

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-15-21

УДК 616.37-006.4-07

МРНТИ 76.29.27

## ИНТЕРЕСНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ ОПУХОЛИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Алексеев И.Д.<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>Городская поликлиника №3, Петропавловск, Казахстан

\*Corresponding author: [Indira.alekseenki@gmail.com](mailto:Indira.alekseenki@gmail.com)

### Аннотация

Нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы на сегодняшний день занимают второе место в распространенности злокачественных эпителиальных образований поджелудочной железы [1, с.132]. Нейроэндокринные опухоли разделяют по активности на функционирующие и нефункционирующие опухоли, последние в свою очередь имеет второе название «несекретирующие» и встречаются чаще нежели функционирующие опухоли. Нефункционирующие опухоли неблагоприятны тем что рост их медленный и человек долгое время не ощущает симптомов, но опухоль растет достигая больших размеров, тем самым вызывая симптомы сдавления соседних анатомических структур [3, с.458]. Часто нейроэндокринные опухоли диагностируют когда они уже метастазировали или достигли больших размеров. Ввиду этого оценку опухолевой нагрузки требует применение нескольких методов лучевой диагностики: ультразвуковое исследование, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии [2, с.30]. В этой статье будут рассмотрены клинические случаи нейроэндокринных опухолей с применением разных методов диагностики.

**Ключевые слова:** нейроэндокринная опухоль поджелудочной железы, ультразвуковая диагностика, компьютерная диагностика, магнитно-резонансная диагностика.

## ҚЫЗЫҚТЫ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ: ҰЙЫҚ БЕЗІНІҢ НЕЙРОЭНДОКРИНДІК ІСІКТЕРІН АНЫҚТАУДА УЛЬТРАДЫБЫСТЫ ДИАГНОСТИКАНЫҢ РӨЛІ

Алексеев И.Д.<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>№3 емхана, Петропавл, Қазақстан

\*Corresponding author: [Indira.alekseenki@gmail.com](mailto:Indira.alekseenki@gmail.com)

### Аннотация

Ұйқы безінің нейроэндокриндік ісіктері бүгінгі таңда ұйқы безінің қатерлі эпителий ісіктерінің таралуы бойынша екінші орынды алады [1, 132 б.]. Нейроэндокриндік ісіктердің белсенділігіне қарай жұмыс істейтін және жұмыс істемейтін ісіктерге бөлінеді, соңғылары өз кезегінде «секрецияланбайтын» екінші атауға ие және жұмыс істейтін ісіктерге қарағанда жиі кездеседі. Жұмыс істемейтін ісіктер қолайсыз, өйткені олардың өсуі баяу және адам ұзақ уақыт бойы симптомдарды сезбейді, бірақ ісік үлкен мөлшерге дейін өседі, сол арқылы көршілес анатомиялық құрылымдардың қысылу белгілерін тудырады [3, 458 б.]. Нейроэндокриндік ісіктер көбінесе метастазданған немесе үлкен мөлшерге жеткен кезде диагноз қойылады. Осыны ескере отырып, ісік жүктемесін бағалау радиациялық диагностиканың бірнеше әдістерін қолдануды талап етеді: ультрадыбыстық, компьютерлік томография, магнитті-резонанстық томография [2, 30 б.]. Бұл мақалада әртүрлі диагностикалық әдістерді қолдану арқылы нейроэндокриндік ісіктердің клиникалық жағдайлары қарастырылады.

**Түйінді сөздер:** ұйқы безінің нейроэндокриндік ісігі, ультрадыбыстық диагностика, компьютерлік диагностика, магнитті-резонанстық диагностика.

## INTERESTING CLINICAL CASE: ROLE OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN DETECTING NEUROENDOCRINE TUMOR OF THE PANCREAS

Alekseenko I.D.<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>*Polyclinic №3, Petropavlovsk, Kazakhstan*

*\*Corresponding author: [Indira.alekseenki@gmail.com](mailto:Indira.alekseenki@gmail.com)*

### Abstract

Neuroendocrine tumors of the pancreas today occupy the second place in the prevalence of malignant epithelial tumors of the pancreas [1, p.132]. Neuroendocrine tumors are divided according to activity into functioning and non-functioning tumors, the latter in turn have the second name “non-secreting” and are more common than functioning tumors. Non-functioning tumors are unfavorable because their growth is slow and a person does not feel symptoms for a long time, but the tumor grows to large sizes, thereby causing symptoms of compression of adjacent anatomical structures [3, p.458]. Neuroendocrine tumors are often diagnosed when they have already metastasized or reached a large size. In view of this, assessment of the tumor load requires the use of several methods of radiation diagnostics: ultrasound, computed tomography, magnetic resonance imaging [2, p.30]. This article will review clinical cases of neuroendocrine tumors using different diagnostic methods.

**Key words:** neuroendocrine tumor of the pancreas, ultrasound diagnostics, computer diagnostics, magnetic resonance diagnostics.

### Введение

Нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы достаточно редкая патология, их частота составляет менее 1/100000 человек, что составляет примерно 8–10% всех случаев рака поджелудочной железы. Нейроэндокринные опухоли развиваются из клеток поджелудочной железы имеющих сродство с клетками нервной системы и способными вырабатывать различные биологические активные вещества, поэтому по наличию данной опухоли можно судить по наличию специфических симптомов у пациента – гормонального синдрома. Ниже приведены основные типы функционирующих опухолей [8, с.177].

Инсулинома: наиболее частая опухоль из класса функционирующих нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы, связана с избыточной выработкой инсулина опухолью. Симптомы, которые будет испытывать пациент – это симптомы, связанные с гипогликемией, такие как головная боль, головокружение, помутнение зрения, обморок, спутанность сознания, изменения личности, а при тяжелой гипогликемии – потеря сознания, судороги и кома. Тошнота, сердцебиение, дрожь, обильное потоотделение [2, с.311].

Гастринома: Повышенная выработка гастрин, гормона, который регулирует кислотность в желудке, его избыток может вызывать образование язв в желудке и двенадцати перстной кишке и неспецифическую диарею [3, с.458].

Глюкагонома: если опухоль вырабатывает глюкагон, который является антагонистом инсулина в свою очередь его повышение уровня может вызывать такие симптомы у пациента как развитие сахарного диабета, увеличение массы тела, жажду, полиурию, сухость и зуд кожи [3, с.458].

Соматостатинома: данная опухоль из категории функционирующих опухолей поджелудочной железы достаточно редкая, при высоком уровне соматостатина у пациента будут проявления сахарного диабета, диареи, камней в желчном пузыре [3, с.466].

Випома [4, с.247] данная опухоль характеризуется повышенной выработкой вазоактивного кишечного пептида, гормона, отвечающего за контроль секреции и

всасывания воды в кишечнике. У данных пациентов первостепенна выраженная диарея, снижения уровня калия и хлоридов в крови, снижения желудочной секреции.

Отдельная группа в классификации Нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы – это нефункционирующие опухоли: для них не характерны специфичные симптомы как для функционирующих опухолей. По этой причине данные опухоли в большинстве случаев диагностируются, когда они достигают значительных размеров, таких, когда сдавливают или прорастают в соседние анатомические структуры, или метастазируют в большинстве случаев в печень. Основными клиническими проявлениями этих опухолей являются: боль, обычно не очень интенсивная, тяжесть в верхней части живота; тошнота или рвота, если опухоль сдавливает желудок или двенадцатиперстную кишку; желтуха, если опухоль компрессирует холедох; и потеря веса. На сегодняшний день в виду применения точных методов лучевой диагностики позволяет диагностировать бессимптомные небольшие нефункционирующие нейроэндокринные опухоли.

#### **Методы исследования**

В данной статье используется комплексная методика исследования. В качестве основного метода используется ультразвуковой метод обследования пациентов на аппарате компании GE Versana, на клинической базе городской поликлиники №3 г. Петропавловск с дальнейшим применением описательно-аналитического метода клинических случаев с анализом историй болезни и оценкой исхода заболевания.

#### **Результаты исследования и дискуссия**

Роль ультразвуковой диагностики особая, как в самом выявлении нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы, так и в определении локализации, оценки степени малигнизации, распространенности процесса [5, с.405].

Данные опухоли при ультразвуковом исследовании могут определяться как анэхогенные образования, но при этом, имея периферический кровоток либо как гетерогенное образование с неоднородной структурой с наличием участков повышенной и пониженной эхогенности с анэхогенными полостями, в режиме ЦДК будет отмечаться центральный тип кровотока.

В данной статье будут представлены два случая с разной ультразвуковой картиной патологии поджелудочной железы, которые в дальнейшем подтверждены как нейроэндокринные опухоли ПЖ.

Пациентка А. 26 лет, ранее жалоб нет, ранее за медицинской помощью не обращалась, на диспансерном учете не состоит, вредных привычек нет, ранее ультразвуковое исследование органов брюшной полости не проходила, данное обследование по собственной инициативе.

При проведении ультразвукового исследования конвексным датчиком эпигастральной области, определяется объемное гетерогенное образование диаметром 130 мм, овальной формы с четкой гиперэхогенной капсулой, неоднородной структуры за счет наличия анэхогенных компонентов. Данное образование распространяется в область малой кривизны желудка, распространяясь забрюшинно и влево, тем самым сдавливая селезеночную вену, в проекции ворот печени определяется множество дополнительных венозных сосудов, которые в свою очередь позволяет косвенно судить о компрессии данным образованием нормального хода сосудов.

Ультразвуковая картина опухоли представлена на рисунках 1-4.



Рисунок 1. Вид опухоли спереди



Рисунок 2. Расположение опухоли кзади от желудка  
(прослеживается компрессия последнего, определяется желудок)



Рисунок 3. Опухоль неоднородной структуры  
(определяются анэхогенные компоненты)



Рисунок 4. Проекция ворот печени в режиме ЦДК  
(определяется множество дополнительных сосудов, образовавшихся в виду компрессии ветвей портальной системы)

Данная пациентка была направлена, согласно протоколу диагностик и лечения образований поджелудочной железы, на ряд исследований для подтверждения диагноза.

По результатам КТ ОБП – объемное образование эпигастральной области с явлениями компрессии желудка и формированием дополнительных сосудов в области ворот печени.

ФГДС – компрессия желудка вдоль малой кривизны извне.

По общим анализам крови и биохимическим тестам, уровням гормонов, патологических изменений не определялось.

Пациентке спустя 20 дней проведено оперативное лечение с дальнейшим гистологическим и ИГХ исследованиями: субтотальная резекция поджелудочной железы со спленэктомией и резекцией верхней брыжеечной вены, ввиду выраженного сдавления и прорастания опухоли в последние анатомические структуры.

Гистологическое исследование: нейроэндокринная опухоль перешейка и тела поджелудочной железы.

ИГХ: Высокодиферинцированная нейроэндокринная опухоль тела поджелудочной железы низкой степени злокачественности.

Послеоперационный период протекал сложно, с моментом спонтанного внутрибрюшного кровотечения - свершившееся аррозивное внутрибрюшное кровотечение на фоне острого панкреатита культы поджелудочной железы.

Пациентка Р. 21 год – ранее жалоб нет, ранее за медицинской помощью не обращалась, на диспансерном учете не состоит, вредных привычек нет, ранее ультразвуковое исследование органов брюшной полости не проходила, данное обследование по собственной инициативе.

При проведении ультразвукового исследования конвексным датчиком эпигастральной области в проекции тела с переходом в область хвоста определяется объемное анэхогенное образование диаметром 22 мм, овальной формы, однородной структуры, в режиме ЦДК определяется периферическое питание опухоли.

Ультразвуковая картина опухоли представлена на рисунках 5-6.

МРТ-признаки объемного образования в толще тела поджелудочной железы.

По общим анализам крови и биохимическим тестам, уровням гормонов, патологических изменений не определялось.

Гистологическое исследование: нейроэндокринная опухоль тела поджелудочной железы.

ИГХ: Высокодиферинцированная нейроэндокринная опухоль тела поджелудочной железы низкой степени злокачественности.



Рисунок 5. Образование тела поджелудочной железы.

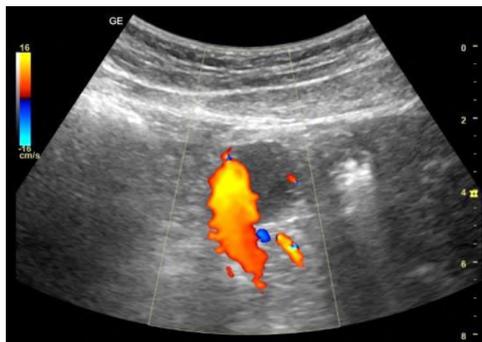


Рисунок 6. Образование тела поджелудочной железы в режиме ЦДК (определяются единичные локусы периферического кровотока)

### Выводы

Выше представленные два случая демонстрируют коварность нефункционирующих нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы, которые в силу отсутствия клинических симптомов могут приводить к грозным осложнениям как в первом представленном случае, во втором случае объем образования был достаточно малых размеров, что благоприятно повлияло на ход событий и дальнейший объем лечения.

Нефункционирующие нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы на сегодняшний день, к сожалению, являются диагностической находкой врачей – радиологов.

Ультразвуковая картина нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы разнообразна, в первом случае это солидное образование, второе же аналогично кисте, но в свою очередь является опухолевидным образованием, что было подтверждено гистологическим исследованием. Тем самым не всегда образования в поджелудочной железе анэхогенного характера являются истинными кистами, ввиду этого следует направлять пациентов со всеми образованиями поджелудочной железы диагностированных при ультразвуковом исследовании на высокоинформативные методы исследования, такие как компьютерная томография и магнитно-резонансная томография с применением контрастного усиления [1, с.181].

В данном случае Ультразвуковая диагностика занимает первое место в диагностическом окне как метод, который зарекомендовал себя как доступный, безвредный, не требующих больших временных затрат, который стоит рекомендовать пациентом для ежегодного обследования.

### Литература:

1. Андрей Дмитриевич Каприн. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) / Андрей Дмитриевич Каприн. – МНИОИ им. П.А. Герцена МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России. – Москва, 2018. – 250 с.
2. Горбунова В.А., Орел Н.Ф., Егоров Г.Н., Кузьминов А.Е. Высокодифференцированные нейроэндокринные опухоли (карциноиды) и нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы. – М.: Литтера, 2007. – 104 с.
3. Kaltsas G.A., Besser G.M., Grossman A.B. The Diagnosis and medical management of advanced neuroendocrine tumors endocrine reviews 25 (3). – P. 458-511.
4. Axelrod L. Insulinoma: costeffective care in patients with a rare disease // Ann. Intern. Med. – 1995. – Vol. 123. – P. 311.

5. Santangelo W.C., O'Dorisio T.M., Kim J.C. et al. Vipoma syndrome: effect of a synthetic somatostatin analogue // *Scand. J. Gastroenter.* – 1986. – Vol. 21 (Suppl. II9). – P. 187-190.
6. Kim M.K. Endoscopic Ultrasound in Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Tumors. *Gut Liver.* 2012; 6(4): 405-410.
7. Frilling A., Modlin I.M., Kidd M. et al. Recommendations for management of patients with neuroendocrine liver metastases. *Lancet Oncol.* 2014; 15(1): 8-21. AL.
8. Rindi G., Capella C., Solcia E. Pathobiology and classification of digestive endocrine tumors. // *Recent Advances in the Pathophysiology of Inflammatory Bowel Disease and Digestive Endocrine Tumors / Mignon M., Colombel J.F., eds. – Montrouge: John Libbey Eurotext, 1999. – P. 177-191.*

**References:**

1. Andrej Dmitrievich Kaprin. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2017 godu (zabolevaemost' i smertnost') / Andrej Dmitrievich Kaprin. – MNIОI im. P.A. Gercena MNIОI im. P.A. Gercena-filial FGBU «NMIC radiologii» Minzdrava Rossii. – Moskva, 2018. – 250 s.
2. Gorbunova V.A., Orel N.F., Egorov G.N., Kuz'minov A.E. Vysokodifferencirovannyye nejroendokrinnyye opuholi (karcinoidy) i nejroendokrinnyye opuholi podzheludochnoj zhelezy. – M.: Littera, 2007. – 104 s.
3. Kaltsas G.A., Besser G.M., Grossman A.B. The Diagnosis and medical management of advanced neuroendocrine tumors *endocrine reviews* 25 (3). – P. 458-511.
4. Axelrod L. Insulinoma: costeffective care in patients with a rare disease // *Ann. Intern. Med.* – 1995. – Vol. 123. – P. 311.
5. Santangelo W.C., O'Dorisio T.M., Kim J.C. et al. Vipoma syndrome: effect of a synthetic somatostatin analogue // *Scand. J. Gastroenter.* – 1986. – Vol. 21 (Suppl. II9). – P. 187-190.
6. Kim M.K. Endoscopic Ultrasound in Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Tumors. *Gut Liver.* 2012; 6(4): 405-410.
7. Frilling A., Modlin I.M., Kidd M. et al. Recommendations for management of patients with neuroendocrine liver metastases. *Lancet Oncol.* 2014; 15(1): 8-21. AL.
8. Rindi G., Capella C., Solcia E. Pathobiology and classification of digestive endocrine tumors. // *Recent Advances in the Pathophysiology of Inflammatory Bowel Disease and Digestive Endocrine Tumors / Mignon M., Colombel J.F., eds. – Montrouge: John Libbey Eurotext, 1999. – P. 177-191.*

**Information about the author:**

**Alekseenko I.S.** – corresponding author, ultrasound doctor at the radiology department, polyclinic №3, Petropavlovsk, Kazakhstan, e-mail: [indira.alekseenki@gmail.com](mailto:indira.alekseenki@gmail.com)