

С.И. Третьяк, В.В. Кирковский, Ю.В. Слободин, О.О. Руммо, Л.В. Кирковский
**Трансжелудочная гипотермия в комплексном лечении острого
панкреатита**

*БГМУ, 2-ая кафедра хирургических болезней, лаборатория экстракорпоральных
методов детоксикации ЦНИЛ*

Достаточно давно в комплексном лечении острого панкреатита используется локальная гипотермия поджелудочной железы, основной целью которой является снижение ее ферментативной активности. В статье описаны предлагаемые ранее методики гипотермии поджелудочной железы, их преимущества и недостатки. Отсутствие математического доказательства эффективности данного метода и несоответствие требованиям современной медицины, ставят эффективность его применения под сомнение среди ряда ученых. Ключевые слова: острый панкреатит, поджелудочная железа, локальная гипотермия.

Transgastric hypothermia in the complex therapy of the acute pancreatitis
Local hypothermia was used for the therapy of the acute pancreatitis for many years. It has principal purpose – decreasing fermentative activity. In this article described old methods of the pancreatic local hypothermia, its advantages and disadvantages. Scientists are calling this method into question because of absence of the mathematical proof efficacy of this method.

Key words: acute pancreatitis, pancreas, local hypothermia.

Несмотря на большое количество имеющихся современных методов диагностики и лечения острого панкреатита, лечение больных с этой патологией остается одной из самых сложных проблем в неотложной абдоминальной хирургии, а послеоперационная летальность при деструктивных формах панкреатита остается неприемлемо высокой и колеблется в пределах от 20 до 85%. [13,14] Кроме того, из года в год наблюдается неуклонный рост заболеваемости данной патологией. Все эти факторы обуславливают необходимость поиска новых подходов к схеме лечения этого грозного заболевания.

В последние годы среди специалистов занимающихся проблемой лечения деструктивного панкреатита отдается предпочтение консервативно-выжидательной тактике лечения этой патологии. Позднее обращение пациентов за медицинской помощью приводит к тому, что медикаментозную терапию приходится начинать на фоне уже развившихся деструктивных изменений в поджелудочной железе и парапанкреатической клетчатке. Эффективность воздействия лекарственных препаратов в такой ситуации сопряжена со значительными трудностями по причине грубого нарушения микроциркуляции в панкреато-дуоденальной зоне. Основной задачей лечения является прекращение дальнейшей деструкции тканей поджелудочной железы и создание условий для купирования воспалительного процесса. [3,5,15]

Одним из эффективных способов лечения является использование препаратов способных тормозить скорость протекания биохимических процессов. Такими

возможностями обладают препараты – цитостатики. Однако они обладают выраженным повреждающим эффектом на системном уровне. [5, 10]

Другим способом является метод физического воздействия на течение деструктивного процесса в поджелудочной железе - гипотермия поджелудочной железы. [6,9]

Наряду с общим охлаждением, все возрастающее значение приобретает локальная гипотермия. В частности, она нашла широкое применение в нейрохирургии, отоларингологии, урологии, гинекологии. В настоящее время гипотермия стала самостоятельным и перспективным направлением в медицине. Научное обоснование применению местной гипотермии дали исследования N.Khalil, D.MacKeith (1954). Впервые в клинической практике для лечения острых хирургических заболеваний органов брюшной полости этот метод использовал O.Wangensteen с соавторами в 1961г.. Изучая влияние гипотермии при профузном желудочном кровотечении, эти авторы установили, что наряду с подавлением желудочной секреции угнетаются и экзокринная функция поджелудочной железы. [16] Они показали, что охлаждение желудка обуславливает угнетение продукции пепсина и хлористоводородной кислоты на 75%. Эти результаты явились основанием для применения локальной гипотермии желудка для лечения больных с острым панкреатитом.[16] В 1961 г. N.Bird сообщил о благоприятном исходе лечения после применения локальной гипотермии желудка у ребенка с травмой поджелудочной железы. В 1964 г. K.Loague и соавт. указали на применение локальной гипотермии поджелудочной железы у 10 больных острым панкреатитом и у 3 с травмой поджелудочной железы. У 11 из них после проведенного лечения наступило выздоровление.

В Советском Союзе этот метод впервые был применен при лечении острого панкреатита в 1966 г. В.В.Виноградовым с соавторами [4] и в том же году Р.Д.Эристави с соавт., также признали его эффективным. В дальнейшем этот метод усовершенствовали коллективы авторов под руководством Д.Л.Пиковского, В.М.Блуверга, Р.А.Маркосяна и Ф.С.Анкудинова. Многочисленными исследованиями было показано, что лечебное действие холода на поджелудочную железу при остром панкреатите обусловлено следующими факторами:

1. Снижением уровня метаболических процессов в поджелудочной железе и как следствие, снижением экзокринной функции поджелудочной железы (снижением продукции ферментов железы, снижением продукции секрета)
2. Антигипоксическим эффектом (уменьшением потребления кислорода тканями железы; улучшением микроциркуляции, так как на фоне снижения температуры снижается активность ряда факторов свертывания крови, что способствует предотвращению образования сосудистых слайджей)
3. Анальгетическим эффектом
4. Временным фактором (т.е. возможностью выиграть время для проведения адекватной патогенетической терапии.)

Локальная гипотермия поджелудочной железы представляет собой неспецифический метод торможения внутриорганного синтеза и активации биологически-активных субстанций, в том числе и панкреатических ферментов (уменьшение патологического влияния на организм и деструкцию поджелудочной железы). Общая температура организма не должна снижаться

при этом вообще или быть не ниже 34,5-35°C (уровень поверхностной гипотермии), а температура охлаждаемого органа соответственно достигать средней и глубокой степени охлаждения. В экспериментальных исследованиях Ю.П.Трохановым было показано, что трансжелудочная гипотермия водой температуры +1 - +4°C в течение 8-10 часов не вызывает в органах брюшной полости подопытных животных значительных морфологических изменений. Развивающиеся в них слабо выраженные признаки нарушения циркуляции крови связаны с рефлекторным спазмом сосудов вследствие воздействия холода. Выявленное снижение степени базофилии главных клеток фундальных желез желудка можно объяснить вымыванием из них секреторных гранул при открытой циркуляции воды в просвете желудка, а уменьшение содержания гликогена в гепатоцитах - повышением уровня обменных процессов в организме животных, возникших в ответ на охлаждение.

А.А.Шалимов и соавт. [12] изучали экзо- и эндокринную деятельность поджелудочной железы при температуре в диапазоне от +37 до -100 градусов. Ими было установлено, что охлаждение поджелудочной железы в пределах от +35 до +10°C не оказывает существенного влияния на структуру и функцию панкреатических островков Лангерганса, но обуславливает угнетение экзокринного аппарата. При охлаждении в диапазоне от +5 до -15°C возникает отек, воспаление, с последующей деструкцией экзокринной ткани. При замораживании поджелудочной железы до -20--100°C после размораживания ее возникает острый отек, переходящий в геморрагический некроз. На основании этого авторы пришли к выводу, что охлаждение поджелудочной железы до +27-+31°C является высокоэффективным способом, при котором избирательно подавляется функция экзокринного аппарата при сохранении эндокринной функции.

Согласно ранее принятой классификации выделяют следующие методы локальной гипотермии:[1,11]

А) неинвазивный (наружный)

Б) инвазивный (внутрижелудочный, сальниковый, внутрисосудистый)

А также:

1. непрерывный (проводят до достижения стойкого положительного клинко-лабораторного эффекта).

2. сеансовый (суммарное действие его зависит от кратности и частоты повторения сеансов).

В зависимости от способов проведения локальной гипотермии желудка при остром панкреатите выделяют:

А) открытый способ

Б) закрытый способ

При открытом способе охлаждающая смесь по одному из каналов двухпросветного зонда попадает в полость желудка, а по другому удаляется из него.

При закрытом способе хладагент циркулирует в баллоне, который крепится на конце двухпросветного зонда и помещается в желудок. При данном способе гипотермии поджелудочной железы хладагент непосредственно со слизистой оболочкой желудка не соприкасается.

Эти методики имеют свои преимущества и недостатки. Преимуществом открытой локальной трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы является: простота метода, так как не требуется специальной аппаратуры, возможность постоянного контроля за содержимым желудка и кроме этого данный метод позволяет осуществлять своеобразный диализ - вымывать не только желудочный сок и соляную кислоту, но и токсические продукты, находящиеся в просвете желудка в результате нарушения его моторики.

К существенным недостаткам открытой локальной трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы следует отнести такие как: метод не исключает возможного переполнения и перерастяжения желудка; возможна регургитация хладагента и его аспирация в связи с закупоркой отводящего зонда комочками слизи и остатками пищи. При использовании такого метода в кишечник попадает достаточно большое количество хладагента, что в свою очередь приводит к диарее и нарушению электролитного баланса (по причине этого известны случаи развития тетании вследствие снижения уровня хлоридов крови).

Что касается закрытой локальной трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы, то к преимуществу этого метода можно отнести следующее: хладагент не соприкасается со слизистой желудка, что исключает вымывание микроэлементов и как результат этого - не нарушается электролитный баланс, нет опасности регургитации и аспирации хладагента, имеется возможность точного определения скорости циркуляции хладагента.

К недостаткам закрытой трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы можно отнести то, что используемая при таком методе аппаратура достаточно сложна, а также недостаточно разработана и отработана тактика проведения метода и возможны разрывы баллона в желудке, причиной чего являются проблемы крепления баллона на зонде и качество материала, из которого изготавливается баллон. Существенным недостатком таких зондов является то, что они не обеспечивают декомпрессию желудка и 12-ти перстной кишки, что требует дополнительной постановки еще одного зонда.

При проведении локальной трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы тем и другим методом возможно развитие следующих общих осложнений:

1. Рвота во время интубации желудка.
2. Озноб различной степени выраженности, сопровождающийся возбуждением, нарушением ритма дыхания и признаками гипоксии.
3. Воспалительные заболевания дыхательных путей.

Основываясь на результатах многих авторов, использующих локальную гипотермию поджелудочной железы в комплексном лечении острого панкреатита, можно с уверенностью сделать вывод, что снижение температуры в панкреато-дуоденальной зоне значительно уменьшает экзокринную функцию поджелудочной железы. [7,11]. Было убедительно доказано, что использование гипотермии поджелудочной железы является эффективной, патогенетически оправданной лечебной процедурой, позволяющей прекратить, либо приостановить дальнейшую деструкцию поджелудочной железы. В связи с чем этот метод является достаточно эффективным в лечении острого панкреатита.

Применения локальной трансжелудочной гипотермии, по данным литературы, у больных острым панкреатитом вызывало уменьшение интенсивности болевого

синдрома а в ряде случаев его полное прекращение. Были выявлены и изменения лабораторных показателей. Уровень амилазы крови, диастазы мочи, трипсина, липазы, нормализовались или значительно снижались в более короткие сроки при использовании гипотермии поджелудочной железы в комплексном лечении острого панкреатита. [7,8]

Но длительность анальгетического эффекта и интенсивность болевого синдрома через определенный промежуток времени после окончания сеанса гипотермии по данным различных источников литературы весьма разноречива. Существующие методики и устройства трансжелудочной гипотермии поджелудочной железы до настоящего времени не получили широкого распространения из-за наличия ряда следующих трудноустраняемых недостатков: отсутствие возможности адекватного дренирования желудка и 12-ти п.кишки и проведения интрадуоденальной терапии острого панкреатита (разработанные методики главным образом осуществлялись при помощи двухпросветных зондов), использование в качестве хладагента этилового спирта (имеется опасность тяжелого отравления этанолом), отсутствие возможности равномерной циркуляции хладагента. Существенные конструктивные недостатки устройств и методические проблемы, затрудняющие осуществление гипотермии поджелудочной железы, стали основанием для возникших в последние годы у ряда исследователей этой проблемы сомнений в теоретической возможности осуществления эффективного снижения температуры в области поджелудочной железы при помощи таких устройств. Также до настоящего времени отсутствует теоретическое (математическое) обоснование эффективности проводимой гипотермии, что затрудняет создание точной методики гипотермии поджелудочной железы в условиях деструктивного панкреатита. Суть методики касается определения необходимой скорости циркуляции хладагента с его необходимым уровнем температуры и длительности сеанса гипотермии для достижения необходимой температуры в панкреато-дуоденальной зоне, что должно быть верифицировано рядом объективных исследований (в динамике определение уровня температуры в панкреато-дуоденальной зоне и уровня протеолитической активности плазмы крови в течение сеанса гипотермии).

Наряду с этим, для мониторинга процессов гипотермии в зоне поджелудочной железы в связи с изменением течения патологического процесса необходимо создание математической модели процессов теплообмена в гепато-панкреатической зоне при использовании в качестве теплоносителя воды и с учетом его температурных и объемных параметров. Создание математической модели процессов теплообмена в зоне поджелудочной железы при деструктивном панкреатите может дать теоретическое обоснование эффективного снижения температуры поджелудочной железы за счет воздействия ограниченных (лимитированных) объемов и теплоемкости хладагента, что в последующем позволит на практике разработать научно обоснованную методику гипотермии поджелудочной железы.

В связи с этим разработка и широкое применение новых устройств и методик локальной гипотермии поджелудочной железы лишенных указанных недостатков и позволяющих не только "охладить" поджелудочную железу, но одновременно проводить и лекарственную интрадуоденальную терапию, является весьма

перспективным в плане улучшения результатов лечения и снижения летальности в группе больных деструктивным панкреатитом.

Литература

1. Анкундинов Ф.С. // Вестник хирургии. том 132. №3 1984г.
2. Бирюков В.И. // Ректальная гипотермия при остром панкреатите. – Вопросы экстренной и плановой гастроэнтерологии. 1973г.
3. Бойко Ю.Г. Этиология, патогенез острого панкреатита и некоторые аспекты его лечения. // Тезисы докл. XVI Пленума праления науч. об-ва хирургов БССР. - Гродно, 1988. - С. 4-6.
4. Виноградов В.В., Маркосян Р.А., Бурлаченко В.П. //Местная желудочная гипотермия, как способ лечения острого панкреатита.-Вестник хирургии.1966г.№5С.3-5.
5. Иванов П.А., Гришин А.В., Щербюк А.Н. и др. Выбор рациональной таики лечения острого панкреатита // Хирургия. – 1998г. - №9. – С.50-53.
6. Игнатовский Ю.В., Рыбаков С.И. Применение локальной желудочной гипотермии в комплексном лечении больных острым панкреатитом. - Общая и неотложная хирургия. 1976г. выпуск 6. С. 11-14.
7. Лупальцев И.В., Лупальцев В.И. // Использование низких температур в лечении острого панкреатита и переспективы применения метода. – Вестник хирургии 1993г. С.56-58.
8. Мясников А.Д., Мралев Л.Н., Татькова Л.Н., Горелова Е.М.// Влияние температурного фактора на аутолиз поджелудочной железы. – Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии. Тезисы докладов к научной конференции. Курск. 1977г. С.92-93.
9. Ромаков В.Н., Сумурзин Г.Г. //Роль локальной желудочной гипотермии при лечении острого панкреатита. - Актуальные проблемы современной клинической хирургии. 1983г. С.19-22.
- 10.Савельев В.С., Буянов В.М., Огнев Ю.В.// Острый панкреатит. – М.1983г.
- 11.Филин В.И., Костюченко А.Л. // Неотложная панкреатология. – М.2000г.
- 12.Шалимов А.А., Шалимов С.А. //Гипотермия в хирургии поджелудочной железы. – Клиническая хирургия. 1982г. №11 С.1-7.
13. Lankish P.G., Burchard-Reckert S., Petersen M. Morbidity and mortality in 602 patients with acute pancreatitis// Z.Gastroent-1996.-№6-P.371-377.
14. Lam S., Bank S. Risk factors for morbility and mortality in pancreatitis// HPB Surgery.-1996.-Vol.9,№2.-P.133- 143.
15. Kloppel G. Pathomorfology of acut pancreatitis// Ann.Ital.Chir.–1995.– Vol.66/№2.–P.149-154.
- 16.Wangensteen O. //Gastroenterology 40. 4. 1961.