

Н.М. Макомела

Національний медичний
університет

ім. О.О. Богомольця,

Центральна міська клінічна
лікарня,
м. Київ

Кальцифікати епіфіза та судинного сплетіння бокових шлуночків при інсультах

Calcifications in the epiphysis and vascular
plexus of the lateral ventricles in stroke

Цель работы: Изучить частоту образования кальцификатов эпифиза и сосудистого сплетения (СС) боковых желудочков (БЖ) при одном из распространенных заболеваний головного мозга — инсульте.

Материалы и методы: Исследования выполнены путем анализа хранящихся в архиве рентгеновских компьютерных томограм головного мозга 170 больных в возрасте 22–74 года: 46 — с транзиторными ишемическими атаками (ТИА) (от 3 до 12 суток после эпизода); 57 — с геморрагическим инсультом (ГИ) (от 3 до 8 суток); 67 — с ишемическим инсультом (ИИ) (в сроки от 1 до 4 суток после эпизода). Для контрольной группы были отобраны диагностические изображения 53 испытуемых, проходивших обследования добровольно в соответствии с принципами биоэтики (ведущие здоровый образ жизни, не имеющие в анамнезе заболеваний головного мозга, ЛОР-органов, а также оперативных вмешательств). Все данные обработаны с использованием пакета прикладных статистических программ Microsoft Excel 97.

Результаты: Исследования показали, что частота кальцификатов эпифиза и СС БЖ у больных с ТИА различного генеза составила 28,3 и 17,4 %, с ГИ — 42,1 и 24,6, ИИ — 56,7 и 40,3 % соответственно. Показатели для больных с ГИ и ИИ достоверно отличаются от таковых у испытуемых контрольной группы ($p < 0,05$): 26,4 и 11,3 %.

Кальцификаты эпифиза и СС БЖ являются лабильными структурами, способными к уменьшению: повторное обследование 8 больных после ГИ (1-я группа) и 15 после ИИ (2-я группа) через 8–11 месяцев после первого КТ-обследования показало значительное уменьшение кальцификатов у 3 больных 1-й группы и 6 — 2-й. Именно у этих пациентов отмечалось и наиболее полное восстановление неврологического статуса.

Выводы: Частота образования конкрементов эпифиза и сосудистого сплетения боковых желудочков у больных с геморрагическим или ишемическим инсультом повышена по сравнению с практически здоровыми людьми. Уменьшение неврологического дефицита у больных сопровождается уменьшением размеров кальцификатов.

Анализ архивных рентгеновских компьютерных томографических изображений головного мозга пациентов с различными заболеваниями головы и шеи может способствовать выяснению клинической полезности описания кальцификатов эпифиза и сосудистого сплетения боковых желудочков, а также других локализаций (базальные ганглии, серп мозга и др.).

Ключевые слова: компьютерная томография, инсульт, эпифиз, сосудистое сплетение боковых желудочков, кальцификаты.

Objective: To study the incidence of calcification formation in the epiphysis and vascular plexuses (VP) of the lateral ventricles (LV) in stroke, one of the commonest brain diseases.

Material and Methods: The study was done by means of analysis of archival brain CT scans of 170 patients aged 22–74, of them 46 with transitory ischemic attacks (TIA) (from 3 to 12 days after the episode), 57 with hemorrhagic stroke (from 3 to 8 days), 67 with ischemic stroke (1–4 days after the episode). The controls were diagnostic images of 53 healthy persons without the history of brain or ENT diseases and operations. All findings were processed with the use of Microsoft Excel 97.

Results: The findings of the study demonstrated that the incidence of calcifications in the epiphysis and LV VP in TIA patients was 28.3 and 17.4 %, HS — 42.1 % and 24.6 %, IS — 56.7 % and 40.3 %, respectively. The values for HS and IS patients significantly differed from those in the controls ($P < 0.05$), 26.4 % and 11.3 %.

Calcifications in the epiphysis and LV VP are labile structures capable of diminishing. Repeated examination of 8 patients after HS (group 1) and 15 patients after IS (group 2) 8–11 months after the first examination showed considerable diminishing of calcifications in 3 patients of group 1 and 6 patients of group 2. These patients demonstrated complete restoration of the neurological state.

Conclusion: The incidence of calcification formation in the epiphysis and vascular plexus of the lateral ventricles in patients with hemorrhagic or ischemic stroke increases when compared with healthy persons. Elimination of neurological deficiency in the patients is accompanied by calcification diminishing.

The analysis of archival brain CT scans of the patients with various diseases of the head and neck can promote eliciting clinical benefit of calcification description in the epiphysis and vascular plexus of the lateral ventricles as well as other locations (basal ganglia, falx of the brain).

Key words: computed tomography, stroke, epiphysis, vascular plexus of the lateral ventricles, calcification.

Епіфіз — залоза внутрішньої секреції, розташована в проміжному мозку, в задній частині III шлуночка, в борозні між передніми пластинками чотиригорбикового тіла. Маса епіфіза у дорослих людей становить 35–210 мг. Епіфіз

виконує хрономодуляцію функцій органів та систем організму, забезпечує адаптацію людини до впливу факторів навколишнього середовища. Цю функцію епіфіз реалізує завдяки секретії мелатоніну — гормону, максимум сек-

реції якого припадає на темний час доби, а мінімум — на світлий час. За швидкістю кровотоку епіфіз поступається тільки нирці [1–3].

Пінеалектомія у експериментальних тварин призводить до стійкого підвищення артеріального тиску (рівень якого знижується до нормальних значень при введенні мелатоніну) та підвищеної частоти розвитку злоякісних пухлин [2].

Судинне сплетіння (СС) представлене пучками червонуватої тканини, 90 % якої рівномірно розподілене між IV шлуночком і боковими шлуночками (БШ) мозку, 10 % розміщуються в центрі III шлуночка. У людини, з масою мозку приблизно 1 кг, маса СС складає 2–3 г [4]. Судинні сплетіння БШ (церебральний аналог нирок) секретують цереброспінальну рідину (ЦСР) і преальбумін, підтримують хемічну стабільність ЦСР, транспортують до мозку амінокислоти, вітаміни, білки видаляють з мозку відходи метаболізму.

Один грам епітелію СС секретує приблизно 0,4 мл ЦСР за 1 хвилину, що відповідає виробництву 40 мл ЦСР за 1 хв 100 грамами тканини. Видалення СС БШ у експериментальних тварин призводить до атрофії головного мозку [4].

В епіфізі і СС БШ з віком відбуваються інволютивні зміни. Маркером старіння цих органів є явища, означені синонімами: конкременти, мозковий пісок, непатогенні звапнення, розташовані так типово, що давно служать своєрідним анатомічним орієнтиром для нейрорадіологів. В анатомії і патоморфології кальцифікати цих локалізацій відомі з XVII сторіччя [3, 5, 6].

На рентгенограмах і рентгенівських комп'ютерних томограмах (РКТ) кальцифікати вважають звичайною знахідкою і не завжди реєструють (!) у протоколах обстеження та діагностичних висновках [5–7].

За даними [7], частота кальцифікатів в епіфізі у дітей першого року життя складає 3 %; 10 років — 7,1; 18 років — 33; у дорослих — від 50 до 70 %.

Утворення кальцифікатів у таких функціонально важливих органах, як епіфіз і СС БШ не може мати нейтрального характеру для організму і не впливати на його функціональ-

ну активність. Так, наприклад, у жінок репродуктивного віку з рентгенологічно виявленими кальцифікатами епіфіза секреція мелатоніну із сечею була знижена порівняно з такою у жінок без ознак звапнення епіфіза [2, 8].

Враховуючи викладене вище, цілком логічно вивчити частоту кальцифікатів епіфіза і СС БШ при одному з розповсюджених захворювань головного мозку — інсульті.

Методика дослідження

Дослідження виконано шляхом аналізу збережених у архіві РКТ-зображень головного мозку 170 хворих віком 22–74 роки:

46 — з транзиторними ішемічними атаками — ТІА (в термін від 3 до 12 діб після епізоду);

57 — з геморагічним інсультом — ГІ (від 3 до 8 діб);

67 — з ішемічним інсультом — ІІ (від 1 до 4 діб після епізоду).

Для контрольної групи були відібрані діагностичні зображення 53 досліджуваних, які проходили обстеження добровільно відповідно до принципів біоетики (ведуть здоровий спосіб життя, не мають в анамнезі захворювань головного мозку, ЛОР-органів, оперативних утручань).

Всі дані оброблено з використанням пакета прикладних статистичних програм Microsoft Excel 97.

Результати та їх обговорення

Критерій визначення кальцифікатів: гіперденсна гомогенна структура типової локалізації з рентгенівською густиною не менше 130 од. Н.

Результати дослідження наведено в табл. 1. Частота кальцифікатів епіфіза і СС БШ у хворих з ТІА різного генезу склала 28,3 і 17,4 %, з ГІ — 42,1 і 24,6 %, ІІ — 56,7 і 40,3 % відповідно. Показники для хворих з ГІ і ІІ вірогідно відрізняються від показників досліджуваних контрольної групи ($p < 0,05$): 26,4 і 11,3 %.

Кальцифікати епіфіза і СС БШ ілюструє томограма (рис. 1).

Максимальні розміри кальцифікатів епіфіза у хворих досягали 8–9 мм, СС БШ — 10–11 мм. Розміри кальцифікатів, визначених при гістологічному, електронномікроскопічному та мікротомографічному дослідженнях 16 аутопсійних епіфізів, не перевищували 2–5 мм [9].

З віком частота формування кальцифікатів підвищується. Вираженість цього процесу зростає в ряді: норма, ТІА, ГІ, ІІ. Частота утворення кальцифікатів у СС БШ менша, ніж у епіфізі. Можливо, це свідчить про досконаліший механізм функціонування СС

Залежність частоти кальцифікатів від віку у здорових і хворих досліджуваних
Dependence of calcification incidence on the age of healthy subjects and patients

Віковий період, р.	Контрольна група			ТІА			ГІ			ІІ		
	абс.	К		абс.	К		абс.	К		абс.	К	
		абс.	%		абс.	%		абс.	%		абс.	%
22–35	15	0/2	0/13,3	14	0/3	0/21,4	19	2/5	10,5/26,3	16	4/6	25/37,5
36–60	17	2/4	11,8/25,5	15	3/4	20/26,7	17	4/7	23,5/41,2	24	8/13	33,3/54,2
61–74	21	4/8	19,0/38,1	17	5/6	29,4/35,3	21	8/12	38,1/57,1	27	15/19	55,5/70,4
Разом	53	6/14	11,3/26,4	46	8/13	17,4/28,3	57	14/24	24,6/42,1	67	27/38	40,3/56,7

Примітка. К — кальцифікати, числівник — кількість у СС БШ й епіфізі відповідно.

БШ, що може бути пов'язано з тим, що епітелій СС синтезує станніокальцин — один з регуляторів фосфорно-кальцієвого обміну організму.

Зауважимо, що хворі з ТІА, ГІ, ІІ мали до першої маніфестації хвороби фактори ризику: артеріальну гіпертензію в період від 2 до 24 років, надмірну масу, вели гіподинамічний спосіб життя, палили.

Кальцифікати епіфіза і СС БШ є лабільними структурами, здатними зменшуватися: повторне обстеження 8 хворих після ГІ (1-ша група) і 15 — після ІІ (2-га група) через 8–11 місяців після 1-го КТ-обстеження показало значне зменшення кальцифікатів у 3 хворих 1-ї та 6 — 2-ї групи. Саме у них відзначалося і найбільш повне відновлення неврологічного статусу.



Рис. 1. Хворий П., 71 рік. Ішемічний інсульт. Аксиальна площина, кальцифікат СС БШ та епіфіза

Fig. 1. Patient P., aged 71. Ischemic stroke. Axial plane, calcification in epiphysis and LV VS

Висновки

1. Частота утворення кальцифікатів епіфіза і СС БШ у хворих — ГІ і ІІ порівняно із практично здоровими людьми підвищена. Зменшення неврологічного дефіциту у хворих супроводжується зменшенням розмірів кальцифікатів.

2. Аналіз архівних РКТ зображень головного мозку пацієнтів з різними захворюваннями голови і шиї може сприяти з'ясуванню клінічної користі опису кальцифікатів епіфіза і СС БШ, а також інших локалізацій (базальні ганглії, серп мозку та інші).

Література

1. Коркушко О.В., Шатило В.Б., Писарчук А.В. и др. // Журн. АМНУ. — 2004. — № 2. — С. 393–401.
2. Мелатонин в норме и патологии. — М.: ИД Мед-практика, 2004. — 308 с.
3. Хелинский А.М. Эпифиз (шишковидная железа). — М.: Медицина, 1969. — 182 с.
4. Спектор Р., Йохансон К. // В мире науки. — 1990. — № 1. — С. 38–45.
5. Коваль Г.Ю., Сиваченко Т.П., Мечев Д.С. та ін. Променева діагностика: В 2 т. — К.: Орбіс, 2002. — Т. 2. — 640 с.
6. Яковец В.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов головы, шеи и груди. — СПб: Гиппократ, 2002. — 576 с.
7. Ворлоу Ч.П., Деннис М.С., Гейн Ж. и др. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных. — СПб: Политехника, 1998. — 629 с.
8. Фаттахова Ф.А. // Казан. мед. журн. — 1988. — № 4. — С. 296.
9. Савельев С.В., Ерофеева Е.А., Фокин Е.И. и др. // Архив патол. — 2004. — № 4. — С. 13–16.

Надходження до редакції 13.05.2005.

Прийнято: 14.11.2005.

Адреса для листування:

Макомела Наталія Михайлівна,
Національний мед. університет ім. О.О. Богомольця,
бульв. Т. Шевченка, 13, Київ, 01601, Україна