

УДК.11-077.212. 616.16.36

**DEGREE OF ENDOGENIC INTOXICATION AND MICROCIRCULATION OF BLOOD IN THE LIVER WITH EXPERIMENTAL ACUTE INTESTINAL OBSTRUCTION**

**Kudratova Munavvar Olimovna**

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino student of group 445, Bukhara

**Resume**

One of the pathogenetic factors underlying the mechanism of disruption of vital activity in acute intestinal obstruction is microcirculation disorders, intoxication of the body, and the bulk of toxic agents enters the liver through the portal bloodstream. Consequently, the liver is in very unfavorable conditions and the degree of intoxication and the prognosis of the disease largely depend on its functional state.

**Key words: intestinal obstruction, liver microcirculation, endogenous intoxication**

**Экспериментал ичак утказмаслигида эндоген интоксикация даражаси ва жигар микроциркуляциясининг ҳолати**

**Кудратова Мунаввар Олимовна**

**Бухоро давлат тиббиёт институти, 445 гуруҳ талабаси, Бухоро шаҳар**

**Резюме**

Уткир эндоген захарланиш даражасини аниқлаш мақсадида қон зардобиди ўрта молекуляр пептидлар ўМП миқдори аниқланди. Обтурацион ва странгуляционнинг уткир экспериментал ичак тутилишида (ўИТҚ), ўИТҚ организмда кучли эндоген зах, арланиш билан кечади бу жараён касаллик шаклига, ҳамда вақтига боғлиқ. Омил тиклангандан кейин, обтурацион шаклда ўМП миқдори пасаяди, странгуляцион шаклда эса янада ортади.

**Kalit so'zlar: ichak tutilishi, jigar mikrosirkulyatsiyasi, endogen intoksikatsiya**

**Степень эндогенной интоксикации и микроциркуляции крови в печени при экспериментальной острой кишечной непроходимости.**

**Кудратова Мунаввар Олимовна**

**Бухарский государственный медицинский институт, студентка 445-группы, г. Бухара;**

**Резюме**

Одним из патогенетических факторов, лежащих в основе механизма нарушения жизнедеятельности при острой кишечной непроходимости является нарушения микроциркуляции, интоксикация организма, а основная масса токсических агентов поступает в печень через портальный кровоток. Следовательно, печень оказывается в весьма неблагоприятных условиях и от её функционального состояния во многом зависят степень интоксикации и прогноз заболевания.

**Ключевые слова: кишечная непроходимость, микроциркуляция печени, эндогенная интоксикация**

**АКТУАЛЬНОСТЬ**

Острая кишечная непроходимость (ОКН) занимает особое место среди острых хирургических

заболеваний органов брюшной полости и составляет до 99 % (Кригер и соав., 2001) Этой важной проблеме посвящено большое число клинических и экспериментальных работ.

Впервые комплексно проведено сравнительное исследование микрогемодиализаторных аспектов развития патологического процесса в печени при острой обтурационной и странгуляционной кишечной непроходимости.

В патогенезе острой кишечной непроходимости (ОКН) причинами являются функциональные и структурные изменения в печени. Наблюдается потеря плазмы и эритроцитов, токсические продукты эндотоксемии, потеря электролитов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В опытах использованы 54 белых беспородных крыс-самцов массой 160-200 г. В последние годы выявлена роль средномолекулярных пептидов в реализации структурно-функциональных изменений в клетках и их роли в развитии эндотоксемии. Для выяснения мембранотоксического действия эндотоксинов средней молекулярной массы нами было определено их содержание в сыворотке крови экспериментальных животных по методу Габриелян. Проведенный исследования показали увеличение содержания СМП как при длины волны 254 нм, так и при 272 нм. При обтурационной ОКН уже с первых часов эксперимента содержание СМП, содержащих и несодержащих ароматические аминокислоты на 50 и 121 %, к 4 часам эксперимента на 70,9 и 210 %, через 6 на 79,5 и 383 %, через 12 на 87 и 315 %, через 24 на 100 и 343%.

Группа животн	СМП , нм			
	254		272	
	контроль	Опытная	контроль	опытная
2 часовая ОКН	0,301-+0,002	0,454-+0,002	0,119-+0,003	0,263-+0,003
		0,469-+,0003		0,268-+0,003
4 часовая ОКН	0,293-+0,001	0,501-+,0004	0,098-+0,004	0,402-+0,004
		0,513-+0,002		0,408-+0,003
6 часовая ОКН	0,288-+0,003	0,517-+0,008	0,090-+0,008	0,435-+0,008
		0,560-+0,006		0,456-+0,004
12 часовая ОКН	0,286-+0,002	0,535-+0,003	0,088-+0,002	0,454-+0,003
		0,600-+0,004		0,494-+0,003
24 часовая ОКН	0,280-+0,008	0,561-+0,012	0,086-+0,007	0,467-+0,002
		0,612-+0,006		0,488-+0,013

При странгуляционной форме ОКН изменение носили еще более выраженный характер, превышая контрольные показатели статически значимо на 55 и 125 % через 2 часа, на 75 и 216 % - через 4 часа, на 94,4 и 306 % - через 6, на 109 и 361 % - через 12 часов, на 118 и 367 % - через 24 часа после воспроизведения модели, соответственно при 232 и 272 нм длин волн.

После устранения непроходимости уровень СМП при обтурационной ОКН снижается до 0,461-+0,002 и 0,388-+0,009 усл.ед., при значении их у животных с неразрешенной формой обтурации

0,501-+0,04 и 0,402-+0,04. Однако, по отношению к значениям контрольной группы животных эти значения были достоверно выше на контроле на 57 и 171 %. В дальнейшем показатели СМП постепенно снижались по отношению к параметрам крыс с не устраненной ОКН и к концу эксперимента приблизились к значениям контрольных животных. При странгуляционной ОКН отмечается постепенное повышение содержания СМП при длине волны 254 нм, тогда как при волне 272 нм существенных изменений мы не наблюдали. Причем во все сроки исследования оба значения СМП существенно снижались контрольных параметров, более выражены при длине волны 272 нм. В то же время при странгуляционной ОКН высокие значения СМП сохранялись, превышая параметры контрольной группы на 78,8 и 339% и составляя 0,527-+0,007 и 0,431-+0,011 усл.ед., соответственно через 2 часа после устранения.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о том, что ОКН протекает с бурным развитием эндогенной интоксикации в организме. При странгуляционной ОКН степень эндогенной интоксикации более выражен.

Исходя из поставленной цели и эксперимент проводили в 2-х направлениях: в первом была изучена микрогемодиализация (МГЦ) печени у животных с обтурационным вариантом острой кишечной непроходимости (ОКН) воспроизводимого посредством перевязки тонкого кишечника в средней трети, а во второй серии вышеуказанный параметр исследовали у крыс со странгуляцией ОКН, когда участок кишечника перевязывали вместе с прилегающим отделом брыжейки. Через 6, 12, 24 и 48 часов после наложения лигатуры животных выводили из опытов.

Состояние МГЦ печени оценивали по данным витальной микроскопии органа на люминесцентном микроскопе «ЛЮОММ-ИЗ» (Санкт-Петербург, Россия) с использованием контактного объектива. Исследование проводили под общим тиопенталовым наркозом.

В качестве контроля служили данные ложнопериорированных животных. В общей сложности подопытные животные были разделены на следующие группы: I – интактная; II – контрольная; III – опытная группа с обтурационной ОКН соответственно с длительностью индукции 6, 12, 24, 48 часов и IV группа – аналогичные сроки при странгуляционной ОКН.

Показатели микрогемодиализации печени.

При люминесцентной биомикроскопии ткань печени интактных животных представляется зеленовато-голубой, а сосуды имеют темный оттенок. В печеночной ткани хорошо видны портальные вены и портальные венулы, от которых лучеобразно отходят синусоиды, часто ветвящиеся и анастомозирующие между собой. Синусоиды представляют собой гладкостенные, часто ветвящиеся цилиндрические трубки, скорость кровотока в них сильно варьирует. В синусоидах, расположенных в центре долек, кровотоки более интенсивные по сравнению с кровотоком в сосудах по периферии долек. Наряду с действующими синусоидами в паренхиме печени определяется незначительное количество нефункционирующих синусоидов, как правило, расположенных по периферии долек. Перед впадением синусоидов в терминальную печеночную венулу, которое происходит под прямым углом или близким к таковому, в большинстве случаев отмечается сужение просвета синусоида. Это лишний раз подтверждает наличие сфинктеров, регулирующих ток крови. Терминальные печеночные венулы, в которые впадают синусоиды, имеют форму, близкую к цилиндрической или древовидную, когда в них впадают 2-3

собирательные вены.

Ложнооперированные животные подвижные, на кормление реагируют по-прежнему. Послеоперационная рана сухая, живот не вздут. Макроскопически брюшной полости и образований патологических особенностей не выявлено. При биомикроскопии печени через 2 часа от начала опытов наблюдалось незначительное расширение портальных венул, синусоидов и центральных собирательных венул и некоторое замедление кровотока по сравнению с показателями интактной группы животных. В дальнейшем (через 6-12 часов), просвет сосудов и кровотоков нормализуются, что выражает собой практическое восстановление гемодинамических показателей.

Животные основных групп после наркоза и оперативного вмешательства (наркоз, лапаротомия и сшивание брюшной стенки для воспроизведения модели обтурационной и странгуляционной ОКН) приходили в сознание через 20-25 мин. При этом животные малоподвижные, пищу не принимают, вялые, у крыс со странгуляционной ОКН живот вздут. Реакция животных на внешние раздражители слабая.

В группе крыс с обтурационной формой ОКН через 2 часа после воспроизведения модели животные малоподвижные, пищу не принимают и быстро реагируют на гексеналовый наркоз. При вскрытии брюшной полости желудок умеренно наполнен, на месте непроходимости стенки кишечника наблюдается слабый отек, приводящий отдел кишечника также умеренно расширен в отличие от отводящего отдела, печень не увеличена в размерах, мягкой консистенции, светло-коричневого оттенка, края острые.

При биомикроскопии печени определялись умеренная вазодилатация и инициация межсинусоидальных анастомозов (МСА), незначительное снижение скорости кровотока. При обзорном просмотре патологических особенностей в паренхиме нет. Контуров сосудов выразительны

В отличие от обтурационной ОКН, животные со странгуляционной формой были значительно заторможены, малоподвижны, живот сильно вздут. При лапаротомии отмечается в наличии небольшой объём серозно-геморрагического выпота, участок кишки вместе с брыжейкой отёчен с явным геморрагическим секретом, желудок наполнен, кишечник до места странгуляции расширен, отводящие отделы резко спавшие, печень умеренно застойная, поверхность гладкая.

При биомикроскопии усиление сосудистой картины, активация МСА, по периферии долек сосуды расширены, извилистые, гиперагрегация форменных элементов, кровотоки замедлены. В то же время центральные собирательные вены без особенностей, кровотоки в них прерывистый сепарированный за счет агрегации форменных элементов. Контуров сосудов хорошо контрастируют. В паренхиме без патологических включений.

Через 4 часа эксперимента с обтурационной ОКН, животные оставались малоподвижными, пищу не принимали. При лапаротомии печень не увеличена в размерах, мягкой консистенции, края ровные, острые. Желудок наполнен, приводящий отдел кишечника умеренно расширен, чем отводящий отдел. Микроскопически: интенсификация кровотока по МСА, незначительное расширение центральных собирательных венул, однако, кровотоки в них замедлены. Отмечается агрегация форменных элементов крови.

В этом же сроке, но в группе крыс со странгуляционной ОКН животные резко заторможены, живот значительно вздут. Послеоперационная рана отечная. При лапаротомии из брюшной полости выделяется темногоцвета геморрагическая жидкость. Участок кишечника со странгуляцией резко расширен, с обширными кровоизлияниями и явными признаками плазматического пропитывания стенки сосудов. Вокруг странгуляции близлежащие образования спаяны друг с другом и с явным фибринозным налетом. Желудок и приводящее колено кишечника резко расширены.

При биомикроскопии: выраженная вазодилатация с резким периваскулярным отеком и участками диапедезных кровоизлияний.

При обзорном просмотре прослеживалась мозаичность МГЦ- картины из-за сочетания возросшего числа облитерированных микрососудов, слабоваскуляризованных зон и зон с очаговыми изменениями. В группе с 6 часовой обтурационной ОКН в отличие от предыдущих сроков эксперимента поведение животных неадекватно, пищу не принимают, живот умеренно вздут. При вскрытии отмечается вздутость желудка. На месте непроходимости отмечается увеличение приводящего отдела кишечника по сравнению с отводящим. Печень застойная, багрового оттенка.

При биомикроскопии отмечаются явления кровенаполнения, имеющие характер венозного застоя с вазодилатацией. Печеночные венулы становились полнокровными, расширенными с маятникообразным движением крови. Помимо этого в наличии редкие опустошённые синусоиды, которые, в свою очередь, чередуются с дилатированными, заполненными кровью капиллярами. Отмечается пресинусоидальный отек. Это явление особенно выражено в центре долек, которое микроскопически характеризуется размытостью границ сосудов. Наблюдается расширение центральных собирательных венул, кровотоков в них замедлен и отмечается агрегация форменных элементов крови.

Таким образом степень нарушения эндотоксмии и микроциркуляции определяют выраженность дисбаланса в системе ПОЛ/АОЗ. Устранение непроходимости при обтурационной форме снижает показатели эндотоксмии и микроциркуляции, тогда как при странгуляционной еще больше усугубляются.

### Литература

1. Детоксицирующая Функция печени при экспериментальной острой непроходимости кишечника/М.Э.Краковский, А.Х.Аширметов, А.С.Комарин, Д.Я.Фрайнгольд//Бюллетень Экспериментальной биологии и медицины-1989.-т.104.-Н4.-С.46-49.
2. Abdullaeva M.A. Pathomorphological Changes that Develop in the Wall of the Aorta Under the Influence of Radiation// CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. Volume: 02 Issue: 04 | Jul-Aug 2021 ISSN: 2660-4159 C Page 198-203
3. Абдуллаева М.А., Косимова Д.С. Evaluation of the quality of life of patients with cirrhosis after surgical prevention of bleeding from varicose veins of the esophagus// International journal for innovative engineering and management research 2020, 9(11), 185-189 Хиндистон

4. 3. Manasova I.S., Distance Education: ILLusions and Expectations // IDDLE EUROPEAN SCIENTIFIC BULLETIN. Volume:20 Jan 2022 ISSN: 2694-9970.- Page 184-186

5. Абдуллаева М.А., Кадирова Л.В., Тўраев У.Р. Changes of Indicators of Immune Status in Patients with Nonspecific AortoArteritis on the Base of Combined Therapy// The Pharmaceutical and Chemical Journal, 2020, 7(1):35-38 35 Available online Research Article ISSN: 2349-7092 Coden(usa)

6. Абдуллаева М.А., Жабборова О.И. **Динамика показателей иммунного статуса и функции эндотелия у больных неспецифическим аорто-артериитом на фоне комбинированной терапии**// Тиббийотда янги кун Бухоро 2(30/1) 2020

7. М.А. Абдуллаева. Поражение эндотелиального слоя сосудистой стенки при неспецифическом аортоартериите// Tibbiyotdayangikun. Ташкент, 2016. -№3-4. - С.13-15 (14.00.00.№22)

8. Абдуллаева М.А., Муйидинова Е.Г., Таиров Ш.М. Влияние терапии экватором и тессироном на клиническую симптоматику и функциональное состояние эндотелия сосудов у больных неспецифическим аорто-артериитом. // Наука молодых научно-практический журнал г. Рязань 2015-№3.- С. 40-44

9. Абдуллаева М.А. Сравнительная оценка клинической эффективности применения экватора и антиагрегант-клопидогреля (тессирона) у больных неспецифическим аортоартериитом. // Актуальные проблемы медицины Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции и 23-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета. Гомель, 13-14 ноября 2014.- С. 3-5

10. Абдуллаева М.А., Абдулхакимов Ш.А. Функциональное состояние эндотелия сосудов у больных неспецифическим аортоартериитом. // Научный медицинский вестник Югры, г. Ханты-мансийск. 2014. -№ 1-2. - С.15-18 .