

Ю.П. Терницька

Науково-дослідний центр
«Здоров'я літніх людей»
АМН України,
м. Київ

Досвід застосування спіральної комп'ютерної томографії для вивчення патологічних змін лімфатичних вузлів у ділянці шиї

The experience of helical computed tomography application to investigation of changes in the cervical lymph nodes

Цель работы: Изучить возможности спиральной компьютерной томографии (СКТ) в оценке изменений лимфоузлов (ЛУ) области шеи при опухолевых и воспалительных заболеваниях.

Материалы и методы: Спиральная компьютерная томография области головы и шеи проводилась с контрастным усилением. Полученные аксиальные изображения дополнительно обрабатывались с применением программ 3D MPR-реконструкций рабочей станции Magic View. Обследовано 190 пациентов с различными диагнозами в возрасте от 13 до 89 лет, из них женщин — 86, мужчин — 104; 70 пациентов со злокачественными опухолями различной гистологической структуры области околоносовых пазух и носоротоглотки. У 20 пациентов имелось системное поражение лимфоузлов — лимфогранулематоз (ЛГМ). Диагноз метастатическое поражение и ЛГМ был подтвержден по данным пункционной биопсии и исследования послеоперационного материала.

Результаты: На основании проведенного исследования определены критерии изменений со стороны лимфатических узлов области шеи при опухолевых и воспалительных заболеваниях.

Выводы: С помощью спиральной КТ возможна дифференциальная диагностика опухолевых и воспалительных изменений со стороны ЛУ области шеи согласно изменениям их формы, величины в 100% случаев, изменения денситометрических показателей со стороны структуры ЛУ в 96% случаев.

СКТ — это высокоинформативный метод, она должна стать стандартной процедурой для пациентов с диагнозом лимфоаденопатии области шеи, ЛОР-онкобольных с целью уточнения наличия и характера изменений шейных ЛУ.

Ключевые слова: лимфатический узел, метастаз, гиперплазия, спиральная компьютерная томография.

Objective: To study the capabilities of helical computed tomography (HCT) in assessment of the changes in the cervical nodes in tumors and inflammatory diseases.

Material and Methods: HCT of the head and neck was done with contrast enhancement. The obtained axial images were processed using 3D MPR reconstruction of work station Magic View. The study involved 190 patients with various diagnoses aged 13-89 (86 women and 104 men, of them 70 with malignant tumors of various histology in the area of paranasal sinuses and nasopharynx). Twenty patients had systemic nodal involvement (non-Hodgkin's lymphoma). The diagnosis of metastatic involvement and non-Hodgkin's lymphoma was confirmed with puncture biopsy and the study of post-operative material.

Results: Based on the study performed, the criteria of the changes in the cervical lymph nodes in tumors and inflammatory diseases were determined.

Conclusion: HCT allows differential diagnosis of tumors and inflammatory diseases in the cervical LN according to the changes in the shape, size in 100% of cases and changes in the densitometric indices in the LN structure in 96% of cases.

HCT is a highly informative method, which should be a standard procedure in the patients with diagnosis of lymphadenopathy in the region of the neck, ENT tumors with the purpose to specify the presence and character of changes in cervical LN.

Key words: lymph node, metastasis, hyperplasia, helical computed tomography.

Лімфатична система підтримує баланс між внутрі- і зовнішньосудинною рідиною. При патологічних процесах запального чи пухлинного характеру лімфатична система є шляхом їх поширення [1]. Симптомом ураження цієї системи слугує збільшення лімфатичних вузлів (ЛВ). Можливою причиною неспецифічного збільшення ЛВ шиї можуть бути запальні процеси ЛОР-органів та очей [2]. Окрему групу складають вірусні лімфаденіти, особливо поширені в дитячому віці. При ендокринних захворюваннях, колагенозах, анеміях може виникати реактивна незапальна гіперплазія ЛВ.

Ураження ЛВ метастатичного характеру також клінічно проявляються як лімфоадено-

патія, пов'язана зі збільшенням шийних ЛВ. Слід зауважити, що в 50 % пацієнтів із ЛОР-онкоанамнезом 5 і більше років існує ураження ЛВ [3].

Використання спіральної комп'ютерної томографії (СКТ) для оцінки поширеності, характеру змін розмірів, форми, структури ЛВ не можна недооцінювати, бо в 50 % випадків клінічної стадії N0 при СКТ виставляють стадію N1 [4].

Більше того, екстракапсулярне поширення, інвазія стінки судини, конгломерати N3 можуть не виявлятися при пальпації. Групу, найскладнішу при клінічному огляді, становлять ретрофарингеальні ЛВ. Особливу роль відіграє оцін-

ка стану, структури, форми і розміру ЛВ. Куляста форма завжди змушує підозрювати неопластичний процес, а якщо при збільшенні ЛВ зберігається його форма, слід думати про непухлинне ураження. Деякі науковці пропонують такий розрахунок відношення максимального поздовжнього розміру до максимального аксіального при СКТ, який можна використати при диференціюванні між злоякісними і реактивними змінами в ЛВ. Лімфатичні вузли з відношенням розмірів менше 2 і формою, близькою до кулястої, малігнізовані частіше, ніж ті, в яких відношення 2 і більше. Зміни таких ЛВ, в свою чергу, з більшим ступенем імовірності реактивні [5].

При СКТ у структурі ЛВ можуть виявлятися ділянки некрозу, жирової інволюції, як і при метастазах раку щитоподібної залози [6]. American Joint Committee of Cancer (AJCC) запропонував критерії для стадіювання пухлинного ураження ЛВ шії, виходячи з класифікації TNM [7] (табл. 1).

Ми поставили за мету вивчити можливості СКТ у оцінці змін ЛВ ділянки шії при пухлинних і запальних захворюваннях.

Методика дослідження

Спіральну комп'ютерну томографію ділянки голови і шії проводили з контрастним підсиленням (КП) з розрахунку 0,5–1 мм контрастної речовини на 1 кг маси тіла пацієнта. Товщина томографічного зрізу становила 2–3 мм, дослідження проводили в положенні пацієнта лежачи на спині. Отримані аксіальні зображення додатково опрацьовували із застосуванням програм 3D MPR-реконструкцій робочої станції Magic View.

Обстежено 190 пацієнтів віком 13–89 років, 86 жінок і 104 чоловіки із різними діагнозами: 70 — із злоякісними пухлинами різної гістологічної структури ділянки навколоносових пазух і носоглотки; 20 — із системним ураженням ЛВ (лімфогранулематоз — ЛГМ). Діагноз метастатичного ураження і ЛГМ було підтвердже-

но даними пункційної біопсії та результатами дослідження післяопераційного матеріалу.

У 100 пацієнтів збільшення ЛВ виявлено випадково при обстеженні ділянки голови й шії, з них 46 — із запальними процесами пазух носа, 3 — з хронічним тонзилітом, 35 — із запальними процесами ділянки скроневої кістки (гнійний середній отит, мастоїдит), 16 — із запальними ураженнями ділянки пародонту і зубів. Після проведення курсів протизапальної терапії при контрольному дослідженні простежувалася позитивна динаміка змін: лімфоаденопатії в цих пацієнтів виявлено не було, що свідчить на користь запальної гіперплазії ЛВ.

Результати та їх обговорення

У 63 (90 %) пацієнтів із діагнозом злоякісна пухлина було виявлено метастатичне ураження ЛВ — вони мали кулясту форму (рис. 1) і співвідношення розмірів у межах 1,1–1,8. При КП метастатичні ураження ЛВ накопичували контраст однорідно в 43 випадках (68 %), у 18 (28 %) — переважно на периферії, у 3 (4

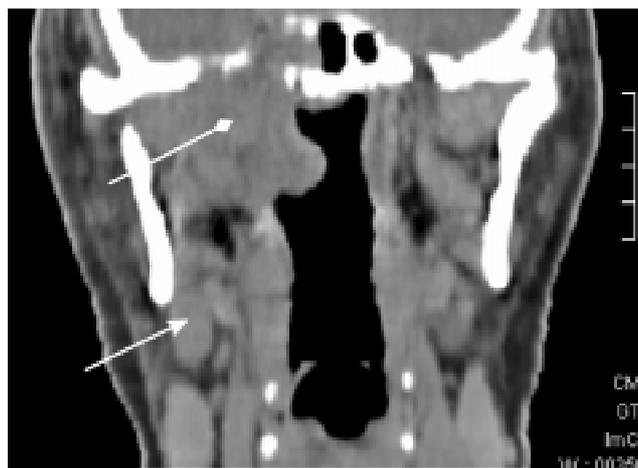


Рис. 1. Пацієнтка К., 36 років. СКТ. MPR-реконструкція. Рак бічної стінки носової частини глотки праворуч із поширенням у порожнину черепа (ромбоподібна стрілка). Метастатичне ураження підщелепного ЛВ праворуч (звичайна стрілка)

Patient K., aged 36. HCT. MPR reconstruction. Cancer of the right lateral wall of the nasal portion of the pharynx with involvement of the cranial cavity (rhomboid arrow). Metastatic involvement of the right submaxillary LN (arrow)

Таблиця 1

Критерії стадіювання пухлинного ураження шії
Criteria for staging cervical node involvement with the tumor

Стадія	Стан ЛВ
NX	Регіонарні ЛВ не можуть бути оцінені
N0	Метастатичне ураження ЛВ відсутнє
N1	Метастаз у поодинокий іпсилатеральний ЛВ, найбільший розмір якого 3 см або менше
N2a	Метастаз у поодинокий іпсилатеральний ЛВ, найбільший розмір якого більше 3 см, але менше 6 см
N2b	Метастази в множинні іпсилатеральні ЛВ з аксіальним розміром не більше 6 см
N2c	Метастази в білатеральні чи контралатеральні ЛВ, найбільший розмір яких не перевищує 6 см
N3	Метастази в ЛВ розміром понад 6 см

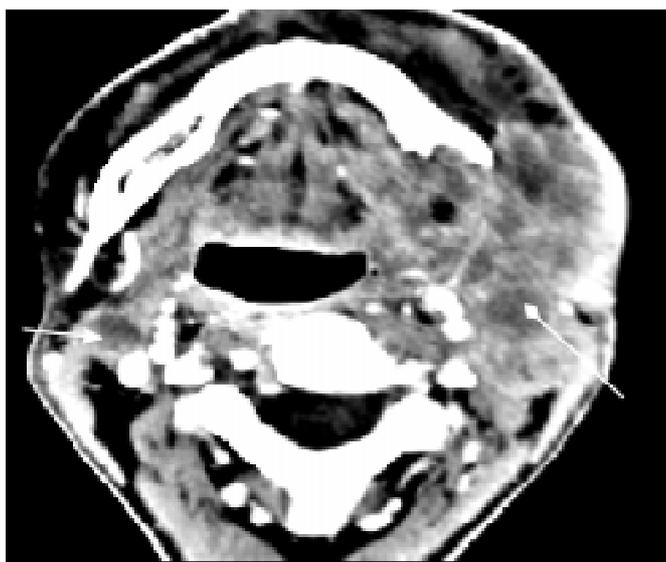


Рис. 2. Пацієнт К., 44 роки. СКТ аксіальний зріз, болюсне КП. Рак верхньої щелепи ліворуч (ромбоподібна стрілка). У структурі пухлинного вузла видно судини лівого каротидного трикутника шиї. Підщелепний ЛВ з явищами некрозу праворуч (звичайна стрілка) і втягнута у процес розташована поруч судина (внутрішня яремна вена)

Patient K., aged 44. Axial HCT, bolus contrast enhancement. Cancer of the upper jaw on the left (rhomboid arrow), in the structure of the tumor node there are vessels of the left carotid triangle of the neck. On the right there is a submaxillary node with necrosis phenomena (arrow) and involvement of the adjacent vessel (internal jugular artery)

%) — зміни денситометричних показників з боку структури вузлів виявлено не було, що, певно, пояснюється неоднорідними курсами променевої і хемотерапії. Густина таких ЛВ складала від -23 до -6 ОГ, імовірно, внаслідок їх жирового переродження.

У 15 випадках (23 %) ЛВ зливалися в конгломерати. З 63 пацієнтів у 5 (8 % випадків) ураження ЛВ було двобічним. Застосування КП також сприяло візуалізації русел великих судин шиї для виключення їх залучення в пухлинний процес (рис. 2).

У 7 пацієнтів ЛВ ділянки шиї не були виявлені, що свідчило про стадію N0. При ЛГМ у всіх 20 випадках виявлено двобічне збільшення ЛВ з тенденцією до злиття в конгломерати. У решти пацієнтів зі збільшенням лімфовузлів непухлинного походження запальними змінами визначено поодинокі дрібні ЛВ у підщелепній або навколоушній ділянці, збільшення яких зумовлене запальними процесами середнього вуха, навколососових пазух, запаленням тканини зубів, хронічним тонзилітом (рис. 3). Розміри ЛВ становили 4,3 × 2 мм — 5 × 2 мм, структура однорідна, контури рівні й



Рис. 3. Пацієнт Д., 14 років. СКТ аксіальний зріз. Хронічний тонзиліт. Диференціюються овоїдної форми ЛВ у правій потиличній ділянці та в лівій навколоушній (звичайні стрілки). У просвіті глотки — збільшені мигдалики (ромбоподібні стрілки)

Patient D., aged 14. Axial HCT. Chronic tonsillitis. Ovoid LN in the right occipital area and in the left parotid area can be seen (arrows). In the lumen of the pharynx there are enlarged tonsils (rhomboid arrows)

чіткі, густина у межах від +16 до -12 ОГ, змін навколишньої жирової тканини не виявлено.

На підставі даних нашого дослідження визначено критерії змін з боку ЛВ ділянки шиї при різних патологічних процесах (табл. 2).

Три випадки (4 %), в яких не було виявлено змін денситометричних показників з боку структури ЛВ, склали пацієнти, що неодноразово отримували променево і хемотерапію з приводу злоякісних процесів ділянки навколососових пазух. При цьому в них ЛВ зберігали кулясту форму та збільшені розміри, що не дозволяє виключити метастатичне ураження.

Висновки

1. За допомогою СКТ можлива диференційна діагностика пухлинних і запальних змін з боку ЛВ ділянки шиї відповідно до змін їх форми і величини у 100 %, а змін денситометричних показників з боку структури ЛВ — у 96 % випадків.

2. Це свідчить про те, що СКТ — високоінформативний метод, який має стати стандартною процедурою для пацієнтів з діагнозом

Диференційно-діагностичні критерії змін ЛВ при пухлинних і запальних захворюваннях
Differential diagnostic criteria of the changes in the LN in tumors and inflammatory diseases

Критерій оцінки змін ЛВ	Запальні зміни, n = 100	ЛГМ, n = 20	Метастатичне ураження, n = 63
Форма	Овальна 100 %	Куляста 100 %	Куляста 100 %
Величина	До 0,5–0,6 мм поздовжній розмір і до 2 мм поперечний 100 %	Від 1 до 3,5 см 100 %	0,7–1,5 см і більше 100 %
Структура	Від + 12 до + 20 ОГ	Від + 36 до + 50 ОГ	Від + 36 до + 55 ОГ
Зміни при КП	Не відбувається	Підвищення густини гомогенно до 45–69 ОГ 100 %	КП відбувається в 100 % випадків, 68 % — однорідно, 28 % — неоднорідно; 4 % контрастну речовину не накопичували
Утворення конгломератів	Не виявлено	Виявлено у 18 випадках — 90 %	Виявлено в 29 випадках — 46 %
Зміни навколишніх тканин і структур	Не виявлено	Інфільтративні зміни жирової клітковини в 9 випадках — 45 %	Інфільтрація жирової клітковини в 10 випадках — 15 %, інвазія стінки судини в 5 випадках — 8 %

лімфоаденопатія ділянки шиї та ЛОР-онкохворих з метою уточнення наявності й характеру змін шийних ЛВ.

Література

1. Paff G.H. *Lymph nodes and lymphatics of head and neck* // Paff G.H. *Anatomy of head and neck*. — Philadelphia: W.B. Saunders, 1973. — P. 221–228.
2. Чумаков Ф.И., Хмелева Р.И. // *Вестн. оториноларингол.* — 2002. — № 6. — С. 27–29.
3. Madison M.T., Remley K.B., Latchaw R.E., Mitchel S.L. // *Radiol. Clin. North. Am.* — 1994. — Vol. 32. — P. 163–181.
4. Mansuco A.A., Harnsberger H.R., Muraki A.S., Stevens M.H. // *Radiol.* — 1983. — Vol. 148. — P. 715–723.
5. Steinkamp H.J., Hosten N., Richter C. et al. // *Ibid.* — 1994. — Vol. 191. — P. 795–798.
6. Som P.M., Brandwein M., Lidov W. et al. // *AJNR.* — 1994. — Vol. 15. — P. 1123–1128.
7. Harnsberger H.R. *Squamous cell carcinoma: nodal staging* // Harnsberger H.R. *Handbook of head and neck imaging*. — 2nd ed. St. Louis: Mosby, 1995. — P. 283–298.

Надходження до редакції 16.05.2005.

Прийнято 17.05.2005.

Адреса для листування:
 Терницька Юлія Павлівна,
 науково-дослідний центр «Здоров'я літніх людей» АМНУ,
 вул. Мануїльського, 32, Київ, 04050, Україна