном периоде уменьшается как в контрольной, так и в экспериментальной группах постепенно. К 3 месяцам после операции амплитуда горизонтального нистагма уменьшается примерно в 2 раза в обеих группах, по сравнению с амплитудой нистагма до операции, что позволяет судить об эффективности предлагаемого метода ротации прямых мышц глаз для устранения горизонтального нистагма.

Выполняя ротацию прямых мышц глаз, при отсепаровке мышц со склеральным ос-

нованием, пересекаются нервные волокна, прободающие склеру.

Таким образом, обеспечивается уменьшение нервно-импульсного воздействия на глазное яблоко и уменьшение амплитуды горизонтального нистагма.

Заключение

Предлагаемый метод ротации прямых мышц глаз для устранения горизонтального нистагма можно считать эффективным.

Список использованной литературы:

1. Вит В.В. Строение зрительной системы человека. – Одесса: «Астопринт», 2003. – 655с.
2. Каган И.И. Канюков В.Н. Клиническая анатомия органа зрения.-Спб.: «Эскулап», 1999. – 191с.
3. Матюшкин Д.П. Глазодвигательный аппарат млекопитающих. Ленинградское отделение: «Медицина», 1972.– 184с.

Иллюстрации на стр. 193