

ИЗМЕНЕНИЯ СООТНОШЕНИЯ КЛЕТОК КРОВИ КАК МАРКЕР ВЫРАЖЕННОСТИ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ПЕРИТОНИТЕ

Слонова М.М., Семилетова Я.Б., Хоженко А.О., Кулигин А.В.

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им.В.И. Разумовского Минздрава России
г. Саратов, Россия

Ключевые слова: соотношение форменных элементов крови, выраженность эндогенной интоксикации при перитоните.

Введение. Эндогенная интоксикация возникает, как правило, при заболеваниях и осложнениях, связанных с усиленным распадом тканей, повышением процессов катаболизма, почечной и печеночной недостаточностью, а также под воздействием инфекционных агентов. Специфическими мишенями для эндотоксинов служат клетки соединительной ткани, макрофаги, а также клетки крови [1]. Кровь как информационная система организма в настоящее время привлекает все большее внимание (Садчиков Д.В., 2011).

При разлитом перитоните, сопровождающем такие заболевания, как панкреонекроз, аппендицит, перфорация полого органа, картина периферической крови значительно меняется из-за тропности эндотоксинов к форменным элементам крови (ФЭК) [6,8,9].

При выраженной интоксикации, сопровождающей разлитой перитонит, в защите организма участвует кооперация клеток крови [2]. При определении тяжести состояния пациента используются формулы и шкалы, учитывающие отдельно или лейкоцитарный росток, или показатели красной крови [3,4]. В то время, как эритроциты (Er), лейкоциты (Le), и тромбоциты (Tr) действуют в единой системе, их функции неразрывно связаны между собой [3,4,5,7].

Цель работы. Повышение эффективности диагностики тяжести интоксикации у больных с перитонитом путем определения зависимости между изменением соотношения форменных элементов крови и исходом заболевания у пациентов в критическом состоянии.

Материалы и методы. Ретроспективно изучено 80 историй болезни пациентов в критическом состоянии, находившихся на лечении в отделении реанимации №1 Саратовской областной клинической больницы по поводу разлитого перитонита, осложнившего такие заболевания, как панкреонекроз, аппендицит, перфорация полого органа в период с октября 2009г. по ноябрь 2011г. В исследуемую группу вошли 20 женщин и 60 мужчин в возрасте от 17 до 70 лет (средний возраст 41 год) без тяжелой сопутствующей патологии. Пациенты были разделены на 2 подгруппы в зависимости от исхода заболевания. Летальный исход наблюдался в 17 случаях, в 63 наблюдениях больные переводились в профильное отделение. Конт-

рольную группу составили 14 здоровых добровольцев с нормальными показателями гемограммы. В общем анализе крови, выполняемым аппаратным методом на анализаторе "Sysmex KX-21N" выделяли уровни эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, а также при микроскопии определяли уровень лимфоцитов (Lym) и моноцитов (Mon) при поступлении пациента в стационар, в 1-е сут. после оперативного вмешательства, а также на 5-е и 7-е сут. после операции. Данные сроки выбраны по следующим причинам: 1 сутки госпитализации характеризуются наиболее выраженными изменениями, обусловленными характером развития патологического процесса при отсутствии терапии; 1 сутки после операции – показатели крови, полученные в данный срок, отражают динамику, обусловленную хирургическим лечением, медикаментозной коррекцией, а в ряде случаев и трансфузией эритроцитарной массы; показатели гемограммы на 5 и 7 сутки после оперативного вмешательства отражают дальнейшее течение заболевания на фоне консервативной терапии.

Выраженность интоксикации оценивали по значениям лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), рассчитанного по формуле Кальф – Калифа.

Статистическая обработка данных производилась непараметрическими методами: сравнение групп с помощью критерия Манна-Уитни (с целью определения достоверности различий показателей крови в группах здоровых добровольцев и больных с интоксикацией); критерий Фридмана использовался для определения достоверности различий в зависимых группах (показателей крови у одних и тех же пациентов в разные сутки наблюдения). Для определения связи между соотношением форменных элементов крови и исходом у больных исследовалась гамма-корреляция между отдельно взятыми клетками крови, парным соотношением ФЭК (Er/Le, Er/Tr, Le/Tr), соотношением трех ФЭК в различных комбинациях и исходом, а также между соотношением эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов (с учетом лимфо-и моноцитов). Расчет производился программой STATISTICA 8.0.

Результаты и обсуждение. В ходе проводимого исследования выявлено, что средняя длительность госпитализации составила 17,25 сут., средняя длительность пребывания в отделении реанимации – 5,3 сут. Отмечено,

что исход заболевания коррелирует с полом пациента, то есть у женщины рассматриваемая патология чаще приводила к летальному исходу ($r=0,45$).

Средние значения ЛИИ при госпитализации и в послеоперационном периоде значительно различались в подгруппах: у пациентов, переведенных в профильное отделение оно составляло при госпитализации – 8,3; в 1 сутки после операции – 12,1; на 5 сутки после операции – 5,5; на 7 сутки после операции – 5,9. В подгруппе умерших пациентов соответственно: 8,9; 21; 14,75 и 16.

Из рассмотренных комбинаций трех основных форменных элементов крови соотношение $(Er*Tr)/Le$ нами было отмечено как наиболее показательно отражающее прогноз пациента. Были рассчитаны абсолютные средние значения соотношения $(Er*Tr)/Le$ в группах. В группе здоровых добровольцев значение $(Er*Tr)/Le$ составило $167,2*1012$. В группе пациентов, переведенных в профильное отделение: при поступлении $(Er*Tr)/Le=107,1*1012$, в 1-е сут. после операции – $99,5*1012$, на 5-е сут. – $118,3*1012$, на 7-е сут. – $139,0*1012$. В группе больных с летальным исходом среднее значение $(Er*Tr)/Le$ составило: при поступлении $101,5*1012$, в 1-е сут. после операции – $87,4*1012$, на 5-е сут. – $61,6*1012$, на 7-е сут. – $69,1*1012$ (рисунок 1).

Но так как в рассмотренном соотношении не были учтены лимфоциты с моноцитами, играющие важную

роль при эндогенной интоксикации, возник вопрос о необходимости рассмотрения взаимосвязи соотношения ФЭК и исходом с учетом лимфоцитов и моноцитов.

Учитывая в ранее рассмотренном соотношении $(Er*Tr)/Le$ лимфо-моноцитарный росток, получено следующее соотношение форменных элементов крови: $(Er*Tr*(Lym+Mon))/Le$.

При выборе соотношения форменных элементов крови учитывалась наиболее характерная тенденция отклонений каждого ФЭК: эритроциты и тромбоциты, расположенные в числителе, имеют тенденцию к снижению при эндогенной интоксикации, а лейкоциты, расположенные в знаменателе – в большинстве случаев к увеличению. Агранулоциты при интоксикации имеют тенденцию к относительной или абсолютной лимфо- и монопении.

При изучении гамма-корреляции значений соотношения $(Er*Tr*(Lym+Mon))/Le$ с исходом у рассматриваемой категории пациентов получены следующие результаты: при поступлении: r (коэффициент корреляции) = $-0,15$, $p>0,05$; в первые послеоперационные сутки $r=-0,31$, $p<0,05$; на 5-е сут. после операции – $r=-0,5$ ($p<0,05$); на 7-е сут. – $r=-0,74$ ($p<0,05$). При корреляционном анализе соотношения $(Er*Tr)/Le$ получены результаты: при поступлении: $r=-0,12$, $p>0,05$; в первые послеоперационные сутки $r=-0,15$, $p<0,05$; на 5-е сут. после операции – $r=-0,67$ ($p<0,05$); на 7-е сут. – $r=-0,655$ ($p<0,05$) (рисунок 2).

Следует отметить, что благоприятный исход обозначался как 1, а летальный как 2. Таким образом, при уменьшении значений результата полученной формулы прогноз для больного ухудшается. Сила корреляции увеличивается в зависимости от сроков госпитализации. Данный факт, вероятно, связан с уменьшением влияния оперативного вмешательства на картину крови и усилением роли защитной функции клеточных элементов.

Учитывая, что два рассмотренных соотношения не значительно отличаются друг от друга по прогностической значимости, так как существенных различий в силе корреляции нет, а формула с учетом лимфоцитов и моноцитов является математически неоднородной, и при ее подсчете необходимо иметь также лейкоцитарную формулу, соотношение, учитывающее только эритроциты, тромбоциты и лейкоциты, является наиболее приемлемым.

Выводы:

1. При рассмотрении двух выбранных соотношений ФЭК наиболее рациональным и применимым в практической деятельности следует считать $(Er*Tr)/Le$.
2. Выбранное соотношение ФЭК коррелирует с исходом сильной обратно положительной связью. При уменьшении показателя данного соотношения на фоне продолжающейся терапии прогноз ухудшается, что указывает на целесообразность поддержания срединного значения, характеризующего оптимальное соотношение ФЭК для их полноценного функционирования.
3. Наиболее информативно соотношение на 5-7-е сут. после операции, когда влияние хирургического

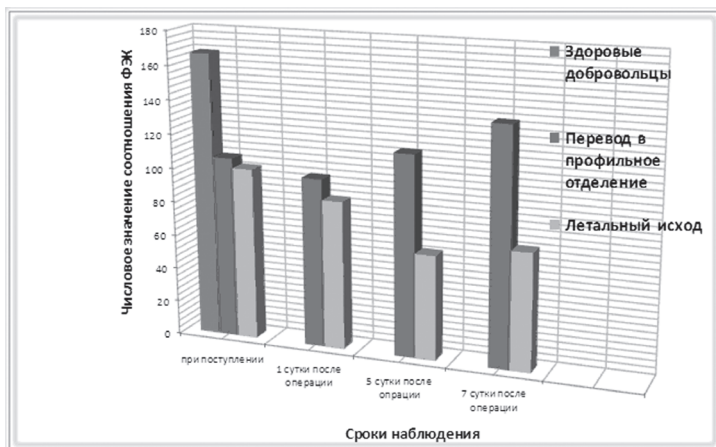


Рис 1. Абсолютные значения рассмотренного соотношения форменных элементов крови $(Er*Tr)/Le$.

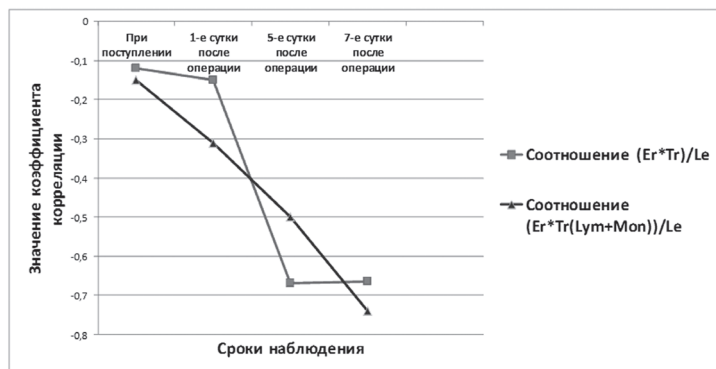


Рис 2. Корреляция значений соотношения форменных элементов крови с исходом в зависимости от сроков наблюдения.

лечения уменьшается, соответственно данная формула применима, в основном, при проведении консервативного лечения.

4. В терапии исследуемой группы пациентов необходимо сохранять именно нормальное соотношение ФЭК, а не только корригировать отдельные звенья системы крови.

Рецензент: акад. НАМН України, д.мед.н., професор Фомін П.Д.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бейн, Б. *Практическая и лабораторная гематология* / Бейн, Б., Льюис С.М., Бейтс И. – М.: Гэотар-Медиа, 2009. – 720 с.

2. Гири А.О. *О сопряженности показателей эндотоксикоза, иммунореактивности, центральной гемодинамики и транспорта кислорода у больных сахарным диабетом с разлитым гнойным перитонитом* /

А.О. Гири, О.А. Малков, В.Н. Лукач // Интенсивная терапия. – 2005. – №3. – с.75-78.

3. Демидова, А.В. *Анемии. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 64 с.*

4. Мавродий, В.М. *Анемия: синдромный подход. – Донецк: Заславский А.Ю., 2010. – 48 с.*

5. Рагимов, А.А. *Трансфузиологическая гемокоррекция. – М.: Практическая медицина, 2008. – 597 с.*

6. Рослый, И.М. *Правила чтения биохимического анализа / И.М. Рослый, М.Г. Водолажская. – М.: МИА, 2010. – 96 с.*

7. Рябов, Г.А. *Гипоксия критических состояний. – М.: Медицина 1988 г. – 288 с.*

8. *Справочник по диагностическим тестам / Д. Николь, С. Дж. Макфи, М. Пиньон, Ч.М. Лу. – М.: МЕДпресс, 2010. – 560 с.*

9. *Тромбоцитопоз / В.А. Черешнев, Б.Г. Юшков, В.Г. Климин, Е.В. Буторина. – М.: Медицина, 2007. – 272 с.*

CHANGE RATIO OF BLOOD CELLS AS A MARKER EXPRESSION OF ENDOGENOUS INTOXICATION WITH PERITONITIS

Slonova M.M., Semiletova Y.B., Khozhenko A.O., Kuligin A.V.

Saratov state medical university n.a. V.I. Razumovsky Saratov, Russia

Summary. In cases of diffuse peritonitis, followed by autointoxication, parameters of blood change significantly. The aim of the article is the improvement of assessment of intoxication in these patients by defining the relationship between mutual proportions of blood cells and the outcome of treatment. The most effective for this purpose is the formula $(Er*Tr)/Le$, which result falls as intoxication progresses. It is most informative on day fifth to seventh of conservative treatment.

Key words: mutual proportions of blood cells, severity of intoxication in patients with peritonitis.

ЗМІНИ СПІВВІДНОШЕННЯ КЛІТИН КРОВІ ЯК МАРКЕР ВИРАЖЕНОЇ ЕНДОГЕННОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ ПРИ ПЕРИТОНІТІ

Слонова М.М., Семілетова Я.Б., Хоженко А.О., Кулігін А.В.

ГБОУ ВПО Саратовський ДМУ ім. В.И. Розумовського Мінздорвоцрозвитку Росії, м. Саратов, Росія

Резюме. При розлитому перитоніті, що супроводжується ендогенною інтоксикацією, картина периферичної крові значно змінюється. Стаття присвячена підвищенню ефективності діагностики тяжкості інтоксикації у хворих з перитонітом шляхом визначення залежності між зміною співвідношення формених елементів крові і результатом захворювання у пацієнтів в критичному стані. З безлічі розглянутих комбінацій, з результатом, найбільш взаємопов'язаним, виявилось співвідношення клітин крові у вигляді $(Er*Tr)/Le$, яке зменшується при наростанні тяжкості інтоксикації. Найбільш інформативне співвідношення на 5-7-у добу захворювання, при проведенні консервативного лікування.

Ключові слова: співвідношення формених елементів крові, вираженість ендогенної інтоксикації при перитоніті.