

призводить до зниження продукції тиреоїдних гормонів, що викликає підвищення секреції тиреотропного гормону гіпофіза. Під впливом ТТГ ЩЗ на першому етапі нарощує свою масу, що призводить

до формування ендемічного зоба. Стійке перманентне збільшення ЩЗ найчастіше призводить до формування вузлового зоба та інших проліферативних процесів, а саме до канцерогенезу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко, А. Н. Введение в радиационную тиреологическую / А. Н. Коваленко, Д. Е. Афанасьев, А. А. Самойлов. — Киев : Томирис-Н, 2006. — 615 с.
2. *Bojarskaja O. J., Kopulova O. V.* // Journal of Pediatr endocrine and Metabol. — 2008. — Vol. 21. — P. 165–171.
3. *Копилова О. В.* Системні метаболічні розлади та стан щитоподібної залози у дітей, народжених від батьків, постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС / О. В. Копилова, Д. Е. Афанасьєв, Т. О. Белінгіо // Матеріали міжнар. наук-практ. конф. 8–9 квітня, Ужгород, 2011 р. — 2011. — С. 227–229.
4. *Медицинські наслідки Чорнобильської катастрофи: 1986–2011* / за ред. А. М. Сердюка, В. Г. Бебешка, Д. А. Базики. — Тернопіль : Укрмедкнига, 2011. — С. 797–824.

Резюме. С целью изучения особенностей функционирования гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы детей, родившихся у людей, облученных в результате аварии на ЧАЭС, проводилось клиническое, гормональное, ультразвуковое исследование и нагрузочная проба с тиролиберином. Обследовано 168 таких детей. Выявленные изменения, которые можно объяснить напряженным функционированием гипоталамо-гипофизарной системы, значительно влияют на формирование тиреоидной патологии. Длительное напряжение в конце приводит к снижению продукции тиреоидных гормонов, вызывает повышение секреции тиреотропного гормона гипофиза. Под влиянием тиреотропных гормонов щитовидная железа на первом этапе наращивает свою массу, что приводит к формированию эндемического зоба. Устойчивое перманентное увеличение щитовидной железы чаще всего приводит к формированию узлового зоба и другим пролиферативным процессам, а именно к канцерогенезу.

Ключевые слова: дети, гипоталамо-гипофизарно-тиреоидная система, тиреотропный гормон, авария на ЧАЭС.

Summary. The 168 children born to parents exposed after the Chernobyl accident were examined to study the hypothalamic-pituitary-thyroid system function in descendants of the Chernobyl survivors. Clinical, hormonal, ultrasound examinations and challenge test with tyroliberynom were conducted. Some abnormalities that might explain the functional strain of the hypothalamic-pituitary system were identified being of a great role in origination and progress of thyroid disease. The prolonged strain leads to decreased production of thyroid hormone, which causes an increased secretion of thyroid stimulating hormone. Under the influence of TSH the thyroid gland in the first stage becomes increased in its mass, which leads to the formation of endemic goiter. Stable and permanent thyroid gland enlargement often leads to formation of the nodular goiter and other proliferative processes, namely to carcinogenesis.

Keywords: children, the hypothalamic-pituitary-thyroid system, thyroid stimulating hormone, the Chornobyl NPP accident.

Г. О. РОМАНЕНКО

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Київ

РАДИОНУКЛІДНА ДІАГНОСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПРИ ХВОРОБАХ ЖОВЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ

RADIONUCLIDE DIAGNOSIS OF DISEASE BILIARY SYSTEM OF CHILDREN

Захворювання жовчовивідних шляхів (ЖВШ) займають одне з перших місць серед хвороб органів травлення в дитячому віці. Останнім часом інтерес до захворювань як самого жовчного міхура, так і протокової системи зумовлений тим, що чимало хвороб шлунково-кишкового тракту (ШКТ) перестали бути ізольованими і об'єдналися в асоціації [1, 2]. Труднощі діагностики захворювань ЖВШ багато в чому спричиняються, з одного боку, анатомо-топографічним розташуванням,

© Г. О. Романенко, 2015

спільністю крово- і лімфообігу, нервово-гормональною регуляцією; з іншого — однотипністю клінічних проявів, що імітують захворювання шлунка, дванадцятипалої кишки і т. ін. [2]. Діти передусім скаржаться на нелокалізовані болі в животі і диспепсичні прояви. Багато захворювань біліарного тракту, наприклад, жовчнокам'яна хвороба, аномалії розвитку ЖВШ, холестаз у жовчному міхурі та інші, можуть мати асимптоматичний перебіг [3]. Водночас лабораторні показники, за рідкісним винятком, суттєво не змінюються [2, 3].

Отже, саме такі діти потребують обстеження, в першу чергу із застосуванням радіоізотопних методів.

Пріоритетним у педіатричній практиці вважають неінвазивні втручання, які забезпечують високу надійність діагностики та визначення функціонального стану [4].

Впровадження радіоізотопного сканування жовчних шляхів дало можливість вийти на якісно новий рівень функціональної діагностики захворювань біліарного тракту у дітей. Це дозволило принципово переглянути структуру хвороб ЖВШ, визначити в низці випадків їх реальне становище, призначити лікування і надати прогноз щодо подальшого розвитку хвороби [4, 5].

Насамперед рекомендують застосовувати трансабдомінальне ультразвукове сканування. Дослідження дозволяє виявляти аномалії розвитку жовчного міхура, такі як агенезія, гіпоплазія, аномальне його розташування, а також так звані «нестабільний міхур». Досить часто у дітей зустрічаються аномалії форми жовчного міхура — кулястий, S-подібний, перегини, а також сполучнотканинні перегородки та перетяжки в порожнині жовчного міхура [4].

Наступним етапом діагностики захворювань біліарного тракту, як правило, є виконання радіонуклідних методів. Для дослідження печінки і ЖВШ застосовують динамічну гепатобілісцинтиграфію (ДГБСГ). Радіоізотопне дослідження за допомогою короткоживучих ізотопів технецію (Tc^{99m}) пов'язане зі здатністю гепатоцитів поглинати радіоактивні речовини і виділяти їх разом із жовчю в систему позапечінкових жовчних ходів, де вони фіксуються за допомогою спеціальних приладів. Дослідження фізіологічно не потребує спеціальної підготовки пацієнта, крім проведення натщесерце. Важливим позитивним чинником є низьке променеве навантаження, що дорівнює або навіть нижче дози опромінення дитини при проведенні одного рентгівського знімка [5]. За допомогою ДГБСГ достовірно діагностуються порушення концентраційної та скорочувальної здатності жовчного міхура, явища холестазу, стриктури і звуження позапечінкових жовчних ходів і, що дуже важливо, порушення діяльності сфінктерів біліарного тракту. Метод дозволяє визначати як поглинальну, так і видільну функції печінки, спостерігати за рухом жовчі протягом біліарного тракту, виявляти локалізацію обтурації тощо. Втім, слід пам'ятати, що метод неефективний для візуалізації конкрементів і органічних чинників стенозів ЖВШ [4].

При якісній (візуальній) оцінці сцинтиграм визначають розміри печінки і жовчного міхура, його

розташування, наявність деформації, ступінь і рівномірність поглинання радіофармацевтичного препарату (РФП), своєчасність виходу його в кишечник [5].

Метою роботи було провести аналіз функціонального стану гепатобіліарної системи при різних патологіях жовчовивідної системи у дітей.

Обстежували 22 хворих віком 9–17 років із хронічним холециститом, аномаліями форми жовчного міхура і перегинами та дискінезіями нез'ясованої етіології. Розподіл хворих наведено у таблиці 1.

Хворим проводилась динамічна гепатобілісцинтиграфія з ^{99m}Tc -МЕЗИДА, активність РФП розраховувалась 1,1 МБк на 1кг маси дитини. Дослідження виконували на гамма-камері ОФЕКТ-1 з використанням комп'ютерного забезпечення SpectWork (Україна). Променеве навантаження складало 0,5–0,8 мЗв, що не перевищувало гранично припустимої норми для даної категорії пацієнтів. Пацієнта укладали на спину на кушетку, детектор розташовувався максимально щільно, паралельно передній поверхні черевної стінки. Збір інформації починали одразу після внутрішньовенного «болюсного» введення РФП. Тривалість обстеження складала 60 хв, на 30-й хвилині дослідження вводили жовчогінний сніданок (два сирих курячих жовтки), запис інформації проводили з інтервалом 1 кадр за 1 хв. Далі при проведенні якісного аналізу спочатку оцінювали усі отримані зображення (рис. 1).

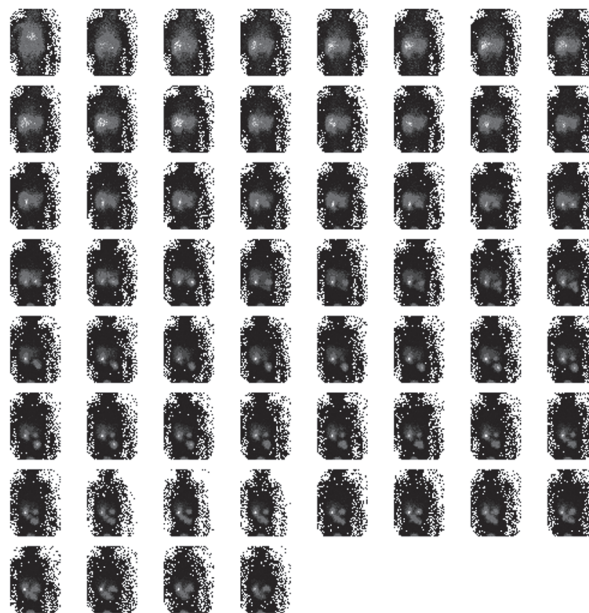


Рис. 1. Усі кадри динамічної гепатобілісцинтиграфії

Таблиця 1

Розподіл обстеження хворих за діагнозом і статтю

Розподіл хворих за статтю	Хворі					
	на хронічний холецистит		з аномаліями форми жовчного міхура та перегинами		з дискінезіями нез'ясованого генезу	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Дівчинки (n = 12)	5	22,8	4	18,2	3	13,6
Хлопчики (n = 10)	4	18,2	3	13,6	3	13,6
Разом	9	41,0	7	31,8	6	27,2

Наступним кроком визначали розміри печінки, деформації жовчного міхура, ступінь і рівномірність поглинання РФП, своєчасність надходження РФП у кишечник (рис. 2).

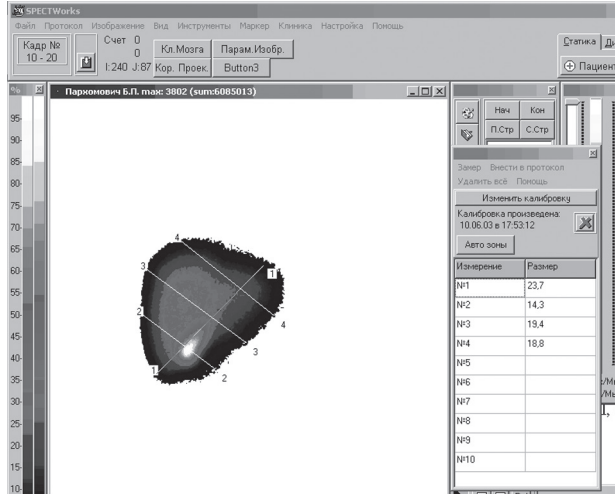


Рис. 2. Вимірювання розмірів печінки

При проведенні кількісної оцінки отриманих даних обирали ділянки для обробки інформації — серця, правої частки печінки, жовчного міхура, зону сфінктера Одді і отримували кількісну інформацію про поглинальну і видільну функцію печінки, порушення концентраційної і скоротливої здатності жовчного міхура, явища холестазу, порушення діяльності сфінктера Одді (рис. 3). Потім отримані показники кількісної та якісної оцінки печінки та ЖВШ вносили до стандартного протоколу, розробленого кафедрою

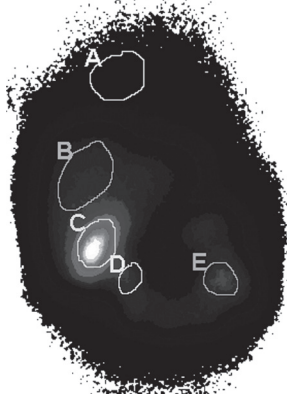


Рис. 3. Вибір ділянок для обробки інформації

радіології та радіаційної медицини НМУ ім. О. О. Богомольця на базі відділення радіонуклідної діагностики Київської клінічної лікарні №14.

Порівняльний аналіз результатів гепатобілісцинтиграфії у всіх групах обстежених хворих відзначив певні зміни показників, які відтворено в табл. 2.

Проведена у 22 хворих дітей з різною патологією гепатобіліарної системи ДГБСГ показала, що у хворих на хронічний холецистит, з аномаліями розвитку і положення жовчного міхура та дискінезіями час максимального накопичення РФП у гепатоцитах уповільнюється. У пацієнтів з дискінезіями секреторна функція печінки практично не змінюється і залишається у межах нормальних показників. Аналогічна тенденція зберігалась і при аналізі часу напіввиведення РФП, що свідчить про взаємозв'язок між секреторною і екскреторною здатністю гепатоцитів при тривало існуючих запальних процесах та з аномаліями форми жовчного міхура та перегинами.

Далі проводилась оцінка порушення концентраційної і скоротливої здатності жовчного міхура, явищ холестазу, динамічних процесів у позапечінкових жовчних ходах, і що дуже важливо — порушень діяльності сфінктера Одді. Дані наведені в табл. 3.

Концентраційна здатність жовчного міхура значно погіршувалась при хронічному холециститі і при аномаліях форми жовчного міхура та перегинах, спостерігалися явища холестазу. При дискінезіях погіршувалась як концентраційна, так і скоротлива здатність жовчного міхура. Оцінка динамічних процесів позапечінкових жовчних ходів та порушення діяльності сфінктера Одді показала, що явища спазму і холестазу більш виражені при хронічному холециститі та у хворих з аномаліями форми жовчного міхура та перегинами. При дискінезіях показники залишались практично у межах норми.

Таким чином, за результатами наших досліджень було встановлено, що у дітей із патологією гепатобіліарної системи при прогресуванні процесу однаковою

Таблиця 2

Оцінка секреторної та екскреторної функції гепатоцитів

Показник	Хворі		
	на хронічний холецистит	з аномаліями форми жовчного міхура та перегинами	з дискінезіями нез'ясованого генезу
T _{max} печінки (хв)	16,9 ± 1,12	19,5 ± 1,82	18,1 ± 0,98
T _{1/2} печінки (хв)	45 ± 1,67	48 ± 1,45	44 ± 2,18
Індекс печінкового захвату	3,89 ± 1,12	4,67 ± 1,08	3,03 ± 1,04

Таблиця 3

Оцінка евакуаторної здатності жовчовивідних шляхів та сфінктера Одді

Показник	Хворі		
	на хронічний холецистит	з аномаліями форми жовчного міхура та перегинами	з дискінезіями нез'ясованого генезу
T появи жовчного міхура (хв)	16,00 ± 1,12	19,00 ± 2,07	8,30 ± 1,56
T _{max} для жовчного міхура (хв)	44,00 ± 1,09	49,00 ± 1,49	35,00 ± 1,12
T латентного періоду (хв)	6,00 ± 1,32	16,00 ± 1,43	9,00 ± 2,01
Залишок РФП у жовчному міхурі (%)	78,34 ± 1,85	89,34 ± 1,87	57,97 ± 1,54
T появи кишечника (хв)	35,00 ± 1,48	43,00 ± 1,09	16,00 ± 2,11

мірою страждають як паренхіма печінки, так і жовчовивідні шляхи.

Ступінь ураження гепатобіліарної системи прямо залежить від активності перебігу основного процесу, його тривалості, віку пацієнта. Об'єктивну оцінку стану гепатобіліарної системи необхідно застосовувати для уточнення ступеня активності захворювання, ефективності застосованого лікування, визначення

субклінічних ознак хронізації і прогресування патологічного процесу в печінці та жовчному міхурі, прогнозу подальшого перебігу хвороби у пацієнтів з різноманітними захворюваннями печінки.

Отже, можна зробити висновок, що методику ДГБСГ доцільно більш широко застосовувати в практиці радіологічних відділень, особливо у спеціалізованих клініках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Захворювання органів травлення у дітей* / Ю. В. Білоусов, Л. Г. Волошина, Н. В. Павленко та ін. — Харків, 2004. — 54 с.
2. *Майданик В. Г.* Педиатрія / В. Г. Майданик. — Киев : А.С.К., 1999. — 832 с. : ил.
3. *Бабак О. Я.* Синдром холестаза (причини, механізми розвитку. Клінічні прояви та принципи лікування) / О. Я. Бабак // Лікування та діагностика. — 2003. — № 2. — С. 27–35.
4. *Галкин В. А.* Современные методы диагностики дискинезий желчного пузыря и некалькулезного холецистита / В. А. Галкин // Терапевт. архив. — 2001. — № 8. — С. 37–38.
5. *Fukunaga K.* Hepatic functional reserve in patients with biliary malignancies: an assessment by technetium 99m galactosyl human serum albumin hepatic scintigraphy / K. Fukunaga, T. Todoroki, Y. Takada // Int. Surg. — 1999. — Vol. 84, N 3. — P. 199–203.

Резюме. Показаны возможности динамической гепатобилисцинтиграфии для выявления и динамического наблюдения за пациентами с патологией печени и желчевыделительной системы. По данным наших наблюдений, было выявлено, что при прогрессировании процесса у пациентов с патологией гепатобилиарной системы в одинаковой мере страдает как паренхима печени, так и желчевыделительные пути, вне зависимости от гипер- или гипокинетического состояния. Степень поражения гепатобилиарной системы находится в прямой зависимости от степени активности основного процесса, его длительности, возраста пациента и не зависит от проведенного лечения. Объективную оценку состояния гепатобилиарной системы необходимо проводить для уточнения активности заболевания, эффективности проведенного лечения, определения субклинических признаков хронизации и прогрессирования патологического процесса в печени и желчном пузыре, прогноза последующего течения болезни у пациентов с заболеваниями печени различного генеза.

Ключевые слова: патология желчевыделительной системы, желчевыделительные пути, динамическая гепатобилисцинтиграфия.

Summary. In the article the possibilities of dynamic Hepatobiliary scintigraphy is a radionuclide diagnostic for the detection and follow-up of patients with pathology of the biliary system. The degree of damage with biliary system is directly dependent on the degree of activity of the main process, its duration, the patient's age and is independent of the treatment. An objective assessment of biliary system should be carried out to clarify the activity of the disease, the effectiveness of the treatment, the definition of subclinical signs of chronic and progression of the pathological process in the liver and gall bladder, the subsequent course of the disease prognosis in patients with liver disease of various origins.

Keywords: pathology biliary system, biliary tract, the dynamic hepatobiliary scintigraphy.

М. М. ТКАЧЕНКО, Г. О. РОМАНЕНКО, А. В. МАКАРЕНКО, А. Л. КАМІНСЬКА

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Київ

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИНАМІЧНОЇ ГЕПАТОБІЛІСЦИНТИГРАФІЇ ПРИ ДИСКІНЕЗІЯХ ЖОВЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ

OUTCOME ANALYSIS OF DINAMIC HEPATOBILIARY SCINTIGRAPHY AT CHILDREN BILIARY DYSKINESIA

У 2011 р. поширеність хвороб органів травлення у структурі захворювань населення України становила 9,6 % [1], а за останні 5 років рівень цього показника виріс на 5,76 % [2]. Хвороби органів травлення на сьогодні займають одне з провідних місць у загальній структурі захворювань дитячого та підліткового віку [2]. Дискінезія

жовчовивідних шляхів (ДЖВШ) — це неузгоджене, несвоєчасне, недостатнє або надмірне скорочення жовчного міхура і жовчних проток або їхніх сфінктерів у поєднанні з порушенням тону, що може супроводжуватися порушенням виділення жовчі. Часто ця патологія буває пов'язана із захворюваннями шлунка і дванадцятипалої кишки [3, 4]. Поділяється ДЖВШ на кілька типів: спастична (гіперкінетична) дискінезія жовчовивідних

© М. М. Ткаченко, Г. О. Романенко, А. В. Макаренко, А. Л. Камінська, 2015