

СОСТОЯНИЕ ГЕМОПОЭЗА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Коршукова О.А., Мотавкина Н.С.

Владивостокский государственный медицинский университет

Приморский краевой диагностический центр

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

В динамике были изучены особенности гемопоэза и функциональный потенциал комплексов кровяных клеток, которые обеспечивают различные иммунные связи, у женщин в постклимактерическом периоде: коэффициент нагрузки эритроцита (КНЭ), фагоцитарный потенциал клетки (ФПК), особый иммунный потенциал лимфоцитов и моноцитов (ОИПЛМ). Была показана их зависимость от возраста женщины, сроков периода постменопаузы, сложности и форм течения и сопутствующих висцеральной и инфекционной патологий.

Кроветворение, гемопоэз – это сложный последовательный процесс образования, развития и созревания клеток крови у животных и человека. Он продолжается всю жизнь, постоянно обновляясь. Появляющиеся при этом форменные элементы крови представляют собой высокоспециализированные клетки с определенными жизнеобеспечивающими функциями.

Кроветворение подвергается сложному многостороннему процессу регуляции, вызывающему изменение и количества, и качества кровяных клеток в соответствии с состоянием и потребностями организма. Эта регуляция осуществляется рядом гормонов, витаминов, иммунной системой, а также особыми веществами – эритропоэтинами, к которым чувствительны различные стадии процесса кроветворения (Кассирский И.А., Алексеев Т.А., 1970).

Сформированный фонд крови с ее гуморальными и клеточными элементами обладает многогранными функциями и по образному выражению крупнейшего гематолога России И.А. Кассирского (1974), собирает информацию со всего организма, как в зеркале отражая все сложнейшие процессы, происходящие в его органах и тканях.

В этой связи клинический анализ гемограммы крови свидетельствует не только о состоянии гемопоэза, но и является

важным критерием в отражении уровня здоровья человека. Это особенно важно при нарушении его гомеостаза, в частности, климактерический период, когда идет перестройка и увядание гормональной и иммунной систем.

Цель настоящего сообщения заключается в анализе и оценке состояния развернутой гемограммы, функциональных коэффициентов крови у женщин постменопаузального возраста (ПМП) с климактерическим синдромом (КС).

Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 110 женщин возрастной категории после 40 лет, страдающих климактерическим синдромом. Контрольная группа состояла из 30 здоровых женщин от 38 до 50 лет, без КС.

Среди патологических состояний с учетом их частоты были обнаружены гипертоническая болезнь и преходящая гипертония (38,0%), нейроциркуляторная дистония (20,0%), хронический панкреатит (14,5%), язвенная болезнь желудка и ишемическая болезнь сердца (по 11,0%). Реже всего регистрировался сахарный диабет (5,5%).

В качестве материала для исследования служила кровь женщин постменопаузального возраста.

При выполнении и оценке гемограммы, приготовляемой в клинических лабораториях, помимо традиционных показателей эритропоза (число эритроцитов, их обеспеченность гемоглобином, скорость оседания эритроцитов - СОЭ) и лейкопоза (количество лейкоцитов, и их развернутая лейкограмма) учитывались функциональные коэффициенты, предложенные Н.П. Мель (1990): НЭК - нагрузочный эритроцитарный коэффициент. КФП – клеточно-фагоцитарный потенциал, СИЛМП-специфический иммунный лимфоцитарно-моноцитарный потенциал и АНО – аллергическая настроженность организма, свидетельствующая об обеспеченности организма к иммунологической защите.

Результаты и их обсуждение

Состояние эритропоза и особенно эритрограммы у женщин с КС разной клинической направленности отличала относительная уравновешенность количества эритроцитов, приближающееся к верхней границе, но не достигающей ее.

Уровень гемоглобина у анализируемого контингента варьировал в нормальных пределах, но был ближе к нижней границе нормы.

Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) обнаружила тенденцию к превышению допустимого для нормы уровня, особенно при гипертонии и гипертензии, а также язвенной болезни, составив соответственно (11,9 мм/ч 9,8 против 3 – 5 мм/ч в норме). Подобная тенденция отмечена и при нейро-циркуляторной дистонии (8,7 мм/час).

Таблица 1. Эритропоз и его функциональная оценка у больных КС с разной висцеральной патологией

Заболевание	Число больных		Эритроциты $\times 10^{12}$ кл/л		Гемоглобин, г/л		СОЭ мм/час		НЭК усл. ед.
	Абс. число	%	Средний уровень	Диапазон	Средний уровень	Диапазон	Средний уровень	Диапазон	
Гипертензия	42	38	4,1	2,3 – 5,06	13,7**	9,5 – 16,9	11,9**	2 – 38	0,87
Нейроциркуляторная дистония	22	20	4,45	4,28 – 5,56	14,8*	10,6 – 17,0	8,7*	3 – 16	0,58
Хронический панкреатит	16	14,5	4,5	2,29 – 5,14	13,8*	7,0 – 16,5	8,2*	2 – 23	0,6
Сахарный диабет	6	5,5	4,48	5,88 – 5,05	14,0	12,9 – 15,1	7,2*	3 – 14	0,52
Язвенная болезнь желудка	12	11	4,2	3,5 – 5,25	13,7	12,87 – 14,7	9,8**	2 – 22	0,7
ИБС (стенокардия)	12	11	4,11	4,28 – 5,06	13,9	12,8 – 15,4	6,4*	2 – 13	0,16
Всего:	110	100	4,4	3,42 – 5,2	14,0	10,8 – 15,9	8,7*	2,3 – 24,0	0,62
Норма				3,7 – 5,0		120 – 160		3 – 5	

Разница со средней нормой: *- $p < 0,005$; **- $p < 0,01$

Перечисленные закономерности отразились на уровне нагрузочного эритро-

цитарного потенциала (НЭК). Он был выше среднего, установленного для общей

группы у страдающих гипертонией и гипертонией (0,85 усл.ед. против 0,62 усл.ед.), и у больных язвой желудка (0,70 усл.ед.).

Выявлены и особенности лейкопоэза, лейкограммы и функциональный потенциал основных их форм, в частности – клеточно-фагоцитарный (КФП) (табл. 2) и специфический лимфоцитарно-моноцитарный (табл. 3).

Количество лейкоцитов, как следует из табл. 2, у всех обследованных женщин с КС было в диапазоне нормы. Однако, ниже других групп этот показатель оказался при хроническом панкреатите и язвенной болезни желудка.

Уровень нейтрофилов во всех группах обследованных проявил две тенденции в зависимости от их форм.

Таблица 2. Обеспеченность нейтрофильными лейкоцитами и моноцитами и клеточно-фагоцитарный потенциал у женщин постменопаузального периода при наличии разных проявлений климактерического синдрома

Заболевания	Число больных		Количество лейкоцитов (пх * 10 ⁹ кл/л)	Нейтрофилы (%)		Моноциты (M±m) %	КФП усл.ед.
	Абс. число	%		п/я (M±m)	с/я (M±m)		
Гипертония	42	38	6,7	1,35±1,1	56±4,7	7,0±2,4*	0,96
Нейроциркуляторная дистония	22	20	6,3	1,4±1,1	52±4,8	9,0±2,7**	0,99
Хронический панкреатит	16	14,5	5,6	1,2±1,0	52±4,8	6,5±2,4	1,06
Сахарный диабет	6	5,5	6,5	1,3±1,1	64,5±4,6*	7,5±2,5*	1,24
Язвенная болезнь желудка	12	11	5,8	1,8±1,3	56,4±4,7	6,3±2,3	1,11
ИБС (стенокардия)	12	11	6,75	1,6±1,2	59,4±4,7	7,5±2,5*	1,12
Всего:	110	100	6,3	1,5±1,2	56,7±4,7	8,6±2,7**	1,08
Норма			(4,0 – 8,0) x 10 ⁹ кл/л	1,0 – 4,0%	50,0 – 72,0	1,0 – 5,0%	1,18 – 0,91

Разница с нормой: *-p<0,005; **-p<0,01

Палочкоядерные нейтрофилы заняли нижнюю позицию нормы, что негативно может отразиться на процессах детоксикации организма, а возможно является и ее следствием.

Сегментоядерные нейтрофилы, проявив в целом то же стремление, тяготели к росту при сахарном диабете. Вместе с тем, эта тенденция отсутствовала при хроническом панкреатите и нейроциркуляторной дистонии.

Наряду с выявленными закономерностями у моноцитов отмечена повышенная обеспеченность ими больных КС. Их содержание у всех пациентов было намного выше верхней границы нормы (p<0,05).

Клеточно-фагоцитарный потенциал у анализируемого контингента колебался при этом в большом диапазоне, обнаружив максимум своей величины при сахарном диабете и ИБС (соответственно 1,24 и 1,12 усл.ед.), приближаясь к верхнему пределу нормы. В остальных группах он оказался близким к нижней ее границе.

Отмечена также своеобразная напряженность в обеспечении организма больных женщин лимфоцитами с последующим изменением уровня СИЛМП (табл. 3).

Уровень лимфоцитов был в основном выше нормы, особенно при сахарном диабете (40,0±4,7% против 18 – 30% в норме), гипертонии и гипертонии, НЦД,

хроническом панкреатите (соответственно 32,7±4,5%, 35,2±1,6% и 34,1±4,5%). Моноциты, как уже говорилось, были выше нормы.

Отмеченные количественные сдвиги нашли свое отражение на уровне специфического иммунного лимфоцитарно-моноцитарного потенциала (СИЛМП), который оказался максимальным у больных хроническим панкреатитом и сахарным

диабетом (по 0,73 усл. ед.), язвенной болезни (0,75 усл. ед.) и минимальным – при гипертонической болезни и ИБС (<0,68 усл. ед.).

Совокупность названных показателей мы наблюдали у нашего контингента женщин постменопаузального периода в зависимости от возраста, продолжительности климактерического синдрома, степени тяжести клинического проявления КС.

Таблица 3. Специфический иммунный лимфоцитарно-моноцитарный потенциал у женщин постменопаузального периода при наличии разной висцеральной патологии

Заболевания	Число больных		Количество лейкоцитов (пх * 10 ⁹ кл/л)	Лимфоциты, % (M±m)	Моноциты, % (M±m)	СИЛМП усл. ед.
	Абс. число	%				
Гипертония, гипертензия	42	38	6,7	32,7±4,5	7,0±2,4	0,59
Нейроциркуляторная дистония	22	20	6,3	35,2±4,6	9,0±2,7	0,70
Хронический панкреатит	16	14,5	5,6	34,1±4,5	6,5±2,4	0,73
Сахарный диабет	6	5,5	6,5	40,0±4,7	7,5±2,5	0,73
Язвенная болезнь желудка	12	11	5,8	30,6±4,4	6,3±2,3	0,75
ИБС (стенокардия)	12	11	6,75	32,9±4,5	7,5±2,5	0,60
Всего:	110	100	6,3	34,3±4,5	8,6±2,7	0,68
Норма			(4,0 – 8,0)	18 – 30%	1,0 – 5,0%	

Разница с нормой: *-p<0,005; **-p<0,01,

Эти данные по интегральным функциональным коэффициентам суммированы в табл.4, как видно обнаружили большую вариабельность показателей.

Из приведенных данных следует, что продолжительность так же как и тяжесть его клинического течения КС, существенно влияла на количество и функционирование клеток крови. Особенно четко это сказалось при длительном развитии КС, в течение 6-10 лет, наименьшие сдвиги выявлены при хирургической менопаузе.

При разной тяжести течения КС. Так, наибольший показатель уровня НЭЖ обнаружен при среднетяжелом варианте, превышающим среднегрупповой.

Еще больший интерес представляет состояние интегральных коэффициентов клеток крови при наслаивающейся инфекционной, в частности, урогенитальной инфекциях, которые при сохранившейся сексуальности весьма частая находка у женщин ПМП. Об этом можно судить по материалам табл. 5.

Материалы таблицы показывают неодинаковое влияние разных урогенитальных инфекций на функциональные характеристики клеточных элементов крови, предназначенных на обеспечение неоднородного предназначения.

Таблица 4. Состояние интегральных функциональных показателей гемограмм при разных временных параметрах и неодинаковой тяжести клинического течения КС у женщин ПМП

Характеристика женщин	Количество больных, %		Функциональные коэффициенты в усл. ед.		
	Абс. число	%	НЭК	КФП	СИЛМП
Продолжительность КС					
1 - 5 лет	51	46,4	0,58	1,0	0,40
6-10 лет	33	30	0,40	0,93	0,70
Хирургическая менопауза	26	23,6	0,56	0,84	0,50
Средний уровень	110	100	0,51	0,92	0,53
Тяжесть клинического течения					
Легкая	27	24,5	0,70	1,05	0,59
Средняя	39	35,5	0,99	0,9	0,6
Тяжелая	18	16,4	0,68	1,05	0,63
Хирургическая	26	23,6	0,79	1,0	0,6
Средний уровень	110	100			

Таблица 5. Функциональные показатели гемограммы у женщин с КС и урогенитальными инфекциями

Нозоформы УГИ	Число больных		Функциональные коэффициенты		
	Абс. число	%	НЭК	КФП	СИЛМП
Хламидиоз	66	60	0,45	0,2	0,60
Уреаплазмоз	22	20	0,61	1,04	0,66
Гарднереллез	11	10	0,41	1,05	0,64
Кандидоз	7	6	0,58	0,8	0,30
Герпес	4	4	0,56	0,9	0,90
Средний уровень	110	100	0,52	0,8	0,62

Так, хламидиоз весьма резко угнетает клеточно-фагоцитарную активность крови, доводя КФП до самого низкого уровня - всего 0,2 усл. ед. Уреаплазмоз и гарднереллез, напротив, почти не оказывают на него воздействия, сохраняя КФП на уровне 1,05-1,09.

Несколько большее влияние оказывает на этот показатель возбудители кандидоза и герпеса, чуть снижающие его выраженность до 0,8, и 0,9 усл. ед.

Довольно устойчив к воздействию УГИ специфический иммунный потенциал (СИЛМП), обеспечивая в основном лимфоцитами – синтезаторами и продукторами антител, цитокинов и моноцитами (макрофагами), иницирующими иммунный ответ, а так же их помощниками CD₄ и главным образом Th₂. Об этом говорит почти одинаковый уровень СИЛМП при трех первых инфекциях-хламидиозе, уреа-

плазмозе, гарднереллезе, колеблющийся от 0,60 до 0,66 усл. ед.

Однако этого никак нельзя сказать о двух других инфекциях – кандидозе и урогенитальном герпесе, занявших диаметрально-противоположные позиции в отношении комплекса СИЛМП. Кандиды вызвали его сильное падение до 30 усл. ед., а вирусы герпеса – до 0,90 усл. ед. – явный подъем.

Заключение

Таким образом, функционирование клеточных комплексов крови женщин менопаузального возраста, страдающих климактерическим синдромом, является весьма лабильным и связано с влиянием многих причин и условий: возраста, продолжительности менопаузы, наличия и клинической формы проявления КС, сопутствующей висцеральной и инфекционной патологии, а также вида возбудителей по-

следней. Большое значение имеет напряженность исходного состояния гемопоэза и характер его нарушения при наступлении менопаузального периода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абрамова, С.В. Кислотно-основное состояние крови при нормальном и патологическом климактерии / С.В. Абрамова // XXVIII Огаревские чтения «Клинико-экспериментальные аспекты современной медицины» Материалы научной конференции. Саратов, 1999.

2. Баева, Е.В. Влияние ионизирующего облучения на клеточный иммунитет / Е.В. Баева, С.Т. Мельник, В.Н. Хромек //

Физиология человека. – 1998. – №1. – С. 104 – 107.

3. Мель Н.П. Функциональная оценка гемограмм на уровне разных клеток. // Авторская диссертация кандидата медицинских наук / ВГМУ, 1984.- Владивосток. - с.18.

4. Щербинина, И.Т. Оценка гемодинамических нарушений и их влияние на регуляторно-адаптивные возможности организма у женщин с климактерическим синдромом / И.Т. Щербинина // Авторская диссертация кандидата медицинских наук / Кузбасская государственная медицинская академия. – Краснодар, 2002. – с. 22.

THE CONDITION OF THE HAEMOPOIESIS AND THE FUNCTIONAL IMMUNOLOGIC STATUS IN BLOOD DURING THE WOMEN POSTMENOPAUSAL PERIOD

Korshukova O.A., Motavkina N.S.
The Vladivostok state medical university
The Primorye regional diagnostic centre

Among women in their postmenopausal period there have been studied in dynamics the haemopoiesis features and functional potential of the blood cell complexes which provide different Immunity links: loadable erythrocyte coefficient (LEC), the cell fagocitic potential (CFP) specific immune lymphocyte and monocyte potential (SILMP). There have been shown their dependence from the women ages, PMP terms, gravity and forms of the clinical current and accompanying visceral and infection pathology.