

сти, препятствует возникновению «психологического барьера»), обеспечивает управление социально-психологическими процессами в коллективе и позволяет максимально использовать в учебном процессе личностные особенности учителя.

Summary

PERSON-ORIENTATED MUTUAL RELATIONS OF PARTICIPANTS OF PEDAGOGICAL PROCESS DURING SPEECH ACTIVITY

Romanko I.G.

Key words: speech activity, pedagogical dialogue, pedagogical mutual relations, dialogue, educational dialogue.

Optimum pedagogical dialogue is a sort of dialogue of the teacher (and is wider - pedagogical collective) with pupils during training which creates the best conditions for the development of motivation of pupils and creative character of educational activity, for correct formation of the person of the pupil, provides the favorable emotional climate of training (in particular, interferes with occurrence of "a psychological barrier»), provides management of social - psychological processes in collective and allows to take the most of personal features of the teacher in educational process.

УДК 611.33.018.73:591.112

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕМОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ

Свиницкая Н.Л.

Высшее государственное учебное заведение Украины
«Украинская медицинская стоматологическая академия» г. Полтава

На основе инъекционно-коррозионных препаратов представлена трехмерная пространственная организация кровеносного русла слизистой оболочки желудка. На шлифах желудочной стенки было выявлено, что в верхней половине толщи (со стороны мышечной пластинки) слизистой оболочки налитые тушью кровеносные микрососуды выглядят в виде петлито-ячеистой сети, в форме которой угадывается ее связь с ацинарными отделами желудочных желез. Установлен конструктивный принцип трехмерной взаимосвязи обменных микрососудов с их концевыми отделами и протоками. Доказана необходимость дальнейшего изучения структурной организации слизистой оболочки желудка человека на основе серийных полутонких гистологических срезов.

Ключевые слова: желудок, слизистая оболочка, микроциркуляторное русло, пространственная организация.

Слизистая оболочка желудка вмещает в себя большое разнообразие эпителиальных структур (железы и покровный эпителий), обилие сократительных элементов и, кроме того, густую сеть кровеносных микрососудов, которые в своей общности имеют сложную структуру и уникальную пространственную организацию [1,5]. И как свидетельствует анализ литературных данных, в структурной организации слизистой оболочки остается еще много нерешенных и спорных вопросов [2,4,6].

Поэтому наше исследование было направлено на получение визуального (трехмерного) представления об особенностях конструкции кровеносного русла слизистой оболочки желудка человека.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования послужили тотальные препараты желудка, взятые от людей, которые в анамнезе не имели заболеваний желудочно-кишечного тракта. В пяти случаях кровеносное русло наполняли пластической массой типа «Протакрил-М» с последующей коррозией в кислотах для получения слепков сосудистого русла [3]. На 3 препаратах сосуды были инъецированы тушью с желатином с последующим

заклещением участков желудочной стенки в эпоксидную смолу Эпон-812 и парафин по общепринятым схемам для получения шлифов ткани желудочной стенки и парафиновых серийных срезов. В исследовании использованы шлифы толщиной 1 мм, 0,5 мм, 0,2 мм, изучение которых осуществлено в проходящем свете светового микроскопа при различных увеличениях объекта.

Результаты и их обсуждение

Инъекционно-коррозионные препараты позволяют получить нам общее представление о чрезвычайной плотности кровеносных микрососудов в толще слизистой оболочки желудка. При изучении препаратов в прямой проекции (под прямым углом зрения к внутренней поверхности желудочной стенки) внутренняя поверхность желудка имеет вид щетинисто-ворсистой поля, состоящего из бесчисленного множества микрососудистых слепков, расположенных под разными углами к поверхности эпителия. Можно легко отметить, что эта щетинисто-ворсистая поверхность несет на себе отпечатки складчатого рельефа слизистой оболочки. При несколько большем увеличении видно, что среди них отчетливо различаются шпилькообразные, попарно

расположенные микрососуды, которые заканчиваются слепо. Однако это не дает еще оснований делать окончательный вывод о том, что они являются истинно терминальными микрососудами, так как проникающие свойства используемой нами пластической массы "Протакрил-М" недостаточны для заполнения более мелких сосудов капиллярного типа, но коррозионные препараты дают возможность установить источники их образования. При несколько большем увеличении отчетливо видно, что они являются в результате дихо- и трихотомического деления исходных, более крупных по калибру, кровеносных микрососудов. В связи с такой особенностью образования, каждый из них в отдельности имеет кистеобразную форму. Следует также отметить то, что эти образования распределены в плоскости слизистой оболочки равномерно в кластерном порядке (рис.1).

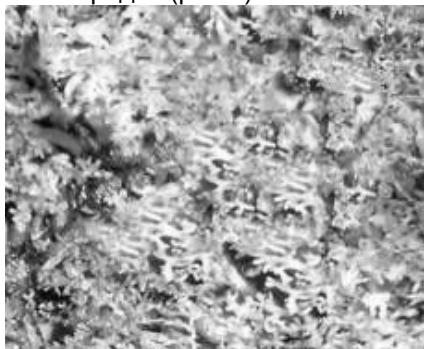


Рис. 1. Кровеносные микрососуды пограничной зоны между слизистой оболочкой и подслизистым слоем желудка человека. Полихромная инъекция пластической массой «Протакрил – М». Объяснение в тексте.

Сопоставляя данные результаты с теми, которые получены при изучении гистологических срезов, удается установить, что исходные источники образования кистеобразных микрососудов принадлежат к ответвлениям подслизистого кровеносного русла, которые штопорообразно проникают в толщу слизистой оболочки, предварительно прободая ее мышечную пластинку. При этом сразу же под ней они кистеобразно делятся таким образом, что одни из образующихся микрососудов принимают боковое направление, а другие – прямолинейно следуют в сторону покровного эпителия.

К сожалению, этим ограничиваются возможности получения информации об ангиоархитонике слизистой оболочки с помощью инъекционно-коррозионных препаратов, а вопросов нерешенных еще остается много. Поэтому для внесения ясности по некоторым из них мы прибегли к различным способам модификации известных в морфологии методов. Наиболее плодотворным оказалось комбинирование метода наливки кровеносного русла желудка тушью с желатином (по описанной выше технологии) с заключением в плотный компаунд эпоксидной

смолы Эпон-812 относительно обширных (примерно 5x7 мм) участков желудочной стенки. При условии качественной пропитки тканей эпоксидной смолой, что достигается в режиме, принятом в электронной микроскопии, получают равномерно просветленные блоки, в толще которых на большую глубину хорошо просматриваются заполненные тушью кровеносные микрососуды во всей своей полноте и при большей плотности их расположения в единице объема слизистой оболочки, чем при инъекции пластической массой. Вполне понятно, что это стало возможным благодаря значительно меньшей дисперсности туши. За счет того, что некоторые эпоксидные блоки с заключенным участком стенки желудка имели форму параллелепипеда с несколько скошенными боковыми гранями, то при их фотографировании на просвет в проходящем свете (в прямой проекции к внешней поверхности стенки желудка) становятся хорошо доступными для наблюдения под наклонным углом содержащиеся в толще кровеносные микрососуды, которые создают картину преимущественно прямолинейной густой исчерченности через всю толщу слизистой оболочки желудка. Но на общем фоне этой отвесно-поперечной исчерченности отчетливо просматривается петлевидная сеть кровеносных микрососудов, обозначающих принадлежность их к железистым структурам слизистой оболочки. Однако большая толстотная плотность целых эпоксидных блоков не позволяет более детально изучить их конструкцию, что побудило нас прибегнуть к изготовлению из отдельных блоков нескольких пластинчатых шлифов различной толщины.

На шлифах, которые можно рассматривать в качестве толстых гистологических срезов, кровеносные сосуды обнаруживаются в виде разрозненных сосудистых сегментов, которые по-разному отражают места отхождения от кровеносных сосудов подслизистого слоя ветвей, направляющихся через мышечную пластинку в толщу слизистой оболочки, и их деление с образованием кистеобразных микрососудов. На этих препаратах становится очевидным, что последние не являются терминальными ветвями, ибо они дают начало образования густой сети кровеносного микроциркуляторного русла собственно слизистой оболочки желудка (рис.2).

Рис. 2. Кровеносное микроциркуляторное русло слизистой оболочки желудка человека. Инъекция тушью с желатином. Пластика эпоксидного шлифа толщиной 0,5 мм. Объектив 3,7. Окуляр 10.

При более внимательном изучении тонких эпоксидных шлифов в гемомикроциркуляторном русле слизистой оболочки выявляется, в основном, два вида, различающихся по конфигурации, микрососудистых коммуникаций. Одни из них, занимающие, в основном, верхнюю, или точнее, глубокую половину толщи слизистой оболочки, представлены неровными по очертанию петлеобразными микрососудами, которые в целом придают данной зоне слизистой оболочки ячеисто-сетевидную форму. В ней нетрудно усмотреть конфигурацию, присущую для экзокринных желез в области их ацинарных отделов. Но транзитно через них местами в нисходящем направлении (от мышечной пластинки к поверхностному слою) проходят совокупности прямолинейных микрососудов, которые по форме и диаметру соответствуют артериолам и венулам, чередующийся между собой с периодическим интервалом. Отчетливо видно, что от них в боковом направлении отходят микрососуды, которые вплетаются в железистую петлистую сеть обменных микрососудов. На этом уровне в этих транзитных микрососудистых коммуникациях удается зарегистрировать шунтирующие пути кровотока, представленные артериоло-венулярными анастомозами. "Транзитные" артериолы и венулы проходят через толщу слизистой оболочки в прямолинейном направлении к плоскости ее эпителиального покрова (рис.3). Однако, они не располагаются попарно друг с другом, а оказываются территориально разобщенными по периодически чередующимся между собой рядам. Для того, чтобы уяснить себе принцип этой закономерности, обратимся к упрощенной схеме, на которой выражен плоскостной план (плоскость покровного эпителия) геометрического порядка в распределении артериол и венул в толще слизистой оболочки. Иными словами, в целях упрощения анализа мы попытаемся представить трехмерную структуру гемомикроциркуляторного русла в преобразованном двухмерном виде (рис.4).

Рис. 3. Кровеносные микрососуды слизистой оболочки желудка человека. Инъекция тушью с желатином. Пластинка эпоксидного шлифа толщиной 0,2 мм. Объектив 10. Окуляр 10.

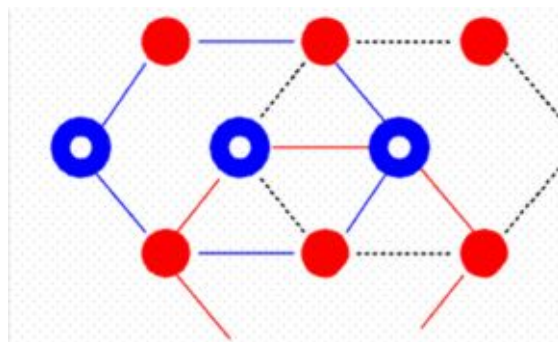


Рис. 4. Принципиальная схема, иллюстрирующая порядок распределения аксиальных артериол и венул слизистой оболочки желудка, а также форму ее элементарных тканевых ячеек в плоскостной проекции.

Пользуясь терминологией структурной симметрии, можно сказать, что резистивные и емкостные микрососуды в толще слизистой оболочки желудка расположены в гранецентрированном порядке гексагональной решетки. Если расширить приведенную нами схему во всех направлениях двухмерного тканевого континуума (непрерывного многообразия) слизистой оболочки, то мы установим, что данные микрососуды расположены по чередующимся и равноотдаленным между собой артериолярным и венулярным рядам. При этом в том и другом ряду отдельные микрососуды располагаются между собой примерно на равном расстоянии, но таким образом, что венулы по отношению к артериолам (или наоборот) оказываются смещенными линейно примерно на половину периода. При такой диспозиции каждая венула в отдельности может рассматриваться в качестве центра гексагональной ячейки, расположенной в последней на равноотдаленном расстоянии от нескольких артериол, от которых в центростремительном направлении по обменным микрососудам будет осуществляться ток крови. В то же время представляется возможность виртуально определить микрорегион, в центре которого находится артериола и, вместе с тем, представить себе характер пространственной ориентации, отходящих от нее обменных микрососудов. В данном случае речь идет о закономерности выделения в слизистой оболочке желудка некоторых трехмерных микроскопических участков, имеющих полиэдрическую форму, внутренняя структура которых тесно увязана с представленной выше конструкцией резистивных, емкостных и обменных микрососудов. Возникает вопрос: располагаем ли мы достаточными морфологическими фактами для подтверждения предложенной нами концепции?

В первую очередь, одним из показательных морфологических признаков в пользу подобной конструкции гемомикроциркуляторного русла слизистой оболочки желудка может служить преимущественно поперечно-прямолинейная

ориентация через ее толщу кровеносных микрососудов, которая обязана не только указанным выше артериолам и венулам, а в большей мере, их боковым ветвям, соосно направленным к покровному эпителию. На этом фоне кажущейся на первый взгляд сплошной исчерченности, мы отметим достаточно отчетливо периодическую чередуемость между собой густых и разреженных участков, с которыми можно отождествить искомые микроскопические частицы слизистой оболочки, имеющие полиэдрическую форму. Более того, на многих препаратах удается визуализировать и отдельные, периодически расположенные, более крупные по диаметру микрососуды, одни из которых относятся к венулам, а другие - к артериолам. Подобный характер пространственной трехмерной организации резистивных и емкостных микрососудов запечатлен также на гистологических срезах в соединительнотканной строме слизистой оболочки желудка, где хорошо видны периодически расположенные под прямым углом к эпителиальной поверхности уплотненные прожилки соединительной ткани, в которых местами заметны профили микрососудов.

Выше было отмечено, что в верхней половине толщи (со стороны мышечной пластинки) слизистой оболочки залитые тушью кровеносные микрососуды выглядят в виде петлистоячейистой сети, в форме которой угадывается ее связь с ацинарными отделами желудочных желез. Учитывая то, что последние являются главными функциональными элементами слизистой оболочки, важно установить конструктивный принцип трехмерной взаимосвязи обменных микрососудов с их концевыми отделами и протоками, которые открываются своими устьями в желудочные ямки. Для этого обратимся к нашей схеме, иллюстрирующей градецентрированный порядок распределения резистивных и емкостных микрососудов в виртуальной гексагональной решетке тканевого континуума слизистой оболочки. В последней, как было отмечено, можно выделить два рода элементарных ячеек. Аксиальными центрами одних рассматриваются венулы, а тогда как других – артериолы. Исходя из общеизвестных положений микроангиологии и учитывая данные литературы о конструкции гемомикроциркуляторного русла интрамуральных экзокринных желез в сопоставлении с полученными нами фактами, источниками образования обменных микрососудов (микрососуды капиллярного типа), естественно, являются артериолы, которые по характеру своего положения условно можно называть аксиальными. Такое название будет оправданным еще и тем, что от них отходят радиально во все стороны прекапиллярные артериолы (прекапилляры), которые по извилистому пути, огибающему концевые отде-

лы желез, направлены к ближнерасположенным аксиальным венулам. Из микроангиологии известно, что в стенке прекапилляров с подобной ориентацией постепенно исчезают гладкомышечные клетки, вследствие чего они превращаются в посткапиллярные венулы. В связи с этим такие микрососудистые коммуникации находятся в основе формирования путей предпочтительного кровотока или артериоло-венулярных полушунтов. Кроме того, данные преференциальные микрососудистые коммуникации являются источниками образования истинных капилляров, которые в виде извилистых петель пролегают по межацинарным соединительнотканным прослойкам желудочных желез. Занимая такое положение, они по отношению к путям предпочтительного кровотока будут находиться в параллельном положении, поэтому перфузия крови через них будет зависеть от состояния сократительных элементов в стенке прекапиллярных артериол. Данные истинные капилляры, широко анастомозируя между собой и с другими региональными микрососудистыми ассоциациями, в глубокой толще слизистой оболочки образует единую ячеисто-петлистую сеть, возможность видеть которую представляют эпоксидные блоки, с заключенными в них участками желудочной стенки с налитыми тушью кровеносными сосудами.

Выводы

1. Петлеобразные микрососуды толщи слизистой оболочки повторяют конфигурацию, присутствующую экзокринным железам желудка в области их ацинарных отделов.
2. В двухмерном виде резистивные (артериолы) и емкостные (венулы) микрососуды в толще слизистой оболочки желудка расположены в градецентрированном порядке гексагональной решетки по чередующимся и равноотдаленным между собой артериолярным и венулярным рядам.
3. Каждая венула в отдельности может рассматриваться в качестве центра гексагональной ячейки, расположенной в последней на равноотдаленном расстоянии от нескольких артериол, от которых в центростремительном направлении по обменным микрососудам будет осуществляться ток крови.

Методы, которые мы использовали, не позволяют наглядно представить его сегменты, заложенные в поверхностной приэпителиальной зоне. Причиной этого является посмертное разрушение покровного эпителия с прилежащими к нему тканевыми структурами. Восполнить этот недостаток в определенной мере в состоянии данные, полученные нами на основе изучения серийных полутонких и парафиновых гистологических срезов.

Література

1. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров, В.Л. Горячкина – М.: Медицинское информационное агентство, 2002. – С. 238-245.
2. Аминова Г.Г., Куприянов И.Е. Регуляция кровотока в микрососудах в норме, эксперименте и патологии // Тезисы докладов VII конгресса международной ассоциации морфологов. - Казань, 16-18.09.2004 г. – Морфология. – 2004. - №4. - С.8.
3. Вовк Ю.Н., Фоминых Т.А., Дьяченко А.П. Практические рекомендации по изготовлению коррозионных препаратов сосудистого русла головного мозга // Морфология. – 2002. Т. 122. -№6. С. 68-70.
4. Кровоснабжение органов пищеварительного тракта человека. Под ред. К.И. Кульчицкого. – К.:Здоров'я, – 1970. – С. 3-9.
5. Хэм А., Кормак Д. Гистология. Многотомное рук-во: Пер. с англ. – М.: Мир, 1983. – Т IV. – С. 133-138.
6. Шерстюк О.А. Морфологическое состояние слизистой оболочки пилорического отдела желудка и десневых сосочков в норме и при язвенной болезни: Автореф. дис. ... д.мед.н: 14.03.01 / Харьков. Мед. ун-т. – Харьков, 2001. – 28 с.

Реферат

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ШЛУНКА ЛЮДИНИ В НОРМІ
Свинцицкая Н.Л.

Ключові слова: шлунок, слизова оболонка, мікроциркуляторне русло, просторова організація.

На основі ін'єкційно-корозійних препаратів показана тривимірна просторова організація кровоносного русла слизової оболонки шлунка. На шліфах шлункової стінки було виявлено, що в верхній половині товщі (з боку м'язової пластинки) слизової оболонки наліті тушшю кровоносні микросудини мають вигляд петлисто-коміркуватої сітки, в формі якої розпізнається її зв'язок з ацинарними відділами шлункових залоз. Установлений конструктивний принцип тривимірного взаємозв'язку обмінних микросудин з їх кінцевими відділами та протоками. Доведена необхідність подальшого вивчення структурної організації слизової оболонки шлунка людини на основі серійних напівтонких гістологічних зрізів.

Summary

STRUCTURAL ORGANIZATION OF HEMOMICROCIRCULATORY CHANNELS OF HUMAN GASTRIC MUCOUS MEMBRANE IN NORM

Svintsitskaja N.L.

Key words: stomach, mucous membrane, hemomicrocirculatory channel, spatial organization.

On the basis of injection-corrosion preparations the three-dimensional spatial organization of blood channel of human gastric mucosa is represented in the paper. Using the slices taken from gastric walls we have revealed that in the top part of mucous thickness (on the side of a muscular plate) embedded with China ink blood microvessels look like loop-cellular network which shape shows its links with acinar parts of gastric glands. The constructive principle of three-dimensional interrelation of microvessels with their end segments and channels is established. Necessity of the further studying of the structural organization of human gastric mucous membrane may be proved on the basis of serial semithin histologic slices.

УДК 616.381-0.721+616.366-002

ЛАПАРОСКОПІЧНА ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЯ ПРИ ГОСТРОМУ КАЛЬКУЛЬОЗНОМУ ХОЛЕЦИСТИТІ: ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Семенюк Ю.С., Потійко О.В., Федорук В.А., Сидорук І.В., Вівсяник О.М.

Рівненська обласна клінічна лікарня.

Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського

Проведено та проаналізовано 3276 лапароскопічних холецистектомій. Хворих з гострим калькульозним холециститом було 552 пацієнти (16,8%), із хронічним калькульозним холециститом - 2708 пацієнтів (82,7%). Найбільш інформативним методом діагностики та відбору хворих до ЛХЕ є ультразвукове дослідження. Проведення сонографії оперуючим хірургом, узгодження її результатів із клінічною та інтраопераційною картиною дає можливість більш виважено проводити відбір хворих до операції при ГКХ. Застосування певних технічних прийомів під час ЛХЕ, проведення дренивання черевної порожнини за показами, призначення сучасних антибіотиків у хворих з ГКХ сприяє профілактиці інтра- та післяопераційних ускладнень. Середній термін перебування хворих у стаціонарі після ЛХЕ при ГКХ становить 3,5 дні (при ХКХ - 3,13 дні). Пересічення позапечінкових протоків та летальних випадків не було.

Ключові слова: Гострий калькульозний холецистит, ультразвукове дослідження, лапароскопічна холецистектомія

Вступ

В даний час лапароскопічна холецистектомія (ЛХЕ) залишається „золотим” стандартом лікування жовчокам'яної хвороби. У всьому світі ЛХЕ віддають перевагу у лікуванні калькульоз-

ного холециститу [3]. Отримання позитивних результатів ЛХЕ залежить від багатьох факторів: комплексу діагностичних заходів, що проводяться у передопераційному періоді, відбору хворих та визначенні показів до операції, засто-