

**СИНДРОМ КИШЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ
У БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ
АБДОМИНАЛЬНОЙ
ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

По аналогии с вошедшими ранее в практику клинической медицины терминами, характеризующими органную патологию (сердечная, печеночная, почечная недостаточность и т.д.), принято выделять синдром кишечной (энтеральной) недостаточности.

В настоящее время СКН рассматривается в качестве патологического симптомо-комплекса, возникающего при острой хирургической патологии органов брюшной полости, при котором происходит сочетанное нарушение двигательной, секреторной, всасывательной и барьерной функций кишечника, а сам кишечник становится основным источником интоксикации, развития абдоминального сепсиса, ССВО, септического шока и полиорганной недостаточности

**Во многом тяжесть состояния
больных с острой абдоминальной
хирургической патологией (ОАХП)
обусловлена не только**

**деструктивным поражением органов
брюшной полости, но и быстрым
вовлечением в патологический
процесс тонкой кишки, с развитием
синдрома кишечной недостаточности**

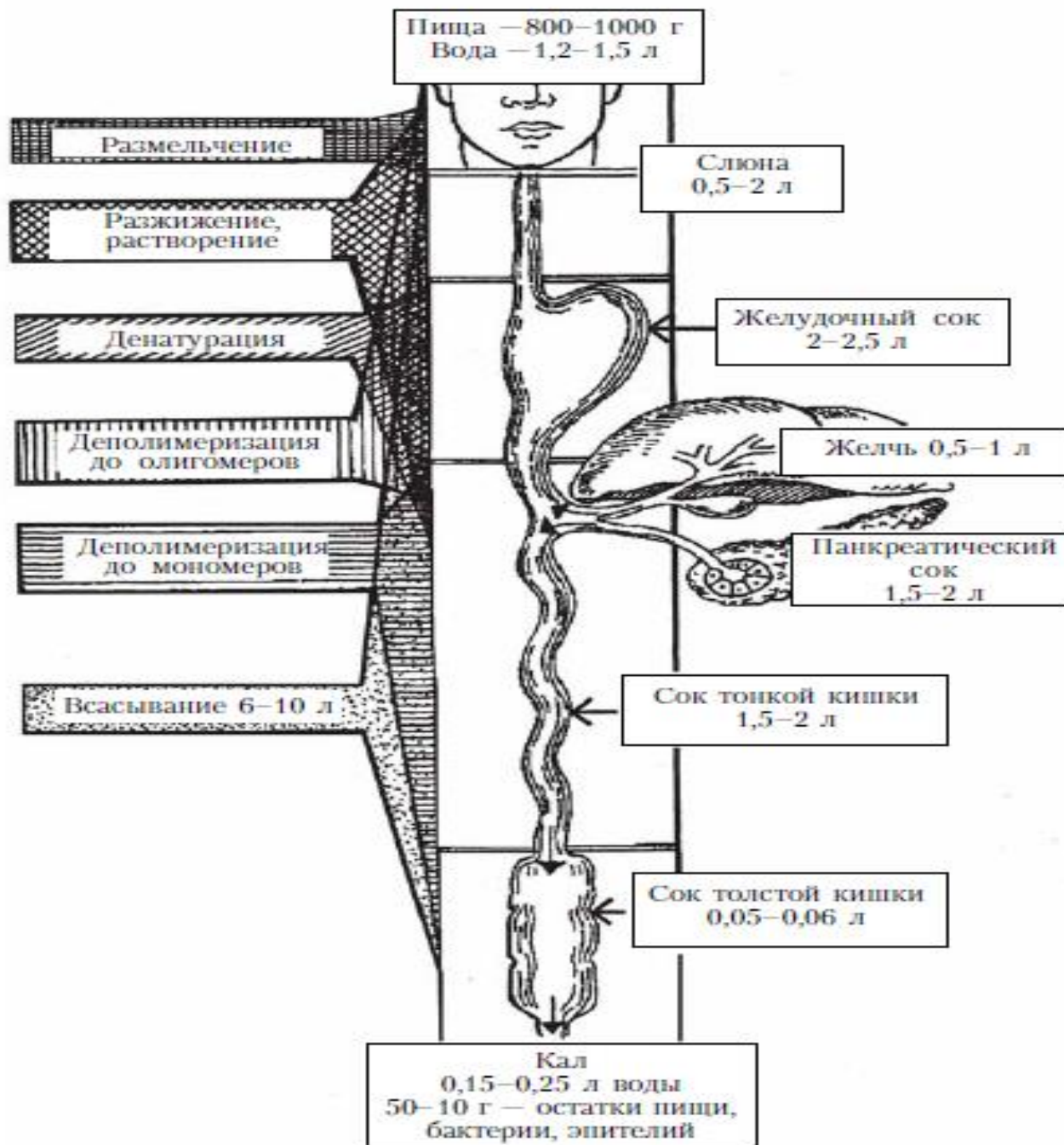
**Длина тонкой кишки 3,5-4,2 метра,
диаметр 2,5-3 см.**

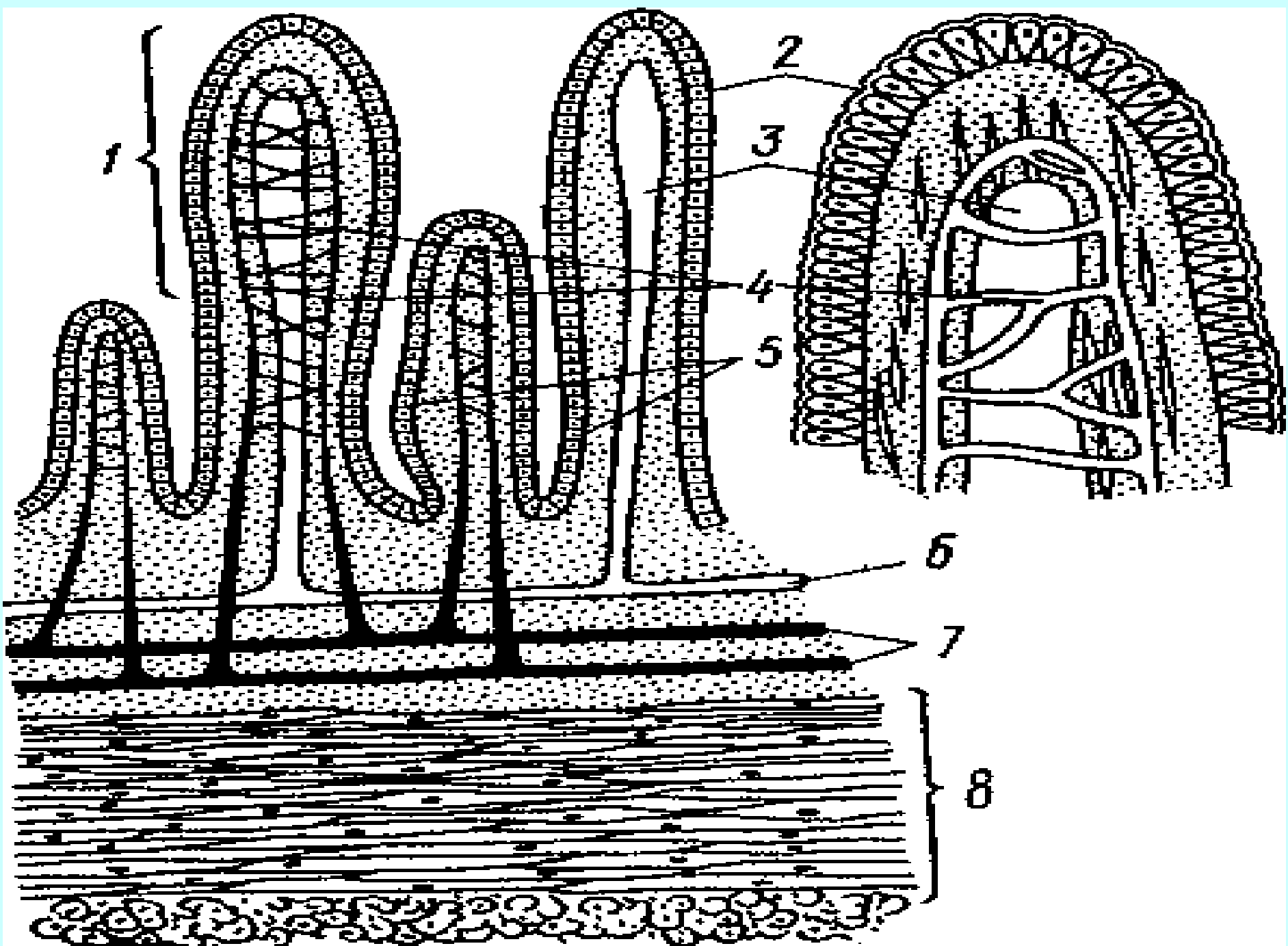
**Ее длина составляет около $\frac{4}{5}$ всей
протяженности пищеварительной трубки.**

**В ней выделяют двенадцатиперстную,
тощую и подвздошную кишку.**

**У взрослого человека длина тощей кишки
0,9 - 2,4 метра, подвздошной 1,3 - 1,8 метра.**

Площадь тонкой кишки до 80 кв. метров





Функции кишечника

- **секреторная** - слизистая оболочка тонкой кишки секретирует в сутки около 1,5-2 л сока, содержащего дисахаридазы, пептидазу, энтерокиназу, щелочную фосфатазу, нуклеазу, катепсины, липазу, участвующие в расщеплении пищевого химуса до моносахаридов, жирных кислот и аминокислот.
- **всасывательная** - из просвета тонкой кишки происходит всасывание продуктов ферментативного расщепления пищевых ингредиентов белков, жиров и углеводов в кровеносные и лимфатические сосуды (вместе с водой до 8,5 л/сутки).

- **эндокринная** - тонкая кишка секретирует ряд гормонов: секретин, холецистокинин, соматостатин, вазоинтестинальный пептид, мотилин, гастрин, гастроингибирующий полипептид и другие, участвующие в регуляции многочисленных функций органов пищеварительной системы;

- **иммунокомпетентная** - кишечник с его ассоциированной с кишечником лимфоидной тканью, является самым крупным иммунным органом человека (секреторные иммуноглобулины, интерферон, трансферрин, С-реактивный белок, комплемент, лизоцим, фагоциты, естественные киллеры). Иммунная система тонкой кишки формирует защитный барьер, предохраняющий организм от воздействия патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Микробиоценоз тонкой кишки

В тощей кишке имеются незначительные популяции преимущественно **факультативных аэробов и анаэробов** (энтерококки, стафилококки, стрептококки, лактобациллы, кишечная палочка), дрожжи и грибы (до 10^2 - 10^4 КОЕ/г химуса).

В подвздошной кишке состав «микробного спектра» представлен семейством **факультативно-анаэробных колиформных микроорганизмов** (семейство энтеробактерий), **облигатными анаэробными** микроорганизмами (бактероиды, бифидобактерии, клостридии, эубактерии, фузобактерии) в концентрации 10^5 - 10^7 КОЕ/г.

Микрофлора

Перистальтика

Кишечная защита (барьер)

**Эпителиальный
фактор**

Иммунная защита

Слизистая

Механизм пареза кишечника при ОАХП (с перитонитом)

- ***Боль*** → при «катастрофе» в брюшной полости - рецепторы брюшины
- ***Оперативные вмешательства***, вследствие травматизации богатой нервными рецепторами висцеральной брюшины покрывающей кишечник
- ***Токсины*** из брюшной полости

.

Синдром избыточной бактериальной колонизации кишечника

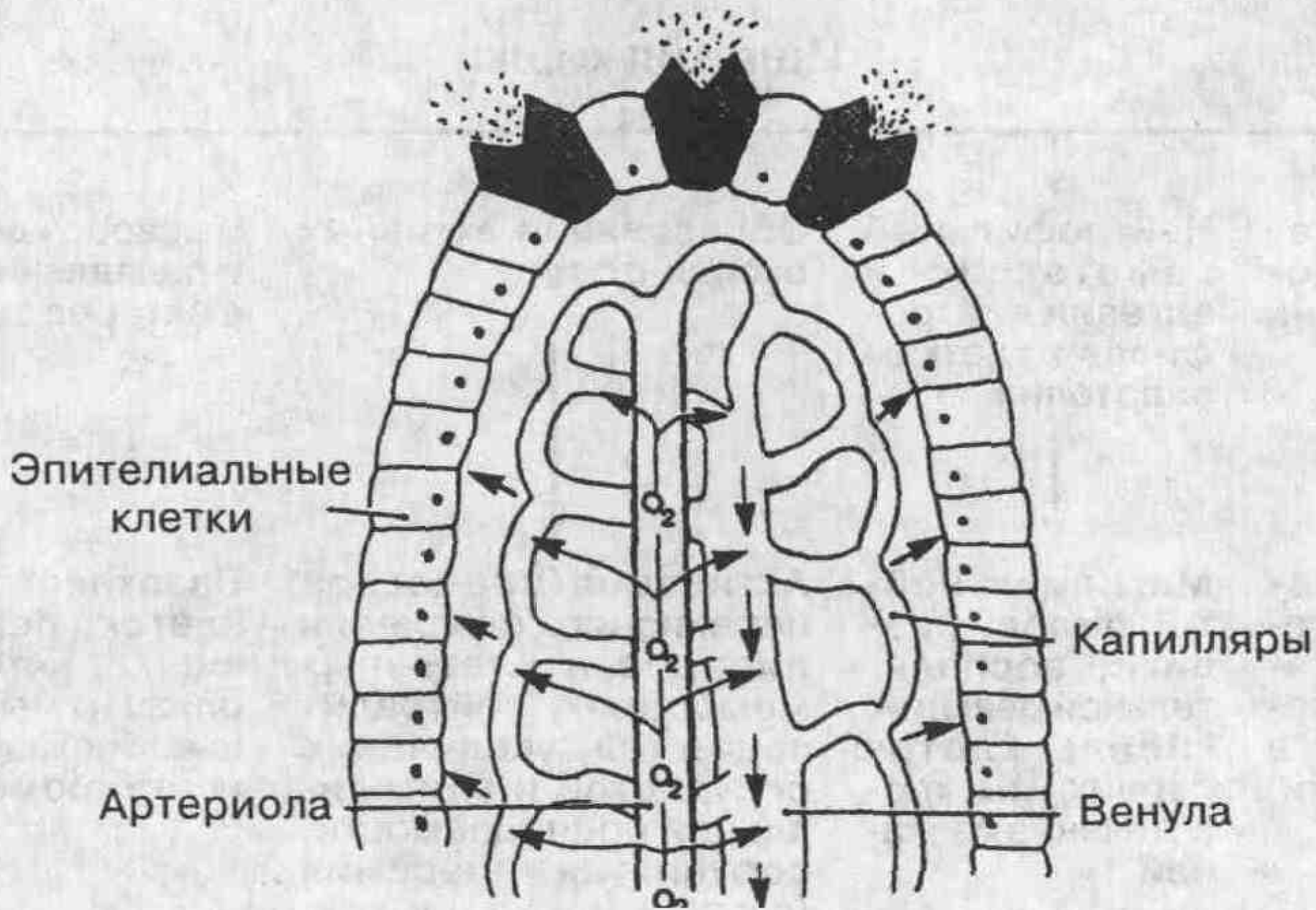
При парезе кишечника, характерно обсеменение проксимальных отделов тонкой кишки, концентрацией свыше 10^8 КОЕ/г кишечного содержимого, больше за счет условно-патогенной и патогенной микрофлоры, вследствие ретроградной транслокации представителей микробиоты толстого кишечника.

**Образованные аллохтонными
патогенными микроорганизмами
экзотоксины оказывают цитотоксический
эффект, сопровождающийся разрушением
клеточных мембран энтероцитов
слизистой.**

Ишемия кишки

**Газообразующий эффект
аллохтонной микрофлоры и
последующее нарушение всасывания
повышает внутрипросветное давление
в тонкой кишке свыше 70 мм рт. ст.,
вследствие чего происходит не только
сдавление сосудов в ее стенке, но
шунтирование кровотока на уровне
слизистого и подслизистого слоев**

Некроз энтероцитов в результате гипоксии



Все перечисленные процессы приводят к резкому изменению свойств слизистой оболочки (особенно «барьерных») и «прорыву» патогенной микрофлоры и ее токсичных продуктов жизнедеятельности в лимфатическое русло, порталный кровоток и даже - свободную брюшную полость. Процесс этот получил название

«бактериальной транслокации»

**Многие клиницисты сравнивают
СКН с не вскрывшимся абсцессом в
брюшной полости**

- **СКН формируется через 12-30 часов с момента развития перитонита.**
- **Преимущественно ПОН развивается на 1-3 сут после операции. Причиной этому служит СКН, купировать который удается лишь на 4-5 сут послеоперационного периода. За этот период времени дополнительная токсическая «атака» со стороны пораженной тонкой кишки приводит к срыву компенсаторных возможностей органов функциональной детоксикации (почки, печень, легкие)**

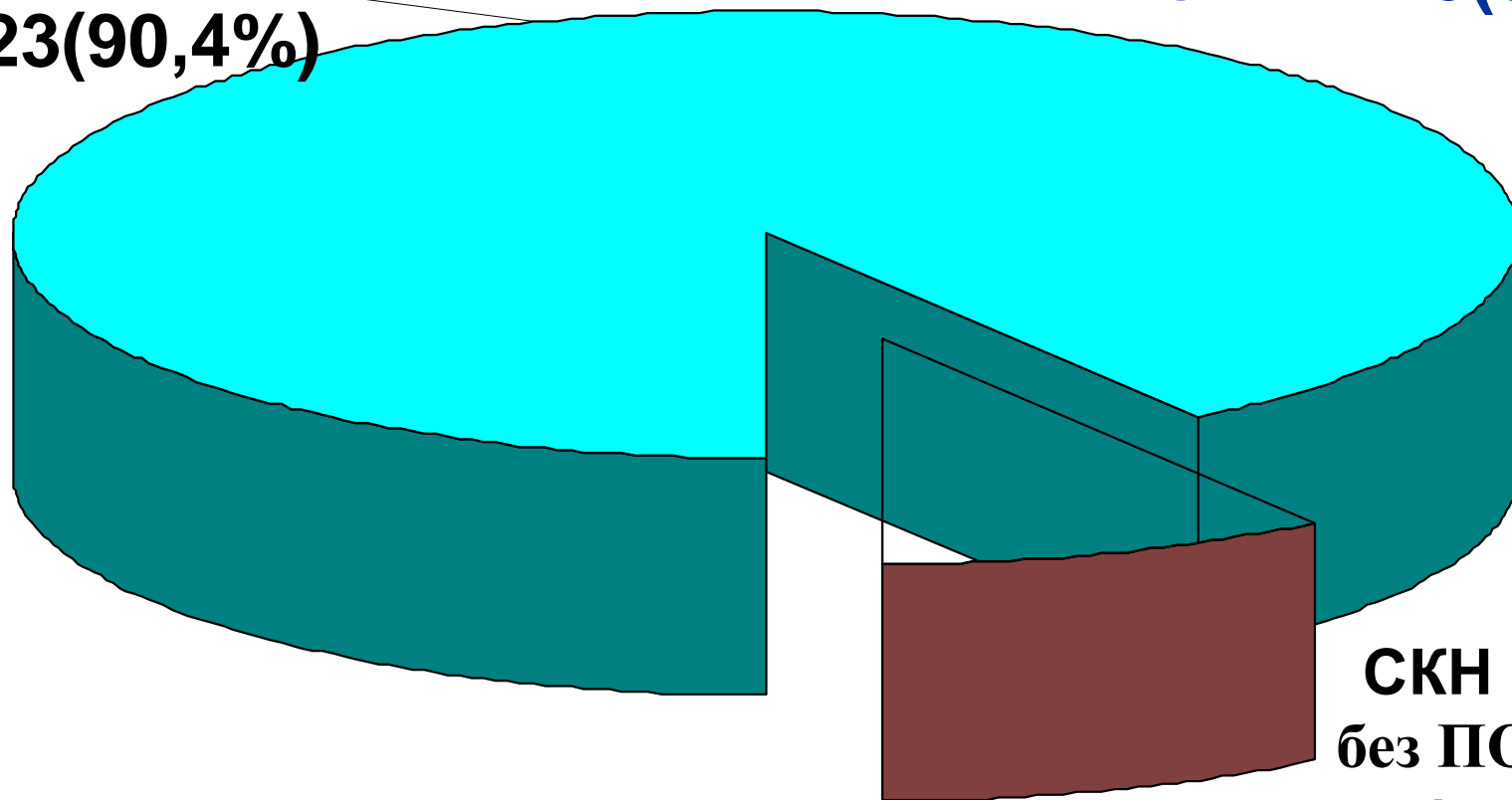
Частота развития ПОН у больных с синдромом острой кишечной недостаточности при ОАХП.

ОАХП – 358

СКН – 136(38%)

ПОН – 125(34%)

**СКН с ПОН
123(90,4%)**



**СКН
без ПОН
13(9,6%)**

Острая абдоминальная хирургическая патология (с перитонитом)

Парез кишечника

Восходящая колонизация

тонкой кишки фекальной микрофлорой

Токсическое поражение энтероцитов слизистой про-

дуктами жизнедеятельности изменившейся микрофлоры

→ Газообразующий эффект патогенной микрофлоры, нарушение всасывания приводит к повышению внутрикишечного давления, что резко ишемизирует

Ишемия стенки кишки

обуславливает гипоксическую

гибель энтероцитов слизистой и

их массивную десквамацию с

обнажением базальной мембраны

←

стенку кишки

→ Нарушается барьерная функция кишки, происходит массивная транслокация токсинов и самих микробов в портальный крово- и лимфоток.

Потенцируется системный

←

Развивается СКН.

эндотоксикоз, развивается абдоми-

нальный сепсис, синдром системной

воспалительной реакции, полиорган-

ная недостаточность

Клиническая картина СКН

1. нарастающее вздутие живота;
2. болевой синдром с характерным чувством распираания в животе, тошнота, иногда рвота;
3. отсутствие перистальтических кишечных шумов или их резкое ослабление;
4. отхождение стула и газов только после очистительной клизмы;
5. зловонный запах газов и стула.

Клиническая картина СКН

В тяжелых случаях присоединяются:

1. шум «плеска» при пальпации брюшной стенки;
2. газы и стул не отходят даже после очистительной клизмы;
3. симптомы сепсиса;
4. симптомы острой функциональной недостаточности других органов (печень, почки, легкие)

Интраоперационная картина СКН

- отсутствие перистальтики кишечника;
- увеличение диаметра тонкой кишки;
- утолщение ее стенки;
- депонирование в ней жидкости и газа;
- гиперемия стенки тонкой кишки.

Инструментальная диагностика СКН

Обзорная рентгенография органов брюшной полости

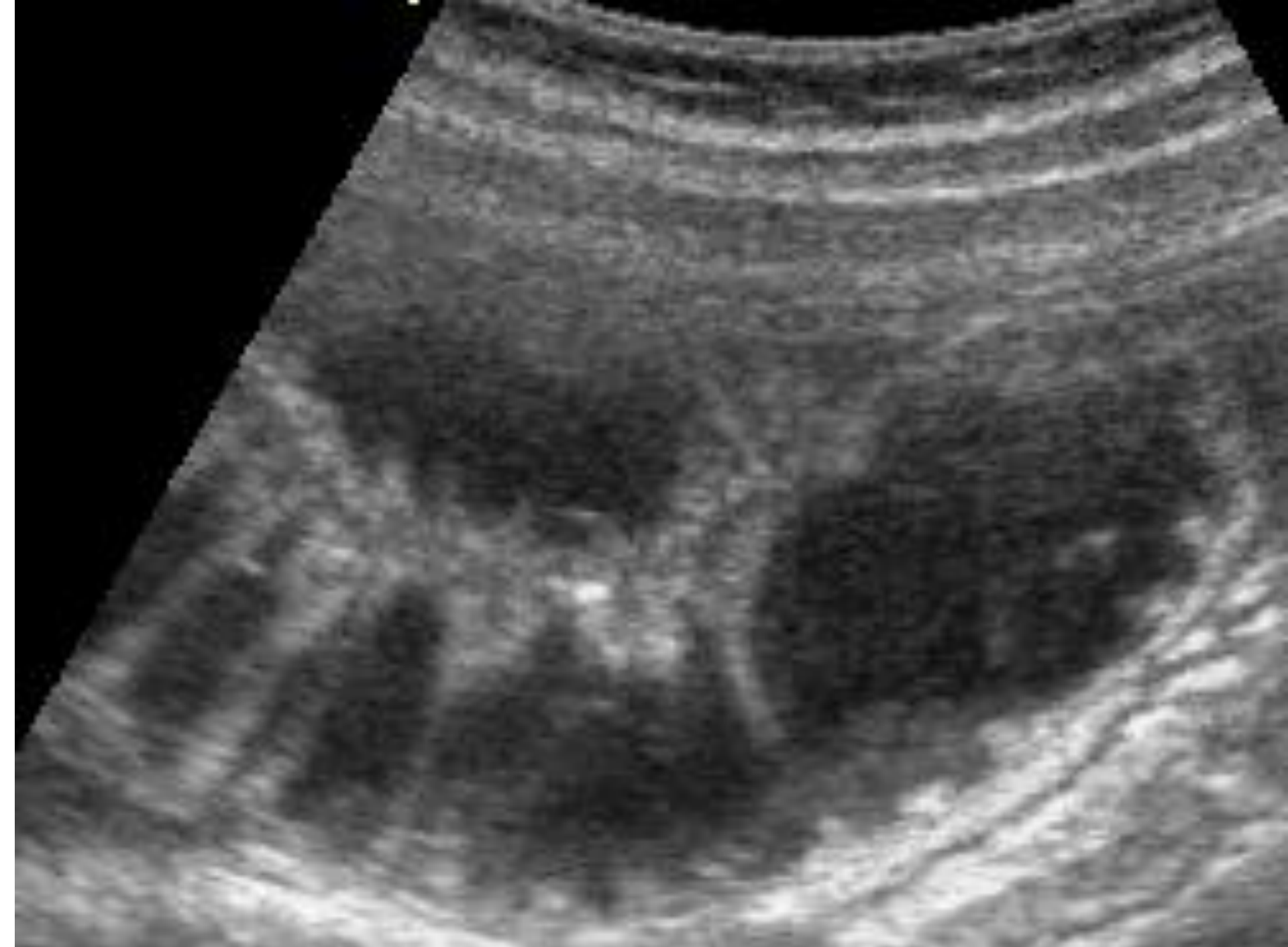
- а.** отек складок слизистой оболочки и кишечной стенки;
- б.** жидкость визуализируют в латеральных каналах и между кишечными петлями;
- в.** скопление жидкости и газа в просвете тонкой кишки;
- г.** контурирование петель тонкой кишки



Инструментальная диагностика СКН

УЗИ органов брюшной полости

- а.** скопление жидкости и газа в просвете тонкой кишки с расширением ее диаметра (> 3 см);
- б.** угнетение перистальтики вплоть до пареза;
- в.** утолщение (> 4 мм) и изменение структуры стенки тонкой кишки;
- г.** скопление жидкости между петлями кишки;
- д.** выраженность складчатости слизистой тонкой кишки.



Инструментальная диагностика СКН

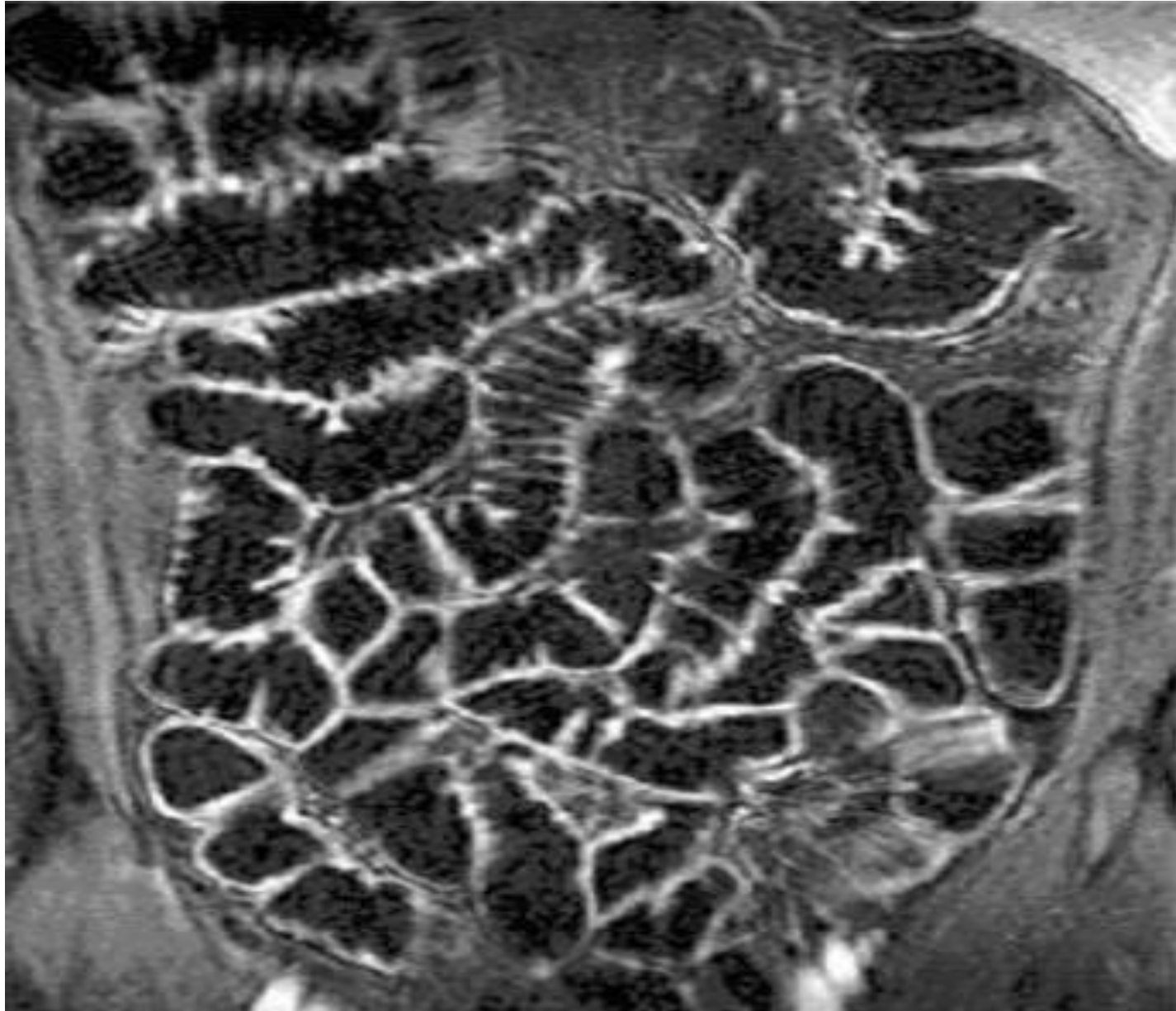
Компьютерная томография

Зондовая энтерография

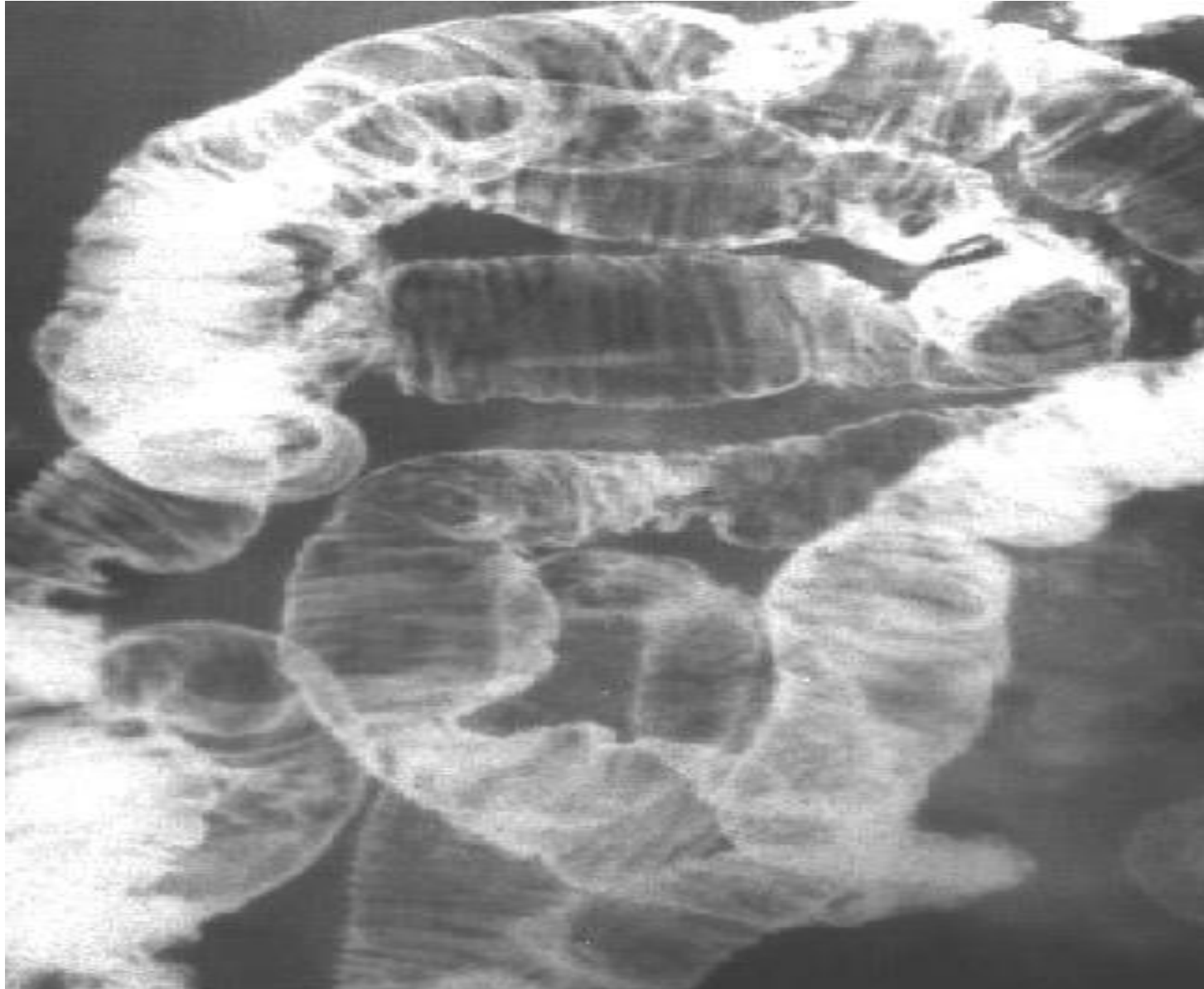
*Периферическая компьютерная
электрогастроэнтерография.*

Сцинтиграфия желудка и тонкой кишки.

Компьютерная томография



Зондовая энтерография



Микроскопия кала

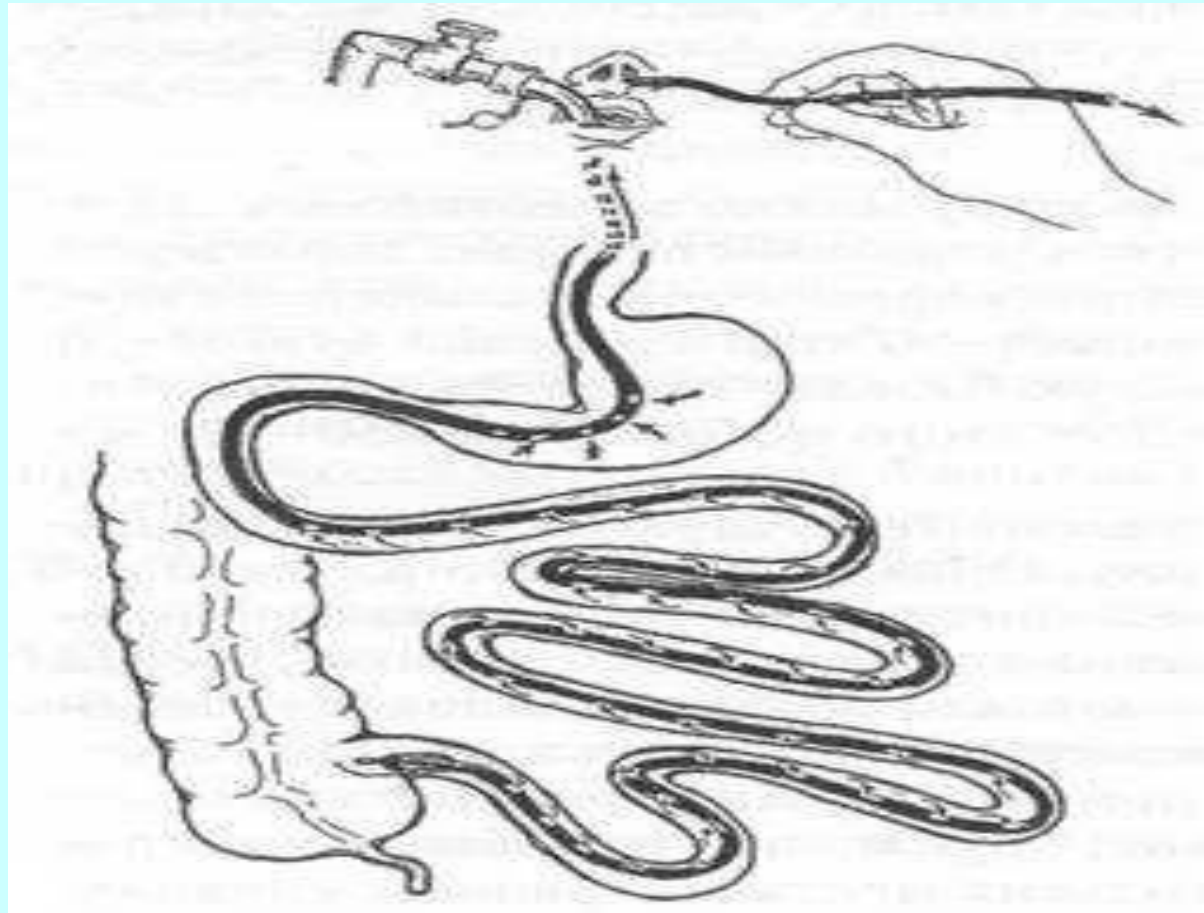


Лечение СКН

- Интенсивная терапия СКН как ведущего фактора формирования и поддержания системного эндотоксикоза и полиорганных нарушений включает комплекс лечебных мероприятий, направленных на устранение морфофункциональных нарушений ЖКТ с переходом на раннее энтеральное питание.
- Хирургическая операция хотя и остается главным этапом лечения, но не всегда способна спасти больного. Это в определенной степени можно объяснить тем, что СКН формируется задолго до операции.

Лечение СКН

Внутрикишечная детоксикация при помощи назоинтестинальной интубации ЖКТ двухканальным неприсасывающимся зондом типа Эббота-Миллера



Зонд позволяет выполнить:

- декомпрессию ЖКТ (активное удаление газа из кишечника и токсической внутрипросветной жидкости);
- кишечный лаваж (сразу после удаления газа и жидкости посредством интестинального зонда, выполняется однократный лаваж кишечника раствором Рингера-Локка и NaCl 0,9% до 2-3 л в течение суток)
- энтеросорбция (введение жидкой формы микропектиновой эмульсии (МПЭ) ФИШант-С®), энтеросгель, смекта, полисорб и др.).

Лечение СКН

Восстановление моторики ЖКТ:

1. Продленную эпидуральную анальгезию (для полноценного обезболивания всех отделов кишечника).

2. Препараты стимулирующие моторику ЖКТ:

а. холинергические агонисты (прозерин, убретид);

б. блокаторы дофаминовых (D_2) и серотониновых рецепторов (метоклопрамид, домперидон);

в. препараты калия (глюкозо-калиевая смесь: калий 4% - 20 мм + глюкоза 5% - 400 мл в\в.);

г. макролиды – эритромицин действует на протяжении всего ЖКТ.

д. стимуляция ацетилхолина и серотонина в нейронах мышечных (ауэрбаховских) сплетений пищеварительного тракта на всем его протяжении - Цизаприд (координакс). Суспензия цизаприда - по 30 мг x 4 раза в день.

Лечение СКН

**Раннее энтеральное зондовое питание считается методом выбора, обеспечивающим наиболее естественный и адекватный путь превращения нутриентов
(на 2 сутки после операции)**

- **полуэлементные и/или полисубстратные смеси (Берламин модуляр, Vivonex TEN®, Пептамен и др.) порциями по 50-150 мл (4-6 раз в сут) до 1000 мл в сутки.**
- **пероральное кормление начинать с приема препаратов содержащих натуральные пищевые волокна (нутрицевтики), т.к. они не только эффективно стимулируют моторно-эвакуаторную функцию кишечника, но и за счет содержащихся в них селективированного штамма лечебных дрожжей предотвращают развитие дисбактериоза (Мукофальк, Эубикор, Наринэ Форте, Фервитал и др.).**

Лечение СКН

Коррекция метаболических нарушений и восстановление барьерной функции слизистой оболочки тонкой кишки

- **Аминокислоты: *глутамин* и *аргинин*;**
- **Полиненасыщенные жирные кислоты: ω_3 и ω_6 (*омега 3*, *редукин-лайт*);**
- **Антиоксиданты (*p*-каротин, глутатион, витамин Е, аскорбиновая кислота, цитофлафин, рексода и др.);**
- **Антигипоксанты (*мексидол*, цитохром С и др.);**
- **Синтетический соматостатин (*сандостатин*, *октреотид* и др.).**

Лечение СКН

Иммункоррекция

СКН всегда сопровождается изменениями в структуре и функциях иммунной системы, что требует применения иммунокорригирующих мероприятий.

- **иммуностимулирующие средства (диуцифон, тактивин и др.);**
- **заместительные средства (цитотект, сандоглобин и др.)**
- **полиоксидоний (восстанавливает иммунные реакции)**

Лечение СЖН

Нормализация микрофлоры кишечника

- Пробиотики – микробы (бифиформ, линекс, хилак-форте, бифидумбактерин, лактобактерин, аципол и др.)
- Пребиотики – пища для микробов (пектин, лактусан, прелакс, лактофильтрум и др.)
- Синбиотики – (максилак и др.)

Этиопатогенетическая профилактика и лечение СКН позволяют достоверно уменьшить процент вовлечения в патологический процесс кишечника, а у пациентов с уже имеющимся СКН, в более ранние сроки восстановить пропульсивную способность кишечника и нормализовать кишечную микрофлору.