

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЛОКТЕВОГО НЕРВА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ СИНДРОМЕ ПАТАУ

КОВАЛЕВИЧ К.М.

*Гродненский государственный медицинский университет,
кафедра анатомии человека*

Резюме. В статье представлены результаты исследования локтевого нерва верхней конечности при синдроме Патау в сравнении с контрольной группой без видимых пороков развития. Установлены специфические закономерности в строении локтевого нерва верхней конечности при синдроме Патау.

Ключевые слова: локтевой нерв верхней конечности, синдром Патау, аномальная системная конституция человека.

Abstract. This article deals with the results of investigation of upper limb ulnar nerve in patients with Patau syndrome in comparison with the control group having no visible developmental defects. The specific regularities in the structure of upper limb ulnar nerve in case of Patau syndrome were determined.

Актуальность вопросов вариантной анатомии не ослабевает. Причинно-следственные закономерности морфогенеза, прослеживаемые через анатомическую изменчивость основных его показателей на всех уровнях, вплоть до клеточного, имеет важное не только теоретическое, но и прикладное значение [1-5].

Проведенные нами ранее исследования артерий верхней конечности у плодов и новорожденных при трисомиях 13, 18 и 21 позволило определить связь генетической составляющей с ангиогенезом [6]. Сравнение полученных результатов проводилось с контрольной группой, которую составляли новорожденные без видимых пороков развития.

Аномальный генотип тормозит развитие артерий на стадии, свойственной эмбриональному периоду развития. Эти изменения настолько специфичны, что нами сделан вывод о выделении такого фенотипического проявления генотипа в понятие аномальной системной конституции [7]. Представляется интересным проследить на этом же материале изменения со стороны периферической нервной системы и, в частности, нервов верхней конечности.

Исходя из этого, поставлена цель - установить особенности влияния патологического генотипа при трисомии 13 на образование, ход и ветвление локтевого нерва верхней конечности.

Методы

Методом препарирования исследован локтевой нерв плечевого сплетения на 90 препаратах верхних конечностей (правых и ле-

вых) 45 трупов плодов и новорожденных обоего пола. С трисомией 13 - 26 препаратов и 64 препарата составили новорожденные контрольной группы без видимых пороков развития, умершие от асфиксии или родовой травмы. Такая группа, по данным В. И. Алехина, [1] только в 1% случаев имеет изменения генотипа на уровне хромосом.

Статистическая обработка полученных результатов проведена при помощи прикладного пакета Statistica 5.5.

Результаты и их обсуждение

При синдроме Патау нормальное отхождение локтевого нерва от медиального пучка плечевого сплетения выявлено на 17 препаратах (65,4%) (в контрольной группе - на 64 препаратах (100%)($P < 0,001$). На 9 препаратах этого синдрома (34,6%) выявлен вариант отхождения локтевого нерва совместно со срединным и мышечно-кожным нервами (рис. 1) ($P < 0,001$). В контрольной группе данный вариант формирования локтевого нерва не выявлен.

Уровень отхождения локтевого нерва ниже, чем в контроле (табл.).

Деление ладонной ветви локтевого нерва на поверхностную и глубокую ветви при

трисомии 13 выявлено на 2 препаратах (7,7%) - выше гороховидной кости, в контрольной группе - на уровне гороховидной кости на всех препаратах.

На 4 препаратах (15,4%) при трисомии 13 нами отмечено прохождение III общей ладонной пальцевой артерии через "петлю" IV общего ладонного пальцевого нерва. Последний отдает и собственные ладонные пальцевые нервы к дополнительному VI пальцу кисти.

Настоящее исследование подтверждает наше предположение о влиянии генов, дислоцированных в 13 хромосоме на эмбриогенез нервов плечевого сплетения. Выявленный вариант «общей» петли для передней группы длинных ветвей плечевого сплетения характерен для самого раннего этапа эмбриогенеза. По данным Н. Shinohara et al. [9], нервные волокна от C_5 до Th_1 сегментов спинного мозга объединяются и, сформировав зачаточное плечевое сплетение в виде петель (стадия 14 по Carnegie), вырастает в зачаток руки, образуя три хорошо различимых нерва: срединный, локтевой и лучевой (стадия 17 по Carnegie), что соответствует 11,5 мм теменно-копчиковой длины эмбриона, или 5,7 недель эмбриогенеза [8]. Данный вариант начала локтевого не-

А

Б

Рис. 1. Нервы плечевого сплетения справа. Синдром Патау.

Новорожденный женского пола, А- фото с препарата № 1, Б- схема.

1- мышечно-кожный нерв; 2- петля срединного нерва; 3- медиальный кожный нерв предплечья; 4- локтевой нерв; 5- медиальный кожный нерв плеча; 6- срединный нерв.

Таблица

**Варианты формирования локтевого нерва верхней конечности
при синдроме Патау (%)**

Варианты		Трисомия 13			Контрольная группа		
		Обе n=26	Пр. n=13	Лев. n=13	Обе n=64	Пр. n=32	Лев. n=32
1.Образуется из:	медиального пучка	65,4	69,2	61,5	100	100	100
	ножки петли срединного нерва	34,6***	30,8***	38,5***	-	-	-
2.Образуется на уровне треугольника:	грудного	65,4**	61,5**	69,2**	89,1	87,5	90,6
	подгрудного	19,2*	23,1*	15,4*	4,7	6,3	3,1
	ключично-грудного	15,4	15,4	15,4	6,3	6,3	6,3
3.Уровень деления ладонной ветви	выше гороховидной кости	7,7***	7,7***	7,7***	-	-	-
4.Наличие “петли” с III-й общей ладонной пальцевой артерией		15,4***	15,4***	15,4***	-	-	-

Примечание: достоверность различий в сравнении с контролем:

*** - ($p < 0,001$); ** - ($p < 0,01$); * - ($p < 0,05$).

А

Б

Рис. 2. “Петля” IV общего ладонного пальцевого нерва с собственной ладонной пальцевой артерией справа. Синдром Патау. Новорожденный мужского пола, А- фото с препарата № 14, Б- схема.
1- срединный нерв; 2 - локтевой нерв; 3- III общая ладонная пальцевая артерия;
4 - IV общий ладонный пальцевой нерв.

рва, равно как и остальных, можно расценивать как возврат к ранней эмбриональной стадии его формирования.

Выводы

1. Можно предположить участие генов 13-й аутосомы в становлении и развитии локтевого нерва верхней конечности.

2. Выявленные отклонения от нормального развития локтевого нерва являются специфическими для данного синдрома.

3. Дальнейшее комплексное исследование других нервов верхней конечности при трисомии 13 и других хромосомных заболеваниях позволит ответить на вопросы о некоторых закономерностях неврогенеза эмбрионального периода развития верхней конечности.

Литература

1. Алехин В. И. Частота хромосомных нарушений у новорожденных без видимых фенотипических аномалий // Мат. науч. конф. молодых ученых. - М., 1972. - С. 29.
2. Ковалевич К. М. Анатомия срединного нерва верхней конечности при синдроме Патау // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. - 2004. - № 2 - С. 70-72.
3. Корочкин Л. И. Введение в генетику развития. - М.: Наука, 1999. - 253 с.
4. Куприянов В. В., Никитюк Б. А. Методологические проблемы анатомии человека. - М.: Медицина, 1985. - 192 с.
5. Куприянов В. В., Никитюк Б. А. Функциональное и генетическое направления в современной анатомии // Арх. анат., 1978, т. 75, вып. 12, с. 5-20.
6. Усоев С. С., Ковалевич К. М. Анатомия артерий верхней конечности при некоторых хромосомных и генных мутациях // Арх. анат., 1990, т. 99, вып. 9, с. 64 - 69.
7. Усоев С.С., Ковалевич К. М. Аномальные анатомические конституции человека / Антропология на рубеже веков: Матер. IX Междун. науч.-практ. конф. / Экология человека в постчернобыльский период. - Мн., 2001. - С. 40-44.
8. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. - М.: Мир, 1983. - Т. 2. - 389 с.
9. Shinohara Haruo et al. Development of the Innervation Pattern in the Upper Limb of Staged Human Embryos // Acta anat., 1990, v.138, 3, P. 65- 69.

Поступила 07.07.2005 г.

Принята в печать 26.09.2005 г.

Издательство Витебского государственного медицинского университета

Сиротко В.В., Редненко В.В., Могилевич В.В. **«Медицинское обеспечение войск», учебное пособие.** - Витебск: изд-во ВГМУ - 2005г., 644 стр.

Коневалова Н.Ю., Гребенников И.Н., Козловская С.П. и др. **«Биохимия в вопросах и ответах», учебное пособие.** - Витебск: изд-во ВГМУ - 2005г., 223 стр.

Козлов С.В. **«Общевойсковая подготовка», учебное пособие.** - Витебск: изд-во ВГМУ - 2005г., 304 стр.