

УДК 616.48-576.851.49

ПРИ ГНОЙНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ФАГОЦИТАРНЫЙ И АНТИТОКСИЧЕСКИЙ ИММУНИТЕТ

Даминов Феруз Асадуллаевич

д.м.н. СамГМУ, Узбекистан

Аламов Темур Сайфиддинович

студент СамГМУ, Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14955689>

Аннотация: В данной статье рассматриваются показатели фагоцитарного и антитоксического иммунитета у детей с гнойными хирургическими заболеваниями стафилококковой этиологии. Проведено исследование 52 пациентов, включая больных со стафилококковой деструкцией лёгких, остеомиелитом, хронической пневмонией и перитонитом. Установлены особенности завершённого фагоцитоза и уровней антитоксина, выявлены закономерности иммунного ответа. Выявлено, что высокий уровень завершённого фагоцитоза может являться диагностическим и прогностическим критерием при стафилококковых инфекциях. Полученные данные позволяют уточнить патогенез и иммунные механизмы гнойных заболеваний у детей.

Ключевые слова: фагоцитарный иммунитет, антитоксический иммунитет, стафилококковая инфекция, остеомиелит, пневмония, гнойные хирургические заболевания, иммунный ответ.

IN PURULENT SURGICAL DISEASES PHAGOCYTIC AND ANTITOXIC IMMUNITY

Abstract: This article examines the indices of phagocytic and antitoxic immunity in children with purulent surgical diseases of staphylococcal etiology. A study of 52 patients was conducted, including patients with staphylococcal destruction of the lungs, osteomyelitis, chronic pneumonia and peritonitis. The features of completed phagocytosis and antitoxin levels were established, and patterns of the immune response were revealed. It was revealed that a high level of completed phagocytosis can be a diagnostic and prognostic criterion for staphylococcal infections. The data obtained allow us to clarify the pathogenesis and immune mechanisms of purulent diseases in children.

Keywords: phagocytic immunity, antitoxic immunity, staphylococcal infection, osteomyelitis, pneumonia, purulent surgical diseases, immune response.

ВВЕДЕНИЕ

Гнойные хирургические заболевания у детей, вызванные стафилококковой инфекцией, представляют серьёзную медицинскую проблему, требующую комплексного подхода к диагностике и лечению. Иммунный ответ организма, включающий фагоцитарные и антитоксические механизмы, играет ключевую роль в борьбе с инфекцией и определяет тяжесть и течение заболевания.

Исследование параметров фагоцитарного и антитоксического иммунитета у детей с различными формами стафилококковой инфекции позволяет выявить закономерности иммунного ответа и определить прогностически значимые факторы. В данной работе рассматриваются особенности иммунного статуса у пациентов с остеомиелитом,

хронической пневмонией, перитонитом и деструктивными поражениями лёгких, вызванными стафилококками.

Результаты данного исследования могут способствовать более точной диагностике, прогнозированию течения заболевания и разработке эффективных методов иммунокоррекции при гнойных хирургических инфекциях у детей.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

При изучении иммунитета в отношении стафилококков внимание исследователей наряду с гуморальными показателями привлекают показатели и клеточной реактивности [3, 11, 12].

В последние годы в теоретической и прикладной иммунологии все большее применение находит реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации, которая по чувствительности значительно превосходит другие серологические методы выявления антител и все шире применяется при изучении различных инфекций [6, 9]. Задачей настоящего исследования явилась оценка показателей антитоксического и фагоцитарного иммунитета при гнойных хирургических заболеваниях у детей различного возраста в динамике [4, 5]. Поскольку в литературе мы не нашли работ, посвященных характеристике заключительного этапа фагоцитарной реакции при стафилококковых процессах детей, нами наряду с обычными показателями фагоцитоза изучалась реакция завершеного фагоцитоза [1, 2, 7].

Всего обследовано 52 больных с гнойными хирургическими заболеваниями и 15 больных контрольной группы. Больных со стафилококковой деструкцией легких было 10, остеомиелитом - 27, -хронической пневмонией - 8. В сборную группу входило 14 больных перитонитом и с местными процессами -флегмоной, лимфаденитом, парапроктитом и др.

К контрольной группе отнесены дети, госпитализированные по поводу косолапости, кривошеи и других ортопедических заболеваний, а также больные грыжами.

Стафилококковая деструкция легких, означает гнойно-некротическое разрушение кортикального слоя легкого, сопровождающееся образованием множественных абсцессов в легких и прорывом их в плевральную полость [3, 8, 10].

В данную группу входили больные абсцедирующей пневмонией с пиопневмотораксом и бронхиальными свищами. У 8 больных заболевание протекало остро в течение 1-2 месяцев и закончилось выздоровлением. Среди больных остеомиелитом диагноз острого заболевания был установлен у 11, хронического - у 16; больные хроническим остеомиелитом поступали в период обострения.

Стафилококковая этиология заболевания была подтверждена на основании бактериологических и серологических исследований у 41 из 52 больных. Не удалось установить специфическую стафилококковую этиологию у больных хронической пневмонией в связи с непостоянными находками стафилококков при посевах слизи из бронхов и содержимого бронхоэктазов и отсутствием повышения титра антитоксина в динамике заболевания. Среди больных остеомиелитом стафилококковая этиология не была установлена лишь у 5 детей.

Несмотря на различия в диагнозе и течении заболевания, фагоцитарное число и фагоцитарный показатель характеризовались монотонностью. Так, фагоцитарное число варьировало в пределах 8,4-9,8. У больных контрольной группы показатели фагоцитоза существенно не отличались от таковых у больных с гнойными хирургическими заболеваниями. Резкие различия выявлены в характеристике завершеного фагоцитоза при

сопоставлении показателей у больных контрольной группы и больных с гнойными инфекциями. Так, средний титр завершеного фагоцитоза у больных контрольной группы составлял 24,8, у больных со стафилококковой деструкцией легких-63,4 т. е. в 2,6 раза выше, Высокий уровень его регистрировался также при остром и хроническом остеомиелите стафилококковой этиологии (соответственно 52,7 и 50,4). У больных хронической пневмонией с бронхоэктазами уровень завершеного фагоцитоза был более низким (40,3).

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке. При этом установлена высокая достоверность результатов ($P < 0,001$). При сопоставлении показателя завершеного фагоцитоза у больных разных групп и определении достоверности различий показателя по таблицам сличения Стьюдента установлена достоверность разницы этих показателей у больных контрольной группы и у лиц с гнойными хирургическими заболеваниями ($t > 3$), Достоверной ($t = 3,16$, $P < 0,01$) была и разница исходных показателей завершеного фагоцитоза у больных со стафилококковой деструкцией легких и хронической пневмонией II-III степени с бронхоэктазией. Разница изучаемых показателей при стафилококковой деструкции легких и остеомиелите недостоверна ($t < 2$, $P > 0,05$).

При сопоставлении максимальных показателей завершеного фагоцитоза при различных формах заболевания наиболее высокие показатели установлены при стафилококковой деструкции легких (72). Высокие показатели отмечены при остром и хроническом остеомиелите в стадии обострения (60,7-62,7), более низкие - при хронической пневмонии (45,9).

При изучении показателей завершеного фагоцитоза в динамике заболевания выявлены две закономерности сдвигов -повышение исходного, относительно низкого уровня и снижение высоких показателей, достигнутых в разгар заболевания.

В период реконвалесценции при стафилококковой пневмонии происходило некоторое снижение показателей, при хронической пневмонии с бронхоэктазами - его повышение. Однако эти различия недостоверны ($t < 2$, $P > 0,05$).

Как уже отмечалось выше, наряду с фагоцитарными изучались также антитоксические показатели иммунитета. У больных контрольной группы содержание антитоксина сохранялось на невысоком уровне -средний титр составлял 0,75 АЕ. При хронической пневмонии он также не достигал высоких показателей (средний титр 1,5 АЕ). При остром остеомиелите в разгар заболевания уровень антитоксина был низким. Повышение содержания антитоксина отмечалось при стафилококковых процессах в легких (средний титр 1,5 АЕ). При остром остеомиелите в разгар заболевания уровень антитоксина был низким. Повышение содержания антитоксина отмечалось при стафилококковых процессах в легких (средний титр 2,4 АЕ). Необходимо, однако, отметить, что, несмотря на тяжесть заболевания и массивные очаги гнойной инфекции с деструкцией легочной ткани, у 15 из 20 больных этой группы количество антитоксина не превышало 2 АЕ. Наиболее высокие его титры определялись при хроническом остеомиелите - средний титр 5,2 АЕ.

Наиболее заметный сдвиг (в $1 \frac{1}{2}$ раза) произошел у больных острым остеомиелитом.

Представляет также интерес сопоставление изменений титра антитоксина и показателей завершеного фагоцитоза в динамике процесса.

Для оценки достоверности полученных данных был вычислен полихорический показатель связи (ρ) - коэффициент корреляции для сгруппированных данных и оценена его значимость с использованием критерия согласия χ^2 . $\rho = 0,045$, $\chi^2 = 7,38$. При 4 степенях свободы $P > 0,05$.

Таким образом, на основании проведенного анализа не удалось установить корреляции между содержанием антитоксина, динамикой его сдвигов в процессе заболевания и показателем заверщенного фагоцитоза.

Были сопоставлены также особенности течения процесса в связи с исходным уровнем заверщенного фагоцитоза. При этом оказалось, что как при остром, так и хроническом остеомиелите высокий исходный показатель заверщенного фагоцитоза еще не свидетельствовал о благоприятном течении заболевания. Высокие показатели в разгар заболевания и при обострении хронического остеомиелита указывали лишь на активность процесса. И, напротив, при стафилококковой деструкции легких высокий исходный показатель в начальный период либо его повышение в разгар заболевания можно было расценивать как благоприятный прогностический признак. Полученные данные были обработаны статистически с исчислением критерия согласия χ^2 по четырехпольному методу; $\chi^2=4,8$, $P < 0,05$; это свидетельствует о достоверности различий.

Результаты исследований позволяют прийти к заключению об однотипном характере фагоцитарной реакции как при остром остеомиелите, так и при обострении хронического остеомиелита. В то же время уровень антитоксина при этих двух формах заболевания значительно различался. Высокое содержание антитоксина в сыворотке крови при хроническом остеомиелите не оказывало защитного влияния, а свидетельствовало о длительном рецидивирующем характере процесса. Несмотря на высокую, казалось бы, иммунологическую реактивность, заболевание затягивалось, так как в основе хронического остеомиелита в отличие от острого лежат деструктивные изменения в костях.

Высокие показатели заверщенного фагоцитоза определялись в разгар заболевания, несмотря на то что титры антитоксина были на низком уровне и не наблюдалось выраженной динамики их сдвигов. Изложенное выше позволяет сделать заключение об отставании гуморальных механизмов иммунитета при некоторых острых формах гнойных заболеваний (стафилококковая деструкция легких, острый остеомиелит, флегмона, перитонит) и в то же время об активной клеточной реакции организма при гнойных хирургических инфекциях стафилококковой этиологии у детей.

Высокие показатели заверщенного фагоцитоза могут иметь диагностическое значение, подтверждая стафилококковую этиологию заболевания; они определялись, по нашим данным, во многих случаях в ранний период заболевания, когда титр антитоксина был еще низким, бактериологическое исследование при закрытом гнойном очаге провести было невозможно.

ВЫВОДЫ

Выявлены высокие показатели заверщенного фагоцитоза при стафилококковой пневмонии, остром и хроническом остеомиелите; при хронической пневмонии показатели заверщенного фагоцитоза ниже.

Высокие показатели заверщенного фагоцитоза определялись в основном уже в ранние периоды заболевания, тогда как повышение содержания антитоксина при острых стафилококковых процессах у детей обнаруживалось значительно позднее. Определение показателя заверщенного фагоцитоза может быть использовано для оценки реактивности при гнойных хирургических заболеваниях стафилококковой этиологии.

Высокий исходный уровень либо повышение показателей заверщенного фагоцитоза при стафилококковых пневмониях (деструкции легких) следует расценивать как благоприятный прогностический признак. Полученные данные, свидетельствующие о

высокой активности фагоцитарного и определенном отставании формирования антитоксического иммунитета при острых стафилококковых заболеваниях, могут способствовать уточнению патогенеза различных форм гнойных хирургических инфекций у детей.

Литература

1. Бердиярова Ш.Ш., Нажмиддинова Н.К. Важность лабораторного анализа в ПЦР // Журнал «Tadqiqotlar. Uz». 2024, Т. 48 (1), 68-75.
2. Бердиярова Ш.Ш. Гисто-цитологическая дифференцировка предопухолевых поражений у женщин // Журнал «Tadqiqotlar. Uz». 2024, Т. 5(2), 29-34,
3. Воронковская Г.Н. Сопоставление патоанатомических изменений при затяжном септическом эндокардите и ревматизме // Казанский медицинский журнал. 2021, Т. 42, (5) 71-72.
4. Кадиров Ж.Ф., Маматова М.Н. К морфологическому изучению базофильных гранулоцитов крови // Журнал «Tadqiqotlar. Uz». 2024, Т. 5(2), 25-31.
5. Маматова М.Н., Даминов Ф.А. Биологические свойства стрептококков в условиях экспериментальной стрептококковой инфекции // Research Focus International Scientific Journal, 2024, V. 3(10), 33-39.
6. Маматова М.Н. Гистологическая диагностика неэффективного эритропоэза // «Тиббиётда янги кун» Илмий журнал. 2024, 7 (69), 77-85.
7. Маматова М.Н. Экспериментальное изучение зависимости «доза - эффект» при иммунизации стафилококковым анатоксином // Research Focus International Scientific Journal, 2024, V. 3(9), 221-229.
8. Сойбназаров, О. Э., Маматова, М. Н., & Аламов, Т.С. Новые лабораторные показатели стресс-синдрома // Research and education, 2024. 3(10), 110-117.
9. Auzary C., Le Thi Huong D., Delarbre X. et.al. Subacute bacterial endocarditis presenting as polymyalgia rheumatica or giant cell arteritis // Clin Exp Rheumatol. 2006; 24: 38-40.
10. Deviri E., Glenville B.E. Inflammatory response in infective endocarditis // Eur. J. Inflamm. 2007; 5(2): 57-63.
11. Kadirov J.F., Mamatova M.N. The use of infect немagglutination reaction for determination of antibodies to staphylococcus toxin // Infeksiya, immunitet end farmakologiyi. 2024, 5 (2) 66-75.
12. McKenzie P.E., Hawke D., Woodroffe A.J. et al. Serum and tissue immune complexes in infective endocarditis. J. Clin Lab Immunol 1980; 4(3): 125.