

Цопова И.А.

## КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ПАРАМЕТРАМИ ПЕРВИЧНОГО ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРОЙ ПРИ ГОРНОКЛИМАТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

УДК: 616. 612.119 (575.2)(04)

*Статья рассматривает взаимодействие между параметрами первичного гемостаза в условиях среднегорья (760 м) и на 40-день пребывания на высокогорье (пер. Туя-Ашу, 3200) у больных идиопатической тромбоцитопенической пурпурой.*

**Ключевые слова.** Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура, первичный гемостаз, корреляция, высокогорная климатотерапия.

*The article consideration interaction between parameters of primary hemostasis on middle altitude (760 m) and on 40-day in high mountain (Tuya-Ashu, 3200) at patients with idiopathic thrombocytopenic purpura.*

**Key words.** Idiopathic thrombocytopenic purpura, primary hemostasis, correlation high mountain climatotherapy.

Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура (ИТП) относится к тяжелой патологии системы крови, когда преимущественно страдают параметры первичного гемостаза. В настоящее время доказано, что ИТП относится к классической аутоиммунной патологии, когда происходит повышенное разрушение нагруженных аутоантителами тромбоцитов, наблюдается срыв толерантности к собственным антителам, в связи с чем при нормальном или увеличенном числе мегакариоцитов в костном мозге развивается тромбоцитопения (менее  $150,0 \times 10^9/l$ ) и деструкция тромбоцитов, что наиболее часто (40% случаев) является причиной геморрагического синдрома [1,9,11]. Частота возникновения новых случаев ИТП составляет 10-15 случаев на 1 000 000 взрослого и детского населения в год. При этом женщины заболевают в 2 – 3 раза чаще, чем мужчины [2,5,10]. Поэтому поиск новых методов лечения является оправданным, и в этом отношении горноклиматическое лечение больных ИТП, предложенное кыргызскими учеными, является очень результативным [7,8].

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

33 больных ИТП получали горноклиматическое лечение в высокогорном стационаре

на перевале Туя-Ашу (3 200 м). Контрольная группа составила 12 здоровых человек сопоставимых с больными по возрасту и полу. Исследованы корреляционные связи между показателями первичного гемостаза (количество тромбоцитов, тромбоцитограмма, агрегатограмма) [4]. Фоновые исследования проводились в г. Бишкек, 760 м, затем на 40-й день пребывания в горах. Статистическая обработка материала была произведена с помощью компьютера Pentium-IV с использованием пакета стандартных программ [3].

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Фоновое число тромбоцитов у больных ИТП в среднем составило  $97,45 \pm 4,42 \times 10^9/l$ , при этом почти у половины больных этот показатель был ниже критической цифры ( $20,0 \times 10^9/l$ ). На 40-й день высокогорной адаптации со стороны числа тромбоцитов зафиксирован прирост в 2,4 раза (табл. 1). Существенные изменения произошли и в показателях тромбоцитограммы. Фоновое исследование этого показателя в группе больных ИТП показало, что юные пластинки составляют 18,76%, зрелые формы – 51,0%, старые – 4,42 % и атипичные, дегенеративные формы – 26,12%. В контрольной же группе (здоровые) юные пластинки составили 5,58%, зрелые формы - 77,67%, старые - 8,42%, атипичные, дегенеративные – 8,17%, что соответствует исследованиям Раимжанова А.Р. (1988). В течение 40 дней высокогорной климатотерапии (ВГКТ) у здоровых количество юных и зрелых форм выросло в 1,26 раза, старых и атипичных уменьшилось в 3,2 раза. У больных ИТП выявлено уменьшение числа юных пластинок в 1,74 раза, старых и атипичных кровяных пластинок в 1,2 раза, за счет чего увеличивается количество зрелых тромбоцитов в 1,37 раза, что свидетельствует о положительных сдвигах со стороны тромбоцитограммы.

Таблица 1

Количество тромбоцитов ( $10^9/л$ ) и тромбоцитарная формула (в %) у больных ИТП и здоровых в процессе высокогорного климатолечения перед подъемом в горы (г. Бишкек, 760 м)

Группы	Кол-во тр.	тромбоцитограмма			
		Юные	Зрелые	Старые	Атипичные
Больные	28,87±4,34	18,76±0,9	51,0±1,35	4,42±0,26	26,21±0,84
Контроль	285,94± 7,0	5,58±0,43	77,67±1,51	8,42±0,83	8,17±1,06

На 40-й день адаптации (пер. Туя- Ашу, 3200 м)

Больные	69,28±7,12*	10,76±0,55	70,12±1,03	3,91±0,22	14,91±0,64
Контроль	303,76± 7,9*	7,08±0,37	84,42±0,63	4,0±0,37	7,5±0,44

\* -  $P < 0,05$  по отношению к фоновому состоянию

В наших фоновых исследованиях, при исследовании функции тромбоцитов, у больных ИТП агрегация с индукторами, или процент светопропускания составил: с ристомицином – 12,06±1,3%, с коллагеном – 12,08±1,2%, с АДФ 19,00±1,8%. У здоровых агрегация со всеми индукторами была от 60,0 до 71%. Спустя 40 дней после высокогорного лечения в группе больных с ИТП показатели агрегатограммы увеличились в среднем в 2,8 раза, когда в контрольной группе они остались практически прежними (таблица 3). С положительной динамикой меняются 3 пластинчатый фактор (ЗПФ) и Фактор Виллебранда (ФВ).

Таблица 2

Агрегация тромбоцитов, 3 пластинчатый фактор и Фактор Виллебранда у больных ИТП до и после высокогорной климатотерапии

Параметры (в %)	Фон, г. Бишкек (760 м)		На 40-й день высокогорной климатотерапии (1300 м)	
	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные
Ристомицин	68,75±3,51	12,06±1,28	75,26±0,20*	34,80±1,69*
Коллаген	63,8±2,73	12,07±1,23	75,92±2,26*	33,64±1,17*
АДФ	70,44±2,43	19,00±1,74	75,73±2,15*	43,50±1,28*
З ПФ	99,73±0,14	27,09±2,64	100,82±0,23*	50,03±1,92*
ФВ	65,36±0,86	154,42±4,80	66,36±0,49*	95,82±1,68*

\* -  $P < 0,05$  по отношению к фоновому состоянию

Все проведенные исследования доказывают значительные изменения параметров первичного гемостаза у больных ИТП при высокогорном климатолечении. Поэтому, мы изучили корреляционные связи (КС) между этими параметрами посредством определения коэффициента корреляции (КК) и составили корреляционные плеяды.

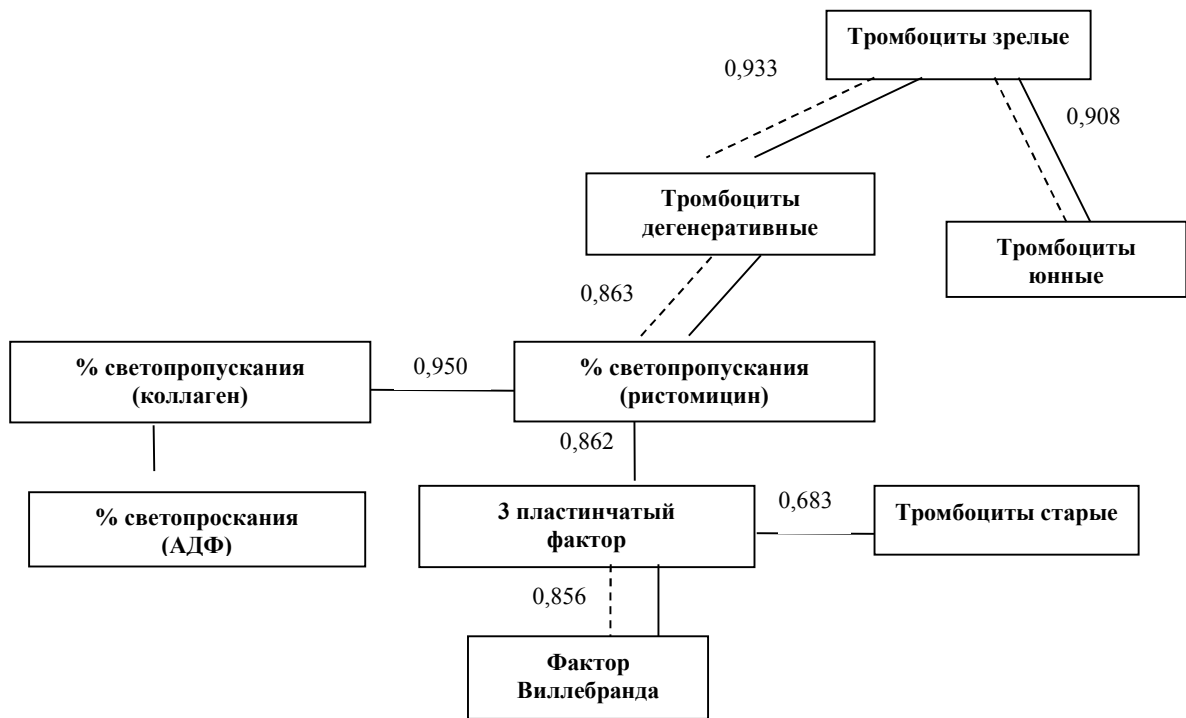


Рис. 1. Корреляционная плеяда у больных ИТП в фоновых условиях

В фоновых условиях (рис.1) прямая и обратная КС отмечается в тромбоцитограмме, между морфологическими субстанциями тромбоцитов – дегенеративные, зрелые и юные, которые активируются ристоминном, а также 3 ПФ и ФВ. При этом КК очень высокие (0,933 – 0,856). Надо отметить, что ристоминин в фоновых условиях – основной элемент КС. Субстанция старых тромбоцитов коррелируют с 3ПФ с коэффициентом корреляции 0,683. В результате 40-дневной ВГКТ корреляционная плеяда меняется (рис.2). Так, прямая и обратная КС отмечается, как и в фоновых условиях между дегенеративными, зрелыми и юными кровяными пластинками, однако уже посредством коллагена, с еще более высоким КК между субстанциями тромбоцитов (0,931 – 0,752).

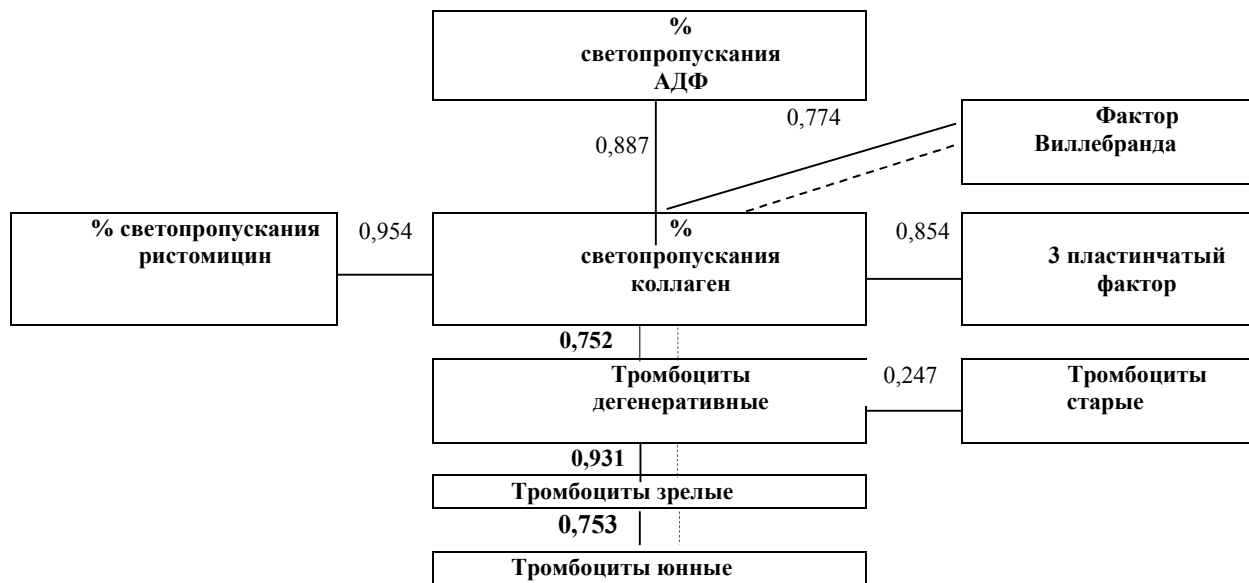


Рис.2. Корреляционная плеяда на 40-й день лечения ИТП высокогорным климатом

Между 3ПФ и ФВ на 40-й день ВГКТ зависимость исчезает, но появляется обратная

КС между ФВ и коллагеном с КК 0,774. Кроме этого, коллаген, на этом этапе исследования, является связывающим звеном между остальными индукторами и ЗПФ. Появляется также прямая КС между дегенеративными и старыми тромбоцитами с КК 0,274. Неизменными, как в фоновых исследованиях, так и на 40-й день, остаются КС между индукторами агрегации, причем КК практически не меняются.

### ВЫВОДЫ

1. В фоновых условиях (г. Бишкек 760 м) у больных ИТП параметры первичного гемостаза резко снижены, однако между ними есть корреляционная зависимость, активатором которой является индуктор ристомин.
2. При 40-дневной высокогорной климатотерапии происходит стабилизация в показателях тромбоцитарного гемостаза, корреляционные связи при этом еще более активируются, однако активатором этого процесса становится индуктор агрегации коллаген.

### Литература:

1. Воробьев А.И. Руководство по гематологии.// М.: Медицина. -2005. – Т3. – с.178-245 .
2. Гаврилов О.К., Турбина Н.С. Тромбоцитопении // Депрессии кроветворения. – М.: Медицина, 1987. – с.181-191.
3. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. – М., 2002. – 75с.
4. Ермолов С.Ю., Курдыбайло Ф.В., Радченко В.Г., Рукавицын О.А., Шилова Е.Р. Основы Клинической гематологии/справочное пособие/ Под ред. Радченко В.Г. –СПб.: «Издательство «Диалект», 2003. – 304 с.
5. Идельсон Л.И. Тромбоцитопении / руководство по гематологии / Под ред. Воробьева А.И.-М.: Медицина, 1985.-240 с.
6. Раимжанов А.Р. Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура. Методические рекомендации. Бишкек. - 2002. – 19 с.
7. Раимжанов А.Р. Апластическая анемия и горный климат. Бишкек, 2002.-303 с.
8. Blanchette V. Childhood chronic immune thrombocytopenic purpura (ITP) // Blood. – 2000. - 16 (1). – P.23-27.
9. Gadner H. Management of immune thrombocytopenic purpura//Clin. Exp.Hematol.–2006.–V.5.3.-P.201-221.
10. Gernsbeimer T. Pathophysiology and thrombokinetics in autoimmune thrombocytopenia // Blood. – 2002. – Vol.16 (1). – P. 7-9.