

ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОСОРБЦИИ ЧЕРЕЗ НАЗОИНТЕСТИНАЛЬНЫЙ ЗОНД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОРБЕНТА ДИОСМЕКТИТ

Н. В. Ляшенко

Крымский государственный медицинский университет имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

PECULIARITIES OF ENTEROSORPTION VIA NASOINTESTINAL PROBE, USING SORBENT DIOSMECTIT

N. V. Lyashenko

Одним из ведущих компонентов патогенеза ЭИ у больных при перитоните и ОНК является синдром энтеральной недостаточности (СЭН) [1, 2]. При этом на фоне пареза кишечника возникают нарушения внутрикишечного гомеостаза, дисбактериоз, колонизация проксимальных отделов тонкой кишки преимущественно грамотрицательными и анаэробными микроорганизмами. Одновременно формируется внутрикишечная гипертензия, ишемия, гипоксия тканей стенки кишки и другие патологические факторы, что способствует транслокации микроорганизмов (ТМО). Это проявляется нарушением барьерной функции кишки и проникновением из ее просвета в воротную вену и системный кровоток микроорганизмов и их эндотоксинов. ТМО обуславливает угнетение защитных систем организма больного, уменьшение эффективности воспаления как защитно-приспособительного процесса, дальнейшее прогрессирование ЭИ, повышение риска возникновения различных воспалительных осложнений [3, 4].

Комплексная коррекция ЭИ у таких больных должна включать методы профилактики и устранения СЭН. Наиболее эффективным методом является назоинтестинальная интубация в сочетании с различными методами интестинальной терапии, в том числе с использованием энтеросорбции [4, 5].

Детоксикационный эффект энтеросорбции во многом определяется физико-химическими свойствами сорбентов, тяжестью патоло-

Реферат

Рассмотрены особенности проведения у больных при перитоните и острой непроходимости кишечника (ОНК) энтеросорбции с применением сорбента диосмектит через назоинтестинальный зонд. Приведены данные о положительной динамике показателей эндогенной интоксикации (ЭИ) и антиэндотоксического иммунитета при использовании сорбента.

Ключевые слова: перитонит; энтеросорбция; антиэндотоксический иммунитет; диосмектит.

Abstract

Peculiarities of conduction of enterosorption, using sorbent diosmectit via nasointestinal probe, were analyzed in patients, suffering peritonitis in acute ileus. The data obtained witness positive dynamics of indices of endogenic intoxication and antiendotoxic immunity while application of sorbent.

Key words: peritonitis; enterosorption; antiendotoxic immunity; diosmectit.

гического процесса и способом введения сорбентов в тонкую кишку. Лечебная эффективность энтеросорбции зависит и от других факторов, в том числе направленности лечебного действия сорбента, влияния на ТМО и их эндотоксинов из просвета пищеварительного канала в системный кровоток [5].

В последнее время разработаны новые сорбенты, из которых мы выбрали диоктаэдрический смектит (диосмектит, регистрационное свидетельство UA/10383/01/01 выдано 28.02.10), разработанный на основе крымской голубой глины. Препарат обладает адсорбционными, мукопротективными и цитопротективными свойствами. Мукопротективный эффект диосмектита обусловлен его способностью защищать слизистую оболочку желудка и кишечника с образованием поливалентных связей с гликопротеидами слизи, связываться с поврежденными участками, восстанавливать целостность надэпителиального слизистого слоя, увеличивая его массу,

вязкость и защитные свойства [6]. Эти качества способствуют уменьшению интенсивности ТМО и, тем самым, устранению энтерогенного компонента ЭИ.

Цель исследования: разработка способа энтеросорбции путем введения через назоинтестинальный зонд диосмектита и оценка его детоксикационного и антиэндотоксического эффекта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработан способ энтеросорбции путем введения через назоинтестинальный зонд диосмектита у больных при перитоните и ОНК [7]. Предварительно готовили суспензию энтеросорбента. Порошок диосмектита 6 г высыпали в 100 мл воды, тщательно перемешивали. Терапию начинали на операционном столе во время выполнения вмешательства по поводу перитонита или ОНК. После интубации тонкой кишки с помощью назоинтестинального зонда ее содержимое удаляли пу-

тем вакуум—аспирации. После отмывания кишки изотоническим раствором натрия хлорида через зонд вводили суспензию диосмектита с помощью шприца Жане, экспозиция 10 — 15 мин. Затем обеспечивали свободный отток содержимого по зонду. По завершении оперативного вмешательства в условиях палаты интенсивной терапии энтеросорбцию проводили 3 раза в сутки. Вначале зонд промывали 5 % раствором глюкозы, затем вводили несколько газовых доз диосмектита (1 доза — 3 г в 50 мл воды), обеспечивали экспозицию препарата в просвете кишки в течение 30 — 40 мин, затем энтеросорбент свободно вытекал по зонду. Продолжительность интестинальной терапии от 1 до 4 — 5 сут, до восстановления перистальтики и улучшения состояния пациента.

Обследованы 74 больных, у которых диагностированы перитонит и ОНК различной этиологии, в возрасте от 29 до 58 лет, женщин было 39, мужчин — 35. Всем больным проведено стандартное клиническое обследование, консервативное и хирургическое лечение. Предложенный способ энтеросорбции с использованием диосмектита применен при лечении 43 больных (1—я группа), у 31 больного (2—я группа) энтеросорбцию не проводили. В качестве контроля изучаемых показателей обследованы 32 практически здоровых донора. Эффективность интестинальной терапии оценивали по степени тяжести ЭИ в зависимости от динамики уровня пептидов средней молекулярной массы (ПСММ), лейкоцитарного индекса

интоксикации (ЛИИ) и показателя неспецифического маркера выраженности системной воспалительной реакции — С—реактивного протеина (СРП). Исследовали сыворотку крови больных, полученную общепринятым способом, за 1 — 2 ч до операции, через 1 — 3, 4 — 5 и 10 — 12 сут после нее.

Уровень ПСММ в сыворотке крови определяли по Н. И. Габриеляну и соавторам (1984), ЛИИ рассчитывали по формуле Я. Кальф—Калифа, содержание СРП — с помощью "сэндвич"—варианта твердофазного иммуноферментного анализа (тИФА) с использованием системы усиления сигнала с биотин—стрептавидином [8].

Энтерогенный компонент ЭИ у больных изучали по показателям напряженности специфического иммунного ответа, которые определяли методом непрямого тИФА в сыворотке больных и в контрольной группе, титра естественных антител классов А, М и G, специфичных к липополисахаридам (ЛПС) *Escherichia coli* K30 (соответственно анти ЛПС Ig A, анти ЛПС Ig M, анти ЛПС Ig G) [9].

Изменение этих показателей характеризует антиэндотоксиновый иммунитет и прямо зависит от интенсивности антигенной стимуляции иммунной системы эндотоксинами грамотрицательных микроорганизмов пищеварительного канала при их попадании в системный кровоток, что косвенно характеризует выраженность ТМО и тяжесть энтерогенной токсемии. Титр естественных антител к ЛПС имеет прогностическое значение и коррелирует с

тяжестью ЭИ [9]. Показатели антиэндотоксинового иммунитета в сыворотке крови больных изучали за 1 — 2 ч до операции, через 1 — 3 и 8 — 10 сут после нее.

Статистическая обработка результатов проведена с учетом принципов доказательной медицины, расчеты выполняли с использованием программного пакета для статистического анализа данных Statistica 6.1.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика изменения показателей уровня ПСММ, СРП и ЛИИ у больных при перитоните и ОНК до и после операции представлена в *табл. 1*. Перед операцией у больных 1—й и 2—й групп уровень ПСММ в 2,4 раза, СРП — в 6,3 раза, ЛИИ — в 4,9 раза превышал аналогичные показатели у практически здоровых лиц. При этом концентрация СРП в сыворотке крови коррелировала с содержанием в ней ПСММ ($r = 0,67$). На 1 — 3—и сутки после операции лабораторные показатели ЭИ у больных значительно увеличивались по сравнению с таковыми до операции в обеих группах, однако в 1—й группе они были достоверно меньше, чем во 2—й ($p < 0,05$). Так, содержание СРП в 1—й и 2—й группах увеличивалось соответственно в 3,5 и 4,3 раза, аналогично изменялись ПСММ и ЛИИ.

На 4 — 5—е сутки после операции у больных наблюдали некоторое уменьшение уровня ПСММ, ЛИИ и СРП по сравнению с таковым в 1 — 3—и сутки в 1—й и 2—й группах соответственно: уровень ПСММ — на

Таблица 1. Динамика изменения показателей ПСММ, ЛИИ и СРП у больных при перитоните и ОНК до и после оперативного лечения

Группы обследованных	Сроки наблюдения	Величина показателей ($\bar{x} \pm m$)		
		ПСММ, ед. опт. плотн.	ЛИИ	СРП, мкг/мл
1—я (n=43)	До операции	0,610 ± 0,024	5,4 ± 0,3	58,5 ± 4,8
	1 — 3—и сутки	0,778 ± 0,027	5,9 ± 0,3	206,3 ± 10,9
	4 — 5—е сутки	0,517 ± 0,023	2,8 ± 0,7	137,3 ± 9,4
	10 — 12—е сутки	0,282 ± 0,036	1,5 ± 0,2	17,6 ± 7,3
2—я (n=31)	До операции	0,610 ± 0,024	5,4 ± 0,3	58,5 ± 4,8
	1 — 3—и сутки	0,853 ± 0,031	7,3 ± 0,2	251,9 ± 20,2
	4 — 5—е сутки	0,724 ± 0,027	6,2 ± 0,1	224,7 ± 12,3
	10 — 12—е сутки	0,341 ± 0,045	1,9 ± 0,5	35,3 ± 6,5
Контрольная (n=32)		0,255 ± 0,016	1,0 ± 0,1	9,3 ± 2,2

Таблица 2. Показатели специфического антиэндотоксического иммунитета у больных при перитоните и ОНК до и после операции

Группы обследованных	Сроки наблюдения	Титр антител, усл. ед. ($\bar{x} \pm m$)		
		анти ЛПС IgA	анти ЛПС IgM	анти ЛПС IgG
1-я (n=43)	До операции	0,591 ± 0,019	0,219 ± 0,024	0,393 ± 0,022
	1 – 3-и сутки	0,383 ± 0,03*	0,197 ± 0,05*	0,255 ± 0,03*
	8 – 10-е сутки	0,597 ± 0,07 ^Δ	0,260 ± 0,05 ^Δ	0,498 ± 0,06 ^Δ
2-я (n=31)	До операции	0,591 ± 0,019	0,219 ± 0,024	0,393 ± 0,022
	1 – 3-и сутки	0,195 ± 0,023*	0,125 ± 0,036*	0,159 ± 0,023*
	8 – 10-е сутки	0,967 ± 0,057 ^Δ	0,261 ± 0,035 ^Δ	0,838 ± 0,032 ^Δ
Контрольная		0,386 ± 0,031	0,334 ± 0,023	0,162 ± 0,010

Примечание. Различия показателей достоверны по сравнению с таковыми: * – до операции; ^Δ – в 1 – 3-и сутки после операции (p < 0,05).

33,5 и 15,1%, ЛИИ — на 52,5 и 15,0%, СРП — на 33,4 и 10,8%. Следовательно, в 1-й группе положительная тенденция к уменьшению показателей ЭИ более выражена.

На 10 – 12-е сутки у пациентов продолжалось снижение уровня ПСММ, ЛИИ, СРП по сравнению с таковым на 4 – 5-е сутки. Однако динамика уменьшения показателей ЭИ после проведения энтеросорбции по предложенной методике более выражена, что сопровождалось благоприятными изменениями состояния больных.

Динамика изменения показателей антиэндотоксического иммунитета у пациентов 1-й и 2-й групп приведена в табл. 2. До операции титр анти ЛПС IgA и анти ЛПС IgG достоверно превышал таковой в норме, анти ЛПС IgM — был ниже его.

В 1 – 3-и сутки после операции в обеих группах отмечено уменьшение титра антител всех классов по сравнению с таковым до операции.

При этом, у пациентов 2-й группы показатели антиэндотоксического иммунитета уменьшились в большей степени, что коррелировало с более высокими показателями ЭИ.

На 8 – 10-е сутки титр антител классов A и G превышал таковой до операции и через 1 – 3 сут после нее, однако в большей степени это было характерно для больных 2-й группы.

Приведенные данные свидетельствовали о повышении до операции у больных при перитоните и ОНК напряженности антиэндотоксического иммунитета вследствие стимуляции иммунной системы эндотоксинами на фоне пареза кишечника и ТМО. В раннем послеоперационном периоде (1 – 3 сут) отмечен дефицит специфических антител из-за их повышенного потребления после хирургического вмешательства. При этом он более выражен у больных 2-й группы. В сроки 8 – 10 сут после операции в обеих группах отмечена тенденция к повыше-

нию напряженности антиэндотоксического иммунитета, в большей степени выраженная во 2-й группе (p < 0,05), что свидетельствовало о сохранении в эти сроки СЭН без проведения его интестинальной коррекции.

ВЫВОДЫ

1. Предложенный способ энтеросорбции путем введения через назоинтестинальный зонд диосмектита у больных при перитоните и ОНК обеспечивает выраженное детоксикационное действие, что подтверждается динамикой показателей ЭИ и антиэндотоксического иммунитета.

2. Титр анти ЛПС IgA, анти ЛПС IgM и анти ЛПС IgG определяет напряженность специфического антиэндотоксического иммунитета, позволяет косвенно судить о выраженности ТМО в кишечнике, оценить эффективность методов профилактики и устранения СЭН.

ЛИТЕРАТУРА

- Гаин Ю. М. Синдром энтеральной недостаточности при перитоните: теоретические и практические аспекты, диагностика и лечение / Ю. М. Гаин, С. И. Леонович, С. А. Алексеев. — Молодечно, 2001. — 265 с.
- Зайцев А. В. Методы профилактики и интенсивной терапии синдрома энтеральной недостаточности у больных с абдоминальным сепсисом / А. В. Зайцев, О. Б. Зайцева, Б. М. Фадеев // Вестн. новых мед. технологий. — 2008. — Т. 15, № 1. — С. 205 – 207.
- Галлеев Ю. М. Сравнительное исследование бактериальной транслокации в условиях экспериментального перитонита методом динамической гамма — скintiграфии: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.27. — хирургия / Ю. М. Галлеев; Науч. центр реконстр. и восстановит. хирургии ВСНЦ СО РАМН. — Иркутск, 2001. — 28 с.
- Савельев В. С. Перитонит / В. С. Савельев, Б. Р. Гельфанд, М. И. Филимонов. — М.: Литтера, 2006. — 205 с.
- Энтеросорбция при синдроме кишечной недостаточности / Б. Р. Гельфанд, Н. И. Филимонов, С. Г. Юсуфов, П. В. Подачин // Анестезиология и реаниматология. — 1997. — № 3. — С. 34 – 36.
- Застосування полімінерального засобу природного походження Бентоніт при хронічних інтоксикаціях та метаболічних розладах: метод. рекомендації / М. П. Буглак, Г. М. Чеботько, М. М. Богданов [та ін]. — К., 2008. — 28 с.
- Пат. 83781 Україна, МПК А61В17/00. Спосіб інтестинальної терапії / М. В. Ляшенко (Україна). — № u201305067; заявл. 19.04.13; опубл. 25.09.13. Бюл. № 18.
- Медицинская микробиология, вирусология и иммунология; под ред. А. А. Воробьева. — М.: Мед. информ. агентство, 2004. — 691 с.
- Взаимосвязь между уровнями антител к липополисахариду и аутоантител к ДНК у больных вульгарной пузырчаткой / А. А. Гордиенко, О. А. Притуло, В. А. Белоглазов [и др.] // Иммунология та алергологія. — 2002. — № 4. — С. 67 – 72.