

## ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ СОМАТОТИПА БОЛЬНЫХ ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ

Шапкин Ю.Г., Музурова Л.В., Стекольников Н.Ю., Старчихина Д.В., Мамедова М.М.

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, e-mail: nymph2008@yandex.ru*

В статье представлены результаты соматотипирования больных панкреонекрозом, а также рассмотрены варианты осложненного течения панкреонекроза в зависимости от конституциональных особенностей пациентов. Проведен проспективный анализ клинического течения панкреонекроза с оценкой тяжести поражения поджелудочной железы на основании данных компьютерной томографии (КТ), тяжести состояния больных по шкале АРАСНЕ II с одномоментным определением соматотипа. На основании проведенного исследования установлено, что достоверного влияния соматотипа на развитие обширного (по объему) поражения поджелудочной железы нет. Установлено, что 55 % тяжелых форм заболевания приходится на долю брахиморфного телосложения ( $p < 0,01$ ). Крайне тяжелое состояние пациентов с суммой по АРАСНЕ II более 15 баллов отмечено в 3,9 %, все они являлись брахиморфными гипертрофами ( $p < 0,01$ ). При наличии у больного мезоморфного гипертрофного соматотипа или брахиморфного нормо-гипертрофного соматотипа риск развития гнойного осложнения в сочетании с тяжёлым состоянием (АРАСНЕ II более 9 баллов) увеличивается в 2,71 раза ( $p < 0,05$ ). Таким образом, отнесение больного к одному из соматотипов при наличии тяжелого состояния становится достоверно более информативным прогностическим признаком, нежели отдельный расчёт тяжести состояния, достоверно увеличивается специфичность (Sp) оценки риска гнойных осложнений 63,2 %, до 73,4 % ( $p < 0,05$ ). Проведение оценки соматотипа больного панкреатитом в сопоставлении с исходной тяжестью состояния является достоверным методом прогнозирования неблагоприятного течения заболевания.

Ключевые слова: соматотипирование, парапанкреатит, панкреонекроз.

## SOMATOTYPING PATIENTS WITH PANCREONECROSIS

Shapkin Ju.G., Muzurova L.V., Stekolnikov N.Ju., Starchihina D.V., Mamedova M.M.

*Saratov State Medical University, Saratov, e-mail: nymph2008@yandex.ru*

The results of somatotyping of patients with pancreatonecrosis, as well as variants of complicated progress of pancreatonecrosis depending on the constitutional features of patients are represented. A prospective analysis of the clinical progress of pancreatic necrosis with an assessment of the severity of pancreatic damage based on computed tomography (CT), the severity of patients on the APACHE II scale with one-stage somatotype determination was carried out. On the basis of the study, it was established that there is no significant effect of the somatotype on the development of extensive (in terms of volume) pancreatic lesions. It was found that 55 % of severe forms of the disease accounted for the proportion of brachymorphic physique ( $p < 0.01$ ). The extremely serious condition of patients with an APACHE II score of more than 15 points was noted in 3.9 %, all of them were brachymorphic hypertrophs ( $p < 0.01$ ). If the patient has a mesomorphic hypertrophic somatotype or brachymorphic normo-hypertrophic somatotype, the risk of purulent complication in combination with a severe condition (APACHE II more than 9 points) increases by 2.71 times ( $p < 0.05$ ). Thus, assigning a patient to one of the somatotypes in the presence of a severe condition becomes a more informative prognostic sign than a separate calculation of the severity of the condition, a specificity (Sp) of 63.2 %, to 73.4 % ( $p < 0.05$ ) significantly increases. Carrying out an estimation of somatotype of a patient with pancreatitis in comparison with the initial severity of the condition is a reliable method for predicting the unfavorable course of the disease.

Keywords: somatotyping, parapancreatitis, pancreonecrosis.

Число деструктивных форм острого панкреатита остается на высоком уровне и не имеет тенденции к уменьшению, а при развитии гнойных осложнений летальность достигает 40–70 % [6, 10]. В исследованиях последних лет отмечено увеличение частоты тяжёлого течения панкреатита у лиц с избыточной массой тела [2, 3]. В то же время известно, что

исход заболевания зависит не столько от изменений в самой железе, сколько от выраженности парапанкреатита [1, 8], протекающего чаще всего индивидуально. Выраженность воспалительных изменений в парапанкреатической клетчатке определяется не только количеством жировой клетчатки больного, но и её анатомическим распределением, связанным с конституциональными особенностями каждого человека, определяющимися соматотипом [7]. Оценка роли соматотипа при различной патологии в последние годы привлекает интерес исследователей. При этом работ, освещающих данную проблему в хирургии панкреонекроза, нет, что диктует необходимость проведения исследований в данном направлении.

**Целью** работы является оценка соматотипа больных панкреонекрозом, а также изучение структуры осложненного течения панкреонекроза в зависимости от конституциональных особенностей пациента.

**Материалы и методы.** В исследование включено 179 больных панкреонекрозом, находившихся на лечении в клинике общей хирургии на базах ГУЗ СГКБ № 6 им. академика В.Н. Кошелева и ГУЗ СГКБ № 2 им. В.И. Разумовского г. Саратова в 2010–2016 гг. Мужчин было 98 (54,7 %), женщин – 81 (45,3 %). Средний возраст больных составил 39,2 года.

Дизайн исследования. Критерием включения больных являлось наличие панкреонекроза, а также согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения больных:

- лица, перенесшие лапаротомию по поводу ферментативного перитонита в связи с диагностическими трудностями;
- тяжелая сопутствующая патология, в том числе, ВИЧ-инфицированные, больные хроническим гепатитом В, С;
- билиарный панкреатит;
- позднее обращение в стационар (свыше трёх суток от начала заболевания);
- отказ больного от участия в исследовании.

Формирование дизайна исследования осуществлялось с целью максимального исключения факторов, напрямую или косвенно способствующих дополнительному инфицированию тканей при панкреонекрозе и распространению воспалительного процесса.

Диагноз подтверждался на основании клинико-инструментальных данных: физикального осмотра, клинического биохимического анализа крови, ультразвукового исследования (УЗИ), лапароскопии. Своевременную диагностику развития гнойных осложнений и течения воспалительного процесса в забрюшинной клетчатке подтверждали выполнением компьютерной томографии (КТ). Оценивали клиническое течение заболевания: развитие и распространенность гнойных осложнений, количество летальных

исходов.

С целью оценки влияния конституциональных особенностей на форму острого панкреатита больным проводили соматотипирование по методике Б.А. Никитюка и соавт. (1991), считающегося наиболее оптимальным для клинических исследований [7]. Методика соматотипирования представлена ниже.

При анализе длинно-широтных соотношений тела авторы методики избрали определение относительной ширины плеч:

$$\frac{\text{ширина плеч} \times 100}{\text{длина тела}}$$

длина тела

Информацию об интенсивности обменных процессов организма по данной схеме соматотипирования получали на основании величин измерительных признаков, характеризующих развитие жирового компонента. Наиболее значимыми авторы считают четыре кожно-жировые складки: под нижним углом лопатки, на задней поверхности плеча, на животе справа от пупка, на латеральной поверхности голени. Поскольку абсолютные значения толщины кожно-жировой складки зависят от общих размеров тела, в схеме соматотипирования учитывается суммарная толщина четырех складок в процентах от длины тела:

$$\frac{(\text{ЖС спина} + \text{ЖС плечо} + \text{ЖС живот} + \text{ЖС голень}) \times 100}{\text{длина тела}}$$

длина тела

ЖС – жировые складки на различных участках тела.

Прежде чем приступить к индивидуальной оценке соматотипа, для обследуемой популяции устанавливали диапазон изменения каждого признака, путем распределения на интервалы  $[M-3\sigma - M-0,67\sigma]$ ;  $[M \pm 0,67\sigma]$ ;  $[M+0,67\sigma - M+3\sigma]$ , где  $M$  – среднее арифметическое значение,  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение.

На основании относительной ширины плеч проводилось распределение на следующие группы:

1. Долихоморфы – значение указанного признака находится в интервале  $[M-3\sigma - M-0,67\sigma]$ .
2. Мезоморфы – значение относительной ширины плеч лежит в интервале  $[M \pm 0,67\sigma]$ .
3. Брахиморфы – значение признака соответствует интервалу  $[M+0,67\sigma - M+3\sigma]$ .

На основании относительной толщины кожно-жировой складки обследуемые также распределялись на три группы:

1. Гипотрофы – значение относительной толщины жировой складки лежит в пределах  $[M-3\sigma - M-0,67\sigma]$ .

2. Нормотрофы – значение данного признака находится в интервале  $[M \pm 0,67\sigma]$ .

3. Гипертрофы – значение признака соответствует интервалу  $[M+0,67\sigma - M+3\sigma]$ .

Для оценки тяжести поражения поджелудочной железы и окружающих тканей использовали общепризнанную методику оценки КТ с использованием индекса Balthazar. Исследования проводились на аппарате «NTU VIS 16» в течение первых трёх – пяти суток от госпитализации в стационар для полноценной оценки распространенности патологического процесса. Необходимо отметить, что в своем исследовании мы придерживались терминологии национальных клинических рекомендаций по диагностике и лечению острого панкреатита. Привычная классификация тяжести панкреонекроза при его подразделении на мелкоочаговый, крупноочаговый и тотально-субтотальный варианты течения, несмотря на устоявшиеся понятия, в современных условиях отходит на второй план. Методы оценки тяжести заболевания, прогноза его исхода требуют объективизации как состояния больного, так и патоморфологии процесса, при этом исследователи, занимающиеся данной тематикой, чётко отмечают безусловную тесную взаимосвязь тяжести состояния больного и поражения поджелудочной железы [5].

#### Результаты исследования

Сравнительную оценку тяжести морфологического поражения поджелудочной железы проводили, распределив больных на три группы в зависимости от степени вовлечения в патологический процесс поджелудочной железы и окружающих тканей по данным КТ. Больные панкреонекрозом распределены по интервалам тяжести поражения поджелудочной железы в сопоставлении с соматотипом (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных панкреонекрозом в зависимости от тяжести клинико-анатомического поражения поджелудочной железы и соматотипа

Соматотип	количество больных в зависимости от тяжести поражения поджелудочной железы (индекс Balthazar), в баллах			
	4 и менее баллов, n	5–6 баллов, n	7–10 баллов, n	всего, n (%)
долихоморфный гипотроф	9	4	1	14 (7,8)
долихоморфный нормотроф	9	7	2	18 (9,9)
долихоморфный гипертроф	4	5	5	14 (7,8)
мезоморфный гипотроф	12	7	4	23 (12,8)
мезоморфный нормотроф	10	8	8	26 (14,5)
мезоморфный	9	10	7	26 (14,5)

гипертроф				
брахиморфный гипотроф	6	4	2	12 (6,8)
брахиморфный нормотроф	6	6	7	19 (10,7)
брахиморфный гипертроф	7	10	10	27 (15,2)
всего, n (%):	72 (40,2)	61 (34,1)	46 (25,7)	179 (100)

Из представленных в таблице данных видно, что чаще всего (40,2 %) в исследуемой группе имело место мелкоочаговое поражение поджелудочной железы, преимущественно у лиц с нормотрофным (25 чел. из 72, т. е. 34,7 %) и гипотрофным (27 чел. из 72, т. е. 37,5 %) типом телосложения. Вместе с тем, не отмечено достоверного влияния соматотипа на развитие обширного (по объему) поражения поджелудочной железы. Однако в группе долихоморфных соматотипов отмечается тенденция к уменьшению частоты тяжёлого поражения поджелудочной железы при увеличении массы тела, в то время, как на долю лиц с брахиморфным телосложением приходится 41,3 % всех тяжёлых форм заболевания (19 чел. из 46, при трети от общей численности группы), оставаясь высокой для каждого соматотипа, вне зависимости от массы тела и тяжести состояния.

В группе больных мезоморфными соматотипами отмечена наибольшая частота панкреонекроза (40,2 %), поскольку данное телосложение наиболее часто имеет место в популяции.

В клинической практике ведущим ориентиром, определяющим хирургическую тактику у больного, становится объективная оценка тяжести его состояния, напрямую влияя на выживаемость больных [4]. Известно, что исходная тяжесть состояния больного панкреонекрозом достоверно влияет на частоту развития гнойных осложнений, а, следовательно, увеличивается риск летального исхода. «Золотым стандартом» среди множеств разработанных шкал продолжает оставаться АРАСНЕ II [9]. Использовали компьютерные программы, рассчитывающие значения АРАСНЕ II в баллах.

Сумма в девять и более баллов по данной шкале расценивается клиницистами как тяжёлое состояние больных. Необходимо отметить, что мы проводили оценку состояния больных по данным медицинских карт на момент госпитализации, поскольку по литературным данным [4, 10] первичная оценка состояния больного панкреонекрозом является ключевым моментом, определяющим последующую лечебную тактику, а, следовательно, течение заболевания и его исход. Именно раннее выделение тяжёлых форм деструктивного панкреатита служит залогом успеха использования методики «обрывающей» терапии.

В нашей работе применение шкалы АРАСНЕ II в ряде случаев было затруднено

слабостью лабораторной диагностики и ретроспективным анализом данных медицинской карты. Выходом из затруднений по обработке таких лабораторных показателей как градиент  $O_2$ , гидрокарбонат сыворотки крови и pH артериальной крови был табличный пересчет с использованием номограмм сайта <http://www.criticare.chat.ru> (сайт находится в свободном доступе).

Тяжесть состояния больных в сопоставлении с конституциональными особенностями представлена в табл. 2.

Таблица 2

Распределение количества больных по тяжести состояния (баллы по АРАСНЕ II) в зависимости от соматотипа

Соматотип	Распределение количества больных (n) по тяжести состояния (АРАСНЕ II, баллы)			
	менее 9 баллов	9-14 баллов	15 баллов и более	всего, n (%)
долихоморфный гипотроф	11*	3	0	14 (7,8)
долихоморфный нормотроф	12*	6	0	18 (9,9)
долихоморфный гипертроф	10*	4	0	14 (7,8)
суммарно по типу строения тела	32**	13	0	46 (25,7)
мезоморфный гипотроф	18*	5	0	23 (12,8)
мезоморфный нормотроф	12	14*	0	26 (14,5)
мезоморфный гипертроф	6	20*	0	26 (14,5)
суммарно по типу строения тела	36	39	0	75 (41,8)
брахиморфный гипотроф	7	5	0	12 (6,8)
брахиморфный нормотроф	5	14*	0	19 (10,4)
брахиморфный гипертроф	7	13*	7*	27 (15,2)
суммарно по типу строения тела	19	32**	7**	58 (32,4)

Примечание: \* –  $p < 0,01$  (критерий  $\chi^2$  для произвольных таблиц), различия достоверны в группах тяжести состояния у одного соматотипа;

\*\* –  $p < 0,01$  (критерий  $\chi^2$  для произвольных таблиц), различия достоверны в группах тяжести состояния у лиц схожего костно-анатомического строения.

Из данных, представленных в таблице, видно, что у большинства больных имело место не тяжелое течение панкреонекроза. При этом в группе лиц брахиморфного телосложения с нормальной и низкой массой тела отмечается достоверно более лёгкое течение заболевания как среди лиц со схожим костно-анатомическим строением (70 %, т.е. 32 из 46 больных), так и среди всех остальных соматотипов. Отмечается достоверное увеличение частоты тяжёлого панкреатита в группе мезоморфного телосложения больных при увеличении уровня жировой ткани в организме. При этом различий в частоте не тяжёлых и тяжёлых форм заболевания суммарно в группе мезоморфного телосложения не отмечено.

Кроме того, в группе брахиморфного телосложения на долю тяжёлых форм заболевания приходится достоверно большая часть случаев заболевания (55 %, т.е. 32 из 58 больных).

Крайне тяжелое состояние пациентов с суммой баллов по АРАСНЕ II более 15 отмечено в 3,9 % случаев (7 пациентов), и все они являлись брахиморфными гипертрофами, что достоверно по отношению к группе каждого из соматотипов.

Как известно причиной неблагоприятного исхода при панкреонекрозе помимо прогрессирующей органной недостаточности служит развитие инфекционных осложнений. Нами проведен анализ частоты развития гнойных осложнений панкреонекроза в сопоставлении с типом телосложения и степенью тяжести состояния по шкале АРАСНЕ II.

Гнойные осложнения панкреонекроза в нашей клинике наблюдались у 41 человека, что составило 22,9 % случаев.

Распределение гнойных осложнений по тяжести состояния больного при поступлении и характеру телосложения представлено в таблице (табл. 3).

Таблица 3

Гнойные осложнения панкреонекроза в сопоставлении с тяжестью состояния и в зависимости от соматотипа больного

Соматотип больного с гнойными осложнения	Тяжесть состояния, балл АРАСНЕ II					
	менее 3	3–5	6–9	9–14	более 14	итого
долихоморфный гипотроф	0	0	0		0	0
долихоморфный нормотроф	0	0	0	0	0	0
долихоморфный гипертроф	0	0	0	2	0	2
мезоморфный гипотроф	0	0	0	0	0	0
мезоморфный нормотроф	0	0	0	3	0	3

мезоморфный гипертроф	0	0	3	6	0	9
брахиморфный гипотроф	0	0	0	1	0	1
брахиморфный нормотроф	0	0	2	6	0	8
брахиморфный гипертроф	0	0	4	11	3	18
всего:	0	0	9	29	3	41

При рассмотрении группы больных с гнойными осложнениями панкреонекроза нами проанализировано сочетание соматотипа больного и тяжести состояния с расчётом чувствительности (Se), специфичности (Sp) и относительного риска (CI) по сравнению верхней и нижних границ доверительных интервалов (ДИ). При изучении зависимости тяжести состояния больных и развития гнойных осложнений у них нами установлено, что фактор тяжести состояния больного имеет достоверное влияние на развитие гнойных осложнений (нижняя граница 95 % ДИ (CI) 1,644, верхняя граница 95 % ДИ (CI) 5,218, CI 2,91), т.е. риск развития гнойных осложнений в 2,91 раза выше ( $p < 0,05$ ) у лиц, находящихся в тяжёлом состоянии (9 баллов и более), что соответствует современным литературным данным [4]. Чувствительность и специфичность остаются на уровне (Se – 0,602), (Sp – 0,632) соответственно. Представляет интерес оценка значимости телосложения при развитии гнойных осложнений. Так, при наличии у больного мезоморфного гипертрофного соматотипа или брахиморфного нормо-гипертрофного соматотипа риск развития гнойного осложнения в сочетании с тяжёлым состоянием больного (нижняя граница 95 % ДИ (CI) 1,644, верхняя граница 95 % ДИ (CI) 5,218, CI 2,7), т.е. риск увеличивается в 2,71 ( $p < 0,05$ ). Таким образом, отнесение больного к одному из соматотипов при наличии тяжелого состояния становится более информативным прогностическим признаком, нежели отдельный расчёт тяжести состояния. При этом достоверно увеличивается специфичность с 63,2 %, до 73,4 % ( $p < 0,05$ , U-критерий Манна – Уитни).

### **Обсуждение**

Проведенный нами анализ показывает, что избыточная масса тела является предрасполагающим фактором к развитию панкреонекроза, однако чёткой взаимосвязи объёма поражения поджелудочной железы и особенностей телосложения не выявлено. Наибольшая частота встречаемости панкреонекроза отмечается в группе мезоморфных соматотипов, поскольку данная группа телосложения является ведущей в популяции, и, естественно, мы не считаем отнесение лица к тому или иному соматотипу ведущим механизмом, предрасполагающим к развитию заболевания.

Различия в исследуемых группах больных возникают при комплексной оценке



состояния больного и соматотипа. Действительно, роль тяжести исходного состояния больного остаётся ведущим отражением как морфологии воспалительного процесса, так и реакции организма и становится ведущим фактором, позволяющим прогнозировать неблагоприятное течение заболевания. Однако в соответствии с целью исследования наибольший интерес представляют результаты оценки соматотипа в группе больных со средне-тяжёлым и тяжёлым течением заболевания. Тяжесть исходного состояния больного более 9 баллов по шкале APACHE II при сочетании с брахиморфным телосложением или гипертрофным мезоморфным соматотипом увеличивает риск развития гнойных осложнений в 2,71 раза по отношению к группе больных, сопоставимых по тяжести состояния с другими типами телосложения.

Нами представляется для обсуждения следующее представление о патогенетических механизмах, ведущих к развитию подобного течения заболевания в зависимости от соматотипа. У больных с долихоморфным телосложением, а также больных, не страдающих ожирением и избыточной массой тела жидкостной компонент (панкреатический сок, воспалительный экссудат) активно изливается из полости сальниковой сумки в свободную брюшную полость. Успешное дренирование брюшной полости становится ведущим хирургическим компонентом лечения (в группе долихоморфов отмечена наименьшая частота развития неблагоприятного течения заболевания). У лиц повышенного питания или брахиморфным типом телосложения ввиду анатомического распределения жировой клетчатки в кратчайшие сроки после начала заболевания развивается отек тканей в зоне сальникового отверстия, способствуя задержке экссудата с длительной экспозицией на ткани «агрессивного панкреатического бульона», образованию жидкостных скоплений, формируя субстрат для инфицирования и течения панкреонекроза по неблагоприятному пути. Возможно, анатомическая составляющая в развитии парапанкреатических гнойников не является ведущим механизмом их формирования, однако с учетом достоверного увеличения частоты гнойных осложнений панкреонекроза именно в специфической группе больных данный факт необходимо принимать во внимание, при определении подходов к лечению данной категории больных.

**Выводы.** Таким образом, изучение анатомо-клинических особенностей течения панкреонекроза позволит впоследствии совершенствовать хирургическую тактику при данной патологии: способствовать раннему выделению групп больных с вероятным тяжёлым течением заболевания, рационально подходить к необходимости лечения больных в отделениях интенсивной терапии, оптимизировать сроки хирургических вмешательств, а также выбирать оптимальный доступ для вскрытия гнойников.

## Список литературы

1. Александров Д.А. Клиническое значение распространенности парапанкреатита при панкреонекрозе / Д.А. Александров, А.С. Толстокоров, Д.С. Седов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2016. – Т. 12. – № 1. – С. 57-60.
2. Гальперин Э.И. Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии / Э.И. Гальперин, Т.Г. Дюжева. – М.: Видар-М, 2011. – 526 с.
3. Григорьева И.Н., Логвиненко Е.В. Проблема ожирения при остром и хроническом панкреатите в сочетании с желчнокаменной болезнью / И.Н. Григорьева, Е.В. Логвиненко // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2012. – № 7. – С. 64-67.
4. Дибиров М.Д. Причины летальности при панкреонекрозе и пути ее снижения // Инфекции в хирургии. – 2012. – Т. 10. – № 2. – С. 21-25.
5. Оценка эффективности использования КТ-индекса Balthazar и шкалы APACHE II в динамике хирургического лечения больных с панкреонекрозом / Н.П. Истомин [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. XVII. – № 4. – С. 66-69.
6. Острый панкреатит: дифференцированная лечебно-диагностическая тактика (практическое руководство) / М.В. Лысенко, А.С. Девятов, С.В. Урсов и др. – М.: Гэотар-Медиа, 2010. – 192 с.
7. Никитюк Б.А. Конституция человека / Б.А. Никитюк – М.: ВИНТИ. Итоги науки и техники, Серия: Антропология, 1991. – Т. 4. – 152 с.
8. Парапанкреатит. Этиология, патогенез, диагностика, лечение / А.Д. Толстой, В.П. Панов, Р.В. Вашетко, А.В. Скородумов. – СПб.: Ясный свет, 2003. – 256 с.
9. APACHE II: A severity of disease classification system / W. Knaus, E. Drapper, D. Wagner [et al.] // Crit. Care Med. 1985. Vol. 13. P. 818.
10. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. Working Group IAP/APA (International Association of Pancreatology //American Pancreatic Association) Acute Pancreatitis Guidelines – Pancreatology. 2013. Vol. 13. P. 1-15.