

Здравоохранение Белоруссии

6
1986

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МЕДИЦИНЫ



РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО



ОБМЕН ОПЫТОМ

Здравоохранение Белоруссии

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ БССР

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 1924 г.

Главный редактор Н. К. ДЕРЮГО.

Редакционная коллегия:

Е. В. БАРДИН, В. И. ВОЛЫНЕЦ (зам. главного редактора),
В. И. ВОТЯКОВ, Г. И. ГЕРАСИМОВИЧ, И. К. ДАНУСЕВИЧ, М. К.
ЗУБРИЦКИЙ, В. Г. КОЛЬ, П. И. ЛОВКО, П. Л. НОВИКОВ, Ф. В.
ОЛЕШКЕВИЧ, Н. Е. САВЧЕНКО, Г. И. СИДОРЕНКО, Г. П. СОС-
НИН, И. Н. УСОВ, А. В. ШОТТ

6

И Ю Н Ъ

1 9 8 6

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЛЫМЯ»
МИНСК

УДК 616.94-06 : 612.017(048.8)

Н. Г. КРУЧИНСКИЙ

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ СЕПТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Минский медицинский институт, Белорусский республиканский центр сорбционных методов детоксикации (научный руководитель — профессор В. Г. Астапенко)

Реферат. Проанализированы современные представления об изменениях иммунологического статуса при сепсисе. Подчеркиваются основные пути корригирующей терапии при этой патологии. В заключение автор отмечает, что при развитии септического состояния в организме больного возникает сложный комплекс взаимосвязанных нарушений всех звеньев иммунологического гомеостаза, требующий глубокого изучения и коррекции.

Библиогр.: 60 назв.

Ключевые слова: сепсис, иммунологический статус, особенности, коррекция.

В последнее время проблема сепсиса при хирургических заболеваниях, травмах, в результате гнойных осложнений вновь приобрела актуальность. Во-первых, развитие сепсиса возможно при проникновении в кровоток или через лимфатические сосуды возбудителя и его токсинов через поврежденную кожу или слизистую оболочку с образованием так называемого первичного очага. Во-вторых, развитие сепсиса может быть связано с проникновением микроорганизмов в кровь, через неповрежденную кожу и слизистую оболочку и в отсутствие местного инфекционно-воспалительного процесса. В этом случае это обусловлено критическим состоянием организма, сопровождающимся значительным снижением его защитных функций, к которому могут приводить: длительная артериальная гипотензия, гипоксия, проникающая радиация, иммунодепрессивная и цитотоксическая терапия, экзо- и эндогенные интоксикации [2, 26, 43, 47]. По данным литературы, основными причинами увеличения частоты сепсиса являются изменения резистентности макроорганизма, чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам, увеличение хирургической активности и внедрение сложных лечебно-диагностических процедур [2, 16, 18]. Высокая смертность (35—69 %) при сепсисе в зависимости от его формы и вида лишь подчеркивает обозначившееся неблагополучие в этом вопросе [16]. Измененная реактивность макроорганизма, как один из ведущих факторов в развитии септического процесса, длительное время являлась абстрактным понятием и лишь благодаря бурному развитию иммунологии в последние 2—3 десятилетия оно стало наполняться конкретным содержанием [28]. Широкое применение иммунодиагностических методов в клинической практике позволило существенно прояснить и углубить наши представления о роли и месте нарушений системы иммунитета в патогенезе сепсиса [3, 35, 37, 40, 43]. Существует мнение, что при сепсисе в эксперименте и клинике развивается определенный симптомокомплекс, получивший название вторичной (приобретенной) иммунологической недостаточности [9, 13].

В настоящее время установлено, что приобретенные дефекты иммунитета широко распространены. Они являются как бы «четвертым фактором» болезни. Три остальных — это сопряженные друг с другом организм, среда и причина болезни. «Четвертый фактор» — своеобразный эндогенный фон заболевания, который влияет на ее клинические проявления, тяжесть и исход. Вторичная иммунологическая недостаточность — это состояние, при котором имеется выраженное подавление иммунокомпетентных систем (Т-, В-лимфоцитов и макрофагов). Происходит дерегуляция их функций, ослабляющая ответ организма на причинные антигены [9, 23, 29, 34]. Содержание иммуноглобулинов в сыворотке при вторичной иммунологической недостаточности нормальное или повышенное. В ответ на иммунизацию угнетается продукция антител. Отмечается также и повреждение функциональной активности фагоцитарных клеток [14]. Вторичная иммунологическая недостаточность возникает при гнойно-воспалительных заболеваниях, инвазиях, вирусных и бактериальных инфекциях, при любом хроническом процессе, при применении иммунодепрессантов, гормонов, антибиотиков, голодании, при потере белков почками и другими путями, при операциях длительностью до двух часов и более, длительном наркозе и других негативных для организма причинах [4, 9, 14, 25, 34]. Следовательно, изучение нарушений в системе иммунитета при сепсисе необходимо для более детального понимания вопросов патогенеза, лечения, прогноза и исхода заболевания. Рассмотрим изменения, происходящие в каждой из систем иммунологического гомеостаза.

Неспецифические факторы резистентности организма. Известно, что на внедрение инфекционного агента организм отвечает перестройкой гуморальной и клеточной иммунных систем. Не менее важное место занимают и нарушения факторов неспецифической резистентности организма. При сепсисе происходит значительное снижение активности фагоцитарных реакций [2, 43, 58], особенно выраженное в разгар процесса [3]. Значительные сдвиги претерпевает и система комплемента [44, 55], сильнее всего проявляющиеся при септическом шоке [12], когда выявляется снижение концентрации C_3 и C_4 компонентов системы [38, 44, 50]. При сепсисе в клинических наблюдениях показана связь некоторых синдромов с продуктами реакции комплемента [44, 52, 55]. Доказана корреляция между прогрессивным снижением содержания C_3 и C_5 компонентов комплемента, а также пропердина, с появлением расстройств гемодинамики и гомеостаза [40, 59]. Снижение уровня C_3 компонента связывают со способностью бактериального эн-

дотоксина высвобождать эластазу из нейтрофильных гранулоцитов [48, 59]. Поэтому определенный интерес вызывают работы, в которых оценка тяжести септического процесса проводится по уровню содержания этого фермента [40, 48, 59]. При развитии послеоперационного сепсиса уровень эластазы превышает норму более чем в десять раз (2500 мкг/мл). По мере выздоровления содержание эластазы снижается, а у выздоровевших больных увеличивается в 6 раз. После оперативного вмешательства (без осложнений) в два-три раза повышается уровень эластазы с последующим его возвращением к норме в течение 3—4 недель [36, 40]. В момент поступления в стационар уровень комплемента обычно снижен в среднем на 20—25 %, а лизоцима — на 10—12 % [2, 24]. При выходе из септического шока благоприятным признаком считается возвращение показателей комплемента к норме. Некоторые авторы указывают на существенную роль активированного по классическому пути комплемента в патогенезе сепсиса [38, 50]. Правда, в литературе имеются данные и об активации комплемента по альтернативному пути и снижении концентрации пропердина при эндотоксическом шоке, которые коррелировали с концентрацией в крови эндотоксина [52, 57].

Развитие септического процесса приводит и к нарушению функции нейтрофилов [54]. При экспериментальном сепсисе нарушается соотношение палочкоядерных к полиморфноядерным, выявляется нейтропения и снижение числа зрелых нейтрофилов. Снижение количества циркулирующих и резервных (в печени, костном мозге, селезенке) нейтрофилов при сепсисе является неблагоприятным признаком [39]. Также неблагоприятным считается повышение уровня адгезии полиморфноядерных лейкоцитов у больных различными формами сепсиса [56]. Весьма важным является изучение на ранних стадиях иммунной реакции организма нарушений хемотаксиса и бактерицидной активности лейкоцитов сыворотки крови. При развитии сепсиса после травмы у больных отмечается снижение хемотаксиса лейкоцитов, что было обусловлено обнаружением ингибитора хемотаксиса в сыворотке крови и дефектом нейтрофилов [16, 54]. Снижение хемотаксиса может сопровождаться отсутствием нарушений со стороны других факторов противомикробного иммунитета. М. И. Кузин с соавт. [16] считают, что динамика изменений хемотаксиса является одним из ранних и чувствительных признаков состояния иммунной системы. Бактерицидная активность лейкоцитов сыворотки крови у больных сепсисом резко уменьшается с 52,8 % у здоровых до 10—24,4 % у больных сепсисом [2].

В последнее время появились работы, показывающие связь возникновения сепсиса с групповой принадлежностью крови системы АВО. Показано, что сепсис чаще развивается у людей с группой крови А (II) и АВ (IV) и реже — у людей с группой крови О (I) и В (III) [2]. Прослеживается связь между групповой принадлежностью А (II) и АВ (IV) с более низкой бактерицидной активностью сыворотки крови, в то время как у больных сепсисом с О (I) и В (III) группами крови, бактерицидная активность сыворотки крови была значительно выше [24]. Следовательно, развитие септического процесса и особенно септического шока ведет к тяжелым нарушениям неспецифической резистентности организма.

Это создает благоприятные условия для дальнейшего прогрессирования процесса, что требует срочной коррекции этих нарушений.

Нарушения клеточного иммунитета. Состояние системы иммунокомпетентных клеток при септических процессах изучено еще недостаточно полно. Важность изучения нарушений клеточного иммунитета несомненна, т. к. возникающая проблема совершенствования методов диагностики, лечения и прогнозирования течения сепсиса требует своего решения [21]. В литературе нет единого мнения о роли общих популяций Т- и В-лимфоцитов при бактериальных инфекциях. Одни авторы указывают на нормальное или практически неизменное содержание общих популяций Т- и В-лимфоцитов, другие — на снижение процентного содержания Т- и В-клеток [19, 27, 30]. Особенно сильное снижение процентного и абсолютного содержания лимфоцитов в периферической крови обнаруживается в стадии катаболических изменений [17, 19, 27, 46]. Противоположную направленность имеет изменение содержания D-лимфоцитов и «нулевых» клеток. Их процентное и абсолютное количество в 1 мкл увеличивалось до 5,8 % или 98,1 и до 22,0 %, или 370,2 соответственно. Это свидетельствует о нарушении дифференцировки клеток и об изменении их функциональных характеристик (нарушение пролиферации), что сопровождается снижением синтеза антител, замедлением синтеза медиаторов иммунитета, нарушением функции макрофагов [2, 17, 32, 51]. Глубина поражения иммунной системы, в частности иммунокомпетентных клеток, зависит от тяжести септического процесса. Чем он тяжелее, тем выраженнее дефект иммунитета [20]. Так, после хирургической обработки очага и при благоприятном течении раневого процесса уровень Т-лимфоцитов повышается [27]. Содержание В-лимфоцитов, по данным одних авторов, не изменено [30], а по данным других — снижено [2, 27]. У новорожденных, больных сепсисом, нарушается нормальное функционирование Т- и В-лимфоцитов [11], что связано не только с врожденными дефектами центральных органов иммунитета [5, 10]. В процессе реакции на инфекционный агент в организме формируется специфический иммунный ответ, затрагивающий все элементы иммунологического гомеостаза [43]. По некоторым данным, если не развивается иммунодефицитное состояние, при сепсисе не наблюдается значительных изменений со стороны Т- и В-лимфоцитов [16]. Как показали исследования последних лет, более информативным является изучение изменений не общих, а активированных субпопуляций лимфоцитов [16, 28]. У умерших больных процент абсолютного количества В-лимфоцитов и абсолютного числа лимфоцитов с рецепторами для непатогенного стафилококка снижен [3, 16]. Показано также, что резкое угнетение пролиферативного ответа может служить предвестником развития сепсиса [51]. При благоприятном течении септического процесса отмечается повышение процентного содержания и абсолютного количества активированных Т- и В-лимфоцитов [16]. Следовательно, данные литературы свидетельствуют о том, что при септических состояниях развивается грубая «поломка» и в клеточном звене иммунологического гомеостаза организма, требующая тщательного и глубокого изучения.

Нарушения гуморального иммунитета. Сложный комплекс специфических гумораль-

ных иммунных реакций, возникающий при сепсисе в организме больного в ответ на антигенное раздражение, представляется наиболее изученным. Полученные данные о функциональной активности В-системы иммунитета свидетельствуют о том, что при генерализованной инфекции по сравнению со здоровыми людьми снижается содержание в сыворотке крови иммуноглобулинов класса М (до 42,3 %) и класса G (до 82,4 %) [2, 17], что согласуется и с экспериментальными данными [60]. Развитие стафилококкового сепсиса у детей раннего возраста сопровождается серьезными нарушениями гуморального иммунитета. Некоторые авторы указывают на снижение содержания IgA, IgM и, особенно, IgG и на низкий уровень антитоксического иммунитета, коррелирующие с тяжестью течения заболевания [31, 60]. Но в литературе имеются данные свидетельствующие и о снижении содержания IgG с одновременным повышением уровня IgM и IgA [11]. Некоторыми исследователями показано, что трактовка показателей естественного иммунитета затруднена из-за массивного применения антибактериальных препаратов [27, 33].

При синегнойном сепсисе установлена связь между уровнем титров антител против О-антигена синегнойной палочки и тяжестью клинической картины. При выздоровлении выявляется сравнительно высокий уровень гуморального иммунитета к синегнойной палочке в сочетании с низким уровнем сенсibilизации организма в противоположность этим же показателям в начальной стадии заболевания [7, 8].

Снижение содержания IgM и, особенно, IgG у больных сепсисом, уменьшение количества антителосинтезирующих клеток является одной из причин развития иммунодепрессивного состояния [43]. Иммуноглобулины указанных классов служат активаторами системы комплемента, участвуют в регуляции реакций фагоцитоза [2, 42, 43, 54]. Н. Н. Шихвердиев [33] считает, что низкие титры IgG и изогемагглютининов являются показанием для назначения иммуностимуляторов.

В последнее время широко обсуждается вопрос о патогенетическом значении циркулирующих иммунных комплексов при сепсисе [1, 21, 33, 45]. Повышение уровня этих комплексов у больных антигенным сепсисом, по мнению некоторых авторов, является косвенным доказательством инфекционного поражения сердечных клапанов [33]. Уровень циркулирующих иммунных комплексов считается достоверным прогностическим признаком развития осложнений или сопутствующих заболеваний с гнойной хирургической инфекцией [1]. Повышение содержания циркулирующих иммунных комплексов обнаруживали в 42 % случаев у больных медиастинитом и эндокардитом, осложнившихся сепсисом [53]. О высокой степени вероятности развития эндокардита, присоединении септикопиемии свидетельствует наличие в сыворотке крови высоких концентраций циркулирующих иммунных комплексов и антител к тейхоевой кислоте — компоненту клеточной мембраны золотистого стафилококка. Обнаружение циркулирующих иммунных комплексов и антител к тейхоевой кислоте служит дополнительным основанием к проведению длительной антибиотикотерапии [49]. Повышение примерно в 1,5 раза уровня иммунных комплексов отмечено у умерших пациентов по сравнению с реконвалесцентами.

Высокое содержание циркулирующих иммунных комплексов служит прямым показанием для проведения экстракорпоральной детоксикации организма методом гемосорбции [3, 21]. Вышеизложенное показывает сколь важным является коррекция нарушений гуморального иммунитета при сепсисе. Для этого используются два пути. Первый — это проведение антистафилококковой иммунотерапии (введение антистафилококкового иммуноглобулина и антистафилококковой плазмы). Этим достигается увеличение числа В-клеток и нормализация их функциональных возможностей [6, 15, 32]. Второй путь — парентеральное введение препаратов иммуноглобулинов как в послеоперационном, так и в дооперационном периодах [42] для профилактики инфекционных осложнений и сепсиса [41].

Таким образом, вышеизложенное позволяет сделать заключение о том, что при развитии септического состояния в организме больного возникает сложный комплекс взаимосвязанных нарушений всех звеньев иммунологического гомеостаза, требующий глубокого изучения и возможной коррекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барашков В. Г., Шемеровская Т. Г., Юсупов Ю. Н. и др. Оценка некоторых иммунологических показателей при гнойной хирургической инфекции // Вестн. хир.—1984.— № 2.— С. 7—11.
2. Белокуров Ю. Н., Граменецкий А. Б., Молодкин В. М. Сепсис.— М.: Медицина, 1983.
3. Белоцкий С. М., Карлов В. А., Крастин О. А. и др. Общая иммунология сепсиса // Вестн. АМН СССР.—1983.— № 8.— С. 34—39.
4. Вершигора А. Е. Основы иммунологии.— Киев: Вища школа, 1980.
5. Гуревич П. С., Барсуков В. С. Иммунологические аспекты сепсиса у детей первого года жизни // Арх. пат.—1982.— Вып. 3.— С. 74—79.
6. Дуденко Г. И., Якушев В. Н., Дехтярук И. А. и др. Показатели иммунореактивности у больных гнойно-септическими заболеваниями.— Харьков, 1982.— Деп. во ВНИИМИ МЗ СССР, № 60032-83.
7. Зарубина Е. К., Светухин А. М., Едвабная Л. С. Динамика образования гуморальных антител против О-антигена синегнойной палочки у больных гнойными заболеваниями // Хирургия.—1980.— № 11.— С. 47—52.
8. Зарубина Е. К., Светухин А. М., Минкина А. Е. Показатели гуморального иммунитета и аллергии при синегнойной инфекции у больных сепсисом // Сов. мед.—1980.— № 12.— С. 46—50.
9. Земсков М. В., Земсков А. М. Диалектика некоторых форм современной иммунопатологии // Иммунология.—1984.— № 1.— С. 5—10.
10. Ивановская Т. Е. Иммунная система и ее связь с характером инфекционного процесса у детей // Арх. пат.—1983.— Вып. 7.— С. 3—13.
11. Исаков Ю. Ф., Самсыгин С. А., Долгина Е. Н. Иммунологическая характеристика новорожденных детей с сепсисом // Вестн. АМН СССР.— № 12.— С. 7—12.
12. Каньшина Н. Ф. Бактериальный (эндотоксиновый) шок // Арх. пат.—1980.— Вып. 5.— С. 71—74.

13. Каплин Н. И., Серков В. Ф., Цыбулькин Э. К. Предупреждение вторичной иммунологической недостаточности при экспериментальном сепсисе методом гемосорбции // Вестн. хир.—1980.— № 9.— С. 51—53.
14. Ковальчук Л. В. Первичные и вторичные иммунодефициты у человека. // Итоги науки и техники / ВИНТИ АН СССР. Сер. Иммунология.—1979.— Т. 8.— С. 36—69.
15. Комаров Б. Д., Канишин Н. Н., Абакумов М. М. Современные принципы комплексного лечения гнойно-септической инфекции // Вестн. АМН СССР.—1983.— № 2.— С. 17—20.
16. Кузин М. И., Костюченко Б. М. Раны и раневая инфекция.— М.: Медицина, 1981.
17. Малафеева Э. В., Романов В. А., Белокуров Ю. Н. и др. Активность Т- и В-лимфоцитов при общей гнойной инфекции // Журн. микробиол.—1981.— № 4.— С. 39—42.
18. Мирончик И. Н. Современные проблемы патогенеза сепсиса // Здравоохранение Белоруссии.—1983.— № 4.— С. 35—37.
19. Новокрещенов Л. Б., Андрешенко О. Н., Эберт Л. Я. Иммунологические исследования в диагностике сепсиса и гнойно-резорбтивной лихорадки // Хирургия.—1984.— № 7.— С. 92—95.
20. Островский В. К. Динамика показателей иммунитета у больных с острыми гнойными деструкциями легких. // Клин. хир.—1983.— № 10.— С. 13—15.
21. Пашутин С. Б., Чернов М. И., Карлов В. А. и др. Наш опыт иммуногематологической оценки степени эффективности гемосорбции у больных хирургическим сепсисом // Тер. арх.—1983.— № 11.— С. 117—119.
22. Петров Р. В. Иммунология и иммуногенетика.— М.: Медицина, 1976.
23. Покровский В. И., Авербах М. М., Литвинов В. И. и др. Приобретенный иммунитет и инфекционный процесс.— М.: Медицина, 1979.
24. Романов В. А., Малафеева Э. В., Белокуров Ю. Н. и др. Состояние неспецифических гуморальных факторов естественной резистентности организма у больных гнойно-септическими инфекциями с разными группами крови системы АВО // Журн. микробиол.—1979.— № 12.— С. 87—90.
25. Рудык Б. И. Спорные вопросы терапии бронхиальной астмы // Тер. арх.—1980.— № 3.— С. 114—118.
26. Смирнова А. М., Трояшкин А. А., Падерина Е. М. Микробиология и профилактика стафилококковых инфекций.— Л.: Медицина, 1977.
27. Смирнова О. В., Вандяев Г. К., Ищенко И. Б. и др. Динамика некоторых показателей иммунитета у больных гнойно-септическими заболеваниями // Хирургия.—1980.— № 11.— С. 30—36.
28. Смольяников А. В., Саркисов Д. С. Современное состояние проблемы патогенеза сепсиса // Арх. пат.—1982.— Вып. 3.— С. 3—13.
29. Сохин А. А., Чернушенко Е. Ф. Прикладная иммунология.— Киев: Здоров'я, 1984.
30. Стручков В. И., Недвецкая Л. М., Прохорова К. Н. Иммунология в профилактике и лечении гнойных хирургических заболеваний.— М.: Медицина, 1978.
31. Тимофеева Г. А., Рыбалко Д. И., Данилова В. А. и др. Оценка иммунологической реактивности по содержанию иммуноглобулинов и специфических антител сыворотки крови в динамике заболевания у детей со стафилококковой инфекцией // Иммунологические исследования в клинике и эксперименте.— Л.: Медицина, 1981.— С. 16—19.
32. Федоровская Е. А. Влияние антистафилококковой иммунотерапии на состояние некоторых показателей клеточного иммунитета больных с хирургической стафилококковой инфекцией // Клин. хир.—1983.— № 1.— С. 61—62.
33. Шихвердиев Н. Н. К иммунологии ангиогенного сепсиса // Вестн. хир.—1984.— № 2.— С. 11—15.
34. Шуйкина Э. Е. Патология иммунной системы при инфекционных болезнях. // Итоги науки и техники. / ВИНТИ АН СССР. Сер. Иммунология.—1979.— Т. 8.— С. 70—91.
35. Юхтин В. И., Алиханов Х. А., Кочетков А. М. и др. Состояние иммунитета при острой гнойной хирургической инфекции с применением иммуностимуляторов в комплексном лечении больных // Хирургия.—1984.— № 6.— С. 136—137.
36. Bertram H.-J. Elastase — ein neuer Aspekt in der Entzündungsdiagnostik // Mta — Journal.—1983.— Vol. 5, № 11.— P. 509—510.
37. Burke J. F. Prevention of sepsis following surgical operation: an overview // Controversies in surgical sepsis.—Prague: Praeger Publishers, 1980.— P. 107—114.
38. Cassone E., Mangano A., Pierri A. et al. L'alterazione della frazione C₃ del complemento e la risposta ai test cutanei nello shock settico da germi gram-negativi // Acta anaesth. ital.—1983.— Vol. 34, № 3.— P. 459—466.
39. Christensen R. D., Shigeoka A. O., Hill H. R. et al. Circulating and storage neutrophil changes in experimental type II group B streptococcal sepsis // Pediat. Res.—1980.— Vol. 14, № 6.— P. 806—808.
40. Duswald K. H., Jochum M., Witte J. et al. Sepsis besonderer Berücksichtig // Ernährungsprobl. Symp., Augsburg, 21—22 Mai, 1982.— Basel e. a., 1983.— P. 102—110.
41. Duswald K. H. Immunoglobulintherapie bei chirurgischen Patienten // Immunoglobulinther.: Grundlagen und klin. Anwend.—Basel e. a., 1983.— P. 39—51.
42. Eckert P. Immunoglobuline bei Risikopatienten in der Chirurgie // Immunoglobulinther.: Grundlagen und klin. Anwend.—Basel e. a., 1983.— P. 34—38.
43. Ewald R. W. Sepsis aus der Sicht des Immunologen // Sepsis besonderer Berücksichtig. Ernährungsprobl. Symp., Augsburg, 21—22 Mai, 1982.— Basel e. a., 1983.— P. 91—101.
44. Frank M. M. Role of complement in resistance to infection // Life Sci. Res. Rept.—1980.— Vol. 16.— P. 87—100.
45. George C., Carlet J., Sobel A. et al. Circulating immune complexes in patients with gram negative septic shock // Intens. Care Med.—1980.— Vol. 6, № 2.— P. 123—127.
46. Garcia Sabrido J. L., Medina M. C., Quintans A. Perfil inmunológico en pacientes quirúrgicos. Test «in vitro» e «in vivo» // Cir. esp.—1983.— Vol. 37, № 5.— P. 353—355.
47. Harris R. I., Stone P. C. W., Evans G. R. et al. Endotoxaemia as a cause of fever in immunosuppressed patients // J. Clin. Pathol.—1984.— Vol. 37, № 4.— P. 467—470.
48. Heinz H.-P., Loos M. Interaction of proteolytic enzymes with the first component of

- complement // *Zbl. Bacteriol.*—1983.—Abt. A.—Vol. 253.—P. 4; Abstr. Pap. Workshop Dtsch. Ges. Hyg. und Mikrobiol., Sect. 2. Mainz, 23—25 Sept., 1982.—P. 435—436.
49. Kaplan J. E., Palmer D. L., Tung K. S. K. Teichoic acid antibody and circulating immune complexes in the management of *Staphylococcus aureus* bacteremia // *Amer. J. Med.*—1981.—Vol. 70, № 4.—P. 769—774.
50. Leon C., Rodrigo M. J., Tomasa A. et al. Complement activation in septic shock due to gram-negative and gram-positive bacteria // *Crit. Care Med.*—1982.—Vol. 10, № 5.—P. 308—310.
51. Levy E. M., Alharbi S. A., Grindlinger G. et al. Changes in mitogen responsiveness lymphocyte subsets after traumatic injury; relation to development of sepsis // *Clin. Immunol. and Immunopathol.*—1984.—Vol. 32, № 2.—P. 224—233.
52. Müller-Eberhard H. J. Komplement: Infektionsabwehr, Entzündung und Schock.—INA—Schriftenr. Intensivmed. Notfallmed // *Anästhesiol.*—1982.—Vol. 37.—P. 1—11.
53. Pocard M.-A., Gibert C., Verroust P. et al. Circulating immune complexes and severe sepsis. Duration of infection as the main determinant // *Clin. and Exp. Immunol.*—1982.—Vol. 47, № 3.—P. 513—519.
54. Solomkin J. S., Jenkins M. K., Nelson R. D. Neutrophil dysfunction in sepsis. II // *Surgery.*—1981.—Vol. 90, № 2.—P. 319—326.
55. Veitch J., Love V., Chaudhuri A. K. R. et al. Complement deficiency syndromes and bacterial infections // *Immunol. Nervous Syst. Infect.*—Amsterdam e. a., 1983.—P. 69—80.
56. Venezia F. R., Westenfelder G. O., Phair J. P. The adherence of polymorphonuclear leukocytes in patients with sepsis // *J. Infect. Dis.*—1982.—Vol. 145, № 3.—P. 351—357.
57. Whaley K., Khong Y., McCartney Ch. et al. Alternative pathway complement activation and its control in gram-negative endotoxic shock // *Adv. Inflammation Res.: Proc. 1st Int. Congr., Bologna, 1978.*—Vol. 1.—New York, 1979.—P. 293—301.
58. Williams D. L., Browder W., McNamee R. et al. *E. coli*. Glucan immunomodulation in experimental *E. coli* sepsis // *Macrophages and Natur. Killer Cells. Regul. and Func. Proc. 9th Int. RES Congr., Davos, 7—12 Febr., 1982.*—New York—London, 1982.—P. 701—705.
59. Wolowicka L., Bartkowiak H. Zaburzenia odporności u chorych w stanach krytycznych // *Anestezjol. intensyw. ter.*—1983.—Vol. 15, № 3—4.—P. 305—313.
60. Zolynski K., Denys A. Experimental and clinical studies on immunostimulation of post-traumatic staphylococcal bone infections // *Immunobiology.*—1982.—Vol. 163, № 2—4: 15 Int. Leucocyte Cult. Conf., Asilomar, Dec. 5—10, 1982.—P. 262.

Поступила 02.08.85.

IMMUNOLOGIC DYSFUNCTION IN SEPTIC STATES (BOOK REVIEW)

N. G. Kruchinsky

Modern concepts on immunologic status alterations in sepsis are discussed. Main methods of correcting therapy for this pathology are outlined. The development of the septic state causes complex interrelated dysfunctions in all the chains of immunologic homeostasis, which require a profound study and a thorough correction.

СОДЕРЖАНИЕ

К 80-ЛЕТИЮ РЕВОЛЮЦИИ 1905—1907 ГОДОВ В РОССИИ

Белов С. И. Участие медиков в революционном движении 1905—1907 годов

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Косач Л. А., Гринберг А. С. Применение автоматизированных систем для массового обследования населения

Гореньков В. Ф. Анализ показателей экономической эффективности аптечной службы БССР

Петухов И. А., Сачек М. Г., Новицкий Н. С., Зельдин Э. Я., Полуян Ю. С., Садовский А. Ф. Опыт подготовки врачей-хирургов в интернатуре

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МЕДИЦИНЫ

Кручинский Н. Г. Иммунологические нарушения при септических состояниях (обзор литературы)

Римжа М. И., Обухова Т. М., Ковалева Е. П., Семина Н. А., Мордвинова Н. Б., Рябцева В. А., Вальвачев Н. И., Шестопалов Н. В., Бойко Л. В. Анализ заболеваемости гнойно-воспалительными инфекциями новорожденных и родильниц

Романов В. В., Мишарев О. С., Сыкало А. И., Хомич В. М. Способ оценки иммунологического статуса у детей при гнойно-септических заболеваниях

Вальвачев Н. И., Кукулянский А. А., Соколовская А. Д., Жижель А. О. Этиология гнойно-воспалительных заболеваний у детей

Моин В. М., Аринчин В. Н., Васильцева А. П., Мишарев О. С. Функция системы ренин-ангиотензин-альдостерон при нарушениях кровообращения у детей с гнойно-септическими заболеваниями

Пишоник С. С., Зюзенков М. В., Баранов М. Ф. Особенности клиники и течения бактериального эндокардита

Близнюк А. И. Применение внутриполостной зондовой pH-метрии у больных язвенной болезнью 12-перстной кишки

Мохорт Т. В. Нарушения пролактотропной и тиреотропной функций гипофиза при дистиреозе

Берлов Г. А., Вець В. В., Мавричев А. С., Почебыт Б. Ф., Рубенчик А. Я., Строцкий А. В. Ультраструктурные особенности рака почки человека

Пантюшенко Т. А., Путырский Л. А. Радикальная мастэктомия в новой модификации (аннотация методических рекомендаций Белорусского научно-исследовательского института онкологии и медицинской радиологии)

Хлюстов С. В., Коломиец А. Г., Рытик П. Г., Коломиец Н. Д., Русак О. В., Шаврова Е. Н., Жаврид С. В., Чекина А. Ю., Маневич Ю. К. Методы экспресс-диагностики вирусных инфекций (аннотация методических рекомендаций Белорусского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Саватеев С. К. Возрастные особенности цитоплазматической рецепции прогестерона в печени и матке белых крыс

CONTENTS

TO THE 80th ANNIVERSARY OF THE 1905—1907 REVOLUTION IN RUSSIA

Belov S. I. Medical Workers' Participation in the Revolutionary Movement in 1905—1907.

PUBLIC HEALTH ORGANIZATION

Kosach L. A., Grinberg A. S. The Application of Automatized Systems for the Total Examination of the Population.

Gorenkov V. F. Analysis of Indices of Economic Effectiveness of the Drugstores' Service in the BSSR.

Petukhov I. A., Sachek M. G., Novitsky N. S., Zeldin E. Ya., Poluyan Yu. S., Sadovsky A. F. Experience of Internship Training of Surgeons.

THEORY AND PRACTICE OF MEDICINE

Kruchinsky N. G. Immunologic Dysfunctions in Septic States (Book Review).

Rimzha M. I., Obukhova T. M., Kovaleva E. P., Semina N. A., Mordvinova N. B., Ryabtseva V. A., Valtachev N. I., Shestopalov N. V., Boyko L. V. Analysis of Newborn Infants' and Puerperas' Morbidity Rate in Pyo-Inflammatory Infections.

Romanov V. V., Misharev O. S., Sykalo A. I., Khomich V. M. Method of Immunologic Status Determination in Children with Pyo-Septic Diseases.

Valtachev N. I., Kukulyansky A. A., Sokolovskaya A. D., Zhizhel A. O. Etiology of Pyo-Inflammatory Diseases in Children.

Moyn V. M., Arinchin V. N., Vasil'tsev A. P., Misharev O. S. Renin-Angiotensin-Aldosterone System Function in Blood Circulation Disorders in Gynecologic Practice.

Pshonik S. S., Zyuzenkov M. V., Baranov M. F. Peculiarities of Clinic and Course of Bacterial Endocarditis.

Bliznyuk A. I. Application of Intracavitary Tube pH-Metry in Patients with Duodenal Ulcer.

Mokhort T. V. Impairment of Prolactotropic and Thyrotropic Functions of the Pituitary Body in Dysthyreosis.

Berlov G. A., Vets V. V., Mavrichiev A. S., Pochebyt B. F., Rubenchik A. Ya., Strotsky A. V. Ultrastructural Peculiarities of Human Renal Carcinoma.

Pantyushenko T. A., Putyrsky L. A. New Modification of Radical Mastectomy (An Annotation on Methodical Recommendations of the Byelorussian Scientific Research Institute of Oncology and Medical Radiology).

Khlyustov S. V., Kolomiets A. G., Rytik P. G., Kolomiets N. D., Rusak O. V., Shavrova E. N., Zhavrid S. V., Chekina A. Yu., Manevich Yu. K. Methods of Express-Diagnosis of Virus Infections (An Annotation on Methodical Recommendations of the Byelorussian Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology).

EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS

Savateev S. K. Age Peculiarities of Cytoplasmic Reception of Progesterone in Liver and Uterus of White Rats.

Воробьев В. В., Лукашик Н. К. Влияние тиамина на активность ферментов пентозофосфатного пути в изолированных эпителиальных клетках тонкой кишки крыс

48

ОБМЕН ОПЫТОМ

Бутенас П. Д. Использование устройства компрессионного остеосинтеза для лечения закрытых косых и винтообразных переломов костей голени

50

Кальтянис П. А., Бачюлис В. П., Рутене К. Л. Лечение латентно протекающего пиелонефрита и цистита у детей с учетом чувствительности микрофлоры мочи к антибиотикам

53

Матеша Е. И., Смирнов Ю. В., Коваленя В. А., Андрейчук А. Е. Применение длительной перидуральной анестезии для обезболивания родов

56

Булай П. И., Сосновский А. Т. Лечение лучевых повреждений кожи

57

Мазь левосин (лекарственные препараты)

61

ОБЗОРЫ

Иванов Е. П., Войтенко Н. К., Перепелица С. И. Диагностика и профилактика тромбозомболических осложнений в послеоперационном периоде

62

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО

Ступко А. И., Калищук А. О., Соколов С. Е., Ступницкий И. Ф. Применение пункционной биопсии в гинекологической практике

66

Половинкин Л. В., Салей Г. В. Устройство для получения паровоздушного аэрозоля высококипящих веществ

67

Баум В. В., Семеняко В. И. Модификация штатива для длительных вливаний

68

Николаев В. Н., Дулуб О. И. Применение спиц с винтовой нарезкой при операциях на плоских костях

68

Сорока А. А. Ранняя диагностика врожденной непроходимости пищевого канала у детей (аннотация методических рекомендаций Минского медицинского института)

69

Вниманию авторов!

69

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Гришин И. Н., Илюкевич Г. В., Перельгин Я. Л. Прогрессирующая эпифасциальная флегмона

70

Ляндрес И. Г., Василевич Л. К. Спонтанный разрыв гемангиомы селезенки

71

Околот Т. Ф., Соколова С. Н. Хроническая травма слизистой оболочки неба у 5-месячного ребенка

72

Дулуб О. И. Сочетанное повреждение пояснично-крестцового отдела позвоночника

73

К сведению выпускников 1966 г.

74

СЪЕЗДЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ

Ростовцев В. Н. Международная конференция «Компьютерное принятие решений в медицине»

75

Гайдук Ф. М., Кондрашенко В. Т. Республиканская научно-практическая конференция детских и подростковых психиатров

76

ЮБИЛЯР

Величенко Владимир Михеевич (к 70-летию со дня рождения)

78

Vorobjev V. V., Lukashik N. K. Effect of Thiamine on Pentose Phosphate Pathway Enzymes Activity in the Isolated Epithelial Cells of the Small Intestine in Rats.

EXCHANGE OF EXPERIENCE

Butenas P. D. Application of the Compression Osteosynthesis Device for the Management of Closed Oblique and Torsional Tibial Shaft Fractures.

Kaltyanis P. A., Bachyulis V. P., Roote K. L. Treatment of Latent Pyelonephritis and Cystitis in Children Considering Urine Microflora Sensitivity to Antibiotics.

Matesha E. I., Smirnov Yu. V., Kovalenya V. A., Andreychuk A. E. Application of Prolonged Peridural Anesthesia to Stop Pain in Labor.

Bulay P. I., Sosnovsky A. T. Treatment of Radiation Lesions of the Skin.

Levosin Ointment (Medicamentous Preparations).

BOOK REVIEWS

Ivanov E. P., Voytenok N. K., Perepelitsa S. I. Diagnosis and Prophylaxis of Postoperative Thromboembolic Complications.

RATIONALIZATION AND INVENTION

Stupko A. I., Kalishchuk A. O., Sokolov S. E., Stupnitsky I. F. Application of Puncture Biopsy in Gynecologic Practice.

Polovinkin L. V., Saley G. V. A Device for Generating Steam-and-Air Aerosols of High-Boiling Substances.

Baum V. V., Semenyako V. I. A Modification of the Stand for Durable Infusions.

Nikolaev V. N., Dulub O. I. Application of Screw Wires in Operations on Flat Bones.

Soroka A. A. Early Diagnosis of Congenital Obstruction of Alimentary Canal in Children (An Annotation on Methodical Recommendations of the Minsk Medical Institute).

Information for the Authors!

SHORT REPORTS

Grishin I. N., Ilyukevich G. V., Perelygin Ya. L. Progressing Epifascial Phlegmon.

Lyandres I. G., Vasilevich L. K. Spontaneous Rupture of Spleen Hemangioma.

Okolot T. F., Sokolova S. N. Chronic Trauma of the Mucous Membrane of the Palate in a Five-Month Old Child.

Dulub O. I. Complex Lesion of Lumbo-Sacral Section of the Spine.

Information for 1966 graduates.

CONGRESSES, CONFERENCES

Rostovtsev V. N. International Conference «Computer-Aided Medical Decision Making».

Gayduk F. M., Kondrashenko V. T. Republican Scientific-and-Practical Conference of Infantile and Juvenile Psychiatrists.

HERO OF AN ANNIVERSARY

Velichenko Vladimir Mikheevich (to the 70th Anniversary).