Министерство здравоохранения Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»

Кафедра анатомии человека

«ВЕСЕННИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ»

СБОРНИК СТАТЕЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ ПАМЯТИ ДОЦЕНТА З.А. ПАШЕНКО

20 мая 2011 г.

Гродно
ГрГМУ
2011

УДК 611 : 005.745(06)
ББК 28.86л0
В38

Рекомендовано Редакционно-издательским советом УО «ГрГМУ» (протокол № 3 от 21.04.2011)

Редакционная коллегия:
зав. кафедрой анатомии человека,
профессор Околокулак Е.С.(отв. редактор);
председатель Совета СНО Гаджиева Ф.Г.

Рецензенты:
зав. кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии, доцент Киселевский Ю.М.
доцент кафедры медицинской биологии и общей генетики, Левэ О.И.

Весенние анатомические чтения : сборник статей научной конференции, посвященной памяти доцента З.А. Пашенко 20 мая 2011 г. / Ред. кол.: Е.С. Околокулак (отв. ред.). – Гродно : ГрГМУ, 2011. – 64 с.
В38
ISBN 978-985-496-786-8

Сборник содержит материалы конференции «Весенние анатомические чтения», посвященной памяти доцента З.А. Пашенко, г. Гродно, 20 мая 2011 г.

Представленные работы посвящены актуальным теоретическим и практическим вопросам анатомии и морфологии и, несомненно, будут полезны студентам, научным работникам и врачам всех специальностей.

УДК 611 : 005.745(06)
ББК 28.86л0

ISBN 978-985-496-786-8

© УО «ГрГМУ», 2011

ПАМЯТИ ЗДИСЛАВА АДАМОВИЧА ПАШЕНКО

Смолко Я.Е., Емельянчик Ю.М.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Здислав Адамович Пашенко родился 11 ноября 1933 г. в деревне Скоморошки Гродненского района. В 1952 г. поступил в Гродненское медицинское училище, учеба в котором прервалась службой в рядах Советской Армии. В 1957 г. зачислен на первый курс Минского медицинского института. В годы учебы занимался в студенческом научном кружке на кафедре нормальной анатомии, выполнил ряд научных работ, проявив себя как талантливый и трудолюбивый кружковец. После окончания института он был направлен в Слонимское медицинское училище преподавателем анатомии. Одновременно работал хирургом в районной больнице. Осенью 1964 г. Здислав Адамович был приглашен на работу в Гродненский медицинский институт в качестве ассистента кафедры нормальной анатомии. В 1968 г. им была защищена кандидатская диссертация по теме «Динамика изменений свертывающей и антисвертывающей систем крови при аллопластике сосудов в эксперименте». Тематика научно-исследовательской работы Здислава Адамовича была весьма разнообразной. Он изучал свертывающую и противосвертывающую системы крови при различных операциях, проводил исследования лимфатической системы, занимался вопросами трансплантации органов. По результатам исследований им опубликовано 30 научных работ, зарегистрировано 42 рационализаторских предложения, получено 8 патентов на изобретения.

Отдавая себя всецело научной работе, Здислав Адамович много времени уделял работе со студентами. Под его руководством было выполнено более 15 студенческих научных работ, которые получили высокую оценку на внутриинститутских и международных конференциях. Так, работа С. Калиногорской «Трансмуральная пункция миокарда» была удостоена медали ВДНХ СССР. Под руководством Здислава Адамовича создан первый в институте фильм, посвященный реваскуляризации миокарда методом еюнокардиопексии.

Здислав Адамович являл собой образец интеллигентности и человечности, всегда спокойный, уравновешенный, доброжелательный, скромный. С З.А.Пашенко студенты охотно делились самым сокровенным, видя в нем не только преподавателя, но и верного друга, старшего товарища. Многие из учеников Здислава Адамовича стали преподавателями-анатомами: Я.Е. Смолко, Т.И. Еда, И.Я. Лагодская, Ю.М. Киселевский, Ю.М. Емельянчик, Ю.Г. Бинерт.

Здислав Адамович Пашенко был человеком широкой эрудиции, хорошо разбирался в вопросах литературы, искусства, политики. Не останавливаясь на достигнутом, постоянно расширял свой кругозор. В 1979 г. он поступил в Гродненский государственный университет им. Я.Купалы, который успешно окончил в 1985 г. по специальности филология.

28 мая 1994 г. оборвалась жизнь этого замечательного человека. Память о Здиславе Адамовиче Пашенко сохранится навсегда в сердцах его учеников, сотрудников кафедры, студентов университета и всех, кто знал его.

ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ И СОМАТОТИПИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ЯЗВОЙ ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ

Бобрик А.В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

К настоящему времени известны работы, посвященные изучению связи отдельных конституциональных особенностей с рядом заболеваний многих систем органов человека [1]. Среди мужчин, страдающих хроническим гастритом, в 58% случаев встречается мускульный и в 41% грудной соматотип [3]. Загромова Т.А. отмечает, что распределение конституционально-морфологических типов среди больных язвенной болезнью и здоровых лиц достоверно не различается, однако выявляет связи между прогрессирующим течением и астеническим соматотипом, непрогрессирующим течением и нормостеническим и гиперстеническим соматотипами [2].По немногочисленным и противоречивым литературным данным можно судить о недостаточной изученности данного вопроса, в связи с этим представляется интересным исследование основных особенностей анатомической конституции у мужчин пожилого возраста с язвой желудка и 12-перстной кишки.

Цель исследования – установить отдельные особенности антропометрических и соматотипических показателей у мужчин пожилого возраста с язвой желудка и 12-перстной кишки.

Материал и методы. Проведена антропометрия 35 мужчин в возрасте 61–74 лет, находившихся на стационарном лечении в больницах г. Гродно (областная, городская №1 и №2) в период с 2001 по 2003 гг., страдающих язвой желудка и 12-перстной кишки. Для контроля были исследованы антропометрические показатели 46 мужчин пожилого возраста, не имеющих в анамнезе данной патологии и находившихся на профилактическом осмотре в поликлиниках №2 и №3 г. Гродно в 2006 г.

В основу соматотипирования был взят метод Н.А. Усоевой (1993 г.) с учетом лепто– и гиперморфности скелета по усредненному поперечно-продольному показателю [4].

Статистическая обработка полученных результатов проведена при помощи прикладного пакета Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение. Распределение средних значений антропометрических показателей у мужчин пожилого возраста с язвой желудка и 12-перстной кишки по сравнению с группой контроля представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Средние значения в распределении антропометрических признаков у мужчин с язвой желудка и 12-перстной кишки

Антропометрические показатели	Контрольная группа (n=46)		Язва желудка и 12-перстной кишки (n=35)	
	M	σ	M	σ
Масса тела, кг	83,75	14,45	71,86***	8,48
Длина тела, см	168,6	7,83	173,83**	5,41
Плечевой диаметр (ширина плеч), см	39,37	2,66	38,89	1,80
Поперечный диаметр грудной клетки, см	31,22	3,59	28,13***	2,52
Переднезадний диаметр грудной клетки, см	23,59	3,35	21,21***	2,36
Тазовый диаметр (ширина таза), см	32,72	2,68	29,45***	1,44
Обхват груди на вдохе, см	104,8	8,44	101,23	7,51
Обхват груди на выдохе, см	101,1	8,46	97,89	8,07
Средний обхват грудной клетки, см	102,9	8,42	99,56	7,74
Обхват плеча, см	30,07	3,82	29,46	2,61
Обхват предплечья, см	25,17	2,47	26,94**	2,23
Максимальный обхват бедра, см	47,00	6,96	49,17	5,31
Максимальный обхват голени, см	34,93	3,02	35,73	2,65
КЖС плеча, мм	28,37	11,93	8,57***	4,51
КЖС предплечья, мм	13,00	5,04	7,57***	3,60
КЖС под лопаткой, мм	20,63	8,75	12,86***	5,15
КЖС на животе, мм	41,04	16,62	19,13***	5,67
КЖС бедра, мм	32,76	12,18	14,69***	5,59
КЖС голени, мм	14,65	8,86	8,49***	4,31
Поперечный диаметр дистальных эпифизов костей предплечья, см	5,89	0,47	6,04	0,38
Поперечный диаметр дистальных эпифизов костей голени, см	6,68	0,53	7,40***	0,63

Примечания:

1. n – количество объектов в выборке;
2. M – среднее арифметическое значение;
3. σ – среднее квадратическое отклонение;
4. достоверные отличия от контрольной группы на уровне значимых:

* $p \leq 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Таким образом, мужчины с язвой желудка и 12-перстной кишки достоверно отличаются от контрольной группы увеличением длины тела, обхватного размера предплечья, поперечного диаметра дистальных эпифизов костей голени, тогда как у них отмечается снижение массы тела, поперечного и переднезаднего диаметра грудной клетки, ширины таза и всех кожно-жировых складок.

Таблица 2 – Распределение типов телосложения у мужчин пожилого возраста с язвой желудка и 12-перстной кишки в зависимости от степени общей лепто-, мезо- и гиперморфности скелета (в%)

Возраст	σ	Контрольная группа n=46			Язва желудка и 12-перстной кишки n=35		
		Л	М	Г	Л	М	Г
Пожилой (61-74 года)	1,0	10,9	71,7	17,4	17,1	80,0	3,2*
	1,25	6,5	82,6	10,9	11,4	85,7	–
	1,5	6,5	82,6	10,9	5,7	91,4	–

Примечания:

1 n – количество объектов в выборке;

2 σ – среднее квадратическое отклонение;

3 достоверное отличие от контрольной группы на уровне значимых –* $p \leq 0,05$.

Заключение. Таким образом, в результате исследования можно выделить характерные особенности для пациентов с язвой желудка и 12-перстной кишки: достоверное снижение гиперморфности телосложения по сравнению со здоровыми, увеличение длины тела, снижение массы тела и основных антропометрических признаков по сравнению с контрольной группой, при нормальном состоянии упитанности.

Полученные конституциональные признаки можно рассматривать в качестве маркеров предрасположенности к такому заболеванию, как язва желудка и 12-перстной кишки.

Литература:

1. Вильчинская, Л.П. Антропометрические показатели мужчин с разными формами нарушения мозгового кровообращения / Л.П. Вильчинская // Журнал Гродненского гос. мед. университета. – 2004. – №4. – С. 13–16.

2. Конституциональные особенности при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки /Т.А. Загромова// Сборник работ к 100-летию кафедры госпитальной терапии. – Томск, 1992. – С. 20-21.

3. Тимошенко В. О., Жавнерович Л. М., Вериго Л. И., Зыкова Л. Д. Конституциональный подход в клинико-эндоскопической и морфофункциональной оценке хронического гастрита // Новости спортивной и медицинской антропологии. – Москва, 1991. – Вып. 3. – С.102.

4. Усоева, Н.А. Гармоничность и темпы физического и полового развития девочек-подростков и девушек разных соматотипов: автореф. дис. … д-ра мед наук: 14.00.09, 14.00.01/Н.А. Усоева. – Санкт-Петербург, 1993 – 34 с.

ХАРАКТЕР РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИРОВОЙ КЛЕТЧАТКИ У ЖЕНЩИН С СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Вильчинская Л.П.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Антропометрия является одним из основных методов антропологии, который позволяет с помощью специальных инструментов и шкал определить количественные и качественные особенности морфофенотипа, его возрастную, половую, этнотерриториальную, а также патологическую изменчивость во взаимосвязи с клиническими проявлениями болезни [2].

К настоящему времени накоплен значительный объем сведений о сопряженности антропометрических показателей с самыми разными характеристиками органов и систем организма [1]. Клиницистами накоплены данные об антропометрических характеристиках присущих некоторым нозологическим формам. С этих позиций представляется интересным изучение антропометрических показателей больных с цереброваскулярной патологией.

Цель исследования – изучить характер распределения жировой клетчатки у женщин с цереброваскулярной патологией.

Материал исследования. Для анализа послужили данные антропологического исследования 626 женщин, госпитализированных в неврологические отделения больниц г. Гродно (областная, районная и городская) с разными формами нарушения мозгового кровообращения в период с 2001 по 2005 гг. Диагноз устанавливался в соответствии с Международной классификацией болезней десятого пересмотра. В распределении по нозологическим формам преобладали больные с инфарктом мозга (ИМ) – 266 случаев (42,5%), затем следовали больные, перенесшие внутримозговое кровоизлияние (ВМК) – 217 человек (34,7%) и транзиторную ишемическую атаку (ТИА) – 143 больных (22,8%). Контрольную группу составили 133 женщины, в анамнезе которых отсутствовали сердечно-сосудистые заболевания.

Методы исследования. При помощи традиционных антропометрических методов (В.В. Бунак, 1941; Л.И. Тегако, И.И. Саливон, 1997) в работе использованы следующие измерения: кожно-жировая складка (КЖС) на спине (под лопаткой), на наружной (задней) поверхности плеча, на животе и на передневнутренней поверхности бедра [3].

Результаты исследования. Была проведена оценка характера распределения жировой клетчатки у женщин с сосудистыми заболеваниями головного мозга, что нашло свое отражение в таблице.

Таблица – Распределение жира в возрастных группах женщин с сосудистыми заболеваниями головного мозга и в контрольной группе

Жиро-отложение	Возрастные группы	ВМК		ИМ		ТИА		Контроль	
		M	σ	M	σ	M	σ	M	σ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Верхнее	45–54 лет	**43,63**	13,27	**51,32**	17,75	**44,28**	14,64	**44,15**	17,67
	55–64 лет	**46,00**	16,59	**47,64**	14,83	**43,33**	17,00	**39,54**	13,19
	65–74 лет	**42,08**	15,78	**46,24**	16,72	**50,15**	17,08	**37,35**	15,62
	75 лет и старше	**41,81**	11,99	**40,83**	14,92	**39,66**	12,33	**33,60**	13,22
Нижнее	45–54 лет	**71,27**	22,04	**81,51**	30,23	**70,00**	22,22	**62,82**	26,85
	55–64 лет	**79,09**	24,75	**75,49**	21,93	**72,72**	23,31	**57,06**	23,60
	65–74 лет	**72,21**	26,44	**74,48**	29,21	**81,52**	25,36	**57,32**	25,65
	75 лет и старше	**72,76**	20,58	**66,34**	24,24	**69,55**	20,83	**53,20**	27,61
На туловище	45–54 лет	**59,41**	17,54	**68,11**	25,32	**56,66**	17,48	**57,38**	22,47
	55–64 лет	**64,05**	20,63	**61,98**	19,42	**59,51**	17,68	**49,98**	17,35
	65–74 лет	**58,96**	20,10	**62,18**	23,24	**67,36**	22,07	**53,10**	21,06
	75 лет и старше	**60,87**	16,00	**52,84**	19,15	**58,74**	17,10	**47,45**	22,85
На конечностях	45–54 лет	**55,49**	17,30	**64,73**	22,83	**57,62**	18,44	**49,59**	22,99
	55–64 лет	**61,04**	19,08	**61,16**	19,05	**56,53**	22,58	**46,63**	18,99
	65–74 лет	**55,33**	21,00	**58,54**	21,93	**64,30**	18,31	**41,58**	21,47
	75 лет и старше	**53,69**	16,10	**54,33**	20,24	**50,47**	16,63	**39,35**	16,27

Верхнее жироотложение. У женщин, которые перенесли стойкие нарушения мозгового кровообращения (ИМ и ВМК), значения верхнего жироотложения во всех выделенных возрастных группах достоверно выше, чем у здоровых. Так, больные с ВМК по данному показателю уступали женщинам контрольной группы в возрасте 55–64 лет (46,00 мм против 39,54 мм, $p<0,05$) и лицам 75 лет и старше (41,81 мм против 33,60 мм, $p<0,01$).

Пациентки с ИМ также отличались от женщин без патологии сосудов головного мозга в возрастах 55–64 лет (47,64 мм против 39,54 мм, $p<0,01$), 65–74 лет (46,24 мм против 37,35 мм, $p<0,01$) и среди лиц старше 75 лет (40,83 мм

против 33,60 мм, p<0,05), соответственно. У женщин в возрасте 65–74 лет, которые перенесли ТИА, сумма жировых складок под лопаткой и на передневнутренней поверхности плеча выше – 50,15 мм против 37,35 мм, чем в контроле (p<0,01).

При сравнительном анализе средних значений верхнего жироотложения в группах больных разными формами нарушений мозгового кровообращения было отмечено достоверное повышение этого показателя у женщин 65–74 лет, перенесших ТИА (50,15 мм) относительно больных с ВМК (42,08 мм, p<0,001).

Нижнее жироотложение. Высокие значения жировых складок на животе и на передневнутренней поверхности бедра у больных с цереброваскулярными заболеваниями приводит к высоким значениям нижнего жироотложения. Установлено, что у женщин в возрасте 55–64 лет без сосудистой патологии головного мозга нижнее жироотложение достоверно ниже (57,06 мм), чем у больных, страдающих ВМК (79,09 мм, p<0,001), ИМ (75,49 мм, p<0,001) и ТИА (72,72 мм, p<0,01).

Подобная закономерность наблюдалась и в возрастном интервале 65–74 года: у женщин с ВМК (72,21 мм, p<0,01), с ИМ (74,48 мм, p<0,01), с ТИА (81,52 мм, p<0,001) против 57,32 мм – среди представительниц контрольной группы.

Наиболее низкие значения данного показателя отмечены у здоровых женщин в возрасте 75 лет и старше – 53,20 мм, чем достоверно отличались от больных с ВМК (72,76 мм, p<0,001) и от пациенток с ИМ (66,34 мм, p<0,05) и с ТИА (69,55 мм, p<0,01).

Жироотложение на туловище. Во всех возрастных периодах средние значения суммы жировых складок на животе и под лопаткой у женщин с цереброваскулярной патологией достоверно выше, чем у лиц контрольной группы. Выявлено, что у женщин в 55–64 года без сосудистой патологии головного мозга жироотложение на туловище достоверно ниже (49,98 мм), чем у больных, страдающих ВМК (64,05 мм, p<0,001), ИМ (61,98 мм, p<0,01) и ТИА (59,51 мм, p<0,01).

У пациенток в возрасте 65–74 лет, которые перенесли ТИА, сумма жировых складок на животе и под лопаткой выше – 67,36 мм, – чем в контроле (53,10 мм, p<0,01). В возрастном периоде 75 лет и старше представительницы контрольной группы (47,45 мм) уступали по данному показателю больным с ВМК (60,87 мм, p<0,01) и с ТИА (58,74 мм, p<0,05).

При сравнении больных в пределах разных нозологических групп было отмечено достоверное повышение туловищного жироотложения у женщин в возрасте 45–54 лет, перенесших ИМ (68,11 мм) относительно больных с ТИА (56,66 мм, p<0,05).

Жироотложение на конечностях. Высокие значения суммы жировых складок на задней поверхности плеча и на передневнутренней поверхности бедра у больных с цереброваскулярными заболеваниями приводит к высоким значениям жироотложения на конечностях.

Установлено, что у женщин в возрасте 55–64 года без сосудистой патологии головного мозга жироотложение на конечностях достоверно ниже (46,63

мм), чем у больных, страдающих ВМК (61,04 мм, $p<0,001$), ИМ (61,16 мм, $p<0,001$) и ТИА (56,53 мм, $p<0,05$).

Подобная закономерность наблюдалась и в возрастном интервале 65–74 года: у женщин с ВМК (55,33 мм, $p<0,01$), с ИМ (58,54 мм, $p<0,001$), с ТИА (64,30 мм, $p<0,001$) против 41,58 мм – среди лиц контрольной группы. И в возрасте 75 лет и старше жироотложение на конечностях у здоровых составило 39,35 мм, в то время как у больных с ВМК – 53,69 мм ($p<0,001$), ИМ – 54,33 мм ($p<0,01$) и ТИА – 50,47 мм ($p<0,01$).

При сравнительном анализе средних значений жироотложения на конечностях в группах больных с цереброваскулярной патологией было отмечено достоверное повышение этого показателя у женщин в возрасте 65–74 лет, перенесших ТИА (64,30 мм), относительно больных с ВМК (55,33 мм, $p<0,05$).

Таким образом, в ходе исследования выявлены достоверные различия в характере распределения жировой клетчатки у женщин с сосудистыми заболеваниями головного мозга по сравнению с контрольной группой. Выявленные закономерности изменчивости морфологических показателей могут быть использованы в клинической практике для создания концепции конституциональных моделей предрасположенности к сосудистым заболеваниям головного мозга, а также помогут специалистам геронтологического центра при разработке профилактических мероприятий по охране здоровья населения.

Литература:

1. Валеология с основами антропологии: учеб.-метод. пособие / сост. В.В. Радыгина, Т.Л. Гурбо. – Минск: БГПУ, 2004. – 76 с.
2. Корнетов, Н.А. Клиническая антропология – методологическая основа целостного подхода в медицине / Н.А. Корнетов // Biomedical and biosocial anthropology. – 2004. – №2. – С. 101–105.
3. Морфология человека: учеб. пособие / под ред. Б.А. Никитюка, Б.А. Чтецова. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: МГУ, 1990. – 344 с.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ

Гаджиева Ф.Г., Засимович Т.В., Павлюкевич Е.В., Гиль И.В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Вариабельное строение артерий конечностей имеет диагностическое и практическое значение при оперативных вмешательствах, диагностических процедурах, а также судебно-медицинской и патологоанатомической практике при проведении дифференциальной диагностки между вариантами нормы и патологией.

Варианты ветвления сосудов верхней конечности являлись предметом изучения многих анатомических исследований в связи с их высокой частотой. По литературным данным около 20% крупных артериальных стволов верхней конечности имеют нетипичное расположение и ветвление.

Такая вариабельность артерий верхней конечности может быть вызвана разными причинами, среди которых: химические факторы, гемодинамические

силы, позиция плода в матке, генетическая предрасположенность и изменения в процессе развития.

Плечевая артерия является непосредственным продолжением подмышечной артерии и на плече располагается в sulcus bicipitalis medialis, следуя по направлению к локтевой ямке, где делится на свои конечные ветви – a.radialis и a.ulnaris. Довольно часто на плече встречается высокое деление плечевой артерии или даже отхождение локтевой артерии от подмышечной артерии. Ветви плечевой артерии могут отходить самостоятельно и общими стволами, по магистральному и рассыпному типу. A. profunda brachii может начинаться от плечевой или подмышечной артерии, самостоятельно или общим стволом с другими артериями. A. collateralis ulnaris superior отходит от задне-медиальной стороны плечевой артерии, чаще в пределах верхней средней четверти плеча, реже выше или ниже этого уровня. A. collateralis ulnaris inferior начинается от задне-медиальной стороны плечевой артерии в нижней трети плеча и направляется вниз по передней поверхности плечевой мышцы. Кожные и мышечные артериальные ветви, отходящие от плечевой артерии и её ветвей по данным ряда авторов вступают в короткую головку двуглавой мышцы у её латерального края, а в длинную головку – у медиального края задней поверхности этой мышцы.

Отдельно необходимо остановиться на так называемой поверхностной плечевой артерии. A. brachialis superficialis определяется как плечевая артерия, располагающаяся на поверхности срединного нерва, в то время как в большинстве случаев плечевая артерия проходит позади срединного нерва, занимая более глубокое положение. Впервые это понятие ввел Adachi. Keen предположил, что поверхностная плечевая артерия является высоко начавшейся лучевой артерией. Kodama описал случай, когда лучевая артерия являлась продолжением a. superficialis brachii, а локтевая артерия непосредственным продолжением плечевой артерии. Rodriguez-Baeza et al. выявил несколько случаев анастомозирования поверхностной плечевой артерии с лучевой артерией в локтевой ямке. Jayakumari et al. описал 2 случая удвоения подмышечной артерии, при этом подмышечная артерия I располагалась медиально от срединного нерва и на плече продолжалась в поверхностую плечевую артерию I, а подмышечная артерия II имела более глубокий ход -латерально и позади срединного нерва – и продолжалась в плечевую артерию II. В локтевой ямке обе плечевых артерии анастомозировали в общий ствол, от которого уже и начинались лучевая и локтевая артерия.

Поверхностная плечевая артерия классифицируется на три типа [по Yang et al.]: тип I – поверхностная плечевая артерия делится на лучевую и локтевую артерии в локтевой ямке; тип II (или поверхностная лучевая артерия) – поверхностная плечевая артерия продолжается в лучевую артерию; тип III – тонкая поверхностная плечевая артерия, которая заканчивается на плече.

Частота встречаемости поверхностной плечевой артерии по данным ряда авторов колеблется от 0,1% до 12,2% случаев. Чаще данная артерия присутсвует на правой конечности.

Знание вариантной анатомии сосудов плеча является очень важным, особенно при выполнении оперативных вмешательств на данной области, канюли-

рования и стентирования подмышечной и подключичной артерии из плечевого доступа, плечевой венесекции.

Литература:

1. An anatomical study of double brachial arteries – a case report / B. Krstonosic [et al.] // International Journal of Anatomical Variations. – 2010. – № 3. – P. 6-8.

2. Development of the arterial pattern in the upper limb of staged human embryos: normal development and anatomic variations / M. Rodriguez-Niedenfuhr // J Anat. – 2001. – № 199. P. 407–417.

3. Bifurcation of axillary artery in its 3rd part – a case report / V. Patnaik [et al.] // J Anat Soc India. – 2001. № 50. P. 166–169.

4. Arterial, neural and muscular variations in the upper limb / N. Coskun [et al.] // Folia Morphol (Warsz). – 2005. № 64. – P. 347–352.

5. High origin of a superficial ulnar artery arising from the axillary artery: anatomy, embryology, clinical significance and review of the literature / K. Natsis [et al.] // Folia Morphol (Warsz). 2006. – № 65. P. – 400–405.

ТЕХНИКА КРАНИОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛАЗНИЦЫ И ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Гончарук В.В., Сидорович С.А., Смолко Я.Е.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В специальной литературе, посвященной вопросам краниологии, проблема информационной значимости отдельных признаков и их комплексов обсуждается уже давно [2,3,4], а поиск наиболее информативных признаков и их систем с помощью новых технических и статистических методов является одним из актуальных направлений современной антропологии, и ведется как отечественными, так и зарубежными учеными [2,5]. Многомерная статистическая оценка краниометрических данных может дать более полное представление об изменчивости и таксономической структуре всей краниофациальной системы, что крайне важно как для сравнительных исследований, так и для работы с фрагментарным анатомическим материалом. В своей работе мы поставили цель разработать некоторые новые методики для изучения объема глазницы, площадей естественных отверстий черепа и объемов черепных ямок.

Для определения объемов и размеров глазницы череп устанавливался в ушно-глазничной плоскости.

Объем глазницы (V) определялся двумя способами:

1. Классический метод, основанный на формуле вычисления объема правильной четырехгранной пирамиды. При этом принимается допущение, что орбита – это своего рода пирамида, основание которой совпадает с плоскостью входа в неё, в качестве вершины этой пирамиды принято считать середину foramen opticum – зрительного отверстия, расположенного у основания малого крыла клиновидной кости.

$$V = \frac{1}{3} S \times g \qquad (1)$$

где V – объем глазницы, g – глубина глазницы – расстояние от середины ширины глазницы до верхнего края глазничного отверстия зрительного канала, S – площадь входа в глазницу, равная произведению высоты глазницы (наибольший вертикальный размер входа в глазницу) на ее ширину. Ширина глазницы – расстояние между точкой дакрион (место соединения лобной и слезной костей с лобным отростком верхней челюсти) и лобно-скуловой глазничной точкой (место пересечения латерального края глазницы с лобно-скуловым швом).

2. Измерение объемов предварительно отлитых гипсовых слепков глазницы. Перед изготовлением слепка стенка глазницы выстилалась полиэтиленовой пленкой, толщиной 0,15 мкм.

Объем глазницы, полученный экспериментально (путем изучения объема гипсовых слепков глазницы) оказался более чем на 30% больше того, который был получен с помощью формулы ($p<0,01$). Это объясняется тем, что глазница, хоть и похожа на пирамиду геометрически, все же не имеет строго пирамидальной формы [1].

В связи с этим, на основании математических вычислений нами был предложен поправочный коэффициент ($k=1,34$), который уточняет формулу, ранее применявшуюся для вычисления объема глазницы. После вычисления объема по уточненной формуле мы сравнили расчетные данные с экспериментальными, и оказалось, что они статистически не различаются, что доказывает точность нашего поправочного коэффициента.

Таким образом, уточненная формула математического расчета объема глазницы выглядит следующим образом:

$$V = \frac{1}{3} S \times g \times k \qquad (2)$$

где V – объем глазницы, S – площадь входа в глазницу, равная произведению высоты глазницы на ее ширину ($мм^2$); g – глубина глазницы (мм); k – коэффициент, равный 1,34.

При изучении корреляционных связей между разными размерами глазницы установлено, что глубина правой глазницы достоверно коррелирует с шириной ($R=0,66$ $p<0,05$), аналогичные показатели слева коррелируют с еще более высоким коэффициентом ($R=0,76$ $p<0,05$). Полученные данные позволяют вычислять глубину глазницы, зная ее ширину. Для этого мы предлагаем использовать следующую формулу:

$$g=71,3–0,78*L \qquad (3)$$

где g – глубина глазницы (мм); L – ширина глазницы (мм).

После серии математических преобразований формула по вычислению объема глазницы выглядит следующим образом:

$$V= 0,35 \times L \times h \times (91-L) \qquad (4)$$

где V – объем глазницы; L – ширина глазницы (мм); h – высота глазницы (мм).

Данная формула позволяет вычислить объем глазницы, используя только два размера: высоту и ширину глазницы, которые легко определяются на рентгенограмме.

Объем черепных ямок измерялся путем заполнения их жидкостью, предварительно герметизировав естественные отверстия с последующим измерением объема жидкости.

Площади естественных отверстий рассчитывались по формуле площади эллипса:

$$S = \pi \times a \times b \qquad (5)$$

где π=3,14; a и b – полуоси эллипса.

Площадь большого затылочного отверстия вычислялась по миллиметровой сетке.

Таким образом, нами предложены несколько новых методик, позволяющих с высокой точностью измерять такие размеры черепа, как объем глазницы, объемы черепных ямок и площади естественных отверстий.

Литература:

1. Гусева, Ю.А. Конституциональные особенности строения зрительного канала человека / Гусева Ю.А. // Бел. мед. журн. – 2004. – С.41-43
2. Сперанский, В.С. Конструкция и структурные корреляции отделов черепа человека / Сперанский В.С. [и др.] // Материалы научно-практической конференции по законченным научным исследованиям/ Саратов: Изд-во СМИ, 1994.-Ч.1.- С.15-17
3. Сперанский, В.С. Основы медицинской краниологии / Сперанский В.С.- М. , 1988.- 288 с.
4. Aleshkina, O.U. Constructional typology and stereotopometry of regions of human cerebral cranium/ Aleshkina O.U., Anisimova E.A. // Abstract the 17th Congress the Polish Anatomical society with nternational participation. Gdansk, Poland, September 3-6, 1996. – Gdansk, 1996. – P.-132-133
5. Lang, J.C. Surface of the anterior cranial fossa and orbital roofs as well as angles and measurements of the orbits/ Lang,J.C., Roth C. // Idid., 1984.- Vol.- 156.- № 1.- P.- 1-19.

СЕЛЛЯРНАЯ ОБЛАСТЬ, ИССЛЕДОВАННАЯ МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Горецкая О.О.

Белорусский государственный медицинский университет

Научный руководитель – канд. мед. наук, доц. Конопелько Г.Е.

Цель работы – изучить особенности анатомического строения селлярной области (гипофиза и его костного ложа – турецкого седла), выявить наиболее часто встречаемые нозологические формы патологии гипофиза, проследить взаимосвязь между патологией гипофиза и изменениями турецкого седла.

Материал и методы исследования. Сканы головного мозга 150 пациентов разного возраста и пола, обследованных с помощью методов спиральной 32-срезовой компьютерной и магнитно-резонансной томографии на аппаратах Light Speed TM VCT и Signa Profile на базе ГУ РНПЦ «Мать и дитя».

Результаты собственного исследования и их обсуждение. По результатам нашего исследования, турецкое седло в норме имеет следующие размеры в мм (сагиттальный х поперечный х глубина): у новорожденных (2 мес.) – 4х8х4; в 3 года – 6х10х6,5; к 13 годам – 8х8х7-9, к 18 годам – 10х9х8-9; в 50 лет – 13х9х9. Нами выявлено, что размеры седла в описываемых возрастных группах не изменяются при эндокринных заболеваниях, гипоплазиях гипофиза, и при инволютивных состояниях. Увеличение размеров турецкого седла нами обнаружено у пациентов с опухолями эндоселлярной (рост опухоли в глубину седла), супраселлярной (рост опухоли выше турецкого седла) зон, а также при внутренней гидроцефалии и дисциркуляторной энцефалопатии.

По данным литературы [2,3], размеры седла в норме индивидуально изменчивы, а от этого зависит его форма. По данным K.W.Groskoff, R.Tischendorf [3], описывается шесть форм седла: круглая, овальная, плоская, глубокая, четырехугольная и вытянутая, а также ряд их вариантов. Мы также наблюдали сходные формы турецкого седла.

В результате нашего исследования установлено, что наиболее часто у обследованных пациентов встречаются микроаденомы гипофиза – в 67% случаев. На втором месте – гипоплазии гипофиза (16%); на третьем месте – опухоли гипофиза (11%), и в 3% случаев обнаружено «пустое» турецкое седло и состояние гипофиза после нейроинфекции (3%).

По нашим данным, аденомы гипофиза на сканах хорошо отграничены и отделены от нормального гипофиза псевдокапсулой из уплотненной ткани. Это в основном опухоли взрослых, они редко встречаются у детей. По данным литературы [1], аденомы гипофиза занимают по частоте третье место среди новообразований ЦНС и составляют от 4 до 17% всех опухолей головного мозга.

Гипоплазии гипофиза выявлены на сканах в 16% случаев и характеризуются уменьшением размеров гипофиза по высоте и истончением его; турецкое седло уплощено, выявляется остеопороз костной ткани.

Опухоли гипофиза (краниофарингиомы, герминомы, тератомы, метастазы в гипофиз) обнаружены нами в 11% случаев. Краниофарингиомы составляют 2,1–4,6% от всех опухолей мозга [1], встречаются наиболее часто в детском возрасте. Распределение краниофарингиом по возрасту имеет два пика: высокий – в 5–10 лет, и низкий – в 50–60 лет. Источником их развития является эмбриональный эпителий глоточно-гипофизаторного хода.

Кисты кармана Ратке обнаружены нами в виде отграниченных образований размером от нескольких мм до 1–2 см.

Герминомы (определяются цитологическими методами) представляют на сканах опухоли, которые могут наблюдаться в селлярной зоне, но наиболее часто встречаются в пинеальной области, в боковых и 3-м желудочках.

Метастазы в гипофиз, по данным литературы [1], наблюдаются в 1–5% у раковых больных. В гипофиз и кости основания черепа метастазируют опухоли

простаты, легких и молочной железы.

«Пустое» турецкое седло на сканах выявлено нами в 3% случаев. Седло всегда заполнено ликвором и содержит остатки гипофиза. Для «пустого» турецкого седла характерно наличие расширенного субарахноидального пространства, сочетающееся с врожденной или приобретенной недостаточностью диафрагмы седла. Мы установили, что размеры турецкого седла не изменены и соответствуют таковым в своей возрастной группе.

После перенесенной нейроинфекции (у 3% обследованных пациентов), например, после менингоэнцефалита, размеры гипофиза и его костного ложа не меняются по сравнению с нормой.

Нами выявлено, что патология гипофиза у женщин встречается чаще (58%), чем у мужчин (42%).

Нами замечено также, что патология гипофиза имеет 4 кризисных периода: детство, период полового созревания, детородный и пожилой возраст.

Таким образом, нами выявлена наиболее частая нозологическая форма патологии гипофиза – микроаденома (67% обследованных пациентов); патология гипофиза у женщин встречается чаще (58%), чем у мужчин (42%); определены 4 кризисных периода для развития патологии гипофиза – детство, период полового созревания, детородный и пожилой возраст. Изучены размеры турецкого седла в разных возрастных группах.

Литература:

1. Коновалов А.Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии/А.Н.Коновалов, В.Н.Корниенко, И.Н.Пронин – Москва: «Медицина», 1997. – С. 168-229.

2. Привес М.Г. Анатомия человека/М.Г.Привес, Н.К.Лысенков, В.И.Бушкович. – Спб.: СПбМАПО, 2006. – С. 406-408.

3. Сперанский В.С., Зайченко А.И. Форма и конструкция черепа/В.С.Сперанский, А.И.Зайченко – Москва: «Медицина», 1980. – С.32-34.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КРОВОТОКА В МЕСТАХ РАЗВИЛКИ АРТЕРИЙ ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА

Евтушенко С.В.

Белорусский государственный медицинский университет

Научные руководители – к.м.н., доц. Трушель Н.А., к.т.н., доц. Лукьяница В.В.

Исследование особенностей морфологии в области ветвления распределительных артерий органов и тканей, в том числе артерий основания большого мозга, привлекают внимание многих ученых и исследователей, так как здесь обнаруживаются утолщения интимы сосуда. По имеющимся данным, интимальные либо полиповидные утолщения (подушки) имеют разный тип строения. Одни ученые [1–3], считают, что в основе их происхождения лежит инвагинация в просвет артерии интимы и средней оболочки (подушки 1-го типа) либо всей стенки сосуда вместе с адвентицией (подушки 2-го типа); в некоторых случаях подушки представлены только одной внутренней оболочкой с

включением единичных миоцитов средней оболочки (подушки 3-го типа). Одни исследователи полагают, что крупные подушки обнаруживаются при нарушениях кровообращения [1-3]. Другие ученые [1] считают их физиологическими образованиями, так как они обнаруживаются в артериях молодых людей. По мнению авторов, подушки ограничивают обратный кровоток, ослабляют гемодинамические удары и в то же время служат основой для формирования атеросклеротических бляшек, которые стенозируют либо облитерируют сосуды, вызывая тем самым острые трофические нарушения тканей и органов. По данным литературы [1-4], патогенез интимальных утолщений в сосудах артериального круга большого мозга (виллизиева круга) до конца не изучен.

Целью настоящего исследования является установление закономерностей гистологического строения в местах развилки сосудов артериального круга большого мозга человека с помощью моделирования кровотока.

Материал и методы. Для выполнения поставленной цели в стеклодувной мастерской БГУ были изготовлены стеклянные трубки, разделенные на трубки (аналоги мест бифуркации сосудов виллизиева круга). При этом углы бифуркации стеклянных моделей полностью соответствовали таковым сосудов при различных вариантах строения виллизиева круга. Диаметр трубок также был пропорционален сосудам виллизиева круга. В качестве аналога крови была использована жидкость, соответствующая по плотности, вязкости, онкотическому и осмотическому давлению настоящей крови. Эффект кровотока и пульсации был смоделирован с помощью жидкостного насоса. Во время течения жидкости по стеклянной модели добавлялся химический краситель, распределение которого по сосуду было запечатлено на видеокамеру и фотоаппаратом.

Микроскопически и морфометрически исследованы сосуды виллизиева круга на 3 объектах головного мозга трупов человека в возрасте от 28 до 55 лет. Препараты использованы от лиц, умерших от заболеваний, не связанных с поражением головного мозга, а также не страдавших гипертензией и инфекционными болезнями. Материал получен в соответствии с Законом Республики Беларусь № 55-З от 12.11.2001 г. «О погребении и похоронном деле» из служб судебных экспертиз г. Минска и Минской области.

Гистологические препараты окрашивались гематоксилин-эозином, по Ван-Гизону и орсеином по Унны-Тенцеру, а также суданом. Морфометрия осуществлялась с помощью анализатора изображений «Биоскан» и программы Scion Image v.402.

В результате эксперимента установлено, что в области деления стеклянных трубок происходит завихрение потока жидкости (в связи с изменением направления тока жидкости ламинарное течение становится турбулентным). Пограничный слой жидкости – у стенки трубки – в области латеральных углов бифуркации подвержен замедленному, более хаотичному движению, что объясняет возникновение в этих местах наиболее выраженных по высоте интимальных утолщений. В области апикального угла бифуркации стенка артерии испытывает наибольшую функциональную нагрузку и травмируется сильнее, чем в других участках, поэтому в этих местах выявляются интимальные подушки, меньшие по высоте. Мышечная оболочка под интимальной подушкой

истончена как в области латеральных углов развилки артерий, так и в области апикального.

Таким образом, на основании проведенного эксперимента можно сделать заключение о важной роли гемодинамического фактора в генезе интимальных подушек.

Литература:

1. Петренко, В.М. Подушки или клапаны венечных артерий / В. М. Петренко // Медицина XXI ВЕК, 2009. – Т. 1, № 14. – С. 33 – 36.

2. Полиповидные подушки артериального русла и их роль в регуляции регионарного кровообращения / С.И. Шорманов [и др.] // Морфология, 2007. – Т 131, № 1. – С. 44 – 49.

3. Шорманов, С.В., Яльцев А.В., Шорманов И.С., Куликов С.В. Структурные особенности полиповидных подушек артерий и их значимость в регуляции регионарной гемодинамики: Материалы международной научной конференции // Астрах. мед. журнал, 2007. – Т. 2, № 2. – С. 210 – 211.

4. Ultrasound diagnosis of Cerebrovascular disease. Doppler sonography of the extra- and intracranial arteries, duplex scanning. G.- M. von Reutern. Y. J. Von Budiengen. Stuttgart; N. Y.: Georg Thieme Verlag; Thieme Medical Publishers. Inc., 1992. P. 53-70.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ МЕДИАЛЬНОГО МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ

Иванцов А.В., Воробьёва Д.О.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Медиальный мениск имеет более плотное прикрепление тела к капсуле, чем латеральный мениск [3,5]. В связи с этим многие авторы отмечали более высокую частоту разрывов внутреннего мениска [1,4,6]. Соотношение частоты повреждений внутреннего и наружного менисков, по данным Климова Г.И.[2], составляет от 3:1 до 10:1.

В данном исследования мы поставили цель – изучить вариантную анатомию медиального мениска коленного сустава плодов и новорожденных.

Материалом для нашего исследования послужили 32 препарата коленных суставов плодов и новорожденных детей, умерших от асфиксии или родовой травмы.

Результаты исследования. Медиальный мениск коленного сустава плодов и новорожденных был весьма вариабелен по своей форме и представлял тонкое, эластичное образование.

Выполняя своеобразную роль амортизаторов в коленном суставе, мениски принимают на себя контактную нагрузку, передающуюся с мыщелков бедра на мыщелки большеберцовой кости, поэтому представляло особый интерес изучение значений ширины отдельных частей мениска (таблица 1).

Таблица 1 – Значения ширины отдельных частей мениска

Показатель	Ширина в средней части	Ширина в передней части	Ширина в задней части
Медиальный мениск	2,95±0,67	2,55±0,58	3,17±0,6

Сопоставив между собой размеры ширины переднего, среднего и заднего отделов мениска, мы установили, что в медиальных менисках имеются статистически достоверные отличия между шириной передней и средней частей ($p<0,01$) и передней и задней частями ($p<0,0001$), и отсутствуют достоверные различия между средней и задней частями ($p>0,05$) (рис. 1).

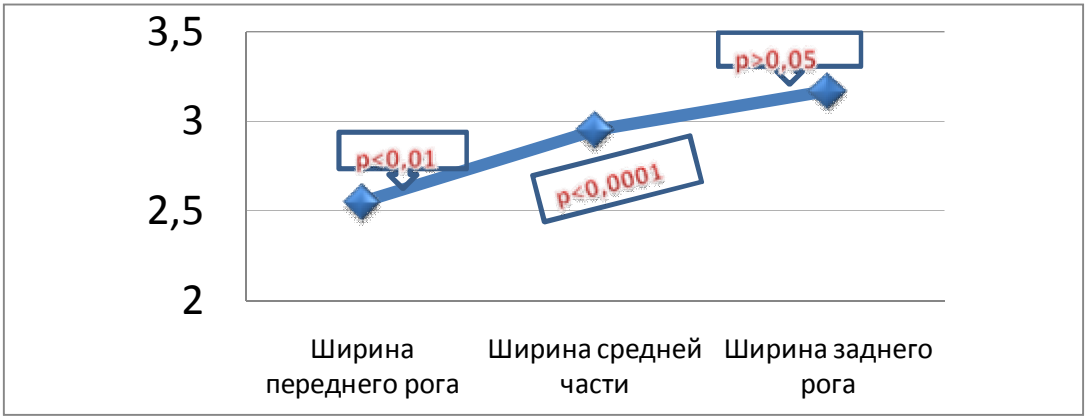

Рис. 1. Соотношение размеров ширины переднего, среднего и заднего отделов медиального мениска

Основываясь на данных морфометрии ширины частей мениска, нами было выделено 7 форм медиального мениска:

1. Хорошо выраженный задний рог, с преобладанием размеров тела над передним рогом, 21 случай (65,5%).
2. Хорошо выраженное тело, с преобладанием размеров заднего рога над передним, 4 случая (12,5%).
3. Хорошо выраженный задний рог, с преобладанием размеров переднего рога над размерами тела,3 случая (9,4%).
4. Хорошо выраженное тело, с преобладанием размеров переднего рога над задним, 1 случай (3,15%).
5. Хорошо выраженный передний рог, с преобладанием размеров тела над задним рогом, 1 случай (3,15%).
6. Одинаково хорошо выраженное тело и передний рог с меньшими размерами заднего рога, 1 случай (3,15%).
7. Одинаково хорошо выраженное тело и задний рог с меньшими размерами переднего рога, 1 случай (3,15%).

Мы также изучили на нашем материале значения высоты отдельных частей мениска для определения степени выраженности клиновидного контура мениска (таблица 2.).

Таблица 2 – Значения высоты отдельных частей мениска

Показатель	Высота в средней части	Высота в передней части	Высота в задней части
Медиальный мениск	1,72±0,4	1,54±0,4	1,82±0,44

Сопоставив между собой размеры высоты переднего, среднего и заднего отделов медиального мениска, мы установили, что в медиальных менисках имеются статистически достоверные отличия между высотой передней и задней частей ($p<0,01$) и отсутствуют достоверные различия между высотами передней и средней, средней и задней частей ($p>0,05$) мениска (рис. 2).

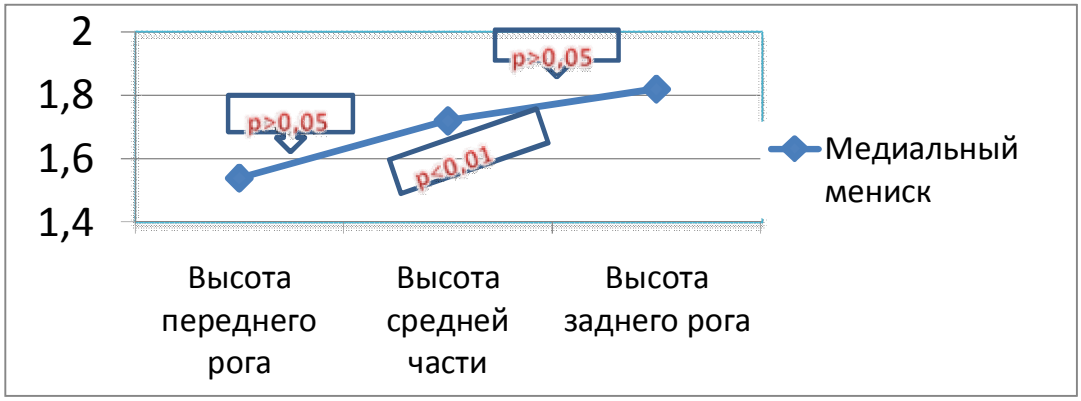

Рис. 2. Сравнение высоты отдельных частей медиального мениска

По данным морфометрии высоты мениска, нами было выделено 5 форм медиального мениска:

1. Хорошо выраженный задний рог, с преобладанием размеров тела над передним рогом, 23 случая (71,85%).
2. Одинаково хорошо выраженное тело и задний рог с меньшими размерами переднего рога, 3 случая (9,4%).
3. Хорошо выраженный задний рог, с одинаковыми размерами тела и переднего рога, 3 случая (9,4%).
4. Хорошо выраженное тело, с преобладанием размеров заднего рога над передним рогом, 2 случая (6,25%).
5. Хорошо выраженный задний рог, с преобладанием размеров переднего рога над телом, 1 случай (3,1%).

Наши данные будут полезны практикующим травматологам-ортопедам для лучшего понимания причин повреждения медиального мениска коленного сустава, исходя из этого, поиска новых путей для оптимизации тактики лечения и профилактики травм.

Литература:

1. Бахтиозин, Ф.Ш. Повреждения менисков коленного сустава / Ф.Ш. Бахтиозин. – Казань: Изд-во Казанского ин-та, 1990. – 128 с.

2. Климов, Г.И. Диагностика повреждений менисков коленного сустава с помощью артрографии с двойным контрастированием / Г.И. Климов // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1974. – № 3. – С. 40-43.

3. Маркушев, В.М. Материалы о развитии коленного сустава человека (анатомо-рентгенологическое исследование) : автореф. дис. … канд. мед. наук : 14.00.02 / В.М. Маркушев; ВУЗ. – Уфа, 1955. – 18 с.

4. Самойлович, Э.Ф. Повреждения и аномалии развития менисков коленного сустава у детей : автореф. дис. … д-ра мед. наук : / Э.Ф. Самойлович; ВУЗ. – М., 1992. – 45 с.

5. Чорный, В.М. Анатомические взаимоотношения медиального мениска и капсулы коленного сустава / В.М. Чорный, И.В. Шишка, В.В. Малышев // Вестник ортопедии, травматологии и протезирования. – 2007. – № 3. – С. 74 – 76.

6. Clark, C.R. Development of the menisci of the human knee joint. Morphological changes and their potential role in childhood meniscal injury / C.R. Clark, J.A. Ogden // J. Bone Joint Surg. Am. – 1983. – Vol. 65, № 4. – P. 538 – 547.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕПЕЧЁНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ЧЕЛОВЕКА И КРОВОСНАБЖАЮЩИХ ИХ АРТЕРИЙ

Околокулак Е.С., Богданович И.И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В настоящее время лапароскопическая холецистэктомия является одним из наиболее популярных методов лечения холелитиаза как в нашей стране, так и за рубежом. Эта операция заслуженно считается «золотым стандартом» лечения желчекаменной болезни. Её внедрение позволило значительно уменьшить число послеоперационных осложнений, сократить сроки стационарного лечения и период реабилитации больных.

Одним из факторов, сдерживающих широкое внедрение лапароскопических технологий в хирургии, до настоящего времени являются трудности дифференциации и выделения важных анатомических структур в условиях ограниченной видимости при выполнении операции через лапароскопический доступ. Бурный рост числа эндовидеохирургических вмешательств, по данным разных авторов, в период освоения техники сопровождался значительным увеличением количества и тяжести интраоперационных осложнений, связанных с ятрогенным повреждением внепечёночных желчных протоков и проходящих в зоне анатомирования крупных артериальных магистралей (12, 16, 20). По мере накопления опыта лапароскопических операций число этих осложнений снизилось, однако и сегодня многие хирурги с сомнением относятся к перспективам выполнения холецистэктомии с использованием лапароскопической техники. Согласно данным зарубежных авторов, в Европе и США ятрогенное повреждение внепечёночных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии отмечается в 0%–2,7% случаев (6,8,12,13,14), а по данным российских хирургов это осложнение встречается от 0,18% до 1,75% случаев (2–5).

Повреждения ветвей пузырной и печёночной артерий менее подробно освещены в литературе. По данным В.В. Стирижелевского с соавторами (2000),

на 4000 лапароскопических холецистэктомий у 26 пациентов возникло кровотечение из ветвей пузырной артерии и у 69 массивное кровотечение из ложа желчного пузыря. В 4 из этих случаев для устранения осложнений авторы вынуждены были прибегнуть к конверсии.

Большинство хирургов причину интраоперационных осложнений видят в наличии выраженных рубцово-инфильтративных изменений в гепатодуоденальной связке, приводящих к значительному изменению анатомии (11,19). Однако немаловажное место в опасности этих повреждений играют и варианты анатомии расположения внепечёночных протоков и ветвей печёночных артерий. И, действительно, единственной опасностью, поджидающей опытного хирурга при удалении так называемого «неосложненного» желчного пузыря, является нестандартная анатомия в зоне гепатодуоденальной связки.

Анатомическим вариантам расположения внепечёночных желчных протоков, а также печёночных артерий и их ветвей посвящено огромное количество публикаций в научных журналах, учебниках и атласах (1,7,9,10,15,17,18). Казалось бы, вопрос подробно изучен анатомами, и знание это должно быть взято на вооружение практическими хирургами. Тем не менее, каждая встреча с нетипичным расположением анатомических структур в гепатодуоденальной связке ставит в тупик хирурга и нередко приводит к развитию подчас тяжёлых инвалидизирующих осложнений, частота которых долгое время не имеет тенденции к снижению.

На практике при выполнении лапароскопической холецистэктомии хирург дифференцирует и выделяет пузырный проток через сравнительно небольшое окно, образованное после вскрытия брюшины в области треугольника Кале. Всё разнообразие анатомических вариантов прохождения внепечёночных желчных протоков и ветвей печёночной артерии, столь подробно описанных в литературе, через такой небольшой доступ увидеть невозможно. Хирург видит только верхушку «айсберга» – того анатомического разнообразия расположения структур, которое скрыто в глубине тканей и может ему встретиться в процессе операции. Препарируя ткани в узком окне, он вынужден ориентироваться на те анатомические структуры, которые ему доступны в этом сравнительном небольшом операционном поле. Ситуацию усложняет и то обстоятельство, что трубчатые образования на экране монитора часто трудно поддаются определению, невозможна и тактильная их ревизия. И только опыт, владение определенными техническими приемами помогают в такой ситуации избежать ятрогенных осложнений.

Целью настоящего исследования является изучение топографо-анатомических особенностей внепечёночных желчных протоков (печеночного, пузырного и общего желчного) человека и вариантов строения артериального русла, обеспечивающее кровоснабжение желчного пузыря.

Объектом анатомического исследования послужили 35 органокомплексов человека обоего пола в возрасте от 50 до 70 лет, полученных из УЗ «Гродненское областное патологоанатомическое бюро» в соответствии с Законом РБ 355-З от 12.11.2001 г. «О погребении и похоронном деле».

В результате исследования нами установлено, в 71,5% случаев анатомия треугольника Кале соответствовала классическим представлениям. К таким вариантам мы относили случаи, когда после рассечения печеночно-двенадцатиперстной связки спереди визуализировался пузырный проток, а слева и в глубине связки отдельным стволом – пузырная артерия.

В 7,5% встречался длинный пузырный проток (Рис.1), который в ряде случаев шел вдоль общего печеночного протока и был интимно связан с последним. Технических трудностей такой вариант при проведении лапароскопической холецистэктомии не вызывает, однако, чтобы избежать синдрома «длинной культи» после операции, пузырный проток необходимо выделять ближе к месту его падения в общий печеночный проток.

Рис.1 – Длинный пузырный проток

Короткий пузырный проток был выявлен в 6,7% (Рис.2). Такой вариант несет в себе опасность повреждения холедоха при грубых манипуляциях в зоне устья пузырного протока.

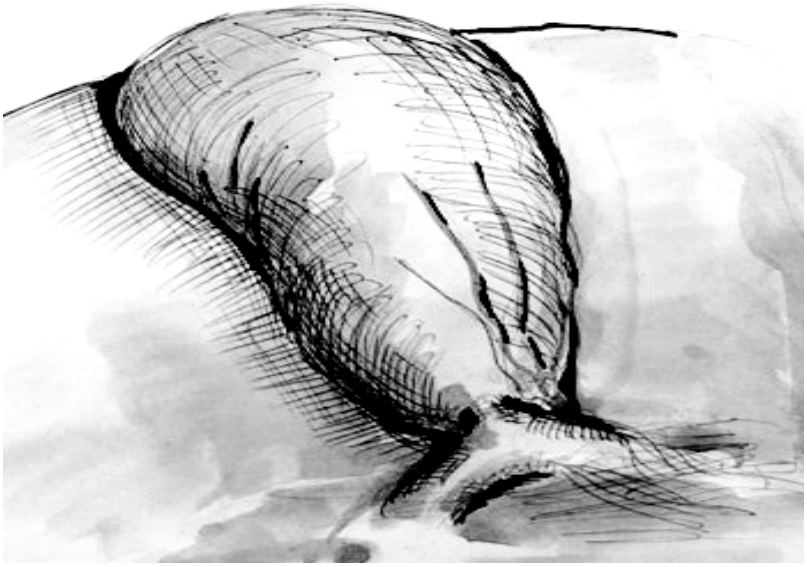

Рис. 2 – Короткий пузырный проток

В одном наблюдении мы обнаружили вариант, при котором пузырный проток и стенка пузыря на большом протяжении располагались вдоль печеночного протока и были интимно сращены с его стенкой, находясь в одной соединительнотканной муфте. В 1 случае пузырный проток впадал в правый печеночный (Рис.3), в 1 случае было выявлено наличие двух пузырных протоков, впадающих в общий печеночный проток, при этом последний проходил вдоль пузыря, интимно был с ним спаян и впадал в него в области дна последнего (Рис.4).

Рис.3 – Впадение пузырного протока в правый печеночный проток

Рис.4 – Наличие двух пузырных протоков

Подобные варианты являются достаточно редкими находками. Дополнительные печеночные протоки в виде небольших по диаметру тонкостенных трубчатых структур были выявлены также в 1 случае. Все они брали начало из

правой доли печени и впадали в общий желчный проток выше места вхождения в него пузырного протока. Во всех случаях эти протоки были визуализированы нами в процессе препарирования тканей гепатодуоденальной связки. Общий желчный проток в виде мешотчатого расширения был обнаружен в 2 случаях. На двух препаратах выявлен желчный пузырь, ложе которого находилось в левой доле печени. Удвоенный желчный пузырь имел место в одном наблюдении.

В нашем исследовании магистральный тип кровоснабжения выявлен в 80% случаев. При этом в 89% случаев пузырная артерия проходила позади протока, в 8% – она находилась впереди последнего и в 3% случаев артерия шла по пузырному протоку. Два последних варианта требуют определенной настороженности, поскольку не всегда на операции пузырный проток можно легко отличить от артерии. Рассыпной тип в виде множественных мелких артериальных стволов, идущих от правой ветви печеночной артерии или других источников, встретился в 20%. Часто такие сосуды проходят в удлиненной брыжейке пузыря и не вызывают технических трудностей при манипуляциях в зоне треугольника Кале. Однако следует помнить, что после лигирования и пересечения пузырной артерии не исключена возможность встречи со второй или несколькими артериальными ветвями. Гораздо более серьезную опасность представляет вариант, когда правая печеночная артерия образует изгиб вблизи шейки пузыря. Такой вариант мы встретили в 8% случаев (Рис.5). Очень часто дуга правой печеночной артерии располагается сбоку и сзади шейки пузыря, бывает интимно спаяна с его стенкой. В этом случае ее легко принять за пузырную артерию и лигировать, что может привести к серьезным последствиям.

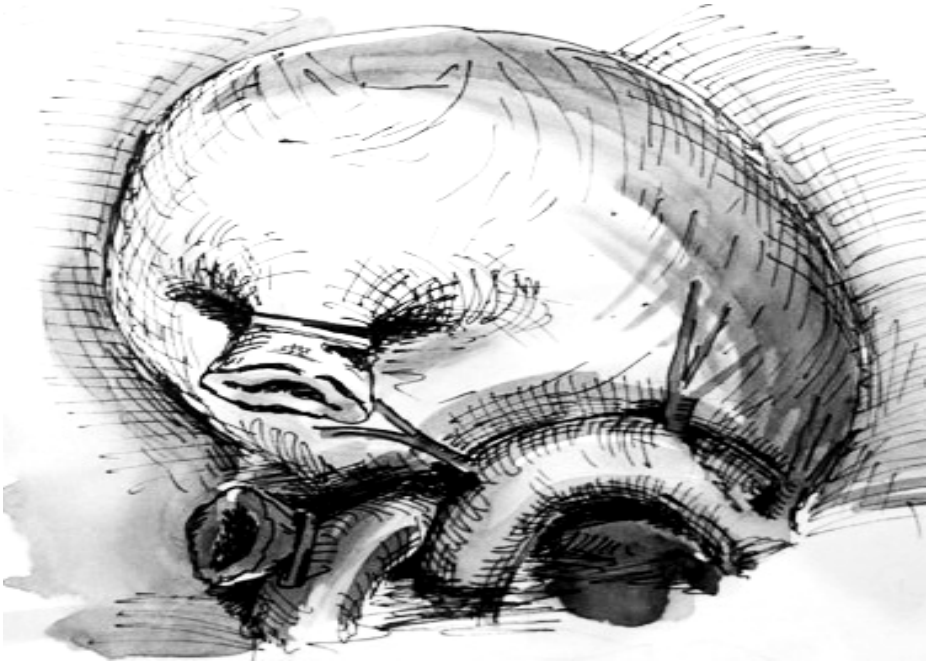

Рис.5 – Изгиб правой печеночной артерии вблизи желчного пузыря

В 70% случаев пузырная артерия отходила от правой печеночной артерии, в 22% – от левой печеночной артерии, в 13% случаев она брала начало из дополнительной правой печеночной артерии, в 9% – из общей печеночной ар-

терии, в 5% – из гастродуоденальной артерии, в 2% – от чревного ствола и в 1 случае отходила от верхней брыжеечной артерии. У шейки пузыря она делилась на поверхностную и глубокую ветви. Кроме того, давала тонкую ветвь к пузырному протоку, которая располагалась по задней его поверхности. Глубокая пузырная артерия, как правило, отходила от правой печеночной артерии, в то время как поверхностно расположенная пузырная ветвь являлась или ветвью правой печеночной, или общей печеночной, или левой печеночной, или гастродуоденальной артерий.

В заключение следует отметить, что хирург при выполнении лапароскопической холецистэктомии должен четко «виртуально» представлять топографо-анатомические особенности печеночно-двенадцатиперстной связки. Он должен помнить об «опасных» анатомических вариантах, затрагивающих зону треугольника Кале, чтобы избежать нежелательного конфликта с желчными протоками и крупными артериальными стволами.

Литература:

1. Винд Д.Г. Прикладная лапароскопическая анатомия: брюшная полость и малый таз /Пер. с англ. под ред. проф. А.Н. Лызикова, д.м.н., проф. О.Д. Мядельца – М.: Медицинская литература, 1999. – 384 с.
2. Галлингер Ю.И., Карпенкова В.И., Воробьев В.К. Повреждения гепатикохоледоха при выполнении лапароскопической холецистэктомии /Анналы хирургической гепатологии // Современные проблемы хирургической гепатологии. Материалы 4-й конференция хирургов гепатологов, 3–5октября 1996. – Тула, 1996.- Том 1.- С. 278.
3. Стрижелецкий В.В., Рутенбург Г.М., Михайлов А.П. Осложнения в абдоминальной хирургии // Эндоск. Хир. 2000.- №5.- С. 3-11.
4. Тарасов А.Н. Шапошникова Т.А., Фомин В.Н., Дерябина Е.А. Устинов Н.А. Профилактика, диагностика и лечение ятрогенных повреждений желчных путей при лапароскопической холецистэктомии /Анналы хирургической гепатологии // Современные проблемы хирургической гепатологии. Материалы 4-й конференция хирургов гепатологов, 3–5октября 1996. – Тула, 1996.- Том 1.- С. 301.
5. Федоров И., Славин Л. Повреждения желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии // Казань. 1995. – 72с.
6. Adkins R.B., Chapman W.S., Reddy V.S. Embryology, anatomy and surgical applications of the extrahepatic biliary system // Surg.Clin.North.Am.- 2000. – Vol.80. – P. 363-379.
7. Anson B.J., Mcvay C.B. Surgical anatomy, 6 th end. – Vol. 1. – Philadelphia, PA: WB Saunders, 1984. – P. 664.
8. Barwood N.T., Valinsky L.J., Hoobs M.S., Fletcher D.R., Knulman M.W., Ridout S.C. Chaging methods of imaging the common bile duct in laparoscopic era in Western Australia // Ann. Surg.-2002. – Vol.235. – P. 41-50.
9. Browne E.Z. Variations in origin and course of the hepatic artery and its branches // Surgery. – 1940. – Vol. 8. – P. 424-445.

10. Cullen J.J., Scott -Conner CEN. Surgical anatomy of laparoscopic common duct exploration. In.: Berci G., Cuschieri A. (eds.) Bile ducts and bile duct stones. W.B. Saunders, Philadelphia, P. 20-25.

11. Davidov A.M., Pappas T.N., Murray E.A., Hilleren D.J., Jonson R.D., Baker M.E., Newman G.E., Cotton P.B., Meyers W.C. Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy // Ann. Surg. – 1992. – Vol. 215. – P. 196-202.

12. Deziel D.J., Millikan K.W., Economou S.G., et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: A national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases //Am. J. Surg. – 1993. – Vol.165. – H.9-14.

13. Fletcher D.R., Hobbs M.S., Tan P et al. Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population based study // Ann. Surg. – 1999.-Vol.229. – P. 449-457.

14. Hawasli A. Does routine cystic duct cholangiogramm ouring laparoscopic cholecystectomy prevent common bile injury // Surg. Laparosc. Endosc. -1993. – Vol. 3. – P. 290-295.

15. Johnston E.V., Anson B.J. Variations in the formation and vascular relationshipof the bile ducts // Surg. Gynecol. Obstet. – 1952. – Vol. 94. – P. 669-686.

16. McMahon A.J., Fullarton G., Baxter J.N., O'Dwyer P.J. Bile duct laparoscopic cholecystectomy and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy //Br. J. Surg. – 1995.- Vol. 82.- H.307.

17. Michels N.A. The hepetic, cystic and retroduodenal arteries and their relation to the biliary ducts // Ann. Surg. – 1951. – Vol. 133. – P. 503-524.

18. Michels N.A. Variotional anatomy of the hepatic, cystic, and retroduodenal arteries: a statistical analysis of their origin, distribution, and relations to the biliary ducts in two hundred bodies // Arch. Surg. – 1953. – Vol. 66. – P. 20-34.

19. Rossi R.L., Schirmer W.J., Braasch J.W., Sanders L.B., Munson J.L. Laparoscopic bile duct injury: risk factors, recognition and repair // Arch. Surg.- 1992.- Vol. 127.- P. 422- 427.

20. The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies // New Engl. Med. – 1991. – Vol. 324. – P. 1073-1078.

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ (ЭКСТРАОРГАННЫЙ ОТДЕЛ)

Пашенко Т. П.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Как известно, почки, являясь главным органом мочеобразовательной и мочевыделительной системы, в своем развитии проходят сложный путь от предпочки через туловищную к окончательной почке. Чтобы правильно постичь этот сложный путь преобразования, надо глубоко изучить филогенез органа, о котором можно узнать из сравнительной анатомии органа (Шмамгаузен И.И., Пэттем Б.М., 1959.; Фалин Л.И., 1976.; Выборова А.Ю., 2008.).

Вместе с органом большое изменение претерпевает и его сосудистая сис-

тема. Первоначально почечные артерии являются ветвями общих подвздошных артерий. Позже, в то время, когда почки поднимаются, они получают новые ветви от аорты. На 9-й неделе внутриутробного развития почки соединяются с надпочечниками и заканчивают свой подъем. Почки получают постоянные почечные артерии от аорты [1]. Классически каждая почка получает кровоснабжение от единственной артерии, отходящей от брюшной аорты на уровне L_I – L_{II}, ниже отхождения верхней брыжеечной артерии [2, 3, 4, 5, 6, 7]. Kadir S. в своей работе указывает уровень отхождения почечных артерий T_{XII} – L_{II} [8].

О наличии случаев, отличных от классического хода, количества и ветвления почечных сосудов, известно давно, с тех пор, как стали проводиться систематические вскрытия трупов (Vesalius, Eustahius и др.).

Проанализировав данные литературных источников, нами предпринято настоящее исследование. Материалом послужили 14 трупов обоего пола (8 мужских и 6 женских).

С использованием методики препарирования и морфометрии выделены магистральные почечные сосуды на всем протяжении, измерены длина и диаметр основных, и при обнаружении – добавочных сосудов. Цифровая информация обработана методом вариационной статистики.

В данной работе мы определяли длину почечной артерии как расстояние от начала артерии, т.е. от аорты, до деления на сегментарные ветви или до отхождения первой ветви почечной артерии.

Для правильного понимания полученных результатов определим количество исследуемых почек: всего – 28 (почка-случай), соответственно, 14 левых и 14 правых, из них 16 мужских и 12 женских.

В 4 случаях почечная артерия была представлена коротким стволом и делилась на ветви вскоре после начала от брюшной аорты. Так, в 3 случаях слева (при расстоянии от аорты до медиального края почки 60 мм, 53 мм, 59 мм) почечная артерия делилась на полярные через 22 мм, 11 мм и 28 мм от начала артерии и в одном случае справа (при расстоянии от аорты до медиального края почки 77 мм) почечная артерия делилась на полярные через 39 мм после отхождения от аорты.

В одном случае наблюдалось деление практически в воротах почки: слева при расположении почки на расстоянии 47 мм от аорты, длина почечной артерии составляла 43 мм.

Вариант короткой почечной артерии наблюдали на 3 мужских (2 слева и 1 справа) почках и 1 женской почке (слева). Вариант длинной артерии был отмечен на мужской почке слева.

В 23 случаях почечная артерия делилась на сегментарные ветви на середине расстояния от аорты до медиального края почки (10 левых почечных артерий и 13 правых почечных артерий).

В ходе нашего исследования почечные артерии отходили от аорты относительно ее бифуркации справа на расстоянии от 78 мм до 119 мм, слева от 79 мм до 137 мм. При этом в 6 случаях из 14 левая и правая почечные артерии отходили от аорты практически на одном уровне, в четырех случаях левая почечная артерия отходила от аорты выше, чем правая почечная артерия (разница в вы-

соте отхождения составляла 4-8 мм), в одном случае левая артерия отходила от аорты значительно выше, чем правая артерия (разница в высоте отхождения составила 18 мм).

В трех случаях правая почечная артерия отходила от аорты выше левой почечной артерии. Относительно половых различий высоты расположения устья артерий мы получили следующие данные: все три случая более высокого расположения устья правой почечной артерии наблюдали на трупах женского пола, а на остальных 3 трупах левая почечная артерия отходила выше правой. На всех трупах мужского пола правая почечная артерия отходила ниже левой почечной артерии (за исключением одного случая более высокого отхождения правой почечной артерии).

Длина правой почечной артерии в среднем составила 52,2±2,3 мм при среднем расстоянии от аорты до медиального края правой почки 63,9±2,4 мм. Длина левой почечной артерии в среднем составила 35,2±2,8 мм при среднем расстоянии от аорты до медиального края левой почки 54±4,2 мм. В нашем исследовании длины почечных артерий несколько больше, чем в исследованиях ряда авторов [9, 10, 11, 12]. Однако общая закономерность в том, что длина правой артерии больше длины левой подтверждается во всех случаях.

Мы учитывали также половые различия в длине почечных артерий: у мужчин средняя длина артерий слева – 38,1±5,4 и справа – 51,25±3,6 мм, у женщин слева – 31,8±3,3, справа – 53,5±4,1 мм.

В нашем исследовании в большинстве случаев левая и правая почечные артерии находятся практически на одном уровне, что близко к результатам [1, 12].

Таким образом, по результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Длина правой почечной артерии составляет от 39 мм до 66 мм у мужчин и от 41 мм до 65 мм у женщин, длина левой почечной артерии от 11 мм до 55 мм у мужчин и от 20 мм до 42 мм у женщин.
2. Почечные артерии по отношению к бифуркации аорты отходят на расстоянии справа от 78 мм до 119 мм, слева от 79 мм до 137 мм. В 6 случаях из 14 правая и левая артерии отходят на одном уровне.
3. В одном случае на мужском трупе правая почечная артерия отходила от аорты более высоко, чем левая, на всех остальных – 7 трупов – правая отходила ниже, чем левая.

На женских трупах в 3-х случаях (это половина из всех наблюдений) правая почечная артерия начиналась выше левой.

Литература:

1. Moore KL. The Developing Human. 4th ed. W.B. Saunders Philadelphia; 1988. p. 250-
2. Кованов В.В. В кн.: Оперативная хирургия и топографическая анатомия. М. «Медицина», 1985.
3. Dyer R. Renal arteriography. In: Dyer R ed. Basic vascular and interventional radiology. Churchill Livingstone, New York, 1993. pp. 89-95.

4. El-Galley RES, Keane TE. Embryology, anatomy, and surgical applications of the kidney and ureter. Surg Clin North Am, 80, 2000: 381-401.
5. Glass J ed. Kidney and Ureter. In: Standring S, ed. Gray's Anatomy. 39th ed. Churchill Livingstone: London; 2005. p. 1274-6.
6. Kadir S. Kidneys. In: Kadir S ed. Atlas of normal and variant angiographic anatomy. Saunders, Philadelphia, 1991, pp. 387-428.
7. Кирпатовский И. Д., Черкасова М. Е., Комиссаров Б. П. В кн.: Материалы IV Всесоюзной конференции по трансплантации органов и тканей. М., 1966, 15-16.
8. Мочалов О. Индивидуальная изменчивость архитектоники кровеносных сосудов почки. Автореферат диссертации доктора медицинских наук. Кишинев, 2006. с. 17.
9. Saldarriagal B., Pérez A.F., Ballesteros L.E. A direct anatomical study of additional renal arteries in a Colombian mestizo population. // Folia Morphol. Vol. 67 (2), pp. 129-134.
10. Saldarriaga B., Pinto S.A., Ballesteros L.E. Morphological expression of the renal artery. A direct anatomical study in a Colombian half-caste population. // Int. J. Morphol., 26(l):31-38, 2008.
11. Tarzamni M.K., Nezami N.. Rashid R.J., Argani H., Hajealioghli P., Ghorash S. Anatomical differences in the right and left renal arterial patterns. // Folia Morphol. Vol. 67 (2), pp. 104-110.
12. Ragiba Zagyapan, Can Pelin, Ayla Kürkçüoglu. A retrospective study on multiple renal arteries in Turkish population. // Anatomy 2009 (Online Preprint Issue).

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ ШКОЛЫ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА ГОРОДА МОЗЫРЯ

Пикуза Н.Э., Жданович А.В.
Гомельский государственный медицинский университет, Беларусь
Научный руководитель – к.м.н., доцент В.Н Жданович

Вопросы адаптации к физическим нагрузкам, или «тренированности», с давних пор привлекают внимание специалистов, и в настоящее время остаются одной из важнейших проблем теории и методики спортивной тренировки. Суть её заключается в раскрытии механизмов, за счет которых нетренированный организм спортсмена становится тренированным, т.е. механизмов, лежащих в основе формирования положительных сторон адаптации, обеспечивающих тренированному организму преимущества по сравнению с нетренированным [1,2].

Гребля на байдарках относится к виду спорта с преимущественным проявлением многофакторного физического качества выносливости, обеспечивающего высокую работоспособность организма за счет морфофункциональной специализации скелетных мышц – повышением их силовых и окислительных свойств [3; 6].

Нами предполагается, что результаты настоящего исследования могут стать теоретической основой в определении специальной силовой подготовленности

гребца, обязательно включатся в программу ее этапного контроля. Возможно, отдельные морфофункциональные характеристики являются доминирующими предпосылками силовых способностей, влияющих на спортивную результативность при разных видах гребли.

Методы исследования включали антропометрию ряда морфологических показателей и измерение функциональных параметров, определяющих проявление максимальной мышечной силы, скоростно-силовых способностей отдельных мышечных групп. Исследования проводились на базе медицинского диспансера школы олимпийского резерва города Мозыря. В результате проведенных исследований установлено, что под влиянием многолетней спортивной тренировки с преимущественным проявлением выносливости в организме гребцов на байдарках развивается комплекс адаптационных изменений анатомических и функциональных показателей.Сравнительный анализ показателей физического развития гребцов, представленный в таблицах 1 и 2, свидетельствует о высоком их уровне. При этом показатели физического развития исследуемых спортсменов в целом соответствуют антропометрическим величинам гребцов-байдарочников стран СНГ [4; 7]. Отбор для занятий греблей осуществлялся по общепринятым критериям: высокий рост, массивность костного аппарата. Массивный и прочный скелет создает условия в развитии и передаче усилий с лопасти весла на опору, обеспечивая большую надежность и жесткость «биомеханической конструкции» [6].

Таблица 1 – Антропометрические и функциональные показатели юношей на байдарках и каноэ школы олимпийского резерва (г. Мозырь, Республика Беларусь)

Возраст	ЖЕЛ	Вес	Рост	Окружность грудной клетки				Динамометрия		
				вдох	выдох	пауза	размах	правая кисть	левая кисть	становая
14	5,15	65,7	174,5	98,2	87,7	88,7	10,5	36,5	31,5	131,2
15	5,02	69,6	178,6	97,8	86,6	87,8	11,2	41,5	40,4	133,7
16	5,58	76,2	180,2	104,8	94,0	95,2	10.8	48,0	47,2	159,0

Таблица 2 – Антропометрические и функциональные показатели девушек на байдарках и каноэ школы олимпийского резерва (г. Мозырь, Республика Беларусь)

Возраст	ЖЕЛ	Вес	Рост	Окружность грудной клетки				Динамометрия		
				вдох	выдох	пауза	размах	правая кисть	левая кисть	становая
15	4,08	64,2	169,8	93.2	83,4	84,5	9,8	27,6	26,7	79,2
16	4,26	61,8	169,4	92,8	81,0	82,0	11,8	30,0	26,4	93,3

Динамику веса тела в возрастных группах можно рассматривать как линейное увеличение с возрастом и ростом уровня спортивной подготовленности. При этом следует отметить, что программы учебно-тренировочных занятий не акцентировались на анаболитические нагрузки, т.е. не ставилась задача чрезмерного увеличения общей мышечной массы общесиловыми средствами и атлетической гимнастикой до 16–17 лет.

При исследовании функционального состояния кистевой динамометрии видно, что показатели левой кисти меньше, чем правой. Такие результаты кистевой динамометрии могут свидетельствовать о высоком развитии кистевой мускулатуры у гребцов, особенно правой кисти. Наибольший прирост абсолютной и относительной становой и кистевой силы наблюдался в возрасте 16 лет. Увеличение относительной силы и атлетизма с возрастом обусловлено быстрыми темпами совершенствования нервной регуляции произвольной мышечной деятельности, а также изменением биохимического состава и морфологической структуры мышц, повышающими функциональную мощность опорно-двигательного аппарата (ОДА) и обеспечивающими его устойчивое и экономное функционирование при мышечной работе [8]. Кроме того, произошедшие структурные изменения в моторном отделе ЦНС создают возможность мобилизовать большее число моторных единиц при выполнении специфической работы и способствуют совершенствованию межмышечной координации.

При исследовании функционального состояния внешнего дыхания и изменений его под влиянием тренировки определяется жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Величина ЖЕЛ является важным показателем функциональных возможностей внешнего дыхания, поэтому, чем больше величина ЖЕЛ, тем больше возможностей у спортсменов для увеличения вентиляции легких при физических нагрузках. По результатам исследования видно, что наибольшие показатели ЖЕЛ наблюдаются у юношей в возрасте 16 лет.

Сравнение полученных результатов исследования выявило определенные половые различия в средних величинах основных морфофункциональных показателей. По сравнению с гребцами мужского пола у спортсменок длина тела меньше на 8–9 см, масса тела на 5–14 кг, ЖЕЛ на 0,9–1,4 л.

Хотя с возрастом рост тренированности, функциональные возможности женского организма значительно расширяются и по некоторым показателям приближаются к таковым у мужчин, все же спортсменки не достигают свойственных последним адаптационных возможностей и проявления спортивных результатов.

Результаты исследований отражают закономерности роста и развития организма спортсменов в условиях тренировки и характеризуются положительной динамикой с более высокими показателями морфофункционального совершенствования у спортсменов по сравнению со спортсменками.

Литература:

1. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 152 с.

2. Нормативные таблицы оценки физического развития различных возрастных групп населения Беларуси./ под ред. Л.Н. Тегако. – Минск, 1998. – 37с.

3. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: ФиС, 1988. – 43 с.

4. Давыдов, В.Ю. Телосложение спортсменов в академической гребле и гребле на байдарках и каноэ. – М.: Физкультура, образование, наука, 1997. – 362 с.

5. Дембо, А.Г. Врачебный контроль в спорте. – М.: Медицина, 1988. – 188 с.

6. Иссурин, В.Б. Биомеханика техники гребли на байдарках и каноэ. –М.: ФиС, 1986. – 77 с.

7. Силаев, А.П., Дольник Ю.А. Сравнительная характеристика модельных показателей гребцов на байдарках и каноэ // ТиПФК. – 1979. – № 4. – С. 9.

8. Правов, И.В. Возрастные изменения двигательной деятельности. – Л.: Наука, 1975. – 408 с.

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДИННОГО НЕРВА

Русецкая Е.Э., Шавель Ж.А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Нервная система занимает главенствующее положение в организме, являясь аппаратом, регулирующим взаимоотношения между организмом и внешней средой, осуществляя согласованность функций всех органов и адаптацию к условиям существования. Существует много работ, посвященных изучению периферической нервной системы. Так, в настоящее время известны закономерности развития сплетений. Установлено несколько типов формирования плечевого сплетения у представителей разных рас, показана вариабельность источников возникновения сплетения, степень участия вентральных ветвей в плечевом сплетении и его формы.

Нервы имеют определенную толщину в зависимости от величины обслуживаемой области. Количество пучков срединного нерва может колебаться от 2–4 до 18–31. У одного субъекта разница между правым и левым срединным нервом может варьировать от 0 до 13. Количество пучков нервных волокон слабо связано с калибром нерва. Общее количество нервных волокон в срединном нерве с возрастом значительно изменяется.

Изучены вопросы асимметрии в распределении нервов мышц конечностей, что используется для толкования ряда клинических проявлений при повреждении или заболеваниях нервно-мышечного аппарата.

Однако в доступной нам литературе мы не нашли информации о количественной характеристике срединного нерва, а изучение анатомической изменчивости остается актуальной проблемой современной морфологии.

Целью нашего исследования является изучение количественных показателей срединного нерва.

Материал исследования – 13 трупов (8 мужских и 5 женских) в возрасте 60–70 лет.

Результаты. Изучался диаметр срединного нерва на обеих руках. В результате исследования установлено, что его наибольший и наименьший диаметры на плече встречаются слева и составляют 0,48см и 0,37см. На правой руке диаметр составляет 0,45 см и 0,38 см, соответственно. Средний показатель диаметра срединного нерва на плече справа незначительно меньше, чем слева (0,40±0,02 см и 0,41±0,03 см).

Средняя длина срединного нерва на плече также практически не отличается на правой и левой руках, и составляет справа – 25,2±1,37 см, слева – 25,5±1,49 см. Минимальная длина срединного нерва на плече отмечается на правой руке (23,3 см). Максимальная длина срединного нерва встречается на левой руке (27,8 см).

На обеих конечностях показатели диаметра и длины срединного нерва на плече равны 0,4±0,02 см и 25,4±1,41 см, соответственно.

Среднее значение диаметра срединного нерва на предплечье преобладает на правой верхней конечности и составляет 0,33±0,017 см. С этой же стороны встречаются и максимальные показатели диаметра (0,36 см). На левом предплечье диаметр срединного нерва меньше и равен 0,31±0,01см, слева отмечается и минимальный диаметр срединного нерва 0,28 см. На обеих конечностях средний диаметр срединного нерва на предплечье уступает среднему диаметру срединного нерва на плече (0,32±0,01 см и 0,4±0,02 см, соответственно).

С левой стороны средняя длина срединного нерва на предплечье практически не отличается от аналогичного показателя на правой руке (19,2±1,04 см и 19,3±0,7 см). Наименьшая и наибольшая длина срединного нерва на предплечье (17,8 см и 21,2 см) характерны для левой верхней конечности. На обеих конечностях средняя длина срединного нерва на плече больше средней длины срединного нерва на предплечье (25,4±1,41см и 19,2±0,9 см).

Нами произведено сравнение изучаемых количественных показателей срединного нерва с диаметром плечевой, лучевой, локтевой артерий, а также длиной плеча и предплечья.

Установлено, что диаметр латерального пучка плечевого сплетения достоверно коррелирует с диаметром медиального пучка. Диаметр срединного нерва на предплечье коррелирует с диаметром и длиной латерального пучка плечевого сплетения. Длина срединного нерва на предплечье коррелирует с длиной латерального пучка и с длиной срединного нерва на плече.

Достоверных корреляций между срединным нервом и артериями не выявлено, однако во всех случаях средний диаметр срединного нерва на предплечье (0,32 ±0,01см) меньше диаметров лучевой и локтевой артерий (0,34±0,01см и 0,35±0,04 см). С длиной плеча связаны также показатели длины латерального пучка плечевого сплетения, диаметр срединного нерва на плече, длина срединного нерва на предплечье.

Таким образом, в результате исследования установлены различия изучаемых показателей срединного нерва на правой и левой конечностях. Определена связь отдельных показателей срединного нерва между собой. Выявлена зависимость некоторых показателей срединного нерва и изучаемых нами артерий, длины плеча.

Литература:

1. Асатиани, Д.Л. Особенности внешнего строения плечевого сплетения у человека и некоторых обезьян. // Сб. трудов Тбилисского института усовершенствования врачей.- 1967. – № 10. – С. 297-301.

2. Веселова, И.В. К вопросу о ветвлении срединного и локтевого нервов на плече. // Сб. трудов Харьковского медицинского института.- 1965. – вып. 65. С. 213-217.

3. Голуб, Д.М. и др. Некоторые закономерности развития сплетений спинномозговых нервов. // Атлас, Мн.: Наука и техника – 1982. – 120 с.

4. Зинченко-Гладких, В.Д. Прикладные аспекты изучения асимметрии нервов мышц конечностей. // Сб. научных трудов Харьковского мединститута. – 1976. – Т.2. – С.16-19.

НЕКОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСТРАОРГАННЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

Самохина А.В.

Белорусский государственный медицинский университет

Научный руководитель – д.м.н., проф. Пивченко П.Г.

Любые новые факты об особенностях анатомии и топографии желчного пузыря и экстраорганных желчевыводящих путей имеют важное практическое значение не только для хирургической практики, но и для правильной интерпретации результатов современных инструментальных методов диагностики (холецистохоледохография, КТ, МРТ и УЗИ печени и желчевыводящих путей).

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели макромикроскопически исследовано 112 препаратов печени с желчным пузырем и желчевыводящими протоками от трупов человека обоего пола в возрасте от 55 до 78 лет (54 мужчин и 58 женщин), полученных из УЗ «Городское патологоанатомическое бюро» г.Минска в соответствии с законом РБ № 55-З от 12.11.2001г. «О погребении и похоронном деле».

Цель исследования – установить анатомические варианты внепеченочных желчных путей.

Результаты и обсуждение. В 9 случаях (8,04 %) обнаружен двойной левый печеночный проток. Раздвоение левого печеночного протока на всех препаратах происходило во фронтальной плоскости, что позволяет выделить латеральную и медиальную ветви. На 3 препаратах (2,68 %) выявлен двойной правый печеночный проток, который формируется слиянием двух протоков, расположенных в сагиттальной плоскости: передним и задним.

Общий печеночный проток на одном препарате (0,89 %) отсутствовал. В таком случае оба печеночных протока и пузырный проток сливались в одном месте вблизи ворот печени в виде «триплета».

Нами установлено 6 вариантов слияния пузырного и общего печеночного протоков. Отсутствие пузырного протока наблюдалось в 1 случае (0,89 %), а короткий пузырный проток мы обнаружили на 2 препаратах, что составило 1,79

%. Такой вариант может приводить к травмированию холедоха при грубых манипуляциях в области шейки пузыря [1,2]. В 5 случаях (4,46 %) имело место низкое соединение пузырного и общего печеночного протока, на уровне нижней поверхности верхней части двенадцатиперстной кишки. В 6 случаях (5,36 %) выявлено высокое соединение пузырного и общего печеночного протока. На 7 препаратах (6,25 %) установлено слияние пузырного протока со спиральным огибанием общего печеночного протока: на 5 препаратах – переднее и на 2 – заднее. У 2 объектов (1,79%) пузырный и общий печеночный протоки находились в одной соединительнотканной муфте.

Общий желчный проток, соединившись с панкреатическим, открывался в виде одного протока в нисходящий отдел двенадцатиперстной кишки в различных ее третях: в 49,10 % в нижней трети, в 45,54 % в средней трети и в 5,36 % в верхней трети. В печеночно-двенадцатиперстной связке общий желчный проток занимал крайне правое положение (94,64% наблюдений), в 6 случаях (5,36 %) он обнаружен на передней поверхности воротной вены, что определяет опасность травмирования ее при манипуляциях на общем желчном протоке.

Кроме того, на 9 препаратах (8,04 %) были выявлены дополнительные протоки, в виде тонкостенных трубчатых структур, идущие от хвостатой доли печени и впадающие в общий печеночный проток слева в 7 случаях (6,25 %) и на двух препаратах справа (1,79%).

Таким образом, в ходе проведенного исследования нами установлены варианты соединения печеночных протоков и добавочные желчные протоки, что имеет немаловажное значение для практических целей. Особенности анатомического строения внепеченочных желчных протоков нередко являются предрасполагающим фактором возникновения их заболеваний и усложнения оперативных вмешательств [3].

Литература:

1. Видеолапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите / А.С. Ермолов [и др.] // Лапароскопическая хирургия: сб. материалов междунар. симп. – М., 1994. – С. 69–70.

2. Лапкин, К.В. Принципы безопасности при выполнении лапароскопической холецистэктомии / К.В. Лапкин, А.Е. Климов, Р.В.Тедорадзе // Новые технологии в диагностике и в хирургии органов билиопанкреатодуоденальной зоны: сб. тр. междунар. конф. – М., 1995. – С. 173–174.

3. Crist, D.W. Laparoscopic anatomy of the biliary tree / D.W. Crist, T.R. Gadacz// Surg Clin North Am. – 1993. – Vol. 73. – P. 785–797.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИСБАЛАНС БИОГЕННЫХ АМИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ, ОЖИРЕНИЕМ И ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Сенько В.И., Гулинская О.В., Гаджиева Ф.Г., Алексеюк М.В.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. В современном обществе ожирение – одно из самых распространенных хронических заболеваний. По данным ВОЗ в мире насчитывается 300 млн. больных ожирением. Число людей, имеющих избыточную массу тела, увеличивается на 10% каждые 10 лет. Избыточный вес – это не просто эстетическая проблема, но и наличие большого количества связанных с ним тяжелых соматических заболеваний, таких как сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа), ишемическая болезнь сердца (ИБС), артериальная гипертония и другие.

В настоящее время в Республике Беларусь более 8,5 тысячи человек состоят на медицинском учете с диагнозом "ожирение" (по МКБ–10 Е66). Ежегодно в Республике Беларусь этот диагноз ставится более 3 тысячам пациентов, из которых около 50% – дети и подростки. По некоторым данным избыточный вес имеет более 52% населения республики, при этом 26% страдают болезнями, связанными с ожирением.

Было показано, что избыточное отложение жира в абдоминальной области является прогностически неблагоприятным фактором, так как часто сочетается с гиперинсулинемией, инсулинорезистентностью, артериальной гипертонией, дислипидемией, что одновременно увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Одним из компонентов метаболической терапии, подхода широко используемого при лечении многих длительно протекающих заболеваний, особенно обменного характера, являются препараты на основе аминокислот. Отдельные аминокислоты (в том числе триптофан) привлекают к себе все большее внимание благодаря их многофункциональному действию, и это становится новой активно развивающейся частью медицины. Поскольку аминокислоты не только участвуют в синтезе белков, пептидов и других промежуточных метаболитов, но и являются предшественниками весьма активных физиологических соединений – биогенных аминов, после поступления их в организм следует ожидать нормализации многих параметров гомеостаза.

Известно, что многочисленные методы снижения массы тела достигают удовлетворительных стабильных результатов лечения менее чем в 20% случаев. Это обосновывает необходимость дальнейших исследований в области патогенеза ожирения и изучения факторов, влияющих на формирование ожирения, коррекция которых приводила бы к устойчивому контролю массы тела. Многие пациенты фактически нуждаются в снижении массы тела по медицинским показаниям.

Следовательно, исследования, направленные на изучение механизмов развития и связи ожирения и СД 2 типа, будут способствовать формированию более эффективных подходов к лечению и профилактике этих заболеваний. По мере роста медицинской, экономической и социальной значимости проблемы

ожирения при сахарном диабете 2 типа и его осложнений, все более актуализируются вопросы эффективной и комплексной диагностики и лечения данного заболевания.

Цели работы

Оценить влияние антропометрических показателей на метаболические параметры и активность жировой ткани у больных сахарным диабетом 2 типа и ожирением.

Изучить характер секреторной активности жировой ткани, ее динамику и взаимосвязь с метаболическими параметрами организма на фоне метаболического синдрома и сахарного диабета.

Определить уровень биогенных аминов у пациентов с нарушениями углеводного обмена: метаболическим синдромом и впервые выявленным сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы исследования.

Обследовано 54 пациента в возрасте от 21 до 60 лет, из них 20 человек без ожирения (группа контроля). Средний возраст пациентов 23 года. Средний рост – 1,72 м. Средняя масса тела – 67.3 кг. Средний ИМТ =вес (кг)/рост ($м^2$) и составил 22,7, что соответствует норме (19-25).

В 1 группу для обследования были включены 16 пациентов с метаболическим синдромом. Средний возраст пациентов 32 года. Средний рост – 1,65 м. Средняя масса тела – 94,4 кг. Средняя величина 8-ми жировых складок (СЖС8) составила 2,3 ($p<0,05$). Костный индекс (КИ) – 7,15 ($p<0,001$), средний ИМТ (вес (кг)/рост (м2)) составил 34,8, что соответствует ожирению 1степени (30 - 34,9).

Во 2 группу для обследования были включены 18 пациентов с впервые выявленным сахарным диабетом. Стаж СД до 1 года. Средний возраст больных 39 лет. Средний рост – 1,72 м. Средняя масса тела – 74,5кг. СЖС8 равнялась 2,19, КИ – 6,59. Средний ИМТ составил 25,2, что соответствует избыточному весу (25 – 29,9).

Для подтверждения диагноза метаболического синдрома (МС) проводилось определение роста, веса, ИМТ, КИ, СЖС8, общеклинических и лабораторных параметров [3].

Диагноз сахарный диабет подтверждался наличием соответствующих жалоб, анамнестических данных, объктивного обследования, определением уровня гликемии натощак, проведением теста толерантности к углеводам [4]. При поступлении пациентов в эндокринологическое отделение производился забор крови из локтевой вены. Биогенные амины определялись в сыворотке крови методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

Метаболический статус у пациентов с МС достаточно сильно отличался от больных СД [1]. Эти отличия касаются не только антропометрических, общеклинических параметров, гормонального статуса, но и показателей, характеризующих обмен аминокислот [5]. Очевидно, что различия в аминокислотном обмене должны отражаться на балансе основных биогенных аминов в плазме крови.

Полученные нами результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели уровня биогенных аминов у пациентов с МС и СД (нмоль/мл)

Параметры	контроль	МС	СД
	M ± m	M ± m	M ± m
Trp (триптофан)	55,1 ± 2,48	51,0 ± 3,02	53,9 ± 4,12
5-HTP	0,1 ± 0,01	0,07 ± 0,008 *	0,1 ± 0,017
5-HT (серотонин)	0,86 ± 0,11	0,66 ± 0,17*	1,46 ± 0,22+
5-HIAA	0,13 ± 0,006	0,11 ± 0,010*	0,16 ± 0,014*+
5-HTP/5-HT	0,19 ± 0,041	0,14 ± 0,032	0,09 ± 0,030*
5-HTP +5-HT/5-HIAA	7,8 ± 0,98	7,2 ± 1,62	10,5 ± 1,44

Примечания:

+ – достоверно относительно группы МС,

* – достоверно относительно группы контроля.

Полученные результаты (таб.1) свидетельствуют о том, что у больных с МСмпо сравнению с группой контроля достоверно изменен уровень 5-гидрокситриптофана (5-HTP), серотонина (5-HT) и 5-гидроксииндолуксусной кислоты (5-HIAA), ($p<0,05$). У пациентов группы с впервые выявленным сахарным диабетом достоверно изменен уровень 5-гидроксииндолуксусной кислоты (5-HIAA) и соотношение 5-HTP/5-HT, ($p<0,05$).

У пациентов с СД по сравнению с группой МС достоверно изменен уровень серотонина и 5-гидроксииндолуксусной кислоты, ($p<0,05$). Соотношение 5-HTP/5-HT отражает скорость оборота 5-гидрокситриптофана, с которой он метаболизируется. Вместе с тем, конечным продуктом в этом метаболическом пути является 5-HIAA. Ее накопление указывает на ускорение процессов деградации биологически активных метаболитов триптофана, напротив, если имеет место снижение содержания 5-гидроксииндолуксусной кислоты, то 5-гидрокситриптофан и серотонин более длительно циркулируют в крови. Из полученных нами данных очевидно, что скорость метаболизма серотонина различается не только у обследованных пациентов и контрольной группы, но и между пациентами групп с МС и СД.

Заключение Таким образом, полученные нами данные показывают отличие метаболизма триптофана по серотониновому пути, а также указывают на различие некоторых антропометричесикх индексов у больных с метаболическим синдромом и сахарным диабетом.

Литература:

1. Бутрова, С.А. Метаболический синдром патогенез, клиника, диагностика, подходы к лечению / С.А. Бутрова // Русский медицинский журнал. – 2001. Т.9, № 2. – С. 56-60.

2. Бутрова, С.А. Висцеральное ожирение – ключевое звено метаболического синдрома / С.А. Бутрова, Ф.Х. Дэгоева // Ожирение и метаболизм. – 2004. – № 1. – С. 10-16.

3. Дедов, И.И. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. С. 16-159.

4. Демидова, Т. Ю. Нейрогуморальные аспекты регуляции энергетического обмена / Т.Ю. Демидова, А.С. Аметов, А.В. Селиванова // Терапевтический архив. – 2004. – № 12. – С. 75-78.

5. Демидова, Т. Ю. Современные возможности лечения ожирения у больных сахарным диабетом 2 типа / Т.Ю. Демидова, А.С. Аметов, А.В. Селиванова // Русский медицинский журнал. – 2005.- Т. 13, № 6. – С. 361-366.

6. Панков, Ю. А. Жировая ткань как эндокринный орган, регулирующий рост, половое созревание и другие физиологические функции / Ю.А. Панков // Биохимия. – 1999. Т. 64, вып.6. – С. 725-734

7. Ожирение и сахарный диабет / А.В. Селиванова [и др.] // Лаборатория. – 2005. – № 1 (12). – С. 12-15.

8. Терещенко, И.В. Эндокринная функция жировой ткани. Проблемы лечения ожирения / И.В. Терещенко // Клиническая медицина. – 2002. – № 7. – С. 9-14.

9. Федорова, М.М. Современные возможности лабораторной диагностики при лечении больных ожирением и сахарным диабетом 2 типа / М.М. Федорова, А.П. Ройтман // Лаборатория. – 2009. № 2. – С. 3-4.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ

Сенько В.И., Засимович Т.В., Павлюкевич Е.В., Гиль И.В.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Сосудистая система человеческого организма является одной из наиболее вариабельных. Закономерности распределения артерий той или иной области тела человека едины, но в каждом конкретном случае могут наблюдаться отклонения от классического ветвления.

Интерес к изучению вариантов строения артериального русла человека объясняется не только с позиции детализации уже имеющихся фундаментальных знаний, но в основном, для внедрения их в практическое здравоохранение. В настоящее время значительно выросло число манипуляций, выполняемых на сосудистом русле. Такие оперативные вмешательства как стентирование, постановка артериальных шунтов, протезирование магистральных артерий и клапанов сердца перешли из разряда единичных в привычные. Совершенствуются и обновляются инвазивные методы диагностики, в том числе с ипользованием артерий в качестве места введения веществ, улучшающих визуализацию структуры органа.

Выполнение оперативных и диагностических манипуляций с учетом вариантной анатомии сосудистой системы повышает эффективность данных процедур, улучшает прогноз, позволяет минимизировать риск возникновения осложнений.

Бедренная артерия является магистральным сосудом нижней конечности. Она традиционно используется для экстрааортального канилюрования артериальной системы в процессе выполнения кардиохирургических операций, постановки артериальных стентов и введения контраста при выполнении разных ви-

дов ангиографии.

Бедренная артерия является продолжением наружной подвздошной артерии и начинается под паховой связкой в сосудистой лакуне. Выйдя на переднюю поверхность бедра, бедренная артерия направлется вниз и медиально, залегая в желобке между передней и медиальной группами мышц бедра. Пройдя бедренный треугольник, бедренная артерия входит в приводящий канал и покидает его на задней поверхности бедра в подколенной ямке.

В пределах бедренного треугольника от бедренной артерии отходят ряд сравнительно мелких ветвей (a. epigastrica superficialis, a. circumflexa ilium superficialis, aa. pudendae externae (2-3)) и крупная глубокая артерия бедра. Начало бедренной артерии находится ниже паховой связки, чаще всего на расстоянии 2-5 см, при колебании этого уровня от 3 до 7 см (по данным ряда авторов от 2 до 10 см) ниже нее. Высокое начало глубокой артерии бедра чаще встречается у женщин и лиц, имеющих короткие бедра, низкое – у мужчин и лиц, имеющих длинные бедра. Отходит глубокая артерия бедра чаще от задне-латеральной или задней полуокружности бедренной артерии. Реже артерия начинается от латеральной, медиальной или от задне-медиальной поверхности бедренной артерии (рис. 1).

От глубокой артерии бедра отходят следующие ветви: медиальная артерия, огибающая бедренную кость, a. circumflexa femoris medialis; латеральная артерия, огибающая бедренную кость, a. circumflexa femoris lateralis; прободающие артерии, aa. perforantes (3).

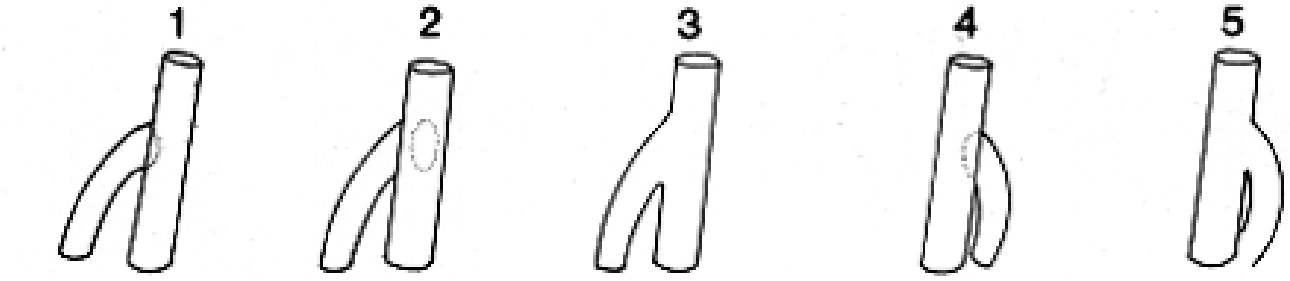

Рис. 1. Варианты начала глубокой артерии бедра

1 – задне-латеральное (40%); 2 – заднее (37%); 3 – латеральное (12%); 4 – задне-медиальное (9%); 5 –медиальное (2%) [по данным Siddharth, P., Smith, N.L., Mason, R.A. and F. Giron, 1985].

A.circumflexa femoris medialis чаще всего отходит выше других ветвей (или у начала артерии, или на протяжении до 2,5 см её хода). В 26-29% случаев она может самостоятельно начинаться от бедренной артерии, и, как исключение, может отходить выше паховой связки от наружной подвздошной артерии (рис.2).

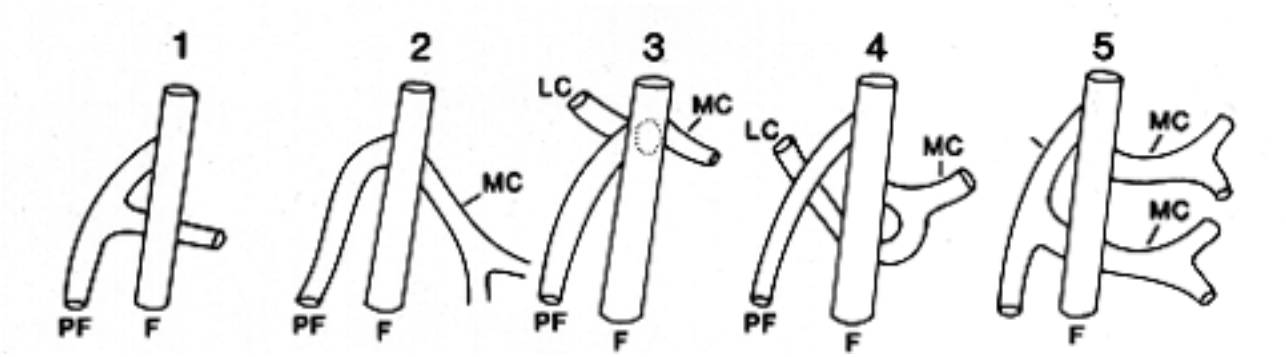

Рис. 2. Варианты начала медиальной артерии, огибающей бедренную кость

F – бедренная артерия, PF – глубокая артерия бедра, LC – латеральная артерия, огибающая бедренную кость, MC – медиальая артерия, огибающая бедренную кость [по данным Siddharth, P., Smith, N.L., Mason, R.A. and F. Giron, 1985].

A.circumflexa femoris lateralis крупнее медиальной, начинается от глубокой артерии бедра на 0,5-2,5 см ниже её начала. В 10-25% случаев артерия может отходить самостоятельно от бедренной артерии, и, как исключение, от наружной подвздошной артерии (рис.3).

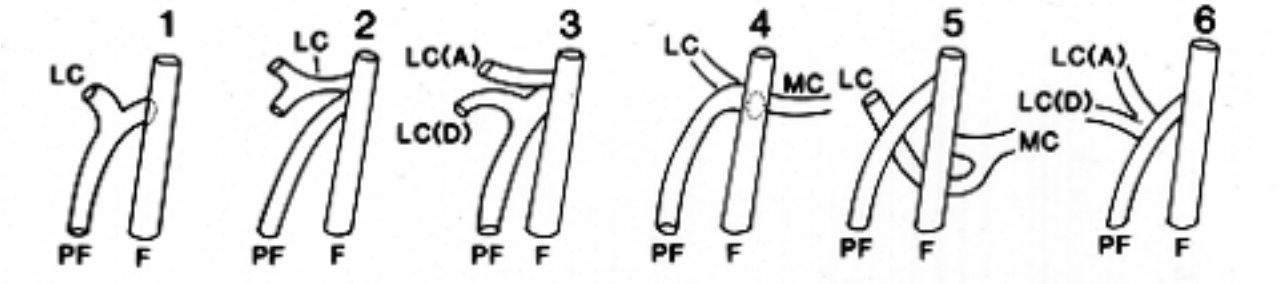

Рис. 3. Варианты начала латеральной артерии, огибающей бедренную кость

F- бедренная артерия, PF – глубокая артерия бедра, LC – латеральная артерия, огибающая бедренную кость, MC – медиальая артерия, огибающая бедренную кость [по данным Siddharth, P., Smith, N.L., Mason, R.A. and F. Giron, 1985].

Непостоянными, редко встречающимися артериями, отходящими от бедренной артерии ниже паховой связки, являются a.circumflexa ilium profunda, a.epigastrica inferior, a.obturatoria. В этих случаях артерии идут через lacuna vasorum направляются вверх и далее идут обычно.

Литература:

1. An anatomical study of the origins of the medial circumflex femoral artery in the Turkish population / E. Tanyeli [et al.] // Folia Morphol (Warsz). – 2006. № 65. P. 209-212.

2. A rare variational anatomy of the profunda femoris artery / R. Chirta [et al.] // Folia Morphol (Warsz). – 2008. – № 67. – P. 157-158.

3. In the Femoral Artery Bifurcation, Differences in Mean Wall Shear Stress Within Subjects Are Associated With Different Intima-Media Thicknesses / L. Kornet [et al.] // Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology. – 1999. – № 19. – P. 2933.

4. Variations in the origins of the profunda femoris, medial and lateral femoral circumflex arteries: a cadaver study in the Indian population / Prakash [et al.] // Rom J Morphol Embryol. – 2010. – № 51. – P. 167-170.

НЕОБЫЧНЫЙ ХОД ПЕРЕДНЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРТЕРИИ

Сергей О.А., Волчкевич Д.А.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Сердечно-сосудистые заболевания прочно удерживают первенство среди самых распространенных и опасных болезней XX, а теперь уже и XXI века.

Сегодня каждый третий человек в мире страдает каким-либо заболеванием сердечно-сосудистой системы. Смертность достигает в среднем 35% (а в развитых странах до 40-45%).

По статистическим данным Министерства здравоохранения в структуре смертности по Республике Беларусь болезни сердца и сосудов в 2009 году составили 54%. В целом по республике за 2009 год по сравнению с 2008 г. число умерших от болезней системы кровообращения увеличилось на 2,9%, среди сельских жителей – на 2,1%, среди городских – на 3,4%.

По литературным данным для 0.3-1.3 % венечных артерий характерны аномальные варианты. Существующие различия в анатомии венечных артерий приводят в замешательство многих исследователей, кроме того, они, вероятно, являются причиной многих заболеваний сердца, ведущих к летальному исходу.

Таким образом, цель нашей работы – изучить варианты топографии венечных артерий.

Материалом для данного исследования послужили 7 органокомплексов сердца взрослых людей обоего пола, умерших в возрасте 50-75 лет, 85 коронарограмм, предоставленных УЗ «Минская областная клиническая больница».

Данное исследование проводилось с помощью следующих методов: макропрепарирования, морфометрия, клинический и статистический метод.

В результате нашего исследования мы обнаружили необычный ход передней межжелудочковой артерии, которая сначала идет поверхностно на протяжении 3 см, затем входит в толщу миокарда левого желудочки и через 0,7 см снова появляется на поверхности передней межжелудочковой борозды.

Данный вариант топографии имеет название «мышечные перемычки»

Итальянские учёные (La Grutta L и др., 2009), используя метод компьютерной томографии коронарных артерий, установили, что примерно в 30% случаев венечные артерии прерываются «мышечными перемычками». «Перемычки» могут быть различной длины (менее 1 см – 58%; 1-2 см – 32%; более 2 см – 10%) и глубины (поверхностно – 69% и глубоко внутри миокарда – 31%), причём, было выявлено, что длина перемычки достоверно коррелирует с её толщиной. Данной аномалии чаще подвергаются ветви левой венечной артерии (передняя межжелудочковая ветвь – в 95%), что мы и обнаружили во время нашего исследования. Такой ход венечных артерий и их ветвей встречается от 15% (М. Ц. Лисицин) до 90% (Н. А. Джавахшвили, М. Э. Комахидзе, Ю. Г. Донцов).

«Мышечные перемычки», перекидывающиеся над венечными артериями и их основными ветвями, могут оказывать неблагоприятное воздействие на интиму венечных артерий, тем самым способствуя склерозированию и закупорке

их, а также такой ход венечной артерии может привести к её выключению во время систолы сердца, т.к. прекратится ток крови по сосуду. Это, в свою очередь, может привести к развитию ишемии миокарда, а в последующем и к некрозу мышцы, т.е. инфаркту миокарда. В патофизиологической основе болезни лежит несоответствие между потребностью сердца в кровоснабжении и реальной доставкой крови к сердцу.

На протяжении прошлого столетия исследования данной аномалии проводились в основном на сердцах взрослых людей, при этом, по литературным данным (Ю. Г. Донцов, 1969), в сердце плода «ныряющие» венечные артерии не обнаруживаются. Но в 2009 году 39 (27 мужского и 12 женского пола) фетальных сердец, средний гестационный возраст которых составил 30 недель, были исследованы на предмет нахождения «мышечных перемычек». Среди 39 исследуемых сердец у 18, что составило 46,2 %, были обнаружены 26 «мышечных перемычек». У 10 сердец была единичная, а у 8 – двойная «мышечная перемычка». Наиболее часто данная аномалия встречалась у передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии – 13 «перемычек», 8 – у диагональной артерии, 5 – у задней межжелудочковой ветви правой венечной артерии. При этом «мышечные перемычки» не были обнаружены у огибающей артерии (Cakmak YO, Cavdar S, Yalm A и др., 2009).

Таким образом, используя свои материалы и литературные данные, мы рассмотрели один из наиболее часто встречающихся вариантов аномалии венечных артерий.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что современные знания вариантов кровоснабжения сердца, их специфики могут помочь понять патогенез некоторых заболеваний сердечно-сосудистой системы, причиной которых является нарушение кровоснабжения сердечной мышцы, также могут помочь врачу при проведении диагностических и оперативных манипуляций на сердце («ныряющие» венечные артерии представляют клинический интерес с точки зрения нанесения безопасного разреза в области «нырения» артерии). Полученные результаты могут также являться дополнением к различным методам лучевого исследования и изучения сосудистой системы.

Данная работа является лишь началом в дальнейшем исследовании столь важного вопроса – вопроса вариантной анатомии артерий сердца. Планируется продолжить морфологические исследования артериального русла, участвующего в кровоснабжении сердца, с целью выявления вариабельности магистральных сердечных сосудов, что будет крайне актуально для практической медицины.

Литература:

1. Кованов, В.В. Хирургическая анатомия артерий человека / В. В. Кованов, Т. И. Аникина; под. ред. Е. Б. Сафьянникова. – Москва: Медицина, 1974 – 8-28 с.

2. Смертность населения Республики Беларусь // Министерство Здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: http://minzdrav.by. – Дата доступа: 15.10.2010.

3. Myocardial bridges of the coronary arteries in the human fetal heart [Electronic

resourse] / Cakmak YO. [and all] – Anat Sci Int. 2009 Dec; № 19. – Mode of access: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.– Date of access:15.10.2010.

4. Prevalence of myocardial bridging and correlation with coronary atherosclerosis studied with 64-slice CT coronary angiography [Electronic resourse] / La Grutta [and all] – Radio Med. 2009 Oct; №114 (7). – P. 1024-1036. – Mode of access: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed. – Date of access: 15.10.2010.

О ПРАВИЛЬНОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕРМИНА «РУДИМЕНТ» В ПРЕПОДАВАНИИ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА СТУДЕНТАМ

Сидорович С.А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Большая медицинская энциклопедия дает следующую характеристику рудиментарным органам: «*Это недоразвитые органы. Их строение при относительной простоте все же сложнее, чем этого, казалось бы, требует выполняемая ими функция. Значение рудиментарных органов выявляется из сравнения данного организма с другими близко- родственными ему организмами, у которых гомологичный орган вполне развит и нормально функционирует. Поэтому естественным является заключение, что строение рудиментарных органов обусловлено прежде всего его историей. Отсюда вытекает и второе определение рудиментарных органов как органов, утративших свою основную функцию. Изучение рудиментарных органов дало наиболее убедительные доказательства исторической обоснованности органических структур и имело чрезвычайно большое значение для установления эволюционного учения*». Из этой характеристики обращает на себя внимание несколько несоответствий. Сначала говорится о том, что органы недоразвиты, а в следующем предложении сказано, что их строение все же сложнее, чем выполняемая ими функция. Возникает закономерный вопрос: как же все-таки обстоят дела на самом деле? С чем мы имеем дело: с недоразвитостью или со структурой, которая функционирует не так, как мы от нее этого ожидаем? Особое внимание хочется обратить на тот факт, что если еще несколько десятилетий назад о рудиментах говорили исключительно как об органах, доставшихся нам от предков и полностью утративших свою функцию (что собственно и послужило основанием для того, чтобы отвести им такую большую роль в доказательстве эволюционного развития человека и животных), то в современном определении этого термина полностью исключены слова об отсутствии у этих органов функций. Говориться лишь о том, что эта функция отличается от таковой в гомологичных органах близкородственных организмов. Такое изменение подхода к определению сути данного термина связано прежде всего с тем, что практически все структуры в организме человека несут определенную функцию. Сегодня мало кто из специалистов в области анатомии человека, рискнет сказать, что какой-то орган в нашем теле не нужен организму. Когда научному сообществу это стало очевидно, тогда ученым, исповедующим эволюционную теорию, пришлось изменить подход к определению термина «рудимент». Теперь уже речь идет о том,

что органы, якобы доставшиеся нам от предков, все же функционируют, но не так, как у самих этих предков. Проблема только в том, что по такому определению вообще *все* органы и структуры тела можно считать "остаточными рудиментами", так как теоретически все они изменили свои функции за века макроэволюции. [1]

Вот еще один фрагмент статьи о рудиментарных органах из БМЭ: «*Нередко рудиментарные органы приобретают новую функцию и в таком случае сохраняются в качестве уже иного, вполне работоспособного органа. Таковы например многие органы внутренней секреции; шишковидная железа (эпифиз) — рудимент непарного глаза, щитовидная железа — рудимент поджаберного железистого желобка (эндостиля) низших хордовых и т. д. Таково же значение слуховых косточек млекопитающих, которые представляют вполне развитые органы, являющиеся вместе с тем рудиментами частей висцерального скелета: стремя — рудимент подвеска рыб, наковальня — рудимент квадратной кости, а молоточек — рудимент части нижней челюсти*». Удивляет упорное желание назвать все эти сложные по строению и важные в функциональном отношении структуры рудиментами. Если бы речь шла просто о констатации того факта, что у различных живых организмов есть похожие структуры, более или менее сложные и выполняющие различные функции в зависимости от потребностей данного конкретного вида, тогда все было бы в порядке. Но, к сожалению, термин «рудимент» скомпрометировал себя именно тем, что на протяжении уже более чем ста лет им пользуются исключительно с целью утверждения эволюционной теории в противовес креационной. И если поначалу действительно сложно было апеллировать заявлению о том, зачем нужна человеку куча «анатомического хлама», то сегодня ситуация выглядит уже совсем по-другому. Оказывается, нет никакого «хлама», а всего-навсего можно говорить о разном уровне анатомической сложности и функциональных различиях схожих структур у человека и животных. Никто ведь не удивляется, когда видит, что на базе какого-то исходного прототипа завод выпускает легковые и грузовые автомобили. При этом для всех очевидно, что будут необходимые отличия конструкций на фоне существенного сходства. То же самое и в природе. Нельзя исключать креационную модель только потому, что копчик у человека менее функционален, чем хвостовые позвонки животных. Тем более, что тот же копчик продолжает выполнять важную функцию опоры для мышц промежности, участвуя в актах дефекации и родов.

Особое внимание хочется уделить употреблению термина «рудимент» в базовом учебнике по предмету «Анатомия человека» под редакцией М.Г.Привеса (2000). Всего этот термин употребляется в учебнике около тридцати раз, из которых почти половина приходится на элементы строения опорно-двигательного аппарата. В частности говорится о рудиментах ребер, сросшихся с поперечными отростками позвонков, пузыреобразном выступе решетчатого лабиринта и непостоянной центральной кости запястья. Несколько раз упоминаются копчик и двенадцатое ребро. К рудиментарным отнесены также ушная мускулатура, мышца, поднимающая яичко, пирамидальная и

подошвенная мышцы. О функциональном значении всех этих образований на сегодняшний день имеется достаточно публикаций, позволяющих говорить об этих структурах, как о составных частях опорно-двигательного аппарата без прибавления слова «рудимент». То же самое относится и к таким структурам, как желудочки гортани и полулунная складка конъюнктивы. Несколько странно то, что в учебнике к рудиментам отнесена зубчатая извилина головного мозга. Но еще непонятнее употребления термина «рудиментарный» по отношению к молочным железам у мужчин, привеску придатка яичка, околояичнику и другим структурам, которые возникают на эмбриональном этапе развития человека и являются остатками развития репродуктивной системы противоположного пола. Такой организм начинает развитие в нейтральном половом состоянии и имеет структуры, характерные для обоих полов. Эти структуры явно отражают эмбриональное развитие организма с половым диморфизмом, но никак не указывают на филогенетическое развитие. Никому и в голову не может прийти, что самцы некогда вскармливали детенышей грудью.

Таким образом, в преподавании студентам предмета анатомии человека вполне можно обойтись без сомнительных указаний на рудиментарность того или иного органа, предоставив дальнейшую дискуссию по данной проблеме специалистам морфологического профиля.

Литература:

1. Бергман, Д. Рудиментарные органы: зачем они нужны / Д. Бергман, Д.Хоуд. – Симферополь: Христианский научно-апологетический центр, 1997. – С.12

КОРОНАРОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТРАМУРАЛЬНОГО ХОДА КРУПНЫХ ВЕТВЕЙ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА

Ташник М.В.

Государственный университет медицины и фармации
им. Н. Тестемицану, Кишинёв, Р. Молдова
Научный руководитель – д.м.н., проф. Катеренюк И.М.

Мышечные мостики (ММ), представленные пучками миокардиальных волокон разной толщины, покрывающие или окружающие определенные участки венечных артерий сердца и их ветвей, в последнее время всё чаще описываются в литературе как возможные причины, ведущие к развитию острых сердечных заболеваний [1,6]. При этом особый интерес вызывает зависимость состояния коронарных артерий от их вариантного хода.

Частота выявления миокардиальных мостиков при патологоанатомических вскрытиях составляет 15–86% [4], в то время как при коронарографиях они выявляются лишь в 0,5–33% случаев [4, 5]; это, по-видимому, связано с тем, что не все ММ являются компрессионными и поэтому их наличие не регистрируется при обследовании больных.

Согласно данным литературы, ММ, как с диагностической, так и с терапевтической точек зрения, представляют собой самостоятельную, недостаточно

изученную клиническую единицу [6].

Исходя из вышесказанного, мы поставили перед собой задачу изучить морфологические особенности интрамурального хода крупных ветвей венечных артерий в клиническом аспекте, т.к. ранее нами проведено подробное исследование данных структур на 100 препаратах сердца [2, 7, 8 и др.].

Для достижения этой цели были проанализированы 200 коронарограмм пациентов, с так называемыми «чистыми» сосудами (без их врождённой или приобретённой патологии).

В результате исследования коронарограмм были выявлены лишь 5 случаев активного систолического сжатия просвета крупных ветвей венечных артерий, что составляет 2,5% от их общего количества (7).

При этом все указанные случаи систолического коронарного сжатия были вызваны ММ, расположенными по ходу *ramus interventricularis anterior,* в средней её трети.

Наблюдаемая нами радиологическая картина активного мышечного мостика совпадает с данными, описанными в литературе [3, 4].

Ширина активной зоны ММ, представляющая собой тот участок мостика, который суживает сосуд во время желудочковой систолы, варьировала от 10 мм и более, что приводило к сдавливанию около одной трети упомянутого сосуда. Помимо этого, варьировала и степень систолического сжатия интрамурального участка артерии.

На изученных коронарограммах выявлены мостики, способные сдавливать сосуд менее чем на 50%; при этом мостики могут быть представлены тонким слоем миокарда или в их составе преобладает соединительная ткань.

Другая группа выявленных миокардиальных мостиков уменьшала просвет сосуда более чем на 50%, в единичных случаях внутренний диаметр артерии во время сердечного сокращения становился нитевидным, а степень систолического сжатия составляла около 75%.

Как и при морфологическом исследовании анатомических препаратов [8], на коронарограммах явно определялись 3 чётко обозначенных сегмента интрамурального хода крупных ветвей венечных артерий: предмостиковый, подмостиковый (истинно интрамуральный), и участок, расположенный за мостиком.

Как предмостиковый, так и участок артерии, расположенный дистальнее ММ, имели похожую коронарографическую картину, последний же отличался лишь меньшей степенью выраженности систолических явлений.

При толстых, систолически активных ММ, расположенных по ходу *ramus interventricularis anterior*, предмостиковый сегмент артерии на пике систолического сжатия принимал воронкообразный вид, открываясь основанием в сторону аорты, а верхушкой уходя под мышечный мостик.

Данная особенность описана в литературе как феномен „мышиного хвостика” [1].

Макроскопически, при толстых миокардиальных мостиках, расположенных над средней третью упомянутого сосуда, отверстие входа под мостик часто окружено толстой петлёй миокарда [7] что, что по всей вероятности, и может привести к возникновению указанного феномена.

Нами выявлены два коронарографических типа интрамурального участка артерии: с равномерным и с неравномерным сжатием на всем протяжении артерии.

Первый вариант установлен при ММ, незначительно сужающих сосуд, что, по-видимому, возможно либо при тонких мостиках, либо при таковых с преобладанием миокардиальной составляющей.

При неравномерном сжатии подмостикового участка артерии сосуд приобретал зубчатый контур. Чаше всего такие интрамуральные участки формировались при миокардиальных мостиках, уменьшающих просвет сосуда более чем на 75%.

В литературе данная ситуация описана как феномен „рыбы пилы", которая, по мнению авторов, чаше выявлялась у пациентов, у которых мышечные мостики сочетались с гипертрофией миокарда [1].

Отдельный раздел исследования относится к коронарографической картине *ramus intraseptalis superior,* отходящей от верхней трети *ramus interventricularis anterior*.

Исследования подтвердили раннее предложенную нами классификацию, согласно которой деление *ramus intraseptalis superior* возможно как по диффузному, так и по магистральному типу [2, 7].

Данные, полученные при изучении коронарограмм (в 30 случаях), подтверждены также и анатомическим исследованием, при котором установлено участие *ramus intraseptalis superior* в кровоснабжении передней сосочковой мышцы правого желудочка, *trabecula septomarginalis*, с находящейся в ней правой ножкой пучка His-Kent и миокарда апикальной части правого желудочка.

В большинстве случаев эти структуры полностью или частично кровоснабжаются другими перегородочными ветвями, отходящими от средней или нижней трети передней межжелудочковой артерии, при этом возможна ишемия миокарда, вызванная мышечным мостиком, покрывающим участок сосуда, от которого отходят перегородочные ветви или таковым, расположенным проксимальнее места их отхождения.

Изложенные особенности, по нашему мнению, свидетельствуют о возможности компенсирования дефицита кровоснабжения миокарда перечисленных структур при хорошо развитой *ramus intraseptalis superior,* ветвящийся по магистральному типу, и её преобладание в питании передней сосочковой мышцы правого желудочка, *trabecula septomarginalis*, с находящейся в ней правой ножкой пучка His-Kent.

С функциональной точки зрения, мы можем утверждать, что выявленные атипичные миокардиальные тоннели способны сужать сосуд во время желудочкового сокращения и вызывать тем самым ишемию миокарда.

Хотя все перегородочные ветви находятся в миокардиальных тоннелях, в большинстве случаев они не подвержены систолической компрессии.

Были выявлены единичные случаи (10 случаев), когда *ramus intraseptalis superior* подвергалась сужению во время сердечной систолы в средней или дистальной трети.

Степень систолического сужения главного ствола сосуда доходила до 40–50 %, а в случае конечных ветвей – до 70–80 %.

Выводы:

1. Коронарографическая частота мышечных мостиков составляет 2,5%.
2. С функциональной точки зрения, различаем два типа мышечных мостиков: компрессионные и некомпрессионные. Все выявленные компрессионные мышечные мостики покрывали *ramus interventricularis anterior*.
3. Исследование подтвердило наличие атипичных миокардиальных тоннелей, способных сужать просвет *ramus intraseptalis superior*.
4. *Ramus intraseptalis superior,* ветвясь по магистральному типу, может преобладать в кровоснабжении передней сосочковой мышцы правого желудочка, *trabecula septomarginalis*, с находящейся в ней правой ножкой пучка His-Kent, что в случае компрессии сосуда атипичным мышечным туннелем или стеноза сосудистых ветвей, расположенных выше места отхождения *ramus intraseptalis superior,* может вызвать ишемию перечисленных структур.

Литература:

1. Белов Ю., Богопольская О., Миокардиальный мостик – врожденная аномалия коронарного русла. Кардиология, 2004, 12. с. 89-94
2. Ташник М., Погоревич-Кабак И., Миху Л. Морфо-клинические особенности верхней внутриперегородочной ветви передней межжелудочковой артерии сердца. XIII – Международний конгресс студентив та молодих вчених. Материали конгрессу. Тернопиль, Украина, 2009, с. 200.
3. Jian-jun L. Is myocardial bridging a bridge connecting to cardiovascular events? Chin Med. J., 2010, vol. 123, no. 7, p. 964-968.
4. Jian-jun L., Shang Z., Yao M. Angiographic prevalence of myocardial bridging in a defined very large number of Chinese patients with chest pain. Chinese Medical Journal, 2008, vol. 121, no. 5, p. 405-408.
5. Marios L., Curry B., Bowers M. et al. The relationship of myocardial bridges to coronary artery dominance in the adult human heart. Anat., 2006, vol. 209, p. 43-50.
6. Rгileanu C., Briotг L., Nedelciuc I. et al. Punюile miocardice-cauzг de anginг pectoralг cu artere coronariene normale. Revista rombnг de anatomie funcюionalг єi clinicг, macro- єi microscopicг єi de antropologie, 2008, vol. VII, no. 3, p. 477-480.
7. Taєnic M., Catereniuc I., Zota Ie. Morfologia macro- єi microscopicг a variantelor traiectului intramural al arterelor coronare. Revista Rombnг de Anatomie funcюionalг єi clinicг macro- єi microscopicг єi de antropologie. Iaєi, 2008, vol. VII, no. 3, p. 334-343.
8. Taєnic M. Corelaюiile ramurilor arterelor coronare cu straturile peretelui cardiac. Anale Єtiinюifice. USMF *Nicolae Testemiюanu*. Vol. II. Probleme medico – biologice єi farmaceutice. Chiєinгu, 2007, p. 39-45.

МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ В ПРОСТАТЕ ПОДРОСТКОВ И ЮНОШЕЙ

Федорова М.Ю., Алферова М.А., Лашков А.А.
Витебский государственный медицинский университет
Научный руководитель – Краснобаев В.А.

Строение мускулатуры простаты представляет значительный интерес, с точки зрения этиологии и патогенеза ее заболеваний, как пролиферативных [3,5], так и воспалительных [2]. Предметом дискуссии служит вопрос причины и механизма возникновения конкрементов в простате. По данным разных исследователей, наличие простатических камней является «сравнительно редким заболеванием», в подавляющем большинстве случаев являющимся осложнением хронического простатита [1]. При наличии камней предстательной железы чаще обостряется ее воспаление [4].

Целью работы стало изучение особенностей строения желез и мышечной ткани в простате подростков 13–16 лет и юношей 17–21 года.

Материалом для исследования послужили 8 простат трупов юношей 17–21 года и 9 простат трупов подростков 13–16 лет, погибших в результате случайных причин. Исследования выполнены на субтотальных срезах всех отделов органа. Использованы общегистологические окраски гематоксилин-эозином и галлоцианин-пикрофуксином по van Gieson. Коллагеновые, ретикулярные волокна и мышечную ткань окрашивали азокармином по Heidenhain, эластические волокна – фукселином по Hart.

Рост органа в подростковом возрасте происходит за счет резкого увеличения объема железистой паренхимы, мышечной ткани и эластических волокон. На протяжении этого периода во всех отделах органа нарастает доля железистого эпителия. Содержание секрета в просветах желез возрастает незначительно. К 16 годам в нижнелатеральной и нижнезадней дольках формируются типичные альвеолярно-трубчатые железы. Увеличиваются количество и размеры начальных отделов. В 13 лет начальные отделы желез нижнелатеральной, переднемедиальной долек и медиальных участков нижнезадней дольки образованы призматическим и цилиндрическим эпителием. В подростковом возрасте усиленный рост железистых структур сопровождается изменениями мышечной ткани. Краниальнее семенного холмика все участки желез окружены пучками миоцитов. В верхнемедиальной и нижнелатеральной дольках вокруг растущих железистых долек наблюдается увеличение количества миоцитов и эластических волокон. Но в периацинарной строме верхнемедиальной дольки предстательной железы процесс формирования пучков миоцитов несколько отстает. К 16 годам в верхнемедиальной дольке по периферии железистых ацинусов преобладают пучки миоцитов, образующие "мышечный футляр" железы. В нижнелатеральной дольке и в медиальных участках нижнезадней дольки, где формирование железистых долек продолжается, пучки миоцитов расположены более равномерно, но количество их меньше. Существенные различия в уровнях увеличения доли миоцитов и эластических волокон в разных участках органа напрямую связаны с преобразованием железистых структур. В верхнемедиальной дольке, где секреторная активность эпителия начальных отделов выявлялась и в

предыдущие возрастные периоды, преобразования в периацинарной строме являются этапом созревания волокон и миоцитов, протекавшего в период второго детства. Увеличение удельного объема железистой паренхимы в преуретральном отделе простаты обусловлено продолжающимся распространением и ростом желез переднемедиальной дольки кпереди от уретры. Активизация секреторной функции является основным признаком данного периода.

Форма предстательной железы в юношеском периоде напоминает каштан. Поперечный размер преобладает над продольным. Рост органа происходит за счет увеличения объема железистой паренхимы и, в меньшей степени, за счет гладкомышечной ткани. В сравнении с подростками, у юношей происходит увеличение размеров концевых отделов желез. Новые участки желез образуются путем бокового ветвления уже существующих. Наиболее активно распространение новых участков происходит в направлении кпереди и латерально от сформировавшихся желез переднемедиальной дольки и медиальных участков нижнезадней дольки простаты. Для юношеского возраста характерно усиление секреторных процессов в эпителии начальных отделов всех желез органа.

Уже в 17 лет в просвете начальных отделов желез переднемедиальной дольки и медиальных участков нижнезадней дольки простаты начинается образование простатических телец, которые были выявлены нами во всех случаях. Вокруг таких участков желез количество пучков миоцитов незначительно. В 18–20 лет наряду с небольшими тельцами выявляются единичные конкреции размером до 250 мкм особо плотной консистенции. Основной причиной их появления, на наш взгляд, является несоответствие между объемами желез и окружающей их мышечной ткани, так как последняя отстает в скорости роста. Это хорошо прослеживается в перешейке простаты, где увеличение доли железистой паренхимы сочетается с неизменностью удельного объема мышечной ткани. У юношей не выявлено формирования конкреций в железах, расположенных впереди уретры и в субкапсулярных участках нижнелатеральной дольки, хотя уровень секреторной активности в этих железах не ниже, чем в других отделах простаты. Для преуретрального отдела простаты это объяснимо тем, что здесь удельные объемы желез и мышечной ткани возрастают в одинаковой степени. При этом как поперечнополосатые мышечные волокна, так и миоциты, в основном, располагаются кнаружи от желез. В сравнении с подростками, у юношей удельные объемы миоцитов в переднемедиальной дольке и в медиальных участках нижнезадней дольки увеличиваются, а в латеральных участках – уменьшаются. По нашему мнению, роль миоцитов в эвакуации секрета из желез простаты связана не только с их количеством, но и с характером их распределения. Для разных отделов нижнелатеральной дольки простаты юношей 17–20 лет характерны неравномерная плотность распределения и разнонаправленность пучков миоцитов. В нижнелатеральной дольке простаты мышечная ткань расположена в большей степени кнаружи от желез, субкапсулярно и выполняет функцию сжимателя для всей предстательной железы. В переднемедиальной дольке и в медиальных участках нижнезадней дольки, где в сравнении с подростками значительно возрастают удельные объемы железистой паренхимы и миоцитов, снижается доля эластических волокон. В предыдущий возрастной

период, когда непосредственно по бокам от уретры располагались мелкие железы с низкой секреторной активностью, эластические волокна выполняли функцию эластической «муфты» для уретры.

Рост желез, и особенно, их секреторная активность требуют повышения эвакуаторных способностей от периацинарной стромы, так как эластические волокна не могут обеспечить достаточность этой функции, что является одной из причин образования конкреций в железах данного отдела простаты. Увеличение эвакуаторной способности стромы возможно лишь при повышении роли мышечных структур. Вот почему на протяжении юношеского периода увеличивается соотношение «миоциты – эластические волокна». Только к завершению возрастного периода, когда в околожелезистых участках ориентация пучков миоцитов становится близкой к спиральной по отношению к продольной оси желез, эвакуация секрета нормализуется.

Литература:

1. Лопаткин, Н.А. Урология / Н.А. Лопаткин, А.Ф. Даренков, В.Г. Горюнов. – М.: Медицина, 1995. – 496 с.

2. Молочков, В.А. Хронический уретрогенный простатит / В.А. Молочков, И.И. Ильин. – М.: Медицина, 1998. – С. 7-20.

3. Пытель, А.Я. Руководство по клинической урологии / А.Я. Пытель. – М.: Медицина, 1970. – 648 с.

4. Судариков, И.В. Камни предстательной железы // Сексология и андрология. – Киев, 1997. – С. 589-596.

5. McNeal, J.E. Anatomy of the prostatic urethra / J.E. McNeal, D.G. Bostwick // JAMA.- 1984.- Vol. 251, № 7.- P. 890-891.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛОБНЫХ ПАЗУХ (ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ)

Шершнев А.Г., Саварина Л.В.

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Научный руководитель – доцент, к.м.н. Жданович В.Н.

Введение. Магнитно-резонансную томографию (МРТ) используют для неинвазивной визуализации внутреннего строения организма. В настоящее время в медицине компьютерно-томографические исследования головного мозга широко вошли в клиническую практику и используются для диагностики различных заболеваний. Однако изучение индивидуальной анатомической изменчивости его морфометрических параметров в возрастном или половом аспектах проводится недостаточно. Компьютерные томограммы головного мозга позволяют выявить не только рельеф или форму его полушарий, но и размеры их полостей – лобных пазух.

Лобная пазуха расположена между пластинками глазничной части и чешуи лобной кости. Она сообщается с полостью носа через лобно-носовой канал, представляющий собой извилистую узкую щель длиной 12–16 мм и шириной

от 1 до 8 мм. Заканчивается канал в переднем отделе полулунной щели среднего носового хода.

У новорожденного пазуха начинает формироваться к концу первого года жизни, на 12 месяце. Лобная пазуха довольно вариабельна по размерам и расположена внутри лобной кости. Посредством перегородки она разделяется на две обособленные полости – на правую и левую. В ней различают нижнюю, или глазничную, переднюю, или лицевую, заднюю, или мозговую, и срединную стенки.

Слизистая оболочка – единое функциональное образование полости носа и пазух, причем, сообщающихся между собой, и воспалительный процесс может «кочевать» из полости носа в пазухи и обратно. Чаще всего поражаются гайморовы пазухи – развивается гайморит, что обусловлено строением самих пазух и их устьев. Второе по частоте заболевание пазух – это фронтит. При фронтите через истонченные стенки лобных пазух процесс может распространиться в глазницу, а также в переднюю черепную ямку.

Целью настоящего исследования стало выявление диапазона возможных вариантных колебаний продольных и поперечных размеров лобных пазух головного мозга в зависимости от пола, возраста и размера черепа.

Материал и методы исследования. Использованы 58 компьютерных томограмм 23-х мужчин и 35-ти женщин в возрасте от 5 до 80 лет. Томограммы получены из отделения компьютерной томографии РЦРМ и ЭЧ от пациентов, прошедших обследование по объективным показаниям без визуальных признаков органических поражений головного мозга и черепа.

Измерения проводили согласно требованиям руководств по энцефалометрии, сделанных на томограммах в стандартных анатомических плоскостях (сагиттальной, фронтальной и аксиальной). Измерения морфометрических показателей проводились при помощи пакета прикладных программ для визуализации томограмм eFilmLast. Результаты исследования были статистически обработаны при помощи программы Microsoft Excel, с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. По полученным данным можно судить об отсутствии статистически значимых изменений в размерах лобных пазух от возраста. Есть различия по половому признаку. Среднее значение размеров длины черепа составляет 177.34±8.34 мм, ширины – 147.14±8.27мм. Среднее значение длины правой лобной пазухи составляет 26.17±7.02 мм, ширины – 11.36±3.76мм. Среднее значение длины левой лобной пазухи составляет 25.37 ± 8.65мм, ширины – 9.93 ± 2.91 мм. Средний размер ширины правой лобной пазухи у женщин составляет 24.78 ± 7.31 мм, а у мужчин 28.03 ± 6.29 мм, это говорит о преобладании размеров правой лобной пазухи у мужчин в большей степени, чем у женщин. Размер аналогичного показателя ширины левой лобной пазухи составил: у мужчин 24.99 ± 8.29 мм, а у женщин – 30.51 ± 10.14мм, выявлено преобладание размеров данной пазухи у женщин. Из 58 пациентов в 5 случаях (8.62%) отсутствуют правая и левая лобные пазухи.

У 5 пациентов (8.62%) отсутствует правая пазуха, и у 3 пациентов (5.17%) – левая лобная пазуха. Полное отсутствие лобных пазух чаще наблюдается у женщин, чем у мужчин.

Заключение. В настоящем исследовании представленная прижизненная морфометрическая характеристика лобных пазух головного мозга показывает значительный диапазон индивидуальных колебаний продольных размеров лобных пазух, а также выраженные половые различия.

В 8.62% лобная пазуха отсутствовала полностью, что составляет 5 случаев. У 5 пациентов (8. 62%) отсутствовала правая лобная пазуха, а у 3 пациентов (5.17%) – отсутствовала левая лобная пазуха. Отсутствие лобной пазухи полностью или частично – это вариант нормы.

Нами также выявлено, что имеются статистически значимые различия между размерами лобных пазух у мужчин и женщин. Преобладание размеров правой лобной пазухи наблюдается у мужчин, а левой лобной пазухи – у женщин.

Не выявлено зависимости размеров лобных пазух от размеров черепа.

Результаты исследования могут представлять определенный интерес не только для специалистов в области возрастной нейроанатомии, но и для нейрохирургов в компьютерно-томографической диагностике для объективизации стереотактических расчетов.

Литература:

1. Байбаков С.Р., Федоров В.П.\ Морфометрические характеристики головного мозга у детей в возрасте одного года (по данным магнитно-резонансной томографии).\ Морфология. 2008 т. 134. вып.б. с.10-13.

2. Косоуров Л.К., Рохлин Г.Д. и Благова И.Н. \Возможности магнитно-резонансной томографии в морфологических исследованиях. \ Морфология. 1999. т.115 вып.2. с.59-65.

3. Маргорин Е..М.. \ Индивидуальная анатомическая изменчивость человека. \ М., Медицина. 1975.

4. Вишняков В.В., Пискунов Г.З. Эндоскопическая диагностика заболеваний околоносовых пазух и выбор тактики хирургического вмешательства //Мед. визуализация.- 2001.- №1.- С.86-88.

5. Волков А.Г. Лобные пазухи.- Ростов на Дону: Феникс, 2000.- 512с.

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ ЧЕРЕПНО-ЛИЦЕВЫХ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Щербакова М.Н.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Введение. Успех лечения и медико-генетического консультирования наследственных синдромов зависит от своевременного и точного диагноза. Диагностика же некоторых хромосомных и особенно генных синдромов весьма затруднительна, так как их нозологические формы очень многообразны по фенотипическим проявлениям. Характерная для данной патологии изменчивость в

анатомическом строении тела является основным критерием при постановке диагноза. В связи с этим появилась необходимость привлечения количественных методов исследования для изучения фенотипа больных с наследственными синдромами пороков развития. Учитывая, что при наследственных синдромах наиболее информативными являются мозговой череп и лицо, целью нашего исследования явилось изучение абсолютных и относительных показателей различных морфометрических признаков головы и лица здоровых лиц в возрастном аспекте.

Обзор литературы. В ряде работ, посвященных изучению возрастной динамики головных и лицевых морфометрических признаков, анализируется характер роста отдельных размеров головы. Иногда данные исследований противоречивы, часто сравниваются то абсолютные, то относительные показатели. Некоторые авторы отмечают высокий рост головы в самые первые годы жизни, а также в пубертатный период [1, 2]. Holibkova A. и соавт. [4], изучая детей от 6 месяцев до 6 лет, указывает на сходный характер роста для многих размеров головы. Увеличение продольных размеров происходит интенсивнее, чем поперечных. Детальное изучение изменений некоторых головных размеров в течение первых трех лет жизни проделали японские исследователи (6). Они отмечают резкое увеличение в первый год жизни длины и ширины головы. До года поперечный диаметр растет быстрее продольного, а затем его рост замедляется. Головной указатель увеличивается от рождения до 6 месяцев. Далее средние значения головного указателя постепенно уменьшаются.

Рост лицевого отдела головы отличается от роста мозгового отдела в связи с разными путями их формирования. Если головные размеры к 4 годам достигают более 90% от величины в 18 лет, то широтные размеры лица – 80-85%, а высотные – 75-80% [2, 4].

Большой интерес представляет вопрос о времени появления половых различий. Tanner J. [6] обращает внимание на разные пути формирования половых различий у человека. Одни из них возникают во время утробной жизни, другие – в результате разной гормональной секреции в подростковый период, третьи – в течение всего периода роста. Ростовые кривые головных размеров в течение всего возрастного периода нигде не перекрещиваются, как это имеет место для тотальных размеров [1, 2].

Некоторые исследования посвящены изучению отдельных размеров лица и ушной раковины при наследственных заболеваниях и эндокринных нарушениях, а также с целью диагностики различных патологических состояний. Yang S.S. и соавт. [7] делают вывод, что отчетливая диспропорция между окружностью головы и длиной туловища указывает на наличие врожденных пороков развития. Исследования антропометрических признаков детей с синдромом Дауна показали замедленный рост и диспропорциональность в строении головы, уменьшение глазных щелей по сравнению со здоровыми [3, 5].

Итак, данные литературы свидетельствуют об актуальности данного вопроса, имеющихся противоречиях и недостаточной разработке количественных характеристик в области лица, а также данных об изменении их в процессе роста.

Материал и методы исследования. Проведено антропометрическое исследование 480 лиц обоего пола в 8 возрастных группах от новорожденных до 17-18 лет. Первая группа – 30 плодов человека 17-20 недель, вторая группа – 30 плодов человека 21-28 недель, а также 12 детей с синдромом Дауна 3-4 лет для контрольной оценки смещения отдельных антропометрических показателей. Изучены 21 относительный и 24 абсолютных показателя. Произведена статистическая обработка данных.

Результаты исследования. Результаты измерения головы плодов человека дают возможность отметить, что в процессе роста изменяются соотношения ее отделов. Мозговой череп формируется раньше, чем лицевой, что связано с более ранним развитием головного мозга. Например, высота мозгового черепа во второй возрастной группе по сравнению с первой увеличивается на 22,7%, в то же время морфологическая высота лица возрастает всего на 5,8%. Если размеры взрослого человека принять за 100%, то продольный и поперечный диаметры мозгового черепа плодов человека первой возрастной группы составляют 38%, а второй группы уже достигают 45,6%. Высота же лица плодов первой группы составляет 28%, второй – 32%. При этом отмечается отставание развития нижнего отдела лица, который составляет в двух возрастных группах 23,4% и 28% соответственно от такового у взрослых.

Исключительно быстро растут глазницы, что объясняется ранним формированием глаза. Ширина глазницы увеличивается за исследуемый период на 41,2%, высота – на 25,3% и уже у новорожденных размеры глазниц составляют 58-60% взрослого. Необходимо отметить более заметный рост латеральных отделов лица. Так, при значительном росте ширины глазниц межорбитальный размер увеличивается только на 2%. Ширина носа формируется раньше, чем высота и если носовой указатель у новорожденных и взрослых составляет 70 и 61 соответственно, то у плодов первой возрастной группы – 90, второй – 84.

Таким образом, рост широтных размеров лица заканчивается раньше, чем глубинных и высотных. При рождении широтные размеры составляют 55-60%, высотные размеры – 40-45% и глубинные – 30-35% от величины взрослого. По-видимому, именно этим объясняется описываемая неравномерность постнатального роста в различных направлениях.

В процессе роста от рождения до 18 лет происходит увеличение всех размеров головы и шеи, однако, подчиняясь определенным закономерностям, этот процесс для разных признаков протекает неодинаково. Более интенсивный рост отмечается в первый год жизни. Так высота мозгового черепа и длина шеи увеличивается на 52,6% и 55,9% у мальчиков и на 50,3% и 42,2% у девочек соответственно, а нижняя высота лица – всего на 17,9% у мальчиков и на 13,5% у девочек. В период от 1 года до 3-х лет длина шеи растет еще более интенсивно и за весь изучаемый возрастной период ее длина увеличивается в 4,5 раза, тогда как высота головы только в 1,8 раза. В большинстве случаев количественные показатели морфометрических признаков у 6-летних детей в сравнении с 3-летними возросли на 5-8%, т.е. резкого подъема не наблюдалось. Более заметно к 6-ти годам увеличился нижнечелюстной диаметр (на 14.3% у мальчиков и на 11,4% у девочек). После 6-ти лет скорость роста большинства признаков еще

более замедляется.

Усиление роста в период полового созревания характерно для продольного, скулового, лобного, нижнечелюстного размеров и длины носа.

Изучение относительных показателей выявило их большую устойчивость по сравнению с абсолютными. Большинство относительных показателей с возрастом достоверно не меняются. Это обусловлено, как правило, высокой корреляционной связью между признаками, входящих в индекс. Постоянство этих относительных показателей более ценно в практическом применении, так как позволяет их использовать при обследовании лиц разного возраста. Однако в периоды ускоренного роста в силу разных темпов развития отдельных признаков, входящих в состав индексов, они могу достоверно снижаться или повышаться. К 3 годам снижаются относительные показатели высоты мозгового черепа к окружности головы у мальчиков на 20%, у девочек – на 18,7%, высоты головы к длине туловища – на 17% и 16,3%, носовой указатель – на 29,5% и 29,3% соответственно. В этом возрасте заметно увеличивается индекс морфологической высоты лица к высоте головы на 19,6% у мальчиков и 18% у девочек, главным образом, за счет более усиленного роста нижней половины лица. У мальчиков и девочек до 9 лет половые различия в скорости роста проявляются слабо и наблюдается параллельность кривых роста. У девочек в связи с более ранним наступлением пубертатного периода ускорение роста наступает раньше и после 14 лет как правило рост приостанавливается. У мальчиков нарастание величин признаков происходит с 12 лет, характеризуется большей выраженностью и, как правило, рост продолжается и после 14 лет.

У детей с синдромом Дауна довольно значительная часть абсолютных показателей ниже по сравнению со здоровыми детьми того же возраста. Самая значительная разница характерна для длины шеи, которая короче на 32,3% у мальчиков и 41,1% у девочек, для высоты носа – на 20,1% и 23,4% соответственно у мальчиков и девочек, для глубины носа – на 22% и 19% и ширины ушной раковины – 22,3% и 23,4%. Отмечается более высокие показатели высоты мозгового черепа и ширины рта. Относительные показатели длины шеи, ушной раковины и верхней высоты лица значительно ниже, чем у здоровых детей. Так, отношение длины шеи к длине туловища меньше на 29,3% у мальчиков и 35,7% у девочек. Относительная длина ушной раковины меньше на 19,8% и 18,1%, отношение верхней высоты лица к скуловому размеру – на 16,2% и 17,7%. Повышены показатели относительной высоты мозгового черепа носового указателя и относительной ширины рта. При сравнении с контролем подавляющее большинство отдельных вариант указанных признаков находятся за пределами интервала M± 2 сигмы.

Заключение.

1. В течение исследуемого периода происходит увеличение всех изучаемых антропометрических показателей, однако этот процесс для разных признаков протекает неравномерно;

2. В процессе внутриутробного развития рост широтных размеров головы заканчивается раньше, чем глубинных и высотных, с чем, по-видимому, связан более усиленный рост высотных размеров головы детей после рождения;

3. В силу неравномерности роста абсолютных показателей происходит изменение формы и соотношений в области головы и лица, в связи с чем в процессе роста наблюдается большое разнообразие в характере изменений относительных показателей. Часть относительных показателей почти не изменяется и их устойчивость дает возможность использовать их при обследовании лиц разного возраста;

4. У детей с синдромом Дауна наблюдается ряд отклонений в величине антропометрических показателей и для выявления их можно использовать интервал ± 2 сигмы от средней арифметической.

Литература:

1. Кранс, В.М. Закономерности возрастной изменчивости головных и лицевых размеров у детей (от рождения до 17 лет) // Вопросы антропологии, 1975. – 50. С. 135-145.

2. Миклашевская, Н.Н. Рост головы и лица у детей и подростков // Рост и развитие ребенка. – М.: изд-во Моск.ун-та, 1973. С. 55-88.

3. Buday, J. Growth and proportionality in patients with Down syndrome. Auxol. Brussels. Aug. 26-30, 1982. – New York ; London, 1984. – p. 631 – 635.

4. Holibková, A., Holibka V., Hric J. Kopfausmasse bei Olomoucer Landkindern. Fcta Univ. palac. alomuc. Fac. med., 1969. – 52. – 47-66.

5. Shapiro, M., France T. The ocular features of Downs syndrome. Amer.J. Ophthalmol, 1985. – №6. – p. 659-663.

6. Tanner, J. Growth at adolescence. Oxford, 1962.

7. Yang, S.S., Chen Y.-C., Brough A., Bernstein J. Correlation of head circumference and crown -rump lengthin newborn infants. A potential indicator of congenital maldevelopment. Biol. Neonate., 1975. – №5-6. – p. 308–317.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАМЯТИ ЗДИСЛАВА АДАМОВИЧА ПАШЕНКО
Смолко Я.Е., Емельянчик Ю.М. *3*

ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ И СОМАТОТИПИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ЯЗВОЙ ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ
Бобрик А.В. *4*

ХАРАКТЕР РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИРОВОЙ КЛЕТЧАТКИ У ЖЕНЩИН С СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА
Вильчинская Л.П. *7*

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ
Гаджиева Ф.Г., Засимович Т.В., Павлюкевич Е.В., Гиль И.В. *10*

ТЕХНИКА КРАНИОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛАЗНИЦЫ И ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА12
Гончарук В.В., Сидорович С.А., Смолко Я.Е. *12*

СЕЛЛЯРНАЯ ОБЛАСТЬ, ИССЛЕДОВАННАЯ МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ
Горецкая О.О. *14*

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КРОВОТОКА В МЕСТАХ РАЗВИЛКИ АРТЕРИЙ ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА
Евтушенко С.В. *16*

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ МЕДИАЛЬНОГО МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ
Иванцов А.В., Воробьёва Д.О. *18*

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕПЕЧЁНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ЧЕЛОВЕКА И КРОВОСНАБЖАЮЩИХ ИХ АРТЕРИЙ
Околокулак Е.С., Богданович И.И. *21*

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ (ЭКСТРАОРГАННЫЙ ОТДЕЛ)
Пашенко Т. П. *27*

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ ШКОЛЫ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА ГОРОДА МОЗЫРЯ
Пикуза Н.Э., Жданович А.В. *30*

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДИННОГО НЕРВА
Русецкая Е.Э., Шавель Ж.А. *33*

НЕКОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСТРАОРГАННЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ
Самохина А.В. *35*

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИСБАЛАНС БИОГЕННЫХ АМИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ, ОЖИРЕНИЕМ И ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
Сенько В.И., Гулинская О.В.,Гаджиева Ф.Г., Алексеюк М.В......37

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ
Сенько В.И., Засимович Т.В., Павлюкевич Е.В., Гиль И.В......40

НЕОБЫЧНЫЙ ХОД ПЕРЕДНЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРТЕРИИ
Сергей О.А., Волчкевич Д.А......43

О ПРАВИЛЬНОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕРМИНА «РУДИМЕНТ» В ПРЕПОДАВАНИИ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА СТУДЕНТАМ
Сидорович С.А......45

КОРОНАРОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТРАМУРАЛЬНОГО ХОДА КРУПНЫХ ВЕТВЕЙ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА
Ташник М.В......47

МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ В ПРОСТАТЕ ПОДРОСТКОВ И ЮНОШЕЙ
Федорова М.Ю., Алферова М.А., Лашков А.А......51

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛОБНЫХ ПАЗУХ (ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ)
Шершнев А.Г., Саварина Л.В......53

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ ЧЕРЕПНО-ЛИЦЕВЫХ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
Щербакова М.Н......55

Для заметок

Для заметок

Научное издание

ВЕСЕННИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ
СБОРНИК СТАТЕЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ ПАМЯТИ ДОЦЕНТА
З.А. ПАШЕНКО

20 мая 2011 г.

Отв. редактор Е.С.Околокулак

Ответственный за выпуск В.В.Зинчук

Компьютерная верстка А.В.Яроцкая
Корректор Л.С.Засельская

Подписано в печать 18.05.2011. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,64. Тираж 25 экз. Заказ 82.

Издатель и полиграфическое исполнение
учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет».
ЛИ № 02330/0548511 от 16.06.2009. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно.