

Окончание таблицы 1

	Группа 1 (после АКШ, МКШ)	Группа 2 (после эндопротезирования)	P
Объем жидкости в плевральном синусе, мл, на 6–9 сутки			
Справа	250 [190-350]	340 [260-530]	0,196809
Слева	440 [260-590]	210 [150-230]	0,005046

Выводы

Посткардиотомный синдром чаще возникает после операции эндопротезирования клапанов, чем после АКШ, МКШ.

Более быстрая положительная динамика разрешения плевральной жидкости в синусах и снижения СОЭ у пациентов после эндопротезирования клапанов происходила на фоне более частого назначения ГКС на фоне посткардиотомного синдрома и меньших значений ИМТ в этой группе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Посткардиотомный синдром вне кардиохирургического стационара / Д. А. Андреев [и др.] // Клиническая медицина. – 2008. – Т. 86. – № 10. – С. 67–71.
2. Накацева, Е. В. Постперикардотомный синдром: роль генетических факторов в патогенезе системной воспалительной реакции после операции на открытом сердце / Е. В. Накацева, А. Л. Рунов, А. Л. Вонский // Российский кардиологический журнал. – 2019. – № 11. – С. 22–27.
3. Случай диагностики позднего постперикардотомного синдрома после аортокоронарного и маммарокоронарного шунтирования / Ю. В. Вахненко [и др.] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2020. – № 76. – С. 87–96.

УДК 616-006.448-052-097

А. А. Максимович

Научный руководитель: к.м.н., доцент С. А. Ходулева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИММУННЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ

Введение

Множественная миелома (ММ) – наиболее часто встречающаяся опухоль из группы иммуноглобулинсекретирующих лимфом, имеет многовариантный характер течения, отражающий особенности поражения костного мозга (КМ), плоских костей скелета, а также специфику продукции опухолевыми клетками моноклональных иммуноглобулинов и их фрагментов [1]. Факторы риска для множественной миеломы включают: возраст (средний возраст постановки диагноза составляет 69 лет), расу (у афроамериканцев более чем в два раза больше шансов быть диагностированными), пол (у мужчин риск в 1,5 раза выше) и семейный анамнез [2]. Заболевание протекает на фоне вторичной иммунной недостаточности, клиническим проявлением которой является подверженность пациентов с множественной миеломой смешанным инфекциям. Склонность к бактериальным инфекциям обусловлена влиянием парапротеина на функции гранулоцитов (адгезию, мобилизацию, фагоцитоз), снижением уровня поликлональных Ig, что следует расценивать как проявление вторичной гипогаммаглобулинемии, снижением реакции на антигенную стимуляцию, нарушением клеточного иммунитета. Также большое влияние на подавление иммунной системы оказывают курсы химиотерапии. Риск развития бактериальной

инфекции в 7 раз выше, а вирусных инфекций – в 10 раз выше по сравнению со здоровыми людьми того же пола и возраста [3, 4, 5]. Вследствие этого возникает необходимость исследования иммунного статуса у этих пациентов.

Цель

Цель настоящего исследования заключалась в оценке комплекса иммунологических показателей у пациентов с множественной миеломой.

Материал и методы исследования

Проведен анализ иммунологических показателей у 25 пациентов с множественной миеломой, находившихся на лечении в гематологическом отделении для взрослых ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Для работы использовались амбулаторные карты диспансерного учета, истории болезни. Иммунологическое исследование включало определение комплекса показателей: уровень лейкоцитов и лимфоцитов в периферической крови, иммуноглобулинов, субпопуляций лимфоцитов методом непрямой иммунофлуоресценции с использованием моноклональных антител к основным субпопуляциям Т- и В-лимфоцитов. В качестве контроля анализируемых показателей были взяты данные иммунограмм контрольной группы.

Статистическая обработка выполнялась при помощи пакета прикладных программ Microsoft Excel и Statistica 10.0. Оценка достоверности различий между сравниваемыми показателями проводилась по критерию Mann – Whitney (сведения считали достоверными, если вероятность различий (p) оказывалась меньше 0,05). Так же был проведен корреляционный анализ с использованием непараметрического коэффициента корреляции Спирмена.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе анализа полученных данных были выявлены статистически значимые различия по ряду иммунологических показателей. Результаты расчетов и количественные различия представлены в таблице 1. Как видно, у пациентов с ММ в сравнении с контролем отмечается более низкий уровень лейкоцитов и абсолютная лимфопения: $0,89 \times 10^9/\text{л}$. Обращает на себя внимание как относительное, так и абсолютное снижение уровня В-лимфоцитов (CD19+): 9 % и $0,38 \times 10^9/\text{л}$ соответственно, в то время как в группе контроля медиана данных показателей составила 14% и $0,48 \times 10^9/\text{л}$. Снижение уровня В-лимфоцитов, возможно связано с образованием большого количества опухолевых клеток и подавлением нормальных плазматических клеток, которые, как известно, относятся к фракции В-лимфоцитов.

Таблица 1 – Показатели иммунограммы пациентов с множественной миеломой

Показатель	Маркеры дифференцировки	Уровень p	Медиана у больных с миеломой (n = 20)	Медиана в группе контроля (n = 25)
Лейкоциты (WBC), $\times 10^9/\text{л}$	–	0,006	4,25	6,4
Лимфоциты, %	–	0,05	19	29
Лимфоциты абсолют., $\times 10^9/\text{л}$	–	0	0,89	1,9
В-лимфоциты, %	CD19+	0,001	9	14
В-лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	CD19+	0,02	0,38	0,48
Т-лимфоциты, %	CD3+	> 0,05	69,8	67,7
Т-лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	CD3+	0,001	0,75	1,5
Активированные Т-лимфоциты, %	CD3+HLA-DR+	0,05	5,75	3,2
Цитотоксические не Т-клетки, %	CD3–CD8+	0,048	3,78	6,1
Т-естественные киллеры, %	CD3+CD16+CD56+	> 0,05	6,9	5,1

Окончание таблицы 1

Показатель	Маркеры дифференцировки	Уровень p	Медиана у больных с миеломой (n = 20)	Медиана в группе контроля (n = 25)
Естественные киллеры, %	CD3-CD16+CD56+	> 0,05	13,6	16,8
Т-хелперы/индукторы, %	CD3+CD4+	0	26,7	37,5
Цитотоксические Т-лимфоциты, %	CD3+CD8+	0,006	39,4	25
Иммуно-регуляторный индекс	CD3+CD4+ / CD3+CD8+	0	0,82	1,49

Следует отметить также выявленные нарушения баланса в популяции Т-лимфоцитов у пациентов с ММ. Относительные показатели Т-лимфоцитов достоверно не отличались от контрольных цифр (69,8 % – при ММ и 67,7 % – в контрольной группе). Однако, отмечено значительное снижение абсолютного содержания Т-лимфоцитов (CD3+), средний уровень которых составил у больных ММ – $0,75 \times 10^9/\text{л}$, в то время как в группе контроля – $1,5 \times 10^9/\text{л}$.

Как видно из приведенных данных, в группе пациентов с ММ наблюдается достоверное снижение уровня Т-хелперов (CD3+CD4+) и повышение цитотоксических Т-клеток (CD3+CD8+). Медиана CD4+Т-лимфоцитов у больных ММ составила 26,7 % (контроль – 37,5 %), а CD8+Т-клеток – 39,4 % (контроль – 25 %). Можно предположить, что увеличение популяции клеток цитотоксических Т-лимфоцитов влияет на прогрессию опухоли, возможно путем подавления иммунного ответа, и служит еще одним подтверждением регуляторной роли цитотоксических Т-лимфоцитов в ответе на остаточные опухолевые проявления. Такие же результаты получены и в других исследованиях.

Следствием выявленного дисбаланса в популяции Т-лимфоцитов явилось снижение иммунорегуляторного индекса (ИРИ). Так, у больных ММ он составил 0,82, в то время как в контрольной группе данный показатель достоверно выше – 1,49. При этом была выявлена прямая сильная статистически значимая корреляция между ИРИ и уровнем Т-хелперов ($R = 0,767$ $p = 0,000$) и обратная сильная статистически значимая корреляция между ИРИ и уровнем цитотоксических Т-лимфоцитов ($R = -0,868$ $p = 0,000$). Таким образом, с высокой степенью уверенности можно утверждать, что изменения значения показателя ИРИ в большей степени обусловлены увеличением уровня цитотоксических Т-супрессоров, нежели снижением уровня Т-хелперов.

В ходе анализа других показателей иммунограммы (активированных Т-лимфоцитов (CD3+HLA-DR+), цитотоксических не Т-лимфоцитов (CD3-CD8+) и CD3-CD4+клеток), также были выявлены достоверные изменения. Так у больных множественной миеломой обнаружено значительное повышение уровня активированных Т-лимфоцитов (CD3+HLA-DR+) в среднем до 5,75 %, в то время как в контрольной группе он составил 3,2%, что в сочетании с увеличением уровня цитотоксических Т-клеток может приводить к чрезмерному образованию плазматических клеток через активацию В-лимфоцитов и к прогрессированию заболевания.

Так же при ММ наблюдалось достоверное снижение цитотоксических не Т-клеток (CD3-CD8+) – 3,78 % (в контроле – 6,1 %). Уровень остальных показателей, таких как Т-естественные киллеры (CD3+CD16+CD56+), естественные киллеры (CD3-CD16+CD56+) и Т-регуляторы (CD4+CD25+) достоверно не отличался от таковых в контрольной группе. Нормальное содержание естественных киллеров и снижение цитотоксических не Т-клеток так же может свидетельствовать о подавлении иммунной системы, и таким образом способствовать беспрепятственному отложению патологического парапротеина в тканях. Роль же CD3-CD4+ клеток в настоящее время еще продолжает изучаться.

Выводы

Иммунный статус пациентов с ММ характеризовался определенным дисбалансом: снижением уровня В-лимфоцитов (CD19+), снижением показателя иммунорегуляторного индекса за счет снижения уровня Т-хелперов (CD3+CD4+) и повышения Т-супрессоров (CD3+CD8+), а так же снижением цитотоксических не Т-лимфоцитов (CD3-CD8+). Это может свидетельствовать о выраженном подавлении иммунного ответа у пациентов множественной миеломой, что приводит к развитию лавинообразных инфекций уже при первичной диагностике заболевания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иммунные нарушения у пациентов множественной миеломой / Е. А. Сенькина [и др.] // Медицинская иммунология. – 2009. – Т. 11, № 6. – С. 571–576.
2. Padala Epidemiology, Staging, and Management of Multiple Myeloma [Electronic resource] / S. Padala [et al.] // Medical sciences. – 2021. – Vol. 9. – Mode of access: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33498356>. – Date of access: 23.03.2023.
3. European Myeloma Network guidelines for the management of multiple myeloma-related complications [Electronic resource] / E. Terpos [et al.] // Haematologica. – 2015. – Vol. 100. – Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4591757>. – Date of access: 23.03.2023.
4. Лабораторная диагностика множественной миеломы / С. А. Ходулева [и др.] // Актуальные проблемы медицины. – 2010. – Т. 4. – С. 169–171.
5. Новикова, И. А. Клиническая и лабораторная гематология: учеб. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. – Минск: Выш. шк., 2013. – 446 с.

УДК616.12-009.72-08

К. Б. Мамиржонова

Научный руководитель: д.м.н., проф. Х. С. Ахмедов

Учреждение образования

«Ташкентская медицинская академия»

г. Ташкент, Республика Узбекистан

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ДИСФУНКЦИЕЙ ПОЧЕК

Введение

Развитие наиболее социально значимых сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в основе которых лежит прогрессирование атеросклероза с дальнейшим возникновением его осложнений, в последние десятилетия рассматривается с позиций «сердечно-сосудистого континуума». В настоящее время продолжается поиск новых прогностических факторов, коррекция которых позволила бы влиять на смертность от ИБС [4]. Диагностика и лечение хронической ишемической болезни сердца (ИБС) достаточно хорошо разработаны, но при ведении пациентов с коморбидными болезнями часто возникают трудности. Особое место среди сопутствующих заболеваний занимает весьма распространенная хроническая болезнь почек (ХБП), которую относят к большим факторам риска сердечно-сосудистых болезней. Причиной смерти пациентов с дисфункцией почек значительно чаще является ИБС, нежели терминальная почечная недостаточность (ТПН) [1, 2]. Актуальность этой проблемы с каждым годом повышается ввиду увеличения числа пожилых пациентов с ИБС и выраженной дисфункцией почек. В этой связи большой интерес представляет одна из важнейших характеристик сосудистой система – артериальная жесткость. Жесткость артерий определяется как способность артериальной стенки к сопротивлению растяжению под воздействием потока крови. Сосудистая жесткость зависит от соотношения структурных белков эластина и коллагена, а также тонуса глад-