

## Карциноидные опухоли поджелудочной железы

И. М. Буриев,  
В. В. Цвиркун,  
А. Н. Лебедева,  
Т. В. Саввина,  
Г. И. Кунцевич,  
Г. Г. Кармазановский,  
А. А. Карелин  
Институт хирургии  
им. А.В. Вишневского  
РАМН (директор -  
академик РАМН  
В.Д. Федоров),  
Москва

В работе представлен анализ литературы и собственного клинического материала (66 наблюдений) по проблеме диагностики и хирургического лечения опухолей диффузной эндокринной системы. Подробно изложена терминологическая неясность, существующая в понятии карциноид, опухоли апуд-системы, апудомы, грапулоцитомы и пр. Сделана попытка систематизации накопленных знаний и представлений по опухолям диффузной эндокринной системы и эндокринной системы (традиционного понятия) органов панкреатодуоденальной зоны. Авторами показана современная возможность дооперационного предположения о наличии карциноида поджелудочной железы.

Термином "карциноид" предлагается обозначать все опухоли диффузной эндокринной системы, а не только классический серотонин продуцирующий карциноид. Разработана морфологическая классификация карциноидов. Показано более благоприятное течение заболевания, в отличие от эпителиальных опухолей поджелудочной железы, возможность выполнения органосберегающих вмешательств при этой патологии.

## Carcinoid Tumors of the Pancreas

I. M. Buriev,  
V. V. Tsvirkun,  
A. N. Lebedeva,  
B. T. V. Savvina,  
G. T. Klintsevich,  
G. G. Karmasanovsky,  
A. A. Karelin  
A. V. Vishnevsky  
Institute of Surgery.  
RAMSci. (director  
academician of RAMSci.  
V.D. Fedorov). Moscow

Author's data (66 observations) and literature analysis of diagnostics and surgical approach to diffuse endocrine tumors are represented in the article. Present particular terminological confuse of "carcinoid", tumors of the APUD system, "APUDoma", granulocytomas *et cet.* were detailly observed. Authors tried to systematizate accumulated knowledge and images on a diffuse endocrine tumors and pancreatoduodenal region endocrine system. Authors showed a modern diagnostic possibilities of presence of pancreatic carcinoides. "Carcinoid" term proposed to be the meaning of the diffuse endocrine tumors, not only a classic serotonin-producing tumor. Morphological classification of carcinoides is established. Favorable disease course, compared to epithelial pancreatic tumors, and abilities of organ preserving interventions in carcinoides are shown.

### Общее представление о карциноидах

Термин "карциноид" впервые предложил S. Oberndorfer в 1907 году для обозначения опухоли кишечника, имеющей сходство с карциномой, но обладающей меньшей злокачественностью, чем рак этой же локализации. Первоначальное значение термина, характеризующее промежуточное положение опухолей этой группы, не утрачено и сегодня, хотя знания о сути происходящего патологического процесса расширились и претерпели значительные изменения.

В отечественной литературе большинством авторов "карциноидом" - карциноидной опухолью (синоним аргентаффинома - опухоль из клеток, продуцирующих серотонин) обозначается нейроэпителиальная доброкачественная опухоль. При этом считают, что 90% карциноидных опухолей локализуется в червеобразном отростке и кишечнике и только 10% приходится на бронхи, ПЖ, печень, желчный пузырь, предстательную железу, яичники [1].

По данным зарубежной литературы [9] карциноидные опухоли и опухоли островковых клеток ПЖ составляют 1% всех злокачественных образований человека и наиболее часто встречаются в желудочно-кишечном тракте (до 85%), в легких и бронхах (10%). Остальные 5% локализации карциноидов приходятся на ПЖ, трахею, тимус, почки, яичники, простату и кожу.

Карциноиды различной локализации имеют общее гистологическое сходство, обуславливающее их функциональное свойство - способность к синтезу биогенных аминов и гормонов полипептидной, белковой или гликопротеидной природы. Синтез биологически активных веществ связан с цитохимическим свойством - восприятием предшественника амина и его

декарбоксилированием, что в переводе на английский означает "Amine Precursor Uptake Decarboxylation".

Основываясь на этом общем свойстве карциноидов, Pearse в 1977 г. [18] предложил термин "опухоли APUD (АПУД) системы". Позже, в 1969 году появился термин "апудома", которым I. Szijj [21] назвал модулярный рак щитовидной железы, а в последующем термин укоренился для обозначения любой опухоли из АПУД-системы и стал очередным синонимом карциноидных опухолей.

В 60-е годы за рубежом, а затем и у нас получила широкое распространение концепция А. Pearse о родстве клеток АПУД-системы с нервными клетками и их нервно-гребешковом генезе.

Задолго до этого было известно и популярно учение о "диффузной эндокринной системе", связанное с именем нашего соотечественника Н.К. Кульчицкого, обнаружившего в 1887 г. [3] в слизистой оболочке кишечника клетки с базально расположенными гранулами. В 1914 г. P. Masson [16] выделил "клетки Кульчицкого" аргентаффинной реакцией и создал учение о диффузной эндокринной системе желудочно-кишечного тракта. Развивающиеся из этих клеток опухоли получили название аргентаффинных карциноидов.

В дальнейшем исследованиями F. Feyrter (1953) [13] в эпителии многих органов были выявлены особые "светлые клетки" (в кишечнике это те же клетки Кульчицкого), выделявшие активные биологические вещества в кровь или окружающие ткани. Было показано, что все аргентаффинные клетки желудочно-кишечного тракта, хромаффинные клетки надпочечников, В-клетки островков ПЖ, клетки аденогипофиза выделяют активные вещества, имеющие, как было доказано позднее, сходные цитохимические и ультраструктурные признаки.

В 70-е годы работами Н. Cheng (1974 г.) [12], А. Andrew (1976 г.) [6], С. Pichert (1982 г.) [19] были получены данные уже об эпителиальной природе АПУД-клеток желудочно-кишечного тракта и ПЖ, что не совпадало с концепцией А. Pearse об их нервно-гребешковом генезе.

В настоящее время установлено, что выработка некоторыми эпителиальными клетками, из которых развиваются карциноиды, активных веществ (гликопротеидных гормонов) не обязательно связана с декарбоксилированием предшественников амина, что не позволяет включить их в клетки АПУД-системы. Это дало основание Д.И. Головину и О.К. Хмельницкому (1983 г.) [2] предложить замену понятия апудомы термином "инкреторные гранулоцитомы".

Инкреторные гранулоциты широко распространены в организме человека. Они могут располагаться компактно, формируя железы внутренней секреции (гипофиз, околощитовидную железу, мозговое вещество надпочечника и пр.) или диффузно, в различных органах и тканях создавая диффузную эндокринную систему. Эти клетки могут быть как строго органоспецифичными, например, главные клетки, встречающиеся только в околощитовидной железе, так и нет. Например, Р-клетки, характерные для легкого, выявляются в кишечнике и в ПЖ [11].

Отсутствие, на первый взгляд, единого морфологического и функционального признака, объединяющего различные клетки эктодермальной (эпителиальные) и нейроэктодермальной природы и, в то же время, отличающего их от других эндокринных или нейроэндокринных элементов организма человека, приводит к большой терминологической путанице. Соответственно делается практически невозможной систематизация опухолей, развивающихся из этих клеток.

Вместе с тем для всех этих клеток, имеющих различные названия: "клетки Кульчицкого", "светлые клетки", "полиодонтоциты", "паранейроны", "АПУД-клетки", "инкреторные гранулоциты" и т.п., имеется нечто общее - наличие гранул секрета биологически активных веществ, что хорошо выявляется при электронной микроскопии (рис. 1).

Анализируя сказанное, по-видимому, правильно считать, что карциноидными опухолями



Рис. 1. Эндокринные гранулы при электронной микроскопии.

(карциноидами) следует обозначать опухоли диффузной эндокринной системы, развивающиеся из клеток секретирующих гранулы биологически активных веществ [8, 13, 15, 20, 21]. Основные этапы формирования этого понятия отражены в табл.

### Карциноиды поджелудочной железы

Современные методы электронной микроскопии, цитохимии и иммуноморфологии позволили установить, что эндокринная часть ПЖ представлена островками Лангерганса и диффузной эндокринной системой.

Выявлено, что только часть эндокринных клеток ПЖ сконцентрированы в специальные структуры - панкреатические островки (островки Лангерганса). Состав островков хорошо известен и представлен 3 группами клеток: альфа-, бета- и дельта, вырабатывающими специфические биологически активные вещества (глюкагон, инсулин, соматостатин). Другая часть эндокринных клеток входит в состав протокового эпителия, развивается из стволовых клеток и может продуцировать при патологических состояниях биологически активные вещества аналогичные секрету как островковых клеток, так и других отделов желудочно-кишечного тракта (гастрин, вип, секретин, панкреатический полипептид, кальцитонин и пр.).

Наряду с хорошо известными островковыми и ацинарными клетками сегодня выявлены еще ацинарно-островковые клетки, располагающиеся в тех участках ацинусов, которые тесно прилежат к островкам Лангерганса. В полюсе этих клеток тоже выявляется большое скопление гранул секрета. При этом каждая группа ацинарно-островковых клеток содержит какой-то один тип гранул: альфа-, бета- или дельта-клеток. Окончательная роль этих клеток не выяснена, они могут выполнять как эндо-, так и экзокринную функцию и являются либо самостоятельными структурами или трансформирующимися из островков или ацинусов. Так как эндокринные клетки протокового эпителия и ацинарно-островковые клетки вырабатывают гранулы активных биологических веществ, то они закономерно могут быть отнесены к диффузной эндокринной системе ПЖ.

Учитывая однотипность строения (на электронно-микроскопическом уровне) островковых клеток и клеток диффузной эндокринной системы ПЖ, возможность их взаимной трансформации с выработкой различных биологически активных веществ, все развивающиеся из них опухоли правомерно назвать общим термином - карциноидные опухоли ПЖ.

Необходимость выделения особой группы - карциноидных опухолей ПЖ диктуется не только особенностями их морфологического строения. Они отличаются порой очень специфическим клиническим течением (например, инсулинома), соответственно методами диагностики и лечения, а также прогнозом.

Таблица 1. Основные этапы формирования понятия карциноидные опухоли ПЖ		
Авторы и даты	Предложения	
Кульчицкий Н.К.	1887 г.	выявлены клетки с гранулами секрета
Oberndorfer S.	1907 г.	предложен термин карциноид
Masson P.	1914 г.	учение о диффузной эндокринной системе
Pearse A.	1968 г.	предложен термин АПУД-система
Szjij I.	1969 г.	введено понятие апудома
Головин Д.И.	1983 г.	термин инкреторные гранулоциты

Возможно, в дальнейшем будет предложен другой термин, взамен "карциноида ПЖ", хотя нам представляется, что он наиболее удачно отражает суть опухолевого процесса и обобщает большую группу неопластических заболеваний ПЖ, отличающихся по течению и методам лечения от рака или других неэпителиальных опухолей органов панкреатодуоденальной зоны. Терминология, предлагаемая некоторыми эндокринологами [7, 8, 14] для обозначения этих патологических состояний, как "эндокринные опухоли ПЖ", "опухоли ГЕР-системы"

(гастроентеропанкреатической системы), представляется менее удачной, так как в этих названиях речь идет только о гормонально-проявляемых опухолях и не учитываются опухоли ПЖ, также выделяющие биологически активные вещества, но которые не улавливаются существующими сегодня методами.

### **Клинические наблюдения**

Исходя из представленной концепции, Институт хирургии им. А.В. Вишневского РАМН сегодня обладает клиническим материалом, насчитывающим 68 карциноидных опухолей ПЖ и органов панкреатодуоденальной зоны. Гормональноактивных опухолей было 39 (инсулином - 17, гастрином - 23, аргентаффинома - 1), гормональнонеактивных карциноидов - 27. Симптоматика, клиническое течение, диагностика и лечебная тактика при этих двух типах карциноидов различная.

Специально проведенные морфологические исследования гистотопограмм карциноидов ПЖ при световой микроскопии [4] позволили выделить следующие морфологические типы строения, независимые от их гормональной активности; солидный, трабекулярный, аденоматозный, криброзный, перицитарный, фиброзный, ангиоматозный (рис. 2).

Гормональнонеактивные ("негативные") карциноиды выявляются, как правило, только при морфологическом или цитологическом исследовании и больные поступают в клинику с диагнозом опухоль ПЖ. Дифференциально-диагностическим отличием карциноида от рака органов панкреатодуоденальной зоны является более длительное течение заболевания с менее выраженными симптомами опухолевой интоксикации, поздним развитием осложнений (желтуха, дуоденальная непроходимость), часто асимптомным течением заболевания при малых размерах опухоли (до 5 см).

Наиболее информативными инструментальными методами является УЗИ и КТ (рис. 3, 4).

Для карциноидов характерны относительно большие размеры опухоли с четкими контурами, округлой формой как кистозной, так и солидной структуры. При близком расположении с магистральными сосудами отмечается их сдавление, а не прорастание стенок, что визуализируется при дуплексном сканировании и ангиографии.

Пункционная чрескожная тонкоигольная биопсия (цитология) под контролем УЗИ или КТ (рис. 4) и эндоскопическая биопсия большого дуоденального сосочка позволили точно установить диагноз карциноида у 7 больных. В целом до операции клинико-инструментальными методами диагностировали 81.5% случаев заболевания.

Интраоперационно визуально и пальпаторно дифференцировать карциноид от рака ПЖ практически невозможно. Лишь относительно большие размеры опухоли при отсутствии регионарных и отдаленных метастазов, наличие четких контуров и "капсулы" позволяет заподозрить наличие карциноида. Состояние окружающей паренхимы ПЖ зависит от локализации опухоли и степени вовлечения в процесс главного панкреатического протока с развитием вторичного панкреатита. Все эти косвенные признаки карциноидной опухоли имеют значение при высокой и средней степени дифференциации клеточных элементов. При карциноидах с низкодифференцированной клеточной структурой отличить их от рака ПЖ крайне сложно.

По своей локализации "негативные" карциноиды ПЖ располагались в головке - 16, теле - 5, хвосте - 6 и потребовали выполнения следующих типов оперативного вмешательства (табл. 2).

Отдаленные результаты хирургического лечения карциноидов данной группы у 96.2% больных были хорошими. Рецидив заболевания с генерализацией процесса отмечен только у 2 больных. У всех оперированных больных отмечен хороший уровень качества жизни, который не требовал заместительной ферментной и гормональной терапии.

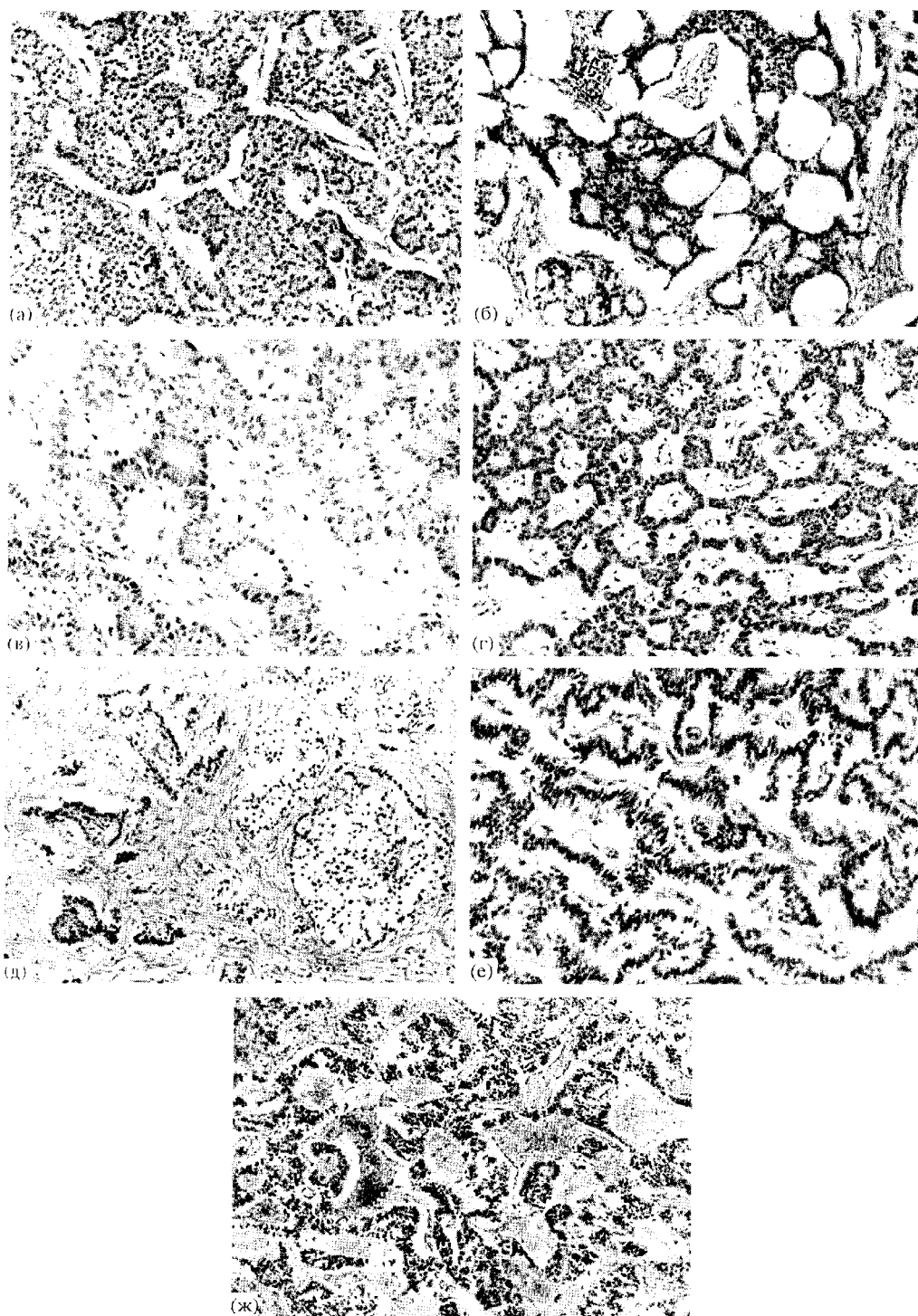


Рис. 2. Морфологические виды карциноидов: а) солидный, б) криврозный, в) аденоматозный, г) трабекулярный, д) фиброзный, е) перичитарный, ж) ангиоматозный.

По данным литературы также отмечают хорошие результаты лечения этой категории больных, в отличие от результатов лечения рака той же локализации. В случаях более злокачественного течения процесса, при развитии рецидивов и отдаленных метастазов, рекомендуются повторные паллиативные хирургические вмешательства и современная химиотерапия, включающая использование больших доз нейропептидов [10].

Мы обладаем аналогичным опытом 2 клинических наблюдений злокачественного течения карциноида ПЖ. Больным в течение 2 и 3 лет проводилась соответственно общая и регионарная (через печеночные артерии) химиотерапия, позволившая добиться стабилизации метастатического процесса. В последнем случае больная через 3 года после панкреатодуоденальной резекции в настоящее время готовится к этапной операции - правосторонней гемигепатэктомии и связи с метастатическим поражением.

Гормональноактивные (позитивные) карциноидные опухоли ПЖ, благодаря действию продуцируемых биологически активных веществ, характеризуются иным течением заболевания и имеют типичную симптоматику. Общим является наличие выраженной и прогрессирующей клиники при относительно малых размерах опухоли, затрудняющих их топическую диагностику.

Инсулиномы, продуцирующие инсулин, или проинсулины характеризуются типичным гипогликемическим синдромом, часто сопровождающимся психоневрологическими расстройствами.

Синдром проявляется при голодании или физической нагрузке, легко купируется введением глюкозы. В сыворотке крови увеличена концентрация проинсулина и изменено соотношение инсулин-глюкоза.

Мы обладаем опытом лечения 17 больных инсулиномами, из них 3 были оперированы повторно. Для подтверждения клинического диагноза использовали "пробу голоданием", определение С-пептида и ИРИ (иммунореактивного инсулина) в сыворотке крови.

Для выявления местонахождения опухоли применяли УЗИ, КТ (рис. 5), ангиографическое исследование с определением гормона в регионарном портальном кровотоке. До операции правильную локализацию удалось выявить только у 5 больных.

Во время операции применяли тщательную, бимануальную пальпацию паренхимы ПЖ, интраоперационное УЗИ (у 13 больных) со срочным пункционным цитологическим исследованием. Визуализация взаимоотношения опухоли с магистральными сосудами и протоками ПЖ позволяет выполнить энуклеацию опухоли, сегментарную резекцию железы, что считается обоснованным при монодулярных первичных и рецидивных инсулиномах. Характер оперативных вмешательств при инсулиномах и других гормональноактивных карциноидах ПЖ представлен в табл. 3.

Мы считаем, что выполнение "слепых" резекций и обширных панкреатэктомий не оправдано при данном заболевании. У 1 больного мы наблюдали системную гиперплазию В-клеток и выполняли этапные дистальные панкреатэктомии, окончившиеся тотальной. Больной в дальнейшем погиб от гипогликемии. Такая ситуация, как и диффузные формы злокачественной инсулиномы требуют медикаментозного, а не хирургического лечения.

Для адекватной коррекции гликемии и оценки радикальности выполненного вмешательства при инсулиноме необходимо использование аппарата "Биостатор" - "искусственной В-клетки", позво-

**Таблица 2. Характер операций при "негативных" карциноидах ПЖ**

Характер операции	Число больных	Умерли
Дистальная резекция ПЖ	7	—
Тотальная панкреатэктомия	1	—
Панкреатодуоденальная резекция типа Whipple	10	2
пилоросохраняющая	5	1
Энуклеация опухоли	4	—
Итого	27	3 (11.1%)

**Таблица 3. Характер операций при гормонально активных карциноидах ПЖ**

Характер операции	Число больных	Умерли
а) Инсулиномы:	17	1
дистальная резекция ПЖ	6	—
тотальная панкреатэктомия	1	1
энуклеация опухоли	7	—
экопомная резекция ПЖ	3	—
б) Гастрономы:	23	3
гастрэктомия (экстирпация культи)	9	1
тоже + дистальная резекция ПЖ	4	1
тоже + энуклеация опухоли	1	—
резекция желудка + резекция ПЖ	6	1
лапаротомия	3	—
в) Аргентафинома	1	—
ПДРП	1	—
Итого	41	4 (9.8%)

ляющего подготовить больного к операции и провести послеоперационный период без резких гликемических колебаний.

Гастрономы - карциноидные опухоли, продуцирующие гастрин и развивающиеся чаще из G-клеток, обуславливают синдром Золлингера-Эллисона, для которого характерны множественные рецидивирующие пептические язвы и перемежающаяся секреторная диаррея со стеаторре-ей. В 80-85% случаев гастрономы локализируются в ПЖ, характеризуются злокачественным течением и частым метастазированием [5].

В институте накоплен опыт хирургического лечения 23 больных гастрономами, из них у 16 опухоль локализовалась в ПЖ. Заподозрить заболевание позволяло бурное прогрессирование процесса, раннее развитие рецидива язв поел» хирургического лечения. Диагноз подтверждало данными исследования желудочной секреции со стимуляцией гистамином (пентагастрином) и глюконатом кальция, исследованием базального и стимулированного гастрин в сыворотке крови. Использование УЗИ, КТ позволило заподозрить гастриному до операции у 9 больных.

При гастрономах опыт интраоперационного УЗИ у нас незначителен, причем у 9 больных интраоперационная ревизия ПЖ была безуспешна из них у 4 диагноз был установлен только по данным аутопсии.

При гастриноме основным вмешательством были гастрэктомия и экстирпация культи желудка (14), в том числе в сочетании с дистальной резекцией ПЖ (4) и энуклеацией опухоли из ПЖ ( 1 ) У 6 больных выполнили дистальную резекцию ПЖ в сочетании с экономной резекцией желудка у 3 была диагностическая лапаротомия.

Аргентаффинома - серотонин-продуцирующий карциноид ПЖ ("классический" карциноид)-выявлена у 1 больного (в головке поджелудочной железы) и характеризовалась карциноидным синдромом: покраснением кожных покровов, диареей, эндокардиальным фиброзом с поражением клапанов. В литературе, помимо характерной триады, отмечают и другие реже встречающиеся симптомы: телеангиоэктазии, пароксизмы гипотонии, ознобы. Больному выполнили пилоросохраняющую панкреатодуоденальную резекцию. Ближайший и отдаленный результат лечения хороший. Оценка отдаленных результатов лечения инсулином и гастрином проведена выборочно и требует дальнейших исследований.



Рис. 3. Карциноидная опухоль дистальных отделов ПЖ при УЗИ.



Рис. 4. Чрескожная пункционная биопсия карциноида ПЖ под контролем КТ.

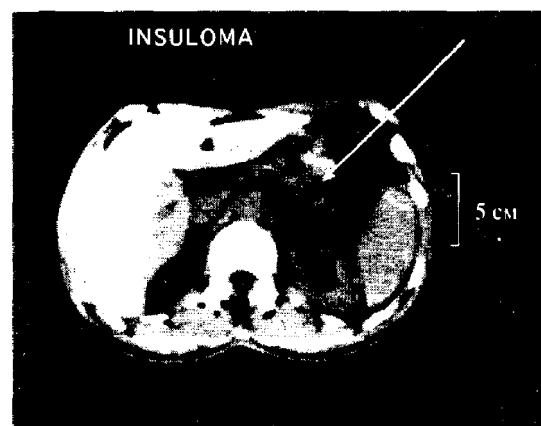


Рис. 5. Инсулинома при КТ.

В заключение хотелось бы отметить, что данная публикация ставила своей задачей не подведение итогов научных исследований, а желание подчеркнуть необходимость и перспективность дальнейших работ по данному вопросу.

### **Список литературы**

1. Большая медицинская энциклопедия // М., 1979. Т. 10.
2. Головин Д.И., Хмельницкий О.К. Инкреторные гранулоцитомы (апудомы) //Л.: Медицина, 1983.
3. Кульчицкий Н.К. (Kultschitzky N.K. Zur frage uber den Ban des Darmkanals) // Arch. Mikroskop. Anat. Forsch. 1897. Bd. 49. S. 7-16.
4. Саввина Т.В. Гистопографическое исследование поджелудочной железы. "Архив патологии". 1979. № 11. С. 68-73.
5. Andersen J. Randomized trial of endoscopic endoprothesis versus bypass in malignant obstructive jaundice // Gut. 1989. V. 30. P. 1332-55.
6. Andrew A. APUD cells, apudomas and the neural crest. // S. Afr. Med. J. 1976. V. 50. P. 890-898.
7. Auffermann W., Higgins C. Endocrine imaging // Stuttgart; New York: Georg Thieme Verlag, 1994.
8. Beger H., Buchler H. et al. Chronic Pancreatitis Research and Clinical Management // Berlin: Heidelberg: Springer-Veriag, 1990.
9. Becker H. Influence of Truncal vagotomy on serum and antral gastrin and G-cell // Gastroenterology. 1978. V. 74. P. 5.
10. Buchler H. et. al. The penetration the antibiotics into human pancreas//Infection. 1989.V. 17. P. 20-25.
11. Capella C., Gabrieli U M., Polak I. et a/. Ultrastructural and histological study of bronchial carcinoids. Evidence for different types // Virchows Arch. 1979. Bd. A-381. S. 131-329.
12. Cheng H., Leblond C. Origin, differentiation and renewal of the four main epithelial cell types in The mrouse small intestine. Entero-endocrine cells // Amer. .1. Anat. 1974. V. 141. P. 503-520.
13. Feyrter F. Uber die peripheren endokrinen (parakrinen). Drusen des Menschen//Wien-Dusseldorf. W. Maudrich. 1953. P. 231.
14. Higgins C., Recant L., Fishuman A. The glucagonoma syndrom surgically curable diabetes // Am. .1. Suic. 1979. V. 137. P. 142.
15. Kloppel G., Heirs P. Pancreatic endocrine tumors // Path. Res. Pract. 1988. V. 183. P. 155-168.
16. Masson P. Опухоли человека //М.: Медицина, 1965. С. 514.
17. Oberndorfer S. Большая медицинская энциклопедия//М., 1979. Т. 10. С. 182.
18. Pearse A. The diffuse neuroendocrine system and the APUD concept. // Med. Biol. 1977. V. 55. P. 149-156.
19. Pichert C. Enterogenous cysts of pancreas //Am. J. Gastroenterol. 1982. V. 77. P. 576.
20. Reber H., Tveedie H. Pancreas secretion as a clue to the presence of pancreatic cancer // Cancer. 1981, V. 47. P. 1647-51.
21. Slefani P., Carboni M., Patrasi N. et al. Betta-sider cell tummmors of the pancreas results of study on 1067 cases//Surgery. 1974. V. 74. P. 597.
22. Sziij I. В кн.: АПУД-система, общепатологические и онкологические аспекты // Обнинск, 1993. Т. 2. С. 9-14.

### **Комментарий**

**Проф. Н.М. Кузин**

В статье представлен действительно новый взгляд на проблему классификации нейроэндокринных опухолей вообще и опухолей поджелудочной железы в частности. В историческом аспекте приведены сведения о развитии классификационных принципов для данной группы опухолей. Авторы предлагают называть их карциноидами, что вполне приемлемо, хотя с тем же успехом их можно обозначать как опухоли диффузной эндокринной системы. В работе представлен крупнейший в нашей стране опыт по диагностике и лечению гормональнонеактивных карциноидов поджелудочной железы, приведены обнадеживающие результаты хирургического лечения злокачественных карциноидов с метастазами в печень. К сожалению, авторы рассматривают лишь три вида гормональноактивных опухолей и не приводят их современной класси-



фикации по Капелла, хотя ссылка на эту работу есть. Обсуждая проблему дооперационной топической диагностики карциноидов, авторы не уделили должного внимания методу определения уровня гормонов в крови, оттекающей от различных отделов поджелудочной железы, который является одним из наиболее информативных. Справедливо подчеркивается обязательность применения интраоперационного УЗИ. Спорным является утверждение о необходимости использования "Биостатора" у больных инсулиномами в послеоперационном периоде. Авторы приводят случай смерти больного с гиперплазией В-клеток после тотальной панкреатэктомии от гипогликемии. В этом случае, по-видимому, была эктопированная инсулинома, не диагностированная интраоперационно. Не ясен термин "диффузная форма злокачественной инсулиномы". В целом можно отметить, что статья представляет большой научный и практический интерес, в ней заострен один из самых сложных и малоизученных вопросов эндокринной хирургии.