



АССОЦИАЦИЯ
МЕДИЦИНСКИХ
ОБЩЕСТВ
ПО КАЧЕСТВУ



Парентеральное и энтеральное питание

Национальное руководство

Под редакцией проф. М.Ш. Хубутия,
проф. Т.С. Поповой, проф. А.И. Салтанова



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2014

Глава 1

История развития парентерального и энтерального питания в России

1.1. ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Становление проблемы парентерального питания (ПП) в России пришлось на 40–60-е гг. прошлого столетия.

В это же время за рубежом на основании результатов, полученных D.A. Guthbertson (1930) при изучении метаболических сдвигов при травме, активизировались работы по созданию белковых препаратов для ПП. Предложенная W.C. Rose в 1938 г. «идеальная аминокислотная смесь» была разработана на основе установленной им роли отдельных аминокислот в организме человека. Большое влияние на создание аминокислотных препаратов для ПП оказали также опубликованные W.C. Rose в 1938 г. данные о разделении аминокислот на заменимые и незаменимые. В этой области наибольшего успеха добился известный шведский ученый А. Wretlind, создавший в 1944 г. препарат «Аминозол», который надолго оставался одним из лучших зарубежных белковых гидролизатов для ПП.

Однако в нашей стране в это время теоретические аспекты научно обоснованной белковой составляющей ПП оставались недостаточно разработанными и базировались в основном на концепции Уипла о возможности использования плазменных белков в качестве источников азота и перестройки их в тканевые белки без глубокого расщепления. Этих же взглядов придерживались долгое время многие ученые и врачи. В 1940-е гг. с целью коррекции белковой недостаточности в России использовали сыворотку и плазму крови человека или животных. В большинстве лечебных учреждений при нарушении питательного статуса у больных прибегали к инфузиям препаратов цельного изогенного белка (ЦИБ) или сыворотки, полученных из крови крупного рогатого скота — ЛСБ (лечебная сыворотка Н.Г. Беленького) и БК-8 (кровезаменитель В.А. Белицера и К.И. Котковой). Применение препаратов ЛСБ и БК-8 к середине 1960-х гг. было прекращено ввиду анафилактических реакций при повторных инфузиях первого из них и появлении фибринолиза при инфузиях второго.

Вместе с тем еще в 1948 г. И.П. Разенков в эксперименте и клинике установил, что усвоение внутривенно введенного ЦИБ в виде плазмы или сыворотки происходит замедленно, путем сброса их через сосудистую и лимфатическую сеть в желудок и особенно в начальные отделы тощей кишки, где они подвергаются расщеплению пищеварительными ферментами до пептидов и аминокислот и в таком виде попадают вновь в сосудистое русло и печень. Тем не менее именно отсутствие среди ведущих отечественных ученых единых взглядов на процессы метаболизма белка и проблему ПП затормозило на много лет прогрессивный путь его развития. Однако к этому времени уже накопились убедительные данные о том, что нативный белок не может считаться средством белкового внутривенного питания. В силу этих и других причин отечественная медицинская промышленность так и не смогла обеспечить страну наиболее эффективными препаратами ПП.

Первая удачная попытка создания гидролизатов белковых кровезаменителей для ПП была осуществлена в 1942 году Н.А. Федоровым, А.С. Васильевым и М.А. Лисициным, создавшими практически неанафилактический препарат из казеина — коллоидный «Инфузин». Лабораторные серии этого препарата были с успехом применены в клинике, однако при переходе на опытно-промышленное изготовление коллоидный «Инфузин» стал давать пирогенные реакции, в связи с чем дальнейшее его производство было прекращено. В последующие годы технология получения белковых гидролизатов для внутривенного введения продолжала интенсивно разрабатываться.

Открытие механизмов биосинтеза белковой молекулы, ознаменовавшее вторую половину 1950-х и 1960-е гг. благодаря работам Ф. Крика и Д.Д. Уотсона, внесло окончательные коррективы в понимание принципиальных различий между компенсацией потерь внутриклеточного белка с помощью средств ПП и восполнением дефицита внеклеточного, плазменного белка путем внутривенного введения плазмы, растворов альбумина и протеина. Введенные внутривенно препараты ЦИБ без их расщепления до аминокислот не могут быть использованы для пластических целей и превращены в тканевые белки, поскольку для этого требуется 16–20 сут. Однако способность препаратов ЦИБ длительно циркулировать в сосудистом русле имеет значение для поддержания объема циркулирующей плазмы, онкотического давления крови, ее транспортной функции и улучшения гемодинамики.

Начиная со второй половины 1960-х гг., принцип дифференцированного подхода к использованию препаратов ПП и ЦИБ обеспечил возможность построения наиболее адекватных программ и схем интенсивной терапии при тяжелых ожогах, в плановой и экстренной хирургии, онкохирургии и многих других областях клинической медицины. За это время были созданы и широко применялись в клинической практике 3 типа белковых гидролизатов:

- «Аминопептид», получаемый путем ферментативного гидролиза (П.Е. Калмыков, Т.И. Голубев, 1956);
- гидролизаты из белков крови животных — «Гидролизин», получаемый путем кислотного гидролиза (И.Р. Петров, Л.Г. Богомолова, З.А. Чаплыгина, 1954);
- гидролизат казеина, получаемый путем ферментативного гидролиза казеина (П.С. Васильев, Н.А. Федоров, Н.С. Александровская, В.В. Суздалева, 1959).

Помимо гидролизата казеина в 1953 г. Ю.Н. Кремер в Риге разработал технологию получения гидролизата фибрина и создан препарат «Фибриносол». Эти гидролизаты получили положительную оценку при лечении белковой недостаточности, сопровождающей различные патологические состояния, основные из которых — ожоги и онкологические заболевания. В 1970-е гг. была создана первая отечественная смесь кристаллических аминокислот — «Полиамин», а в 1990-е годы — «Аминодез».

В дело их создания и внедрения в клиническую практику большой вклад внесли ученые и практики:

- Центрального института гематологии и переливания крови (ЦОЛИПК) — А.А. Багдасаров, Н.А. Федоров, В.В. Львова, П.С. Васильев, Н.С. Александровская, Е.С. Моргунова, В.П. Панов, В.В. Суздалева, К.Ф. Шелпакова, Н.М. Неменова, Д.М. Гроздов, Л.И. Герасимова и др.;
- Ленинградского института переливания крови — А.Н. Филатов, Л.Г. Богомолова, З.А. Чаплыгина, И.Г. Андрианова и др.;
- Военно-медицинской академии — П.Е. Калмыков, Т.И. Голубев, Н.Ф. Кошелев, И.Р. Петров, Л.М. Звягин, В.И. Филатов и др.;
- Рижского государственного медицинского института — Ю.Н. Кремер, А.А. Шмидт, О.Я. Пупеле, Н.П. Гром и многие другие.

В 1970–80-х гг. большое внимание было уделено улучшению качества отечественных гидролизатов путем их очистки от гумминовых веществ (осветленный гидролизат казеина), повышению содержания в них аминного азота («Инфузамин»), приданию им дезинтоксикационных свойств («Аминодез») и др. Все эти препараты доказали свою эффективность и были внедрены в практику.

Итоги первых клинических исследований 1950–60-х и начала 1970-х гг. в области изучения эффективности применения гидролизатов белка у больных с различной патологией были представлены монографиями и диссертационными работами Л.И. Герасимовой, В.И. Филатова, З.А. Чаплыгиной, Р.М. Гланца и Ф.Ф. Усикова, Г.Е. Соколовича, Е.Л. Перской; публикациями Д.М. Гроздова, А.П. Колесова и В.И. Немченко, Ю.Н. Кремера, Д.Б. Кривулиса, Ю.Н. Кремера и А.А. Шмидта. Физиологические аспекты парентерального белкового питания получили развитие в работах Н.А. Федорова и В.В. Львовой по изучению в эксперименте азотистого баланса при введении гидролизатов белка, а также в работах Г.К. Шлыгина и Ю.А. Сысоева, изучавших влияние парентерального введения гидролизатов белка на функции различных отделов пищеварительного тракта и др.

В 1968 г. А.Н. Филатов, З.А. Чаплыгина и М.Е. Депп опубликовали монографию по технологии получения и клиническому опыту применения белковых гидролизатов. В 1972 г. в Львове состоялась первая Всесоюзная конференция, посвященная вопросам ПП. В Риге в 1969–1972 гг. прошли три конференции по теории и практике ПП, а в 1977 г. — по биохимии и клинике ПП. В ЦОЛИПК в 1971 и 1973 г. состоялись Всесоюзные конференции по вопросам создания и клинического применения ПП. В 1976 г. в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского прошел симпозиум, посвященный пути коррекции метаболических расстройств в экстренной и плановой хирургии. Все эти и другие научные форумы послужили прочной основой для широкого применения методов ПП в практической медицине.

Дальнейшее развитие проблемы ПП в нашей стране последовало в направлении изучения эффективности импортных питательных растворов, создания и применения отечественных растворов синтетических аминокислот и жировых эмульсий, обеспечивающих наиболее адекватное восполнение пластических и энергетических потребностей организма. Первые клинические исследования по комплексному применению импортных растворов синтетических аминокислот и жировых эмульсий в нашей стране были выполнены в 1966–1968 гг. у онкохирургических больных А.В. Суджяном и Л.И. Герасимовой, после чего постепенно они стали шире использоваться и при других патологических состояниях. Наиболее полно исследования по применению ПП представлены в монографии А.В. Суджяна и докторских диссертациях Ф.Э.О. Аббасова, И.А. Загрекова, Н.Б. Розановой, А.Ч. Мурадова и др.

В 1974 г. в ЦОЛИПК П.С. Васильев и В.В. Суздалева на основе закупленных в Японии синтетических аминокислот создали первые отечественные препараты, отвечающие международным стандартам, «Полиамин» и «Панамин». Под руко-

водством В.П. Панова в 1990-х гг. был освоен опытно-промышленный выпуск «Полиамина» в Красноярске.

В 1950–60-е гг. весьма драматичного развивалась и проблема разработки и промышленного выпуска жировых эмульсий для ПП.

В различных странах (США, Германия, Швеция и др.) исследователи испробовали чуть ли не все растительные масла, но создать стабильную эмульсию не удавалось.

И вновь успех пришел к А. Wretling. В его лаборатории при Каролинском институте в Стокгольме в 1957 г. была создана жировая эмульсия из соевого масла «Интралипид», успешно прошедшая все экспериментальные и клинические испытания. До сих пор «Интралипид» успешно применяется в клинической практике российских и зарубежных клиник.

В СССР, начиная с 1960 г., проводились исследования по созданию жировых эмульсий. В Ленинграде под руководством Л.Г. Богомоловой из кукурузного масла была создана жировая эмульсия «Липомаиз». К сожалению, клинические испытания показали ряд нежелательных побочных реакций на ее введение, в связи с чем препарат не получил выхода в практику. В последующем А.И. Шанская продолжила эти исследования и на основе соевого масла создала жировую эмульсию «Инфузолипол», получившую положительную оценку клиницистов. В 1980-е гг. в Львовском НИИ гематологии и переливания крови Б.В. Качаровский и В.Л. Новак на основе подсолнечного масла создали еще одну жировую эмульсию для ПП — «Липидин», также пригодную для клиники. Несмотря на многочисленные экспериментальные исследования, выпуск лабораторных партий жировых эмульсий из соевого и подсолнечного масла, клинические испытания, промышленный выпуск ни одного препарата не был налажен.

1.2. ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

В России энтеральное питание (ЭП) начали применять в начале прошлого века. Больным с повреждением ротовой полости, глотки или пищевода пищу вводили в желудок через хирургическую стому или специальный зонд. В 1930-е гг. С.И. Спасокукоцкий и ряд его последователей успешно применили введение смеси легкоусвояемых продуктов (завтрак Спасокукоцкого) непосредственно в тонкую кишку во время операций или в ближайшем послеоперационном периоде.

Одним из первых в хирургической практике зондовое питание смесями, приготовленными из натуральных пищевых продуктов, известного состава и калорийности применил в 1960–70-е гг. Е.П. Курапов (1975). В НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в это же время М.М. Абакумов с соавт. (1977) успешно применили ЭП у пациентов с повреждениями пищевода.

У нас в стране, благодаря традиционно продолжаемым со времен И.П. Павлова фундаментальным экспериментальным работам в области пищеварения и питания, выполненным за последние 30 лет, были сформированы оригинальная стратегия и тактика ЭП.

Существенный вклад в развитие отечественной гастроэнтерологии внесли работы академика А.М. Уголева, который в 1958 г. открыл мембранное пищеварение и стал основателем отечественной школы гастроэнтерологов. Бесспорная заслуга А.М. Уголева — созданная им на основании современных представлений о пищеварении и питании теория адекватного питания (1960), являющаяся, по сути, развитием и дополнением теории сбалансированного питания, разработанной академиком А.А. Покровским. К сожалению, основной вопрос о том, каким должен быть состав поликомпонентной смеси, вводимой в тонкую кишку, чтобы всасывание всех ее компонентов происходило с максимальной скоростью, имеющий непосредственно практическое значение, не был поставлен. Этот вопрос был успешно