

УДК [616.147-15:616.155.192]-08

Особенности микроциркуляции в слизистой оболочке анального канала при геморрое, осложненном кровотечением и анемией, у больных, оперированных в различные сроки

А.М. Коплатадзе, В.А. Назаров, С.В. Белоусова, Э.Э. Болквадзе, М.А. Егоркин, Д.Г. Кожин

(Государственный научный центр колопроктологии Росмедтехнологий, Москва)

Anal channel mucosa microcirculation at hemorrhoids complicated by bleeding and anemia, in patients, operated at different terms

A.M. Koplatadze, V.A. Nazarov, S.V. Belousova, E.E. Bolkvadze, M.A. Yegorkin, D.G. Kozhin

Цель исследования. Изучить особенности микроциркуляции крови в слизистой оболочке анального канала у больных геморроем, осложненным кровотечением и анемией, оценить динамику изменений кровотока на фоне коррекции анемии в пред- и послеоперационный периоды для определения оптимальных условий и сроков выполнения радикальных операций.

Материал и методы. Методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) с использованием анализатора ЛАКК-01 обследованы 26 больных – 12 мужчин и 14 женщин в возрасте 27–86 лет. Уровень гемоглобина составил 38–101 г/л, тяжелая степень анемии (Hb менее 70 г/л) выявлена у 10 пациентов. Число наблюдений: 67 точек записи в зонах проекции внутренних геморроидальных узлов на 3, 7 и 11 часах. ЛДФ проводили в различные сроки до геморроидэктомии и в послеоперационный период.

Результаты. Степень выраженности анемии определяет характер и тяжесть нарушений микроциркуляции и трофики тканей. Выявлена положительная динамика показателей кровотока на фоне проводимой коррекции анемии и местного лечения в пред- и послеоперационный периоды у больных с уровнем Hb более 90 г/л.

Выводы. При выборе тактики лечения больных геморроем, осложненным кровотечением и анемией, и сроков проведения операций следует учитывать наличие исходных выраженных расстройств трофики слизистой оболочки анального канала.

Ключевые слова: геморрой, кровотечение, анемия, микроциркуляция, лазерная флоуметрия.

Aim of investigation: to study features of blood circulation in mucosa of the anal channel in patients with hemorrhoids complicated by bleeding and anemia, to estimate changes of blood flow at correction of anemia in pre- and postoperative periods for defining optimal conditions and terms for radical surgery.

Methods. Overall 26 patients – 12 men and 14 women, aged 27 to 86 years were investigated by laser Doppler flowmetry (LDF) with application of LAKK01-analyzer. The level of hemoglobin was 38–101 g/l, severe anemia (Hb under 70 g/l) was detected in 10 patients. Number of recordings: 67 points of record in projections of internal hemorrhoids at 3, 7 and 11 hours. LDF was carried out in various terms before hemorrhoidectomy and in the postsurgical period.

Results. The severity of anemia determines type and severity of microcirculation disorders and trophicity of tissues. Improvement of blood flow scores on a background of successful anemia correction and local treatment in pre- and postoperative periods in patients with Hb level over 90 g/l was detected.

Conclusions. Initial severe disorders of anal mucosa trophicity should be taken into account at treatment tactics choice for patients with hemorrhoids complicated by bleeding and anemia, and at decision on terms of surgery.

Keywords: hemorrhoids, bleeding, anemia, microcirculation, laser flowmetry.

В основе патогенеза геморроя и наблюдаемых при нем кровотечений лежит гиперплазия кавернозных структур в толще слизистой оболочки и подслизистого слоя и недостаточность их артериоловеноулярных соустьей [3].

По данным разных авторов, кровотечения различной степени выраженности являются одним из основных симптомов геморроя у 58–90% больных [1, 5, 9, 10]. Небольшие по объему эпизодические потери крови могут компенсироваться организмом, в то время как упорные геморроидальные кровотечения, возникающие в 9–23% случаев [3, 5, 8], приводят к развитию гипохромной анемии. Нормальный уровень гемоглобина у мужчин составляет 132–164 г/л, у женщин – 115–145 г/л. В соответствии с рекомендациями ВОЗ говорить об анемии можно при уменьшении концентрации Hb у взрослых мужчин и женщин ниже 110 г/л. При геморрое, осложненном кровотечением, клинически выраженная анемия с Hb менее 90 г/л, по данным литературы, выявляется у 7–32% больных, тяжелая степень анемии (Hb менее 70 г/л) – у 6–9% [1, 9–11].

Не часто приходится наблюдать обильные «острые» кровотечения, которые являются осложнением геморроя; ряд авторов относят их к острому геморрою [1]. Такие состояния возникают у 2–9% больных [1, 5, 6, 8]. Подобные кровотечения могут представлять непосредственную угрозу жизни пациента и всегда требуют незамедлительных действий. Неправильно выбранная тактика лечения может привести к развитию геморрагического шока и ДВС-синдрома [2].

По сведениям некоторых исследователей [4, 7], в связи с кровотечениями возникают различные нарушения в системе микроциркуляции. Снижение объема циркулирующей крови вызывает сокращение емкостного отдела венозной системы и вазоконстрикцию. Уменьшение тканевой перфузии приводит к гипоксии и выраженным расстройствам клеточного метаболизма. При уменьшении скорости кровотока по капиллярам увеличивается вязкость крови, что ведет к поступлению жидкости из интерстиция в венозный конец капилляра, происходит реакция гидремии. При продолжающемся или повторном кровотечении наблюдается срыв компенсации системы микроциркуляции. Чувствительность к вазопрессорам снижается, происходит дилатация микрососудов и застой крови сначала в венах, затем в капиллярах и артериолах.

Материал и методы исследования

Для объективной оценки особенностей капиллярного кровотока применялся метод лазерной доплеровской флоуметрии с использованием лазерного анализатора капиллярного кровотока

ЛАКК-01 (НПП «Лазма», Москва). Исследование проводилось в отделении неотложной проктологии ГНЦК Росмедтехнологий на базе ГКБ № 15 у 26 больных геморроем, осложненным кровотечением и анемией.

В исследование было включено 12 мужчин и 14 женщин в возрасте от 27 до 86 лет. Уровень гемоглобина составил 38–101 г/л, тяжелая степень железодефицитной анемии (Hb менее 70 г/л) выявлена у 10 пациентов. Диагноз постгеморрагической анемии устанавливали на основании клинико-лабораторных данных, свидетельствовавших о перенесенном кровотечении и гипохромном характере анемии с дефицитом железа.

Тактика лечения больных геморроем, осложненным кровотечением и постгеморрагической анемией, заключалась в купировании кровотечения и расстройств гемодинамики, коррекции анемии и отсроченном радикальном хирургическом лечении. Геморроидэктомию у всех пациентов проводили в различные сроки при уровнях Hb от 80 до 110 г/л. Обследованные больные были разделены на группы: с Hb менее 69 г/л, 70–89 г/л и более 90 г/л – в соответствии со степенями тяжести анемии.

Запись доплерограмм осуществляли путем размещения датчика-зонда прибора в анальном канале на 3, 7 и 11 часах по циферблату (в положении больного на спине с согнутыми и разведенными ногами) в зонах проекции внутренних геморроидальных узлов, всего 67 точек записи. Исследование микроциркуляции проводили в три этапа:

- при поступлении больного в стационар до коррекции анемии;
- на фоне корригированной анемии непосредственно перед операцией;
- после геморроидэктомии в сроки от 12 до 20 дней при эпителизации кожных ран.

В качестве критериев оценки степени нарушения капиллярного кровотока были использованы следующие количественные и качественные характеристики [7].

1. *Показатель микроциркуляции* (ПМ) – отражает скорость капиллярного кровотока в зависимости от количества функционирующих капилляров в данный момент времени, внутрикапиллярного гематокрита, количества движущихся в капиллярах эритроцитов.

2. *Коэффициент вариации кровотока* (KV) – определяет степень лабильности движения эритроцитов в капиллярном русле и сохранность местных гуморальных регуляторных механизмов в стенке сосудов.

3. Величина тонуса сосудистой стенки (*ригидность*) – указывает на степень выраженности сосудосуживающих вегетативных нервных импульсов (нейрогенный компонент сосудистого тонуса), функциональное состояние прекапилляр-

Таблица 1

Параметры кровотока у больных с некорригированной анемией

Гемоглобин, г/л	ПМ, перф. ед.	KV, %	Ригидность, %	ИЭМ
Менее 69	50,86±0,14	38,80±1,88	1,08±0,10	0,72±0,07
70–89	42,84±2,66	30,26±1,34	1,30±0,06	0,81±0,05
90 и более	34,21±1,20	27,54±1,20	1,42±0,08	0,79±0,08

ных сфинктеров (миогенный компонент сосудистого тонуса) при анализе амплитудно-частотного спектра.

4. *Индекс эффективности микроциркуляции* (ИЭМ) – величина количественного соотношения артериального притока и веноулярного оттока в микроциркуляторном русле, отражающая поступление кислорода и питательных веществ в ткани. Оценивает состояние трофики тканей: трофика считается сохраненной при ИЭМ более 1,10, склонной к нарушению при ИЭМ от 1,10 до 1,00 и нарушенной – при ИЭМ менее 1,00.

Достоверность выявляемых различий оценивали методом статистической обработки данных с использованием *t*-критерия Стьюдента и χ^2 -квadrat.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе исследования уровень гемоглобина у больных составил 38–101 г/л: тяжелая степень анемии была у 10 (Hb 38–69 г/л), средняя – у 7 (Hb 70–89 г/л), легкая – у 9 (Hb 90–101 г/л). Показатели микроциркуляции, лабильности капиллярного русла и индекс эффективности микроциркуляции, отражающий трофику и степень перфузии тканей, были резко нарушены у больных каждой группы (табл. 1). При этом степень нарушения микроциркуляции достоверно соответствовала степени тяжести анемии: максимальное отклонение ПМ от нормальных значений зафиксировано в группе больных с тяжелой анемией.

Нарушение трофики обнаружено в 73,13% наблюдений, а сочетание нарушений трофики и коэффициента вариации кровотока – в 16,42% (табл. 2 и 3).

Выявленные изменения показателей микроциркуляции свидетельствуют о наличии воспалительного процесса, застойных явлениях в геморроидальных узлах и выраженных трофических нарушениях в слизистой оболочке внутренних геморроидальных узлов.

На втором этапе исследования оценивали изменение показателей микроциркуляции у больных на фоне проведенной коррекции анемии и положительной динамики гемоглобина. Запись осуществляли у тех же 26 пациентов в различные сроки (от 1 до 4 нед) при достижении уровня Hb не менее 80 г/л.

При этом выявлена положительная динамика всех оцениваемых параметров (табл. 4). Показатели микроциркуляции и лабильности капилляров оставались нарушенными в обеих группах (Hb 80–89 г/л у 11 больных, более 90 г/л – у 15), в то время как перфузия тканей нормализовалась в группе пациентов с уровнем Hb более 90 г/л.

Третий этап исследования проводили у 26 больных после радикальной геморроидэктомии на фоне сохраняющейся анемии: у 7 человек уровень Hb составлял 80–89 г/л, у 19 – более 90 г/л. Результаты изучения параметров микроциркуляции крови на данном этапе статистически достоверно отличались в группах больных с различным содержанием Hb (табл. 5). Показатели скорости капиллярного кровотока (ПМ), лабильности стенки сосудов (KV) и индекса эффективности микроциркуляции у больных с уровнем Hb более 90 г/л соответствовали физиологической норме, расстройств трофики тканей не выявлено. В группе пациентов с низким гемоглобином (менее 90 г/л)

Таблица 2

Оценка состояния трофики (ИЭМ) в геморроидальных узлах

Характер критериев оценки	Число наблюдений	
	абс.	%
Трофика сохранена	10	14,93
Трофика склонна к нарушению	8	11,94
Трофика нарушена	49	73,13
Всего ...	67	100,00

Таблица 3

Оценка сочетанных нарушений состояния трофики (ИЭМ) и коэффициента вариации кровотока (KV) в геморроидальных узлах

Характер критериев оценки	Число наблюдений	
	абс.	%
ИЭМ и KV сохранены	15	22,38
KV сохранен, ИЭМ нарушен	38	56,72
ИЭМ сохранен, KV нарушен	3	4,48
ИЭМ и KV нарушены	11	16,42
Всего ...	67	100,00

Таблица 4

Параметры кровотока у больных с корригированной анемией

Гемоглобин, г/л	ПМ, перф. ед.	KV, %	Ригидность, %	ИЭМ
80–89	32,78±02,15	26,60±1,52	1,04±0,10	1,00±0,08
90 и более	20,68±1,42	19,10±1,67	1,35±0,09	1,16±0,07

Таблица 5

Параметры кровотока у больных с корригированной анемией после операции

Гемоглобин, г/л	ПМ, перф. ед.	KV, %	Ригидность, %	ИЭМ
80–89	16,37±2,66	23,00±1,20	1,82±0,10	0,98±0,05
90 и более	9,88±2,20	11,49±1,10	1,40±0,09	1,09±0,06

полученные результаты указывали на наличие воспалительного процесса и застойных явлений в кровеносных сосудах.

Выводы

1. Результаты изучения параметров микроциркуляции у больных геморроем, осложненным кровотечением и анемией, показали наличие выраженных расстройств перфузии крови в микроциркуляторном русле. Степень тяжести анемии влияла на характер и тяжесть нарушений микроциркуляции и трофики тканей.

2. Анализ показателей кровотока на фоне проводимого местного лечения и коррекции анемии выявил положительную динамику всех параметров микроциркуляции, а также нормализацию показателя трофики тканей у больных с уровнем Hb более 90 г/л.

3. Исследование местного кровотока у оперированных больных с скорригированной анемией и анемией легкой степени (Hb более 90 г/л) свидетельствует о быстром стихании воспалительного процесса в послеоперационной ране, отсутствии нарушения трофики тканей и активной репарации.

4. Снижение скорости капиллярного кровотока и венозный стаз подтверждают наличие нарушений перфузии и трофики тканей и являются неблагоприятным фактором течения послеоперационного периода у больных с низкими значениями Hb.

5. При выборе тактики лечения больных геморроем, осложненным кровотечением и анемией, и сроков проведения радикальных операций следует учитывать наличие исходных выраженных расстройств трофики слизистой оболочки анального канала у больных с некорригированной анемией тяжелой и среднетяжелой степени.

Список литературы

1. Ан В.К., Осминин А.А., Борисов Е.Ю. Лечение больных кровоточащим геморроем с выраженной анемией / Проблемы проктологии. — М., 1998. — С. 20–21.
2. Баринов Е.Х., Бураго Ю.И., Каукаль В.Г. Случай смерти от геморроидального кровотечения // Суд. мед. эксперт. — 1996. — Т. 39, № 4. — С. 49.
3. Благодарный Л.А. Клинико-патогенетическое обоснование выбора способа лечения геморроя: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1999. — 280 с.
4. Ефименко Н.А., Чернеховская Н.Е., Федорова Т.А. Микроциркуляция и способы ее коррекции. — М., 2002. — С. 14–17, 82–87.
5. Камалов М.А. Тактика лечения больных с геморроидальными кровотечениями / Проблемы проктологии. — М., 1992. — С. 30–34.
6. Коплатадзе А.М., Проценко В.М., Егоркин М.А. Тактика лечения больных геморроем, осложненным кровотечением и анемией: Пособие для врачей. — М., 1998. — С. 3.
7. Крупаткин А.И. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови: Руководство для врачей. — М., 2005. — С. 19.
8. Мухабатов Д.К. Выбор метода лечения геморроя: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Душанбе, 2000. — 50 с.
9. Наврузов С.Н., Ходжимухамедова Н.А. Особенности лечения геморроидальной болезни, осложненной кровотечением и постгеморрагической анемией / Проблемы колопроктологии. — М., 1998. — С. 77–80.
10. Ривкин В.Л., Капуллер Л.Л. Геморрой. — М., 1984. — С. 66–69.
11. Ходжимухамедова Н.А., Маматкулов Ш.М. Особенности лечения кровоточащего геморроя, осложненного хронической постгеморрагической анемией / Актуальные проблемы колопроктологии. — Иркутск, 1999. — С. 100–101.