

Объективизация тяжести состояния больных с распространенным перитонитом на основании формул клиничко-биохимических показателей

А.А.ГЛУХОВ, А.И.ЖДАНОВ, А.А.АНДРЕЕВ

Objectification of the severity of the condition patients with advanced peritonitis by formulas clinical biochemical indices

A.A.GLUKHOV, A.I.ZHADOV, A.A.ANDREEV

НИ хирургической инфекции Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко

Перитонит остается одной из центральных проблем современной хирургии, что подтверждается показателями летальности, достигающими в некоторых группах больных 40% и более. В ходе исследования проведен ретроспективный анализ 336 стационарных карт пациентов с острым распространенным перитонитом, из которых 153 – умерших и 183 – выживших. Целью исследования явилось улучшение результатов лечения больных с острым распространенным перитонитом, осложненным тяжелым сепсисом путем разработки программы объективизации тяжести состояния, основанной на использовании формул клиничко-биохимических показателей. Для оценки тяжести состояния больных с распространенным перитонитом применялась универсальная методика составления формул клиничко-биохимических показателей: определяли отклонение изучаемого показателя от уровня нормы, каждая степень расстройств клиничко-лабораторных показателей соответствовала их изменению на 15% по сравнению с предыдущей степенью. Анализ клиничко-лабораторных показателей проводился при поступлении, на вторые, третьи, пятые и седьмые сутки госпитализации. Прогностически значимым можно считать: на первые-вторые сутки – повышение уровней билирубина и мочевины выше 1-й степени, снижение уровней креатинина; на третьи сутки – повышение уровней трансаминаз, билирубина и мочевины выше 1-й степени; на пятые и седьмые сутки – повышение уровней билирубина и мочевины. Обращает внимание отсутствие достоверности различий между выжившими и умершими пациентами при оценке уровней гемоглобина, гематокрита, глюкозы, ВЕ, амилазы и общего белка плазмы крови, динамика изменений которых была признана малоинформативной.

Ключевые слова: перитонит, абдоминальный сепсис, клиничко-биологические показатели

Peritonitis remains one of the central problems of modern surgery, as evidenced by mortality rate, reaching in some groups of patients - 40% or more. The study was a retrospective analysis of 336 stationary records of patients with acute peritonitis, of which 153 - and 183 deaths - the survivors. The aim of the study was to improve treatment outcomes in patients with acute peritonitis by developing more objective severity of patients, based on the use of formulas of clinical and biochemical parameters. To assess the severity of patients with peritonitis was used universal technique for the formula of clinical and biochemical indicators: measured deviation of the studied indicator of the level of standards and then determined the degree of clinical and laboratory disorders, with each degree of disorder of clinical and laboratory parameters corresponds to the change rate over the previous 15%. Analysis of clinical and laboratory parameters was conducted at admission, on the second, third, fifth and seventh day of hospitalization. Analysis of clinical and biochemical disorders showed differences in the reliability of the studied parameters of the deceased and surviving patients with acute peritonitis. The prognostic significance can be considered: Entry - increasing levels of bilirubin, urea, creatinine reduction, on the second day - increasing the level of bilirubin, urea, creatinine reduction, on the third day - increased levels of transaminases, bilirubin, urea, on the fifth day - increasing levels of bilirubin, urea, on the seventh per day - increasing levels of bilirubin, urea. Noteworthy is the lack of reliability of the differences between surviving and deceased patients in assessing the level of hemoglobin, hematocrit, glucose, VC, plasma amylase and total protein, the dynamics of change which was considered uninformative.

Key words: peritonitis, abdominal sepsis, clinical and biological indicators

Перитонит остается одной из центральных проблем современной хирургии, что подтверждается показателями летальности, достигающими в некоторых группах больных – 40% и более [1-6]. Значительно ухудшают прогноз в отношении исхода заболевания поздняя диагностика и недооценка тяжести состояния пациентов, для объективизации в настоящее время используются различные прогностические системы, такие как APACHE, SAPS, SOFA, MPI и другие, дающие

значительные различия между прогнозируемой и реальной летальностями [4-6].

Целью исследования явилось улучшение результатов лечения больных с острым распространенным перитонитом, осложненным тяжелым сепсисом путем разработки программы объективизации тяжести состояния больных, основанной на использовании формул клиничко-биохимических показателей.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 336 стационарных карт пациентов с острым распространенным перитонитом, из которых 153 – умерших и 183 – выживших. Возраст больных в среднем составил 49,2±18,4 лет, выживших – 45,9±19,1 лет, умерших – 53,2±16,7 года. Средняя длительность госпитализации была равна 23,6±22,7 суток, для выживших – 15,5±19,9 суток, умерших – 30,3±22,7 суток /табл. 1/.

Лица женского пола составили 35,4% пациентов, мужского - 64,6%. 54,2% приходилось на больных в

возрасте от 41 до 70 лет. 41,2% женщин и 52,5% мужчин были моложе 50 лет.

Острый деструктивный аппендицит имел место в 25,0%, прободная язва желудка и ДПК – в 18,7%, послеоперационный перитонит – в 17,9%, панкреонекроз – в 8,6%, закрытая травма живота – в 6,8%, острый деструктивный холецистит – в 6,8%, спаечная непроходимость – в 3,3%, ущемленная грыжа и проникающее ранение брюшной полости – по 3,0%, обтурационная кишечная непроходимость – в 2,4%, другие причины – в 5,1% /табл. 2/.

Таблица 1

Показатели больных с острым распространенным перитонитом, осложненным сепсисом при поступлении в стационар

Показатели	Больные			Корреляция с исходом заболевания
	Умершие+выжившие	Выжившие	Умершие	
Возраст, годы	49,2±18,4	45,9±19,1	53,2±16,7**	0,2006
Длительность госпитализации, сут.	23,6±22,7	30,3±22,7	15,5±19,9**	0,3242
Количество операций	1,7±1,1	2,5±1,0	1,6±1,1*	0,1944
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	129,3±32,3	137,0±35,4	110,0±31,3	0,3772
Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.	77,9±9,9	77,0±9,8	80,0±10,2	-0,1360
Пульс, уд. в мин.	103,1±7,6	105,6±6,4	97,0±7,0	0,5096
Температура, °С	37,6±1,0	37,7±1,1	37,3±0,6	0,2086

Примечание: * - достоверность различий показателей выживших и умерших пациентов менее 0,05,

** - достоверность различий показателей выживших и умерших пациентов менее 0,005

Таблица 2

Распределение больных по этиологии острого распространенного перитонита, осложненного абдоминальным сепсисом

Этиология перитонита	Выжившие		Умершие		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Острый деструктивный аппендицит	68	37,3	16	10,5	84	25,0
Прободная язва желудка и ДПК	34	18,6	29	18,9	63	18,7
Послеоперационный	24	13,2	36	23,4	60	17,9
Панкреонекроз	12	6,6	17	11,1	29	8,6
Закрытая травма живота	11	6,0	12	7,8	23	6,8
Острый деструктивный холецистит	11	6,0	12	7,8	23	6,8
Спаечная кишечная непроходимость	5	2,7	6	3,9	11	3,3
Ущемленная грыжа	1	0,5	9	6,0	9	3,0
Проникающее ранение брюшной полости	7	3,8	3	2,0	10	3,0
Обтурационная кишечная непроходимость	6	3,3	2	1,3	8	2,4
Острый тромбоз мезентериальных сосудов	-	-	5	3,3	5	1,5
Болезнь Крона, перфорация кишечника	-	-	2	1,3	2	0,6
Острое отравление прижигающим ядом	-	-	2	1,3	2	0,6
Опухоль желудка с перфорацией	1	0,5	1	0,7	2	0,6
Гинекологический перитонит	2	1,0	-	-	2	0,6
Разрыв кисты в брюшную полость	-	-	1	0,7	1	0,3
Дивертикулит, перфорация	1	0,5	-	-	1	0,3
Всего	183	100	153	100	336	100

Сопутствующей патологией у больных с острым распространенным перитонитом являлись заболевания сердечно-сосудистой системы – 30,0% (мерцательная аритмия – 11,1%, гипертоническая болезнь – 11,1%, инфаркт миокарда – 5,6%, ревматизм – 2,2%); дыхательной системы – 20,0% (хронический бронхит – 10,0%, туберкулез легких – 6,7%, бронхиальная астма – 2,2%, опухоль легкого – 1,1%); обменные заболевания – 18,9% (сахарный диабет – 10,0%, ожирение – 7,8%, гипоталамический синдром – 1,1%); заболевания желудочно-кишечного тракта – 13,3% (хронический гепатит – 5,6%, цирроз печени – 3,3%, хронический

панкреатит – 2,2%, желчнокаменная болезнь – 1,1%, рак желудка – 1,1%); центральной нервной системы – 4,4% (острое нарушение мозгового кровообращения – 2,2%, эпилепсия – 1,1%, гемипарез – 1,1%); мочевыделительной системы – 4,4% (мочекаменная болезнь – 2,2%, хронический пиелонефрит – 1,1%, аденома простаты – 1,1%), прочие – 9,0% /табл. 3/.

У больных с острым распространенным перитонитом были выявлены следующие осложнения: со стороны дыхательной системы – 52,28% (пневмония – 46,19%, гнойный плеврит – 3,05%, гидроторакс – 1,52%, спонтанный пневмоторакс – 1,02%, ТЭЛА – 0,51%),

Таблица 3

Распределение больных с острым распространенным перитонитом, осложненным сепсисом по характеру сопутствующей патологии

Сопутствующая патология	Выжившие		Умершие		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Заболевания сердечно-сосудистой системы						
Гипертоническая болезнь	5	17,9	5	8,2	10	11,1
Мерцательная аритмия	-	-	10	16,7	10	11,1
Ревматизм	1	3,6	1	1,7	2	2,2
Инфаркт миокарда	-	-	5	8,2	5	5,6
Заболевания дыхательной системы						
Хронический бронхит	3	10,6	6	10,0	9	10,0
Туберкулез легких	1	3,6	5	8,2	6	6,7
Бронхиальная астма	-	-	2	3,3	2	2,2
Опухоль правого легкого	-	-	1	1,7	1	1,1
Обменные заболевания						
Сахарный диабет	4	14,3	5	6,7	9	10,0
Ожирение	3	10,6	4	5,0	7	7,8
Гипоталамический синдром	1	3,6	-	-	1	1,1
Заболевания желудочно-кишечного тракта						
Хронический гепатит	2	7,1	3	5,0	5	5,6
Цирроз печени	1	3,6	2	3,3	3	3,3
Хронический панкреатит	1	3,6	1	1,7	2	2,2
Желчнокаменная болезнь	-	-	1	1,7	1	1,1
Рак желудка	-	-	1	1,7	1	1,1
Заболевания центральной нервной системы						
ОНМК	-	-	2	3,3	2	2,2
Эпилепсия	-	-	1	1,7	1	1,1
Гемипарез	-	-	1	1,7	1	1,1
Заболевания мочевыделительной системы						
Мочекаменная болезнь	1	3,6	1	1,7	2	2,2
Хронический пиелонефрит	1	3,6	-	-	1	1,1
Аденома простаты	-	-	1	1,7	1	1,1
Прочие						
Дерматомиозит, экзема	2	7,1	1	1,7	3	3,3
Фибромиома матки	-	-	1	1,7	1	1,1
Эндометриоз	1	3,6	-	-	1	1,1
Состояние после ампутации на уровне левого бедра	-	-	1	1,7	1	1,1
Хронический остеомиелит левого предплечья	-	-	1	1,7	1	1,1
Тромбоземболия бедренной артерии	1	3,6	-	-	1	1,1
Всего	28	100,0	62	100,0	90	100

Таблица 4

Распределение больных с острым распространенным перитонитом, осложненным сепсисом по характеру развившихся осложнений

Осложнения	Выжившие		Умершие		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Осложнения со стороны дыхательной системы						
Пневмония	10	24,39	81	51,92	91	46,19
Гнойный плеврит	-	-	6	3,85	6	3,05
Гидроторакс	3	7,32	-	-	3	1,52
Пневмоторакс спонтанный	-	-	2	1,28	2	1,02
ТЭЛА	-	-	1	0,64	1	0,51
Осложнения со стороны лапаротомной раны						
Эвентрация в гнойную рану	15	36,59	28	17,95	43	21,83
Флегмона передней брюшной стенки	2	4,88	6	3,85	8	4,06
Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта						
Тонкокишечные свищи	2	4,88	10	6,41	12	6,09
Спаечная кишечная непроходимость	6	14,63	4	2,56	10	5,08
Острые язвы ЖКТ	-	-	8	5,13	8	4,06
Другие осложнения						
ДВС-синдром	-	-	5	3,21	5	2,54
Флегмона забрюшинного пространства	2	4,88	3	1,92	5	2,54
Флегмона бедра	-	-	1	0,64	1	0,51
Паротит	-	-	1	0,64	1	0,51
Анафилактический шок	1	2,44	-	-	1	0,51
Всего	41	100,0	156	100,0	197	100,0

лапаротомной раны – 25,89% (эвентрация в гнойную рану – 21,83%, флегмона передней брюшной стенки – 4,06%), желудочно-кишечного тракта – 15,23% (тонкокишечные свищи – 6,09%, спаечная кишечная непроходимость – 5,08%, острые язвы желудка и кишечника – 4,06%), другие – 6,6% (ДВС-синдром – 2,54%, флегмона забрюшинного пространства – 2,54%, паротит – 0,51%, флегмона бедра – 0,51%, анафилактический шок – 0,51%) (табл. 4).

При анализе микрофлоры, определяемой при бактериологических посевах экссудата брюшной полости у больных с острым распространенным перитонитом, осложненным сепсисом было отмечено преобладание

кишечной палочки, которая определялась в монокультуре в 42,2% случаев, в ассоциациях – в 30,3% посевов (табл. 5).

Протей встречался в монокультуре в 13,6%, в ассоциациях в 3,5% случаев. Энтерококк и синегнойная палочка определялись только в ассоциациях – в 17,4% и 3,5%, соответственно.

При анализе микрофлоры, определяемой при бактериологических посевах крови у больных с острым распространенным перитонитом, осложненным абдоминальным сепсисом было выявлено преобладание золотистого и эпидермального стафилококка – 22,9% и 22,0% соответственно (табл. 6).

Таблица 5

Результаты микробиологических посевов экссудата брюшной полости у больных с острым распространенным перитонитом, осложненным сепсисом

Возбудители	Частота определения, %
Кишечная палочка	42,2
+ протей	12,9
+ энтерококк	10,1
+ протей + энтерококк	7,3
Протей	13,6
+синегнойная палочка	3,5
Клебсиелла	2,4
Другие	4,0

Таблица 6

Результаты микробиологических посевов крови у больных с острым распространенным перитонитом, осложненным сепсисом

Возбудители	Частота определения, %
Золотистый стафилококк	22,9
Эпидермальный стафилококк	22,0
Кишечная палочка	17,9
Клебсиелла	9,3
Энтерококк	8,5
Протей	8,1
Гемолитический стрептококк	5,1
Синегнойная палочка	3,9
Другие	6,2

Таблица 7

Оценка тяжести состояния больных с острым распространенным перитонитом, осложненным абдоминальным сепсисом

Прогностические системы	Больные		Достоверность ¹	Корреляция ²	ХИ-квадрат
	Выжившие, баллы	Умершие, Баллы			
APACHE-II	30,1± 15,6	30,5± 13,1	0,87	0,3	0,96
SAPS	5,7± 2,9	5,8± 2,7	0,20	0,4	0,98
MPI	22,4± 4,1	25,8± 6,8	0,27	0,6	0,69

Примечание: 1 - достоверность различий балльной оценки между умершими и выжившими больными;
2 - корреляция балльной оценки с исходом заболевания

Кишечная палочка диагностирована у больных с абдоминальным сепсисом в 17,9%, клебсиелла и энтерококк – в 9,3% и 8,5%, протей – в 8,1% посевов. Гемолитический стрептококк определялся в среднем в 5,1%, синегнойная палочка – в 3,9% случаев. Посевы крови были стерильны у 51,3% больных с абдоминальным сепсисом.

Тяжесть состояния пациентов при поступлении по системе Apache-II составила 30,24 ±14,9, для умерших пациентов – 30,5±13,1, для выживших – 30,1±15,6 баллов (табл. 7). Достоверности различий балльной оценки выживших и умерших больных отмечено не было (p=0,87). Корреляция оценки по шкале Apache-II с исходом заболевания составила 0,3.

При поступлении больных с острым распространенным перитонитом, осложненным абдоминальным сепсисом уровень по шкале SAPS составил 5,8±3,3 баллов. У умерших больных изучаемый показатель был равен 5,8±2,7, у выживших – 5,7±2,9 баллов. Корреляция балльной оценки по шкале SAPS с исходом заболевания составила 0,4 и была оценена как средняя. Достоверность различий изучаемого показателя у выживших и умерших больных составила 0,2.

MPI при поступлении больных в стационар составил 23,6±4,8 баллов. У умерших больных изучаемый показатель соответствовал 25,8±6,8, у выживших – 22,4±4,1 баллам. Корреляция MPI с исходом заболевания составила 0,6 и была оценена как средняя.

При проведении клинических исследований изучались общее состояние больных (сознание, частота сердечных сокращений, дыхания, артериальное и центральное венозное давление, температура тела, активность перистальтических волн кишечника, диурез), общий и биохимический анализы крови (СМП, фракции билирубина, трансаминазы, креатинин, мочевины, глюкоза и амилаза крови), показатели системы PASC (активация коагуляционного теста на 2, 4, 6, 8, 10 и 60 минутах, протромбиновый индекс, фибриноген, фибриноген В, этаноловый тест), кислотно-щелочного состояния (рН, ВЕ, рO₂, рCO₂), определялись электролиты крови (калий, натрий, кальций), общий анализ мочи, выполнялись бактериологические посевы, проводились инструментальные методы исследования (электрокардиография, рентгенография брюшной по-

лости и грудной клетки, эзофагогастродуоденоскопия, энтерография, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, компьютерная томография и др.), также выполнялась оценка тяжести состояния больных на основании ядерного и лейкоцитарных индексов интоксикации, прогностических шкал APACHE-II, SAPS, MPI, MODS и др.

Комплексное лечение больных включало антибактериальную и инфузионно-трансфузионную терапию, парентеральное и раннее энтеральное питание, по показаниям выполняли санационные релапаротомии. Лечение больных включало методы предоперационной подготовки, заключающиеся в обеспечении центрального сосудистого доступа, интенсивной инфузионной терапии, постановке назо-гастрального зонда. Основным моментом комплексного лечения больных являлось хирургическое лечение, важными этапами которого были устранение источника инфекции, санация и дренирование брюшной полости, интубация кишечника. Оперативное вмешательство проводили под эндотрахеальным наркозом путем выполнения среднесрединной лапаротомии или релапаротомии. Санацию брюшной полости осуществляли в два этапа. На первом этапе выполняли тщательную аспирацию экссудата, промывание брюшной полости 3–4 литрами раствора 0,9% раствора хлорида натрия или фурацилина (1:5000). В дальнейшем проводили ревизию брюшной полости с обязательной ликвидацией источника инфекции. На втором этапе для санации брюшной полости использовали 0,02% раствор хлоргексидина или озонированный раствор с концентрацией озона 1,0 мг/л в объеме 1–2 литров, проводили гидропрессивную обработку брюшной полости и гнойно-некротических краев раны (послеоперационный перитонит). По показаниям выполняли интестинальную интубацию кишечника. В комплексное лечение 74,4% больных были включены методы эфферентной терапии.

Для оценки тяжести состояния больных с распространенным перитонитом применялась универсальная методика составления формул клинико-биохимических показателей: 1. определяли отклонение изучаемого показателя от уровня нормы (Z): $Z = (P_b/P_z) \times 100\%$, где P_b – значение показателя больного, P_z – усредненное зна-

чение показателя здорового человека. 2. определяли степень клиничко-лабораторных расстройств по следующей формуле: $S=(Z-100\%)/15\%$. Таким образом, каждая степень расстройств клиничко-лабораторных показателей соответствовала изменению показателей на 15% по сравнению с предыдущей степенью.

Анализ клиничко-лабораторных показателей был проведен при поступлении, на вторые, третьи, пятые и седьмые сутки госпитализации.

При поступлении больных с острым распространенным перитонитом отмечалась следующая динамика: у выживших больных наиболее выраженные изменения наблюдались при изучении динамики СОЭ, которая достигала 6 степени; также отмечалось повышение уровней мочевины, креатинина, АлАТ, АсАТ, которые соответствовали 1-й степени. В указанные сроки у умерших больных было выявлено более выраженное изменение изучаемых показателей: увеличение уровня АлАТ до 2-й степени, СОЭ до 8-й, уровня билирубина до 5-й, мочевины до 4-й степени и понижение уровня креатинина до -4, гематокрита – до -2-й степени. Следует отметить, что достоверность различий между выжившими и умершими больными наблюдалась при оценке уровней СОЭ, билирубина, мочевины и креатинина.

Проведенные исследования в первые сутки течения острого распространенного перитонита позволили вывести следующие усредненные формулы динамики клиничко-лабораторных показателей для выживших больных: $AsAt^+_1AlAt^+_1Moch.^+_1PTI^+_1COЭ^+_6O.bel.^-_{11}$, для умерших – $AsAt^+_2AlAt^+_2Bil.^+_5Moch.^+_4Ht.^+_2COЭ^+_8Kp.^-_{4}$. Средние отклонения от нормы клиничко-биохимических показателей крови больных с острым распространенным перитонитом при поступлении соответствовали следующей формуле: $AsAt^+_1AlAt^+_1Bil.^+_2Moch.^+_3COЭ^+_7Kp.^-_{2}Hb.^-_{1}PTI.^-_{1}O.bel.^-_{1}$.

На вторые сутки течения острого распространенного перитонита у выживших больных, наиболее выраженные изменения наблюдались при изучении динамики СОЭ, которая достигала 8-й степени, мочевины – 1-й степени. Отмечалось также повышение уровня креатинина, снижение гемоглобина и ПТИ до -1-й степени. На вторые сутки течения острого распространенного перитонита у умерших больных были выявлены более выраженные изменения трансаминаз: уровень АсАт достиг 3-й, АлАт – 2-й, билирубина – 5-й степеней (рис. 2). Также у умерших больных отмечалось повышение мочевины до 4-й степени; снижение уровней креатинина, гематокрита и ПТИ до -1-й степени. Проведенные исследования на вторые сутки течения острого распространенного перитонита позволили вывести следующую усредненную формулу динамики клиничко-лабораторных показателей для выживших больных: $AsAt^+_1AlAt^+_1Moch.^+_1Kp.^+_2COЭ^+_8PTI.^+_1VE.^+_1$, для умерших – $AsAt^+_3AlAt^+_2Bil.^+_5Moch.^+_4Kp.^-_{4}PTI.^-_{1}O.bel.^-_{2}COЭ^+_10VE.^+_2$. Средние отклонения от нормы клиничко-биохимических показателей крови больных с острым распространенным перитонитом в течение вторых су-

ток заболевания соответствовали следующей формуле: $AsAt^+_1AlAt^+_1Bil.^+_3Moch.^+_3Kp.^+_3Gl.^+_1PTI.^+_1COЭ^+_9Ht.^+_1Hb.^-_{1}VE.^+_2O.bel.^-_{1}$.

На третьи сутки течения острого распространенного перитонита у выживших больных наиболее значимым было снижение уровня креатинина, которое достигало -4-й степени; отмечалось повышение показателей АсАт, АлАТ и мочевины, амилазы, которые соответствовали 1-й степени, снижение уровня гематокрита до – 1-й степени, также наблюдалось снижение ПТИ и общего белка плазмы крови до -2-й степени (рис. 3).

В группе умерших больных дополнительно отмечалось повышение АлАТ и АсАТ до 3-й и 4-й степеней соответственно, мочевины – до 4-й, билирубина – до 6-й степеней, наблюдалось понижение уровней гематокрита, глюкозы до – -1-й, ПТИ – до -2-й степени. Достоверность различий между выжившими и умершими больными выявлена при оценке уровня трансаминаз, билирубина и СОЭ. Проведенные исследования на третьи сутки течения острого распространенного перитонита позволили вывести следующие усредненные формулы динамики клиничко-лабораторных показателей для выживших больных: $AsAt^+_1AlAt^+_1Moch.^+_1Kp.^+_4Ht.^+_1Am.^+_1PTI.^+_1O.bel.^-_{2}COЭ^+_9$, для умерших – $AsAt^+_4AlAt^+_3Bil.^+_6Moch.^+_4Kp.^-_{4}Ht.^+_1Gl.^+_1Hb.^-_{1}PTI.^-_{2}COЭ^+_10$. Средние отклонения от нормы клиничко-биохимических показателей крови больных с острым распространенным перитонитом в течение третьих суток заболевания соответствовали следующей формуле: $AsAt^+_2AlAt^+_2Bil.^+_3Moch.^+_3Kp.^-_{5}Gl.^+_1PTI.^+_1COЭ^+_10Ht.^-_{1}O.bel.^-_{1}VE.^+_3$.

На пятые сутки течения острого распространенного перитонита у выживших больных наиболее выраженные изменения наблюдались при изучении динамики креатинина и трансаминаз, которые соответствовали -4-й и -1-й степеням соответственно. В указанные сроки у умерших больных отмечались аналогичные изменения, только уменьшение уровня гематокрита и креатинина было менее выраженным и достигло -1-й и -3-й степеней соответственно, отмечалось увеличение 10-й степени при анализе уровня СОЭ (рис. 4). Так же выявлено увеличение уровня билирубина до 4-й, мочевины – до 7-й степеней, снижение гематокрита до -1-й степени. Следует отметить, что достоверность различий между выжившими и умершими больными наблюдалась при оценке показателей СОЭ, билирубина, мочевины, креатинина. Проведенные исследования в первые сутки острого распространенного перитонита позволили вывести следующие усредненные формулы динамики клиничко-биохимических показателей для выживших больных: $AsAt^+_1AlAt^+_1Kp.^-_{4}PTI.^-_{1}COЭ^+_9VE.^+_1O.bel.^-_{1}Am.^+_1Ht.^+_1$, для умерших: $AsAt^+_2AlAt^+_2Bil.^+_4Moch.^+_7Kp.^-_{3}Gl.^+_1PTI.^-_{2}COЭ^+_10Ht.^-_{1}$. Средние отклонения от нормы клиничко-биохимических показателей крови больных с острым распространенным перитонитом в течение пятых суток заболевания соответствовали следующей формуле: $AsAt^+_1AlAt^+_1Bil.^+_3Moch.^+_4Kp.^-_{4}Gl.^+_1PTI.^-_{1}COЭ^+_9Ht.^+_1VE.^+_2Hb.^-_{1}$.

На седьмые сутки течения острого распространенного перитонита у выживших больных наиболее значимым было снижение уровней креатинина, которое достигало -4-й; трансаминаз – -2-й, креатинина – -4-й, гематокрита и общего белка плазмы крови – -1-й степеней, повышение СОЭ до 9-й степени (рис. 5). У умерших больных отмечалось повышение АлАТ и АсАТ до

2-й и 3-й степеней соответственно. Особенно значимо у этих больных увеличивался уровень мочевины и СОЭ – до 10-й степени, а билирубина – до 7-й, наблюдалось понижение уровней гематокрита, глюкозы, гемоглобина, ПТИ и общего белка плазмы крови – до -1-й степени. Достоверность различий между выжившими и умершими больными отмечалась при оценке уровней

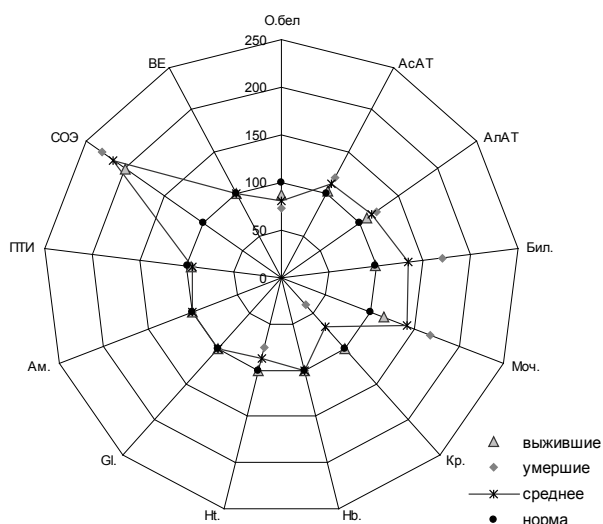


Рис. 1. Динамика клинико-биохимических показателей у больных с распространенным перитонитом при поступлении, %. Примечание: О.бел. – общий белок плазмы крови, АсАт – аспаратаминотрансфераза, АлАт – аланинаминотрансфераза, Бил. – общий билирубин, Моч. – мочевины, Кр. – креатинин, Нб – гемоглобин, Нт – гематокрит, Гл. – глюкоза, Ам. – амилаза, ПТИ – протромбиновый индекс, СОЭ – скорость оседания эритроцитов, ВЕ – буферная емкость.

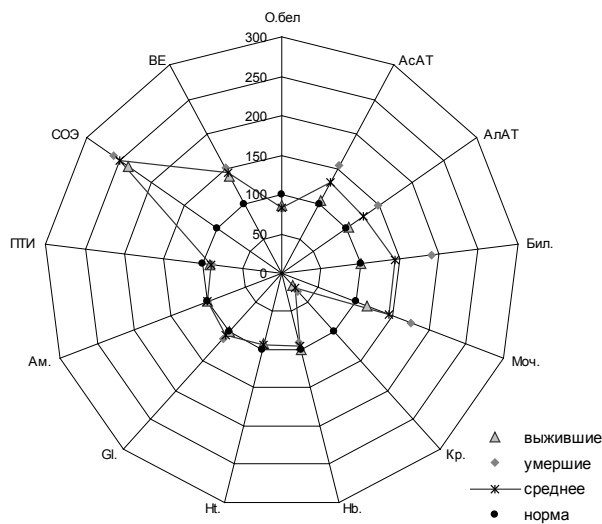


Рис. 3. Динамика клинических показателей у больных с распространенным перитонитом на 3 сутки, %. Примечание: О.бел. – общий белок плазмы крови, АсАт – аспаратаминотрансфераза, АлАт – аланинаминотрансфераза, Бил. – общий билирубин, Моч. – мочевины, Кр. – креатинин, Нб – гемоглобин, Нт – гематокрит, Гл. – глюкоза, Ам. – амилаза, ПТИ – протромбиновый индекс, СОЭ – скорость оседания эритроцитов, ВЕ – буферная емкость.

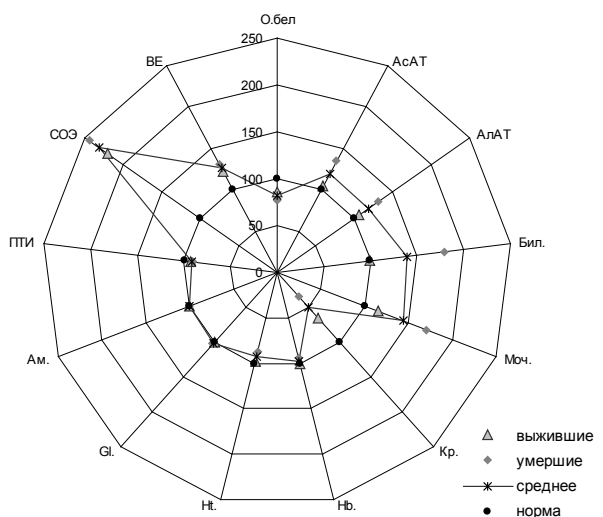


Рис. 2. Динамика клинических показателей у больных с распространенным перитонитом на 2 сутки, %. Примечание: О.бел. – общий белок плазмы крови, АсАт – аспаратаминотрансфераза, АлАт – аланинаминотрансфераза, Бил. – общий билирубин, Моч. – мочевины, Кр. – креатинин, Нб – гемоглобин, Нт – гематокрит, Гл. – глюкоза, Ам. – амилаза, ПТИ – протромбиновый индекс, СОЭ – скорость оседания эритроцитов, ВЕ-буферная емкость.

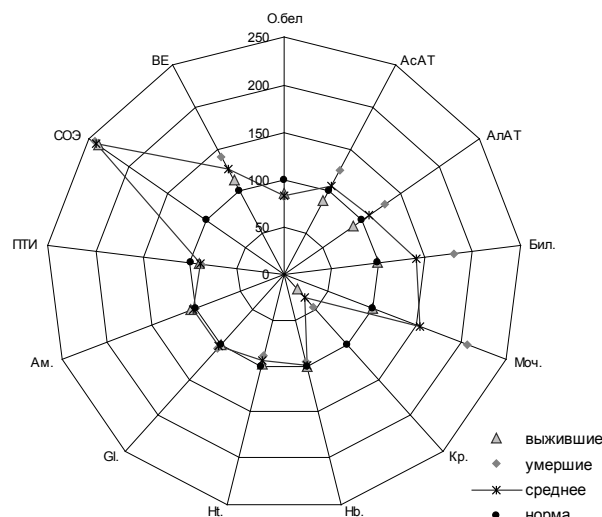


Рис. 4. Динамика клинических показателей у больных с распространенным перитонитом на 5 сутки, %. Примечание: О.бел. – общий белок плазмы крови, АсАт – аспаратаминотрансфераза, АлАт – аланинаминотрансфераза, Бил. – общий билирубин, Моч. – мочевины, Кр. – креатинин, Нб – гемоглобин, Нт – гематокрит, Гл. – глюкоза, Ам. – амилаза, ПТИ – протромбиновый индекс, СОЭ – скорость оседания эритроцитов, ВЕ-буферная емкость.

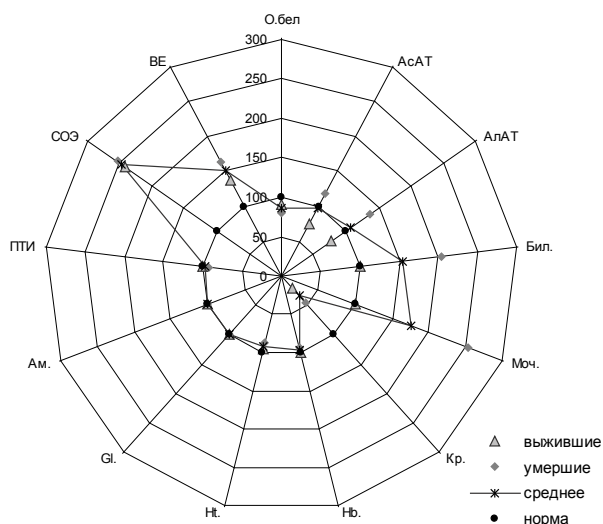


Рис. 5. Динамика клинических показателей у больных с распространенным перитонитом на 7 сутки заболевания, %. Примечание: О.бел. – общий белок плазмы крови, АсАт – аспаратаминотрансфераза, АлАт – аланинаминотрансфераза, Бил. – общий билирубин, Моч. – мочевины, Кр. – креатинин, Нб – гемоглобин, Нт – гематокрит, Gl. – глюкоза, Ам. – амилаза, ПТИ – протромбиновый индекс, СОЭ – скорость оседания эритроцитов, BE – буферная емкость.

трансаминаз, билирубина, мочевины и СОЭ. Проведенные исследования на седьмые сутки течения острого распространенного перитонита позволили вывести следующие усредненные формулы динамики клиниче-

ских показателей для выживших больных: $AcAt_2 \cdot АлАт_2 \cdot Кр.^{-4} \cdot СОЭ^+ \cdot BE^+ \cdot О.бел_1 \cdot Нт_1$, для умерших – $AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot Нт_1 \cdot Gl.^- \cdot Нб.^- \cdot О.бел_1$. Средние отклонения от нормы клинико-биохимических показателей крови больных с острым распространенным перитонитом на седьмые сутки соответствовали следующей формуле: $AcAt_1 \cdot АлАт_1 \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^- \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot Нт_1 \cdot Нб.^- \cdot О.бел_1 \cdot BE^+ \cdot 3$.

При изучении формул клинико-биохимических показателей у выживших и умерших больных с острым распространенным перитонитом в сравнении с общей динамикой расстройств по данным показателям отмечены следующие закономерности /табл. 8/.

При поступлении наибольшие отклонения от средних показателей отмечались при изучении таких показателей, как общий билирубин, мочевины и креатинин. Менее выраженные изменения выявлены при сравнении уровней общего белка, гематокрита и СОЭ.

В течение вторых суток отклонения от среднестатистических показателей наблюдались при изучении уровней трансаминаз, общего билирубина, мочевины и креатинина. Отклонения уровней СОЭ, общего белка плазмы крови и гематокрита от средних показателей были расценены как незначительные.

На третьи сутки течения острого распространенного перитонита среди выживших и умерших отмечались значительные различия при сравнении уровней трансаминаз, общего билирубина и мочевины. Существенных изменений при сравнении показателей

Таблица 8

Усредненные формулы расстройств клинико-биохимических показателей больных в различные сутки распространенного перитонита

Сутки	Выжившие
1	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Моч.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot О.бел_1$
2	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot ПТИ.^- \cdot 1$
3	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^+ \cdot Нт_1 \cdot Ам.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot О.бел_2 \cdot СОЭ^+ \cdot 9$
5	$AcAt_1 \cdot АлАт_1 \cdot Кр.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot BE^+ \cdot О.бел_1 \cdot Ам.^+ \cdot Нт_1$
7	$AcAt_2 \cdot АлАт_2 \cdot Кр.^- \cdot СОЭ^+ \cdot BE^+ \cdot О.бел_1 \cdot Нт_1$
Умершие	
1	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Нт_2 \cdot СОЭ^+ \cdot Кр.^- \cdot 4$
2	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^- \cdot ПТИ.^- \cdot О.бел_2 \cdot СОЭ^+ \cdot 10$
3	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^- \cdot Нт_1 \cdot Gl.^- \cdot Нб.^- \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot 10$
5	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^- \cdot Gl.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot Нт_1$
7	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot Нт_1 \cdot Gl.^- \cdot Нб.^- \cdot О.бел_1$
Усредненные показатели для всех больных	
1	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot СОЭ^+ \cdot Кр.^- \cdot Нб.^- \cdot ПТИ.^- \cdot О.бел_1$
2	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^+ \cdot Gl.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot Нт_1 \cdot Нб.^- \cdot BE^+ \cdot О.бел_1$
3	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^- \cdot Gl.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot Нт_1 \cdot О.бел_1 \cdot BE^+ \cdot 3$
5	$AcAt^+ \cdot АлАт^+ \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^+ \cdot Gl.^+ \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot Нт_1 \cdot BE^+ \cdot Нб.^- \cdot 1$
7	$AcAt_1 \cdot АлАт_1 \cdot Бил.^+ \cdot Моч.^+ \cdot Кр.^- \cdot ПТИ.^- \cdot СОЭ^+ \cdot Нт_1 \cdot Нб.^- \cdot О.бел_1 \cdot BE^+ \cdot 3$

общего белка плазмы крови, СОЭ, ВЕ, ПТИ, амилазы, глюкозы, гематокрита, гемоглобина и креатинина установлено не было.

На пятые сутки течения острого распространенного перитонита наибольшие отклонения от средних показателей отмечались при сравнении уровней мочевины и общего билирубина. Отклонения средней выраженности наблюдались при сравнении трансаминаз, показателей креатинина и ВЕ, средне-низкий уровень отклонений отмечался при сравнении уровней общего белка плазмы крови, СОЭ и гематокрита.

На седьмые сутки госпитализации отмечались резкие изменения уровней билирубина, мочевины и в меньшей степени – уровней трансаминаз. Отклонения ВЕ и креатинина были расценены как средние.

Список литературы

1. Винник Ю.С., Здзиковецкий Д.Э. Динамика системного воспаления при этапном лечении распространенного гнойного перитонита. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2011; 4: 1: 40-44.
2. Глухов А.А., Баранов А.В., Остроушко А.П. К методике послеоперационной гидропрессивно-ультразвуковой санации брюшной полости при перитоните. Прикладные информационные аспекты медицины 2010; 13: 2: 10-16.
3. Суковатых Б.С., Блинков Ю.Ю., Нетяга А.А., Ештокин С.А., Фролова О.Г. Лечение синдрома интраабдоминальной гипертензии у больных распространенным перитонитом, осложненным тяжелым абдоминальным сепсисом. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2010; 3: 2: 123–128.
4. Мустафин Т.И., Куклин Д.С. Балльная оценка тяжести перитонита при анализе секционного материала. Медицинский вестник Башкортостана 2007; 2: 6: 16-20.
5. Глухов А.А., Новомлинский В.В., Курицын Ю.Г., Андреев А.А., Остроушко А.П. Объективизация тяжести состояния острого распространенного перитонита, осложненного абдоминальным сепсисом. Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья 2007; 29: 81-88.
6. Федоров В.Д., Гостищев В.К., Ермолов А.С., Богницкая Т.Н. Современные представления о классификации перитонита и системах оценки тяжести состояния больных. Хирургия 2000; 4: 58-62.

Поступила 27.07.2011 г.

Информация об авторах

1. Глухов Александр Анатольевич – д.м.н., проф., заведующий кафедрой общей хирургии, директор НИ хирургической инфекции Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: surgery-v@ya.ru
2. Жданов Александр Иванович – д.м.н., проф., заведующий кафедрой госпитальной хирургии, декан лечебного факультета Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: lf@vsma.ac.ru
3. Андреев Александр Алексеевич – д.м.н., заместитель директора НИ хирургической инфекции по научной работе Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: sugery@mail.ru