

Так же были проанализированы показатели миелограммы у 100 пациентов, определение уровня ПК в КМ > 10% или в любом количестве вне КМ. Повышенное содержание ПК > 10% наблюдалось у 92 (92%) пациентов, медиана уровня ПК медиана 24,15% [15,23; 44,10].

Выводы

Средний возраст пациентов с множественной миеломой составил 65 лет. Мужчины и женщины болели с одинаковой частотой. В клинической картине превалировал костно-мозговой синдром (63%), характеризующийся болями в костях и патологическими переломами. Патология почек – 13% пациентов. Лабораторный статус характеризуется анемией нормоцитарного нормохромного гипорегенераторного характера легкой степени тяжести и синдромом ускоренного СОЭ. Лейкопения и тромбоцитопения наблюдались не больше чем у трети пациентов. По биохимическим показателям – гиперпротеинурия у 50%, преимущественно за счет секреции IgG (60%). Инфильтрация костного мозга характеризовалась повышенным содержанием плазматических клеток при медиане равной 24,15%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia / D. A. Arber [et al.] // Blood. – 2016 May 19;127(20):2391 – P. 405. – doi: 10.1182/blood-2016-03-643544.
2. Азимова, С. Миелома и патогенез, современные аспекты [Электронный ресурс] / С. Азимова, Н. Асрарова, А. Каюмов // Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023 г. – № 3 (5). – Режим доступа: <https://www.in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/14067>. – Дата доступа: 18.02.2024.
3. A systematic literature review and network meta-analysis of treatments for patients with untreated multiple myeloma not eligible for stem cell transplantation / K. Weisel [et al.] // Leuk Lymphoma. – 2017. – № 58 (1). – P. 153–161.

УДК 616-006.448-07

А. Д. Кавецкий

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республики Беларусь

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ

Введение

Множественная миелома (ММ или плазмоклеточная миелома) – это В-клеточная злокачественная опухоль, морфологическим субстратом которой являются плазматические клетки (ПК), продуцирующие моноклональный иммуноглобулин (Ig). Заболеваемость ММ составляет приблизительно 1% среди всех злокачественных опухолей и до 10–15% всех опухолей кроветворной и лимфоидной тканей. Заболевают преимущественно люди старшей возрастной группы. Клинические проявления ММ чрезвычайно разнообразны, но в значительной мере определяются инфильтрацией костного мозга (КМ) ПК и органами повреждениями. Клинические признаки ММ проявляются симптомами, обусловленными костными повреждениями, гиперкальциемией, почечной недостаточностью, амилоидозом, инфильтрацией миеломными клетками КМ, снижением уровня нормальных Ig, криоглобулинемией, синдромом гипервязкости. Длительность заболевания до появления первых клинических симптомов может составлять от нескольких месяцев до $\geq 2-3$ лет [1].

Распространенной системой стадирования является классификация В. Durie и S. Salmon, предложенная в 1975 г., которая заменена на международную систему стадирования (International Staging System – ISS), пересмотренную в 2014 г. Классификация ISS ос-

нована на важном прогностическом значении сочетания β 2-микроглобулина и альбумина сыворотки крови. По виду секретируемого парапротеина ММ классифицируется так: ММ IgG, ММ IgA, миелома Бенс – Джонса, несекретирующая ММ, ММ с секрецией каппа цепей, ММ с секрецией лямбда-цепей, ММ IgD, диклоновая ММ. Чаще всего регистрируется ММ с секрецией IgG [2].

У большинства больных ММ установление диагноза служит показанием к началу лечения. Трансплантация аутологичных гемопоэтических стволовых клеток (ауто-ТГСК) является высокоэффективным методом лечения ММ. Выполнение ауто-ТГСК позволяет существенно уменьшить объем клеток патологического клона, повысить качество ответа, снизить вероятность рецидива и, как следствие, улучшить показатели выживаемости [3].

Цель

Оценить клинико-лабораторные показатели у пациентов с различными иммунологическими вариантами множественной миеломы.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный и проспективный анализ по данным амбулаторных и стационарных карт 100 пациентов (52% (n=52) женщины и 48% (n=48) мужчин), находившихся на лечении в гематологическом отделении для взрослых ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека». Диагноз ММ верифицировался на основании главных диагностических критериев ММ: поражение органов-мишеней, связанных с плазматической инфильтрацией; определение ПК в КМ более 10% или в других тканях в любом процентном соотношении; определение парапротеина в сыворотке крови и/или в моче (за исключением случаев несекретирующей ММ); гистологического исследования КМ, а также, определения типа секретируемого парапротеина методом M-Line электрофореза. Химиотерапия пациентам с ММ назначалась в соответствии с критериями «CRAB» (гиперкальциемия, почечная недостаточность, анемия, поражение костей). В базу данных Excel были внесены основные данные: пол, возраст пациентов, тип ММ, показатели биохимического анализа крови (мочевина, креатинин, альбумин, общий белок, β 2-микроглобулин) и протеинограммы (γ -глобулины, M-градиент).

Произведен статистический анализ данных на персональном компьютере с помощью электронных таблиц Microsoft Excel из пакета офисных программ Microsoft Office 2016 Home. Результаты анализа представлены в виде абсолютных величин, процентов и так как данные не поддавались закону нормального распределения по критерию Колмогорова – Смирнова, они были представлены в формате Me [25%; 75%], в котором Me – медиана, 25% – нижний процентиль, 75% – верхний процентиль.

Результаты исследование и их обсуждение

Проанализированы данные 100 пациентов с ММ со средним возрастом 65 лет.

У всех пациентов были исследованы показатели Ig, белковых фракций, биохимического анализа крови (мочевина, креатинин, альбумин, общий белок, β 2-микроглобулин), γ -глобулинов и M-градиента при множественной миеломе (рисунок 1).

Анализируя иммунологические варианты ММ, чаще всего наблюдалась миелома IgG (n=62), значительно реже миелома IgA (n=30). Далее оценивали клинико-лабораторные показатели у данных иммунологических вариантов ММ. Уровень IgA значительно превышал нормальные значения у лиц женского пола с типом миеломы IgA, у остальных пациентов показатели были нормальными. Уровень IgG и M-градиента примерно с одинаковой разницей у мужчин и женщин превышал норму с миеломой IgG, а при миеломе IgA значения не изменены. Обращала на себя внимание гиперпротеинемия у всех пациентов с данными типами миелом. Выше нормальных значений был β 2-микроглобулин,

особенно у женщин с миеломой IgA. Остальные показатели, представленные на рисунке 1, находились в пределах нормы.

Тип миеломы	Миелома Ig G (Ме [25%..75%]; n)		Миелома Ig A (Ме [25%..75%]; n)		Миелома несекретирующая (Ме [25%..75%]; n)		Миелома с секрецией белка Бенс-Джонса (Ме [25%..75%]; n)	
	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м
Уровень Ig A (г/л)	0,62 [0,25..1,46] 35	0,77 [0,36..1,50]	15,63 [6,62..17,36] 12	5,95 [3,09..16,34] 18	0,33 [0,32..0,33] 3	1,71 [1,71..1,71] 1	0,46 [0,46..0,46] 1	0,47 [0,47..1,04] 3
Уровень Ig G (г/л)	30,64 [16,48..40,7] 35	25,50 [11,81..41,4] 25	5,80 [3,88..8,07] 12	5,44 [4,88..8,46] 18	5,32 [4,70..5,32] 3	10,64 [10,64..10,64] 1	3,85 [3,85..3,85] 1	3,91 [3,91..7,96] 3
Уровень Ig M (г/л)	0,49 [0,25..0,73] 35	0,59 [0,27..0,90] 25	0,54 [0,31..0,75] 12	0,28 [0,25..0,74] 18	0,25 [0,17..0,25] 3	1,13 [1,13..1,13] 1	0,06 [0,06..0,06] 1	0,06 [0,06..0,53] 3
Креатинин (мкмоль/л)	84,00 [73,50..96,00] 35	112,00 [95,00..127,00] 25	76,50 [62,50..90,00] 12	98,85 [81,83..117,33] 18	84,00 [75,50..262,50] 3	91,00 [91,00..91,00] 1	99,00 [99,00..99,00] 1	81,00 [75,00..128,00] 3
Мочевина (ммоль/л)	6,60 [4,85..8,60] 35	7,90 [6,20..9,02] 25	7,35 [6,58..8,70] 12	7,75 [6,09..9,60] 18	7,40 [7,00..12,90] 3	6,60 [6,60..6,60] 1	9,90 [9,90..9,90] 1	4,70 [4,10..9,00] 3
Общий белок (г/л)	91,00 [77,00..101,50] 35	88,00 [80,00..102,00] 25	97,15 [85,88..109,00] 12	84,50 [79,50..87,20] 18	62,00 [59,50..63,50] 3	75,00 [75,00..75,00] 1	77,00 [77,00..77,00] 1	62,00 [61,50..66,00] 3
Альбумины (г/л)	39,00 [32,50..44,85] 35	40,00 [37,00..45,17] 25	44,60 [38,25..53,00] 12	44,95 [40,53..52,33] 18	65,09 [53,05..67,70] 3	53,00 [53,00..53,00] 1	51,00 [51,00..51,00] 1	40,00 [36,50..48,95] 3
γ-глобулины (г/л)	23,45 [5,25..44,93] 26	31,11 [7,78..38,3] 20	13,80 [7,68..30,48] 11	4,75 [3,70..6,21] 14	6,83 [6,69..6,96] 2	5,10 [5,10..5,10] 1		3,90 [3,90..3,90] 1
М-градиент (г/л)	33,50 [27,25..44,05] 27	40,80 [30,15..47,25] 19	29,20 [16,71..38,05] 10	29,20 [21,75..41,80] 11		18,50 [18,50..18,50] 1		17,30 [17,30..17,30] 1
β2- микροглобулин	3,50 [3,16..5,12] 7	4,06 [1,80..6,55] 4	10,29 [10,29..10,29] 1	2,53 [2,05..2,57] 3				2,65 [2,47..2,82] 2

Рисунок 1 – Клинико-лабораторные показатели у пациентов с различными иммунологическими вариантами ММ

Несекретирующая миелома (n=4) и миелома с секрецией белка Бенс – Джонса (n=4) являются достаточно редкими вариантами заболевания, их частота встречаемости составляет от 5 до 10% случаев от всех множественных миелом. Особенностью несекретирующей миеломы является отсутствие, определяемой при стандартном иммунохимическом исследовании, белков сыворотки крови и мочи, секреции моноклональных иммуноглобулинов и/или их легких цепей при одновременном снижении концентрации нормальных Ig. В свою очередь миелома с секрецией белка Бенс – Джонса характеризуется тем, что аномальные плазматические клетки синтезируют не полноценные антитела, а только их легкие цепи, они называются белком Бенс – Джонса и при заболевании обнаруживаются в моче. Далее оценивали показатели данных типов миелом. Особенностью данных миелом являлось снижение уровня IgA у всех пациентов с миеломой с секрецией белка Бенс – Джонса и у женщин с несекретирующей миеломой. Снижение уровней IgG и IgM было только у пациентов с миеломой с секрецией белка Бенс – Джонса. Уровень альбуминов был снижен у всех пациентов с миеломой с секрецией белка Бенс – Джонса и у мужчин с несекретирующей миеломой. Уровень γ-глобулинов был снижен у всех пациентов с редкими типами ММ.

Выводы

Таким образом, среди пациентов с множественной миеломой чаще наблюдался иммунологический вариант миеломы с секрецией IgG. Множественная миелома с IgA встречалась у 30% и характеризовалась более высоким уровнем β 2-микроглобулинов. Как при миеломе с секрецией IgG, так и с секрецией IgA наблюдалась гиперпротеинемия. Несекретирующая миелома и миелома с секрецией белка Бенс – Джонса характеризовались снижением уровня нормального уровня IgA и альбуминов. Снижение нормальных уровней IgG и IgM отмечено у пациентов с секрецией белка Бенс – Джонса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Азимова, С.* Миелома и патогенез, современные аспекты [Электронный ресурс] / С. Азимова, Н. Асрарова, А. Каюмов // Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – № 3 (5). – Режим доступа: <https://www.in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/14067>. – Дата доступа: 03.03.2024.
2. *Бессмельцев, С. С.* Множественная миелома: рук. для врачей / С. С. Бессмельцев, К. М. Абдулкадыров. – М.: МК, 2016. – 504 с.
3. *Менделеева, Л. П.* Множественная миелома / Л. П. Менделеева, О. М. Вотякова, И. Г. Рехтина // Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению злокачественных лимфопролиферативных заболеваний; под ред. И. В. Поддубной, В. Г. Савченко. – 2018. – С. 213–241.

УДК 612.1:616.127.2]-057.875

К. А. Казначеева, Н. П. Бичан

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КИСЛОРОДНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗМА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛНОЦЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ

Введение

В настоящее время образовательный процесс в высшем учебном заведении требует от студентов высокой активности и многозадачности. Для достижения успеха в учебе, социальной и личной жизни, обучающиеся должны иметь не только высокий интеллектуальный уровень, но и достаточный уровень здоровья. Студенты часто сталкиваются с физическими и психологическими нагрузками, которые могут оказывать влияние на их функциональное состояние и работоспособность. В связи с этим, мониторинг функционального состояния студентов является актуальной и важной задачей.

Одним из основных преимуществ мониторинга является возможность своевременного выявления рисков и проблем, связанных с функциональным состоянием организма студентов. Это позволяет принимать меры по предотвращению заболеваний и повышению уровня здоровья [1].

Цель

Оценить уровень функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем у студентов

Материал и методы исследования

Нами было обследовано 40 человек, из них 20 девушек и 20 юношей, в возрасте от 18 до 23 лет, без хронических патологий, не курящие.

Обследуемые были разделены на 2 группы: группа № 1 – занимающиеся спортом, из них 10 девушек (50%) и 10 юношей (50%), группа № 2 – не занимающиеся спортом, из них 10 девушек (50%) и 10 юношей (50%).

Показатели физического состояния измерялись по трем функциональным пробам: проба Штанге, проба Генчи и проба с приседанием. 1 и 2 пробы дают ценное представление о функциональном состоянии циркуляторного аппарата, отражают общее состояние кислородообеспечивающих систем организма при их выполнении на фоне вдоха и выдоха, позволяют оценить устойчивость организма к кислородной задолженности и характеризуют общий уровень тренированности человека.

Техника выполнения пробы Штанге: в положении сидя делался глубокий вдох и выдох, затем снова вдох, закрывался рот и одновременно необходимо было зажать пальцами нос, задержать дыхание. Здоровые люди, не занимающиеся спортом, способны задерживать дыхание на 40–55 секунд, люди, занимающиеся спортом – на 60–90 секунд и более. Чем лучше подготовлен человек, тем дольше он может задерживать дыхание. При утомлении, перетренировке время задержки дыхания снижается [2].

Техника выполнения пробы Генчи заключалась в задержке дыхания после выдоха, она проводилась вслед за пробой Штанге, после 5 минутного отдыха. Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание на 25–30 секунд, хорошо подготовленные – на 40–60 секунд и более [2].

Проба с приседанием служит для характеристики функциональной полноценности сердечно-сосудистой системы. Выполнялись 20 приседаний в течение 30 секунд в среднем темпе. До и после приседаний определялся пульс. Увеличение пульса не более чем на 35% – отлично, 36–55% – хорошо, 56–75% – удовлетворительно, более 75% – плохо [3].

Статистическую обработку данных проводили при помощи программного пакета Statistica 10.0. Результаты представлены в виде медианы и 1 и 3 квартилей Me (Q25; Q75). Сравнение двух независимых исследуемых групп проводили по критерию Манна – Уитни. Статически значимыми считались такие различия, при которых $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Группы юношей и девушек были сопоставимы по возрасту, росту, весу, ИМТ (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели возраста, роста, веса, ИМТ у студентов

Показатели	Группа № 1	Группа № 2	p-value
Возраст	21 (20;22)	21 (20;22)	p=0,934
Рост, см	174 (166;180)	173 (165;178)	p=0,892
Вес, кг	68 (59;76)	65 (60;70)	p=0,675
ИМТ, кг/м ²	22,1 (20,5;23,4)	22,05 (20,5;23,2)	p=0,655

При оценке пробы Штанге выявлен лучший результат в группе студентов, занимающихся спортом (таблица 2). Здоровые люди, не занимающиеся спортом, способны задерживать дыхание на 40–55 секунд, люди, занимающиеся спортом – на 60–90 секунд и более.

Таблица 2 – Показатели проб Штанге, Генчи и пробы с приседаниями у студентов

Показатели	Группа № 1	Группа № 2	p-value
<i>Проба Штанге</i>			
Время задержки дыхания на вдохе, с.	72 (64;80)	42 (37;49)	p=0,000000
<i>Проба Генчи</i>			
Время задержки дыхания на выдохе, с.	43 (36;51)	29 (25;33)	p=0,000207
<i>Проба с приседаниями</i>			
Пульс до, уд./мин.	68 (63;70)	65 (62;70)	p=0,480
Пульс после, уд./мин.	86 (81;93)	87 (74;93)	p=0,616
Прирост, %	28 (20;39)	25 (19;40)	p=0,913

При оценке пробы Генчи так же выявлен лучший результат в группе студентов, занимающихся спортом (таблица 2). Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание на 25–30 секунд, хорошо подготовленные – на 40–60 секунд и более.

При оценке пробы с приседаниями достоверных изменений выявлено не было (таблица 2). Наблюдается тенденция к увеличению прироста пульса в группе № 1 по сравнению с группой № 2. Увеличение пульса не более чем на 35% – отлично, 36–55% – хорошо, 56–75% – удовлетворительно, более 75% – плохо.

В связи с этим, выявленные изменения между группой № 1 и группой № 2 свидетельствуют о том, что у студентов хорошая физическая подготовка, ведут активный образ жизни. Они ничем не уступают людям, которые профессионально занимаются спортом. У студентов, занимающихся спортом, лучше адаптация к физическим нагрузкам, чем у студентов, не занимающихся спортом, но при этом у последних также достаточная физическая подготовка.

Выводы

У студентов, занимающихся спортом определены более высокие показатели функциональных возможностей по результатам проб Штанге и Генчи, чем у студентов, не занимающихся спортом. Достоверных изменений по приседаниям не выявлено.

Результаты трех проб свидетельствуют о хороших функциональных возможностях студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. IV Всероссийская международная конференция : сб. материалов, Ульяновск, 26–30 сентября 2011 г. / Медико-физиологические проблемы экологии человека: изменения сосудов микроциркуляции в различных отделах сердца при действии физических нагрузок : М. В. Балыкин, С. А. Сагидова – УлГУ, 2011. – С. 235–237.
2. Аронов, Д. М. Функциональные пробы в кардиологии / Д. М. Аронов, В. П. Лупанов. – М. : МЕДпресс-информ, 2002. – 296 с.
3. Иржак, Л. И. Физиология человека: функциональные пробы для оценки легочного дыхания / Л. И. Иржак, П. В. Полякова, Е. М. Осколкова. – М.: 2001. – Т. 27. – № 3. – С. 76–80.

УДК 616.131-005.755-07-037-039.4»2021/2024»

Е. О. Катарская, П. Д. Лапаник

Научный руководитель:

ассистент кафедры внутренних болезней №2 с курсом ФПКиП С. П. Тишков

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ: ВЫЯВЛЕНИЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЕЙ, ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ, РИСКА И ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЗА ПЕРИОД С 2021 ДО 2024 ГОДА

Введение

Тромбоэмболия легочной артерии, сокращенно ТЭЛА – закупорка легочной артерии или ее ветвей тромбами-эмболами, образующиеся чаще всего в крупных венах нижних конечностей или таза. Это довольно распространенное заболевание, плохо диагностируемое и потенциально жизнеугрожающее.

Источником тромбов при ТЭЛА в 50–70% случаев служит тромбоз глубоких вен, намного реже – вены верхних конечностей и правые отделы сердца.

По данным ВОЗ частота ее развития варьирует от 50 до 200 случаев на 100 тыс. населения. На ее долю приходится около 1% всех госпитализаций, а летальность составляет от 17 до 30%.