

А. П. Щелкунов <https://orcid.org/0000-0002-7014-5729>

АНАТОМО-ТОПОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗТАШУВАННЯ ШИЛОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА СКРОНЕВОЇ КІСТКИ ТА ОТОЧУЮЧИХ ЙОГО СТРУКТУР У НОРМІ ТА У РАЗІ ЙОГО ПОДОВЖЕННЯ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.313-07-08

АНАТОМО-ТОПОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗТАШУВАННЯ ШИЛОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА СКРОНЕВОЇ КІСТКИ ТА ОТОЧУЮЧИХ ЙОГО СТРУКТУР У НОРМІ ТА У РАЗІ ЙОГО ПОДОВЖЕННЯ

Одеський національний медичний університет

Метою дослідження є вдосконалення та спрощення методів консервативної та хірургічної терапії, а також їх комбінації у хворих із симптоматикою шилопід'язикового синдрому. Обстежені та проліковані 224 пацієнти. Жінок було 158 (70,5%), чоловіків – 66 (29,5%). Пацієнтів 25–30 років було 26 осіб (11,6%), 30–45 років – 133 особи (59,3%), 45–60 років – 47 осіб (20,9%), 60–70 років – 18 осіб (8,0%); тривалість захворювання – від 1 до 10–15 років.

Взаєморозташування шиловидного відростка скроневої кістки та оточуючих його структур у нормі та у разі його подовження і викривлення може суттєво відрізнятися. Вибір методики найбільш ефективного хірургічного, консервативного або комбінованого лікування хворих із симптоматикою шилопід'язикового синдрому є суворо індивідуальним, відповідним до особливостей анатомо-топографічного розташування подовженого шилоподібного відростка скроневої кістки та оточуючих його структур.

Ключові слова: подовження шилоподібного відростка, судинно-нервовий пучок, біль у горлі, патофізіологічні механізми болю, судинні порушення.

UDC 616.313-07-08

A. P. Shchelkunov

ANATOMICAL AND TOPOGRAPHIC FEATURES OF LOCATION OF THE STYLOID PROCESS OF THE TEMPORAL BONE AND SURROUNDING STRUCTURES IN NORMAL CONDITIONS AND UNDER STYLOID PROCESS ELONGATION

Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine

The present work is aimed at improving and simplifying the methods of conservative and surgical therapy, as well as their combination for patients with symptoms of stylohyoid syndrome.

Materials and methods. Over a 12-year period, we examined and treated 224 patients. Of them, there were 158 women (70.5%), 66 men (29.5%), age – from 25 to 70 years: 25–30 years – 26 persons (11.6%), 30–45 years – 133 persons (59.3%), 45–60 years old – 47 persons (20.9%), 60–70 years old – 18 persons (8.0%); the duration of the disease is from 1 to 10–15 years.

Conclusions. Taking into account the research data, a comparison of the mutual location of the styloid process of the temporal bone and its surrounding structures in normal conditions and when it is elongated and curved may differ significantly. The approach to each patient should be strictly individual. According to the anamnesis data, disease symptoms, patient examination, and CT scan data, a treatment scheme for a specific patient is formed. The choice of the method of surgical, conservative, combined treatment of patients with symptoms of stylohyoid syndrome must be carried following the features of the anatomical and topographic location of the elongated styloid process of the temporal bone and its surrounding structures in order to achieve the greatest efficiency.

Key words: styloid process elongation, vascular-nerve bundle, sore throat, pathophysiological mechanisms of pain, vascular disorders.

Актуальність. Шилопід'язиковий синдром – захворювання, причиною якого є подразнення шилоподібним відростком скроневої кістки навколишніх нервових, судинних і м'язових структур. Синдром проявляється хронічним боєм у глибокому відділі бічної ділянки обличчя, що іррадіює у корінь язика, глотку та вухо, дисфагією, симптомами порушень кровообігу головного мозку. Симптоми шилопід'язикового синдрому трапляються у разі різних отоларингологічних, стоматологічних, неврологічних захворювань. Синдром завдає тяжких страждань хворим, знижує якість життя. З аналізу літературних джерел [1; 10; 12] випливає, що відросток, шилопід'язикову зв'язку, під'язикову кістку поєднують не тільки анатомічні зв'язки та функціональні відно-

шення, а і спільність походження з 2-ї вісцеральної дуги. Під впливом несприятливих екзо- та ендогенних факторів виникають порушення гісто- та остеогенезу. Дефекти злиття двох сегментів, що утворюють відросток, призводять до його фрагментації та викривлення. Іншим наслідком порушення гістіогенезу є збереження залишків ембріонального хряща у відростку та, можливо, у зв'язці у дорослих людей.

Тонкий і загострений шилоподібний відросток починається від нижньої поверхні піраміди скроневої кістки, що проектується вниз і вперед. Його проксимальна частина охоплюється барабанною частиною скроневої кістки, утворюючи піхву шилоподібного відростка. Дистальна частина шилоподібного відростка (в нормі, у разі подовження дистальна частина продовжується до під'язикової кістки) є місцем прикріплення м'язів «анатомічного букета» (mm. styloglossus, stylohyoideus, stylopharyngeus) та зв'язок

© А. П. Щелкунов, 2024

Стаття поширюється на умовах ліцензії



ligg. stylohyoideum і stylomandibulare. Велика кількість судин та нервів шиї анатомічно пов'язана з шилоподібним відростком скроневої кістки. Дистальна частина його спрямована вздовж стінки глотки. Анатомо-топографічні дослідження показали, що медіальна поверхня шилоподібного відростка скроневої кістки прилягає до внутрішньої сонної артерії, внутрішньої яремної вени, язикоглоткового, під'язикового та додаткового нервів. Попереду відростка на відстані 3–6 мм від нього розташовується зовнішня сонна артерія, а його верхівка знаходиться на відстані 6–10 мм від бічної стінки глотки з розташованим на ньому нервовим сплетенням. У разі подовження та викривлення шилоподібного відростка відношення його та навколишніх структур дещо змінюються (рис. 1).

Загальноприйняте припущення, що виникнення синдрому пов'язане з подовженням відростка та осифікацією шилопід'язикової зв'язки. У зв'язку з цим низка досліджень присвячена визначенню нормальної довжини відростка, перевищення якої призводить до розвитку захворювання. У літературі наводяться дані [2; 9; 11], що нормальною є довжина відростка 2–3 сантиметри. Якщо більше, то відросток вважається подовженим і може викликати симптоматику. Інші дослідники, ми у тому числі, виявляли відростки, які мають довжину понад 3 см без клінічної симптоматики обстежуваних [2; 3]. Виходячи з даних дослідження, що проводиться нами протягом 12 років, у розвитку симптоматики шилопід'язикового синдрому переважне значення має не довжина відростка, а ступінь його викривлення і відповідно тиск на близькі структури. Були випадки незначно подовжених шилоподібних відростків, які приносили пацієнтам значний дискомфорт та виражені болючі відчуття [4; 5]. Розміри відростків

та осифікація зв'язок праворуч і ліворуч, як правило, неоднакові: у деяких людей їхня довжина на одному боці може майже вдвоє перевищувати довжину на другому, проте найчастіше різниця становить 2–5 мм [5; 6; 7; 8]. Із впровадженням у практику обстеження хворих за допомогою комп'ютерної томографії можливості діагностики гіпертрофованого шилоподібного відростка значно збільшилися. Крім того, такий метод дослідження дозволяє визначити не тільки наявність подовження шилоподібного відростка, а й взаєморозташування судин шиї, інших анатомічних структур відповідно до шилоподібного відростка, ступеня відхилення відростка як у спокої людини, так і під час руху голови та шиї.

Актуальність дослідження визначається тим, що шилопід'язиковий синдром залишається маловідомим лікарям та не досить вивченим захворюванням. Велика кількість судин та нервів шиї анатомічно пов'язана з шилоподібним відростком скроневої кістки. Назріла необхідність більш чіткого розуміння і знань анатомо-топографічного розташування шилоподібного відростка скроневої кістки в нормі та у разі його подовження, відповідно до ступеня його патологічного впливу у вигляді тиску та деформації прилеглих структур, розвиток симптоматики шилопід'язикового синдрому залежно від цього, розробки та вдосконалення тактики лікування після діагностування такої патології, подальшої реабілітації пацієнтів з описаною патологією та профілактики рецидивів цього захворювання.

Мета дослідження – вивчити найбільш поширені анатомо-топографічні взаємини шилоподібного відростка скроневої кістки у разі його подовження та можливості впливу на різні прилеглі структури та розвиток різноманітних варіантів симптоматики шилопід'язикового синдрому.

Матеріали та методи. Проведена нами робота була спрямована на вдосконалення та спрощення методів консервативної та хірургічної терапії хворих із симптоматикою шилопід'язикового синдрому, враховуючи анатомо-топографічні особливості розташування шилоподібного відростка скроневої кістки стосовно анатомічних структур у нормі та у разі його подовження. В роботі використані дані проведених КТ-досліджень на спіральному томографі Philips Brilliance 64 з внутрішньовенним болюсним підсиленням «Томогексол-350» та проведенням функціональних проб і пальпаторного дослідження глотки. Функціональні проби під час проведення КТ-дослідження шилоподібних відростків полягали у виконанні знімків у прямому положенні голови хворого, а також у разі закидання голови назад і притиснутого до груднини підборіддя. Це було докладно описано нами в минулих роботах [4]. У цій роботі будуть описані деякі варіанти взаєморозташування подовженого шилоподібного відростка скроневої кістки та оточуючих його структур у разі різного викривлення та подовження останнього. Критеріями відбору хворих були аналіз даних – скарг, анамнезу хвороби, огляду ротоглотки та КТ-дослідження шилоподібних відростків. У дослідженні брались хворі, які мали симптоматику шилопід'язикового синдрому та мали відповідну патологію шилоподібного відростка

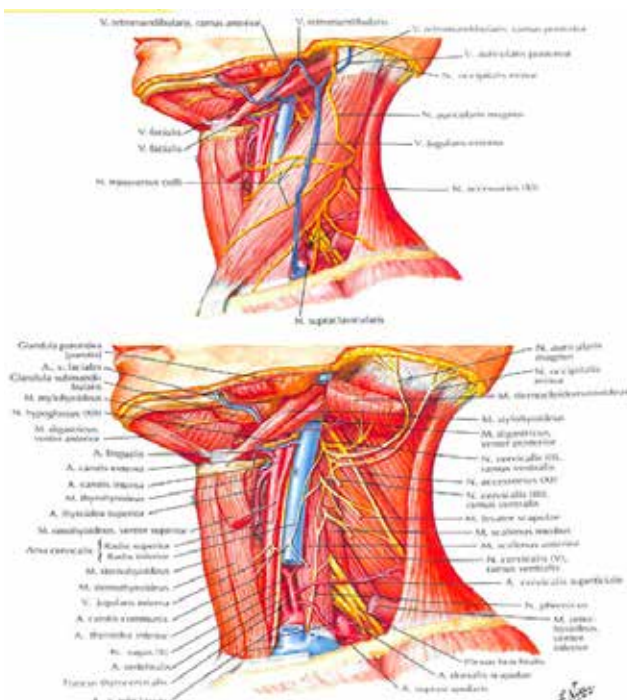


Рис. 1. Нерви і судини шиї (Атлас анатомії людини: 7-е видання / Френк Г. Неттер 2020 р.)

КЛІНІЧНА ПРАКТИКА

або шилопід'язичної зв'язки під час КТ-дослідження. Дослідження проводились на кафедрі оториноларингології Одеського національного медичного університету на базі ЛОР-відділення МКЛ № 11 м. Одеси. Роботу виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження».

За 12-річний період нами обстежено та проліковано 224 пацієнти. З них жінок було 158 (70,5%), чоловіків – 66 (29,5%). Пацієнтів 25–30 років було 26 осіб (11,6%), 30–45 років – 133 особи (59,3%), 45–60 років – 47 осіб (20,9%), 60–70 років – 18 осіб (8,0%); тривалість захворювання – від 1 до 10–15 років.

Результати та обговорення. Для вирішення описаних вище проблем вважаємо за необхідне чітко розібратися з анатомо-топографічним розташуванням шилоподібного відростка скроневої кістки в нормі та з варіантами можливої взаємодії його з прилеглими структурами у разі подовження та викривлення останнього, яких безліч.

Нормальне розташування шилоподібного відростка скроневої кістки та оточуючих його структур відоме і добре описане в літературі (рис. 1) [6]. Далі ми будемо описувати варіанти взаємодії шилоподібного відростка зі структурами шиї у разі його подовження та різних викривлень, які траплялись найчастіше.

Гігантський шилоподібний відросток проходить поблизу язикоглоткового нерва, між зовнішньою та внутрішньою сонними артеріями. Тому відхилення шилоподібного відростка назовні або до середини призводить до його контакту із зазначеними артеріями та нервом, що посилюється під час руху голови та шиї (рис. 2, 3, 4, 5, 6). Залежно від того, яке з розташованих у безпосередній близькості утворень піддається впливу, виділяють два підвиди синдрому: шилоподібно-глоточний і шилоподібно-каротидний.

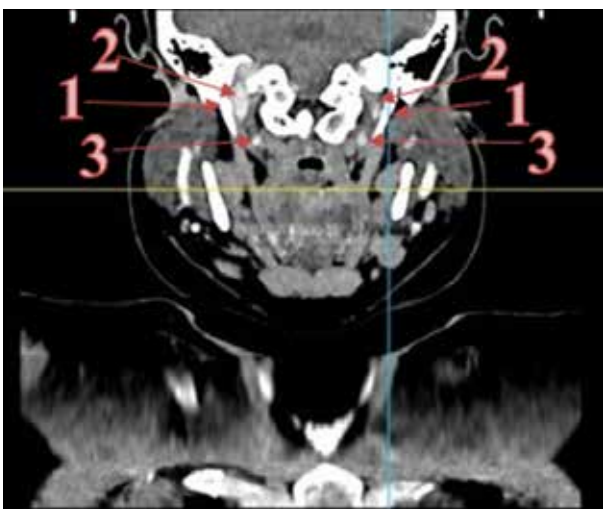


Рис. 2. (1 – шилоподібний відросток, 2 – внутрішня яремна вена, 3 – внутрішня сонна артерія)

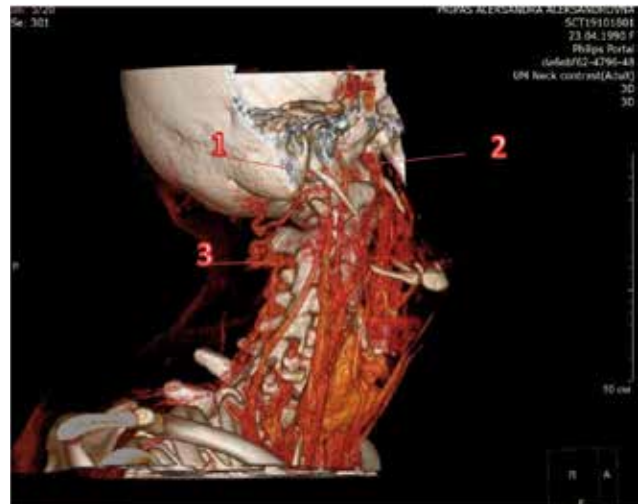


Рис. 3. (1 – шилоподібний відросток, 2 – внутрішня сонна артерія, 3 – внутрішня яремна вена)

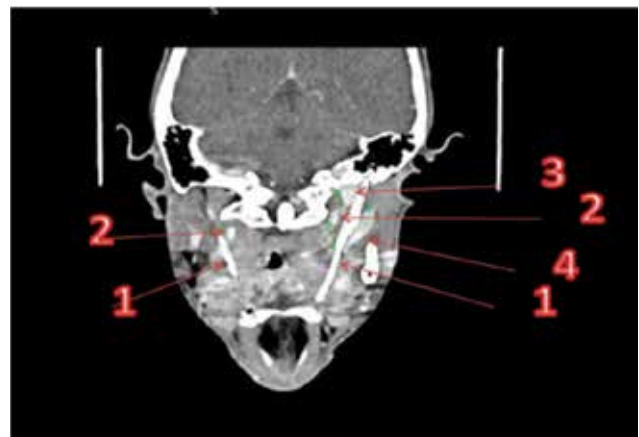


Рис. 4. (1 – шилоподібний відросток, 2 – внутрішня яремна вена, 3 – внутрішня сонна артерія)

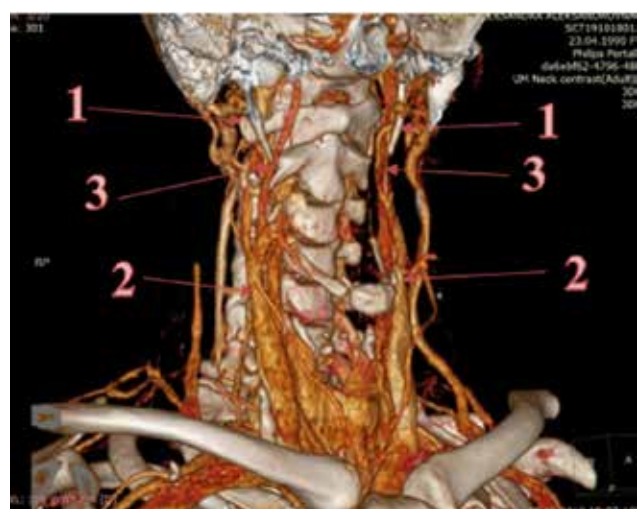


Рис. 5. (1 – шилоподібний відросток, 2 – внутрішня яремна вена, 3 – внутрішня сонна артерія)

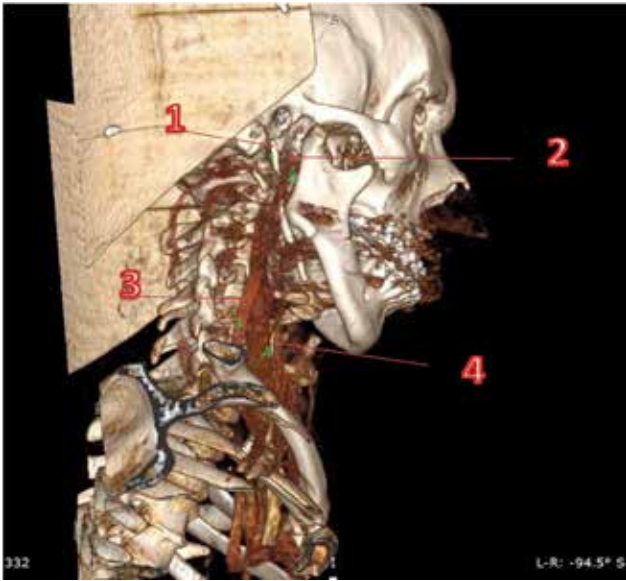


Рис. 6. (1 – шилоподібний відросток, 2 – внутрішня сонна артерія, 3 – зовнішня яремна вена, 4 – внутрішня яремна вена)

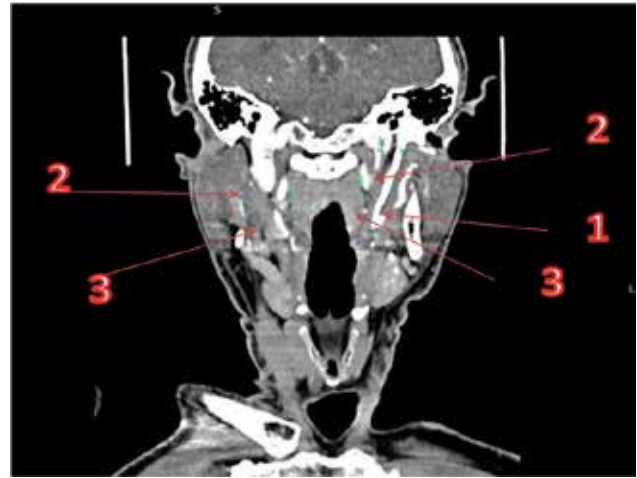


Рис. 7. (1 – шилоподібний відросток, 2 – внутрішня яремна вена, 3 – внутрішня сонна артерія)



Рис. 8. (1– шилоподібний відросток, 2 – поперечний відросток хребця, 3 – внутрішня яремна вена, 4 – внутрішня сонна артерія)



Рис. 9. (1 – шилоподібний відросток, 2 – поперечний відросток хребця, 3 – внутрішня яремна вена, 4 – внутрішня сонна артерія)

У разі шилоподібно-глоткового синдрому внаслідок подразнення нервових закінчень язикоглоткового нерва викривленим шиловидним відростком виникають болі в ділянці тонзиллярної ямки. У такому разі відросток пальпується на дні тонзиллярної ямки. Інтенсивність болю варіює – від незначного болю або відчуття стороннього тіла в глотці, особливо під час ковтання, до різкого сильного постійного болю, що іррадіює у мигдалину, у вухо. Розвиток шиловидно-каротидного синдрому («синдром сонної артерії») зумовлений тим, що кінчик подовженого і відхиленого назовні шилоподібного відростка чинить тиск на внутрішню або зовнішню сонну артерію, ділянку біфуркації загальної сонної артерії, подразнює періартеріальне симпатичне

сплетення і викликає болі в зоні кровопостачання цих артерій. Під час подразнення внутрішньої сонної артерії пацієнти скаржаться на постійні болі в ділянці чола, очниці, ока, тобто в зоні розгалуження та кровопостачання внутрішньої сонної артерії або її гілок, зокрема очної артерії. Внаслідок тиску відростка на зовнішню сонну артерію болі іррадіюють по її гілках у ділянці скроні, обличчя та тім'яної кістки. Аномальне подовження шилоподібного відростка у поєднанні з надмірним відхиленням його в медіальному або задньому напрямках призводить до здавлення м'язів, подразнення язикоглоткового нерва та симпатичного періартеріального нервового сплетення стінок сонних артерій та глотки (рис. 7). Від верхівки шилоподібного від-

ростка відходить шилопід'язикова зв'язка, що йде до під'язикової кістки, яка може піддаватися різного ступеня кальцифікації, від часткової до повної (рис. 5, 6, 7).

Виходячи з біомеханіки рухів подовженого шиловидного відростка скроневої кістки, він може чинити тиск на нервові стовпи ший з розвитком відповідної симптоматики (рис. 1). У разі нахилу голови вперед тиск ззаду від шиловидного відростка – ganglion cervicale superius (n. Vagus), коріння цього сплетення Radix superius, posterius. Під час руху голови вперед і назад можливе подразнення N. Glossopharyngeus і N. Hypoglossus, які можуть бути як спереду, так і ззаду шилоподібного відростка, перетинаючи площину його під кутом упоперек, зверху вниз залежно від подовження та деформації, вплив відбувається під час нахилу голови вперед і у разі закидання.

N. Accesorius знаходиться позаду відростка. Дія на нього відбувається під час нахилу голови вперед. З урахуванням даних наших досліджень можна припустити, що симптоматика шилопід'язикового синдрому багато в чому залежить від того, на яке утворення ший подовжений шилоподібний відросток чинить тиск. У практичній медицині, ми вважаємо, має значення вплив подовженого шилоподібного відростка на язикоглотковий нерв як на чутливий і на симпатичні сплетення магістральних судин ший (артерій та вен).

У разі дії шилоподібного відростка на язикоглотковий нерв характерна симптоматика подібна до симптомів невралгії цього нерва – різкі (гострі, смікаючі, свердильні) односторонні болі в корені язика і в горлі (піднебінна дужка, мигдалина). Болі можуть віддавати у щелепу, у вухо. Можливі брадикардія, зниження артеріального тиску і навіть непритомність. Біль посилюється під час прийому їжі, ковтання та руху головою. Подібна симптоматика спостерігається у більшості хворих із шилопід'язиковим синдромом.

Велике значення має наявність аномалії Кіммерлі, тобто захворювання, яке виникає та має схожу симптоматику з шилопід'язиковим синдромом, її ми повинні брати до уваги, і на КТ-знімках вона добре візуалізується. Аномалія Кіммерлі – захворювання, що приводить до здавлення стінок хребцевої артерії, яка оточена кістковою тканиною. Це захворювання є патологічним станом першого шийного хребця (атланта), наявності в ньому додаткової кісткової дужки, що має вигляд півкільця (дугоподібного виросту). У результаті нормальна борозна, в якій проходить хребцева артерія, перетворюється на канал, який знаходиться в товщі задньої дужки атланта. Патологія може бути одно- чи двостороння. Частіше має місце набутий варіант. Причиною, ймовірно, є остеохондроз шийного відділу хребта. Для аномалії Кіммерлі характерні клінічні прояви, що зумовлені зменшенням кількості крові, що надходить до задніх відділів мозку. Тому з'являються такі симптоми: шум у вухах (дзвін, писк, шелест); мерехтіння «зірочок» перед очима; потемніння перед очима, що як раптово з'являється, так і раптово зникає; м'язова слабкість. Симптоми аномалії Кіммерлі посилюються під час повороту голови хворим у визначену сторону. Подібна симптоматика часто характерна для шилопід'язикового синдрому. Дуже важливо за одно-

часної наявності у пацієнта аномалії Кіммерлі і подовження шилоподібного відростка проводити диференційну діагностику між цими захворюваннями. Оскільки у разі превалюючої симптоматики аномалії Кіммерлі терапія шилопід'язикового синдрому ефекту не дасть. У наступних статтях буде надано схему диференціальної діагностики з такою патологією.

На КТ-знімку ми можемо побачити ступінь впливу шилоподібного відростка на магістральні судини ший (рис. 9). У разі передлежання до ствола сонної артерії бачимо ступінь впливу шилоподібного відростка до судини – збереження або відсутність жирового прошарку між ними. Точної товщини жирового прошарку в нормі в літературі не вказується. У разі повної відсутності жирового прошарку та тісного прилягання шилоподібного відростка до артерії під час здійснення руху голови відбувається тривала дія відростка на судинну стінку, деформація судини з різним ступенем вираженості симптоматики. На КТ-дослідженні ми можемо побачити наявність патології судинної стінки та визначити її товщину. Велике значення мають звичайно відношення шилоподібного відростка з венами ший. На КТ-дослідженні ми трохи бачимо. Необхідно враховувати також вплив на яремну вену. Вона знаходиться між шилоподібним відростком і поперечним відростком 1–2 шийного хребця (рис. 8). У разі подовження та викривлення шилоподібного відростка можливе здавлення вени, різного ступеня вираженості та симптоматики, пов'язаної з порушенням відтоку крові з головного мозку. Дуже важливо ступінь здавлення визначати у спокої та під час рухів голови. Симптоматику буде описано в наступних статтях. У цій статті ми намагаємося чітко визначитися з топографічними особливостями розташування шиловидного відростка в нормі і у разі його подовження і викривлення, і як це ми бачимо під час КТ-дослідження. Що дуже важливо для практичного лікаря, оскільки це має велике значення для правильної оцінки симптоматики, постановки правильного діагнозу та правильного лікування – консервативно або оперативно. У наступних роботах плануємо описати кожен важливий варіант, його симптоматику та можливі засоби діагностики та лікування. Проведена нами робота була спрямована на вдосконалення та спрощення методів консервативної та хірургічної терапії, а також їх комбінації для хворих із симптоматикою шилопід'язикового синдрому, правильної інтерпретації даних проведених КТ-досліджень з контрастом і проведенням функціональних проб для визначення найбільш оптимальних методик, враховуючи дані особливостей анатомо-топографічного взаєморозташування подовженого шилоподібного відростка скроневої кістки та його відношення з прилеглими структурами та впливу на них, відповідно на розвиток симптоматики синдрому.

Висновки.

1. З огляду на дані нашої роботи, порівняння взаєморозташування шиловидного відростка скроневої кістки та оточуючих його структур у нормі та у разі його подовження та викривлення може суттєво відрізнитися. Підхід до кожного хворого має бути суворо індивідуальним. Відповідно до даних анамнезу, симптоматики

захворювання, огляду хворого, даних КТ-дослідження формується схема лікування конкретного хворого.

2. Вибір методики хірургічного, консервативного, комбінованого лікування хворих із симптоматикою шилопід'язикового синдрому необхідно

проводити відповідно до особливостей анатомо-топографічного розташування подовженого шило-подібного відростка скроневої кістки та оточуючих його структур для досягнення найбільшої ефективності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Zinchenko DO, Zabolotnaya DD, Savchenko TD, Rylska OG, Peleshenko NO, Chohcia MS. Modern approaches to diagnosis and treatment of Eagle's syndrome. *Otorhinolaryngology*. 2019; 4–5(2): 67–73.
2. Pukhlik SM, Shchelkunov AP, Shchelkunov AA. Diagnostic criteria and results of treatment of stylohyoid syndrome. *Otorhinolaryngology*. 2019; 6 (2): 80–86. doi: 10.37219/2528-8253-2019-6-80.
3. Pukhlik SM, Shchelkunov AP, Shchelkunov AA. Features of CT diagnostics of hypertrophy of the styloid processes of the temporal bone and Eagle-Sterling syndrome. *Otorhinolaryngology*. 2021; 2 (4):54–59.
4. Pukhlik SM, Shchelkunov AP, Shchelkunov AA. Improving methods for diagnosing hypertrophy of the styloid process of the temporal bone and stylohyoid syndrome in outpatient settings using functional tests. *Otorhinolaryngology*. 2021; 4:72–79.
5. Shchelkunov AP, Sinoverska OB. Analysis and improvement of methods of conservative and different types of surgical treatment of stylohyoid syndrome. *Odessa Medical Journal*. 2023; 1:28–35. doi: 10.32782/2226-2008-2023-1-5.
6. Frank G. Netter. Atlas of human anatomy. 7th edition. Kyiv: MEDICINE; 2020. 736 p.
7. Correl R, Wescott W. Eagle's syndrome diagnosed after a history of headache, dysphagia, otalgia and limited neck movement. *J. Am. Dent. Assoc.* 1982; 104:491–492. doi: 10.14219/jada.archive.1982.0220.
8. Gudwin W. Elongated styloid process evaluation of symptoms and treatment. *Laryngoscope*. 1956; 66(6):687–695 doi: 10.1288/00005537-195606000-00012.
9. Ayyildiz VA, Senel FA, Dursun A, Ozturk K. Morphometric examination of the styloid process by 3D-CT in patients with Eagle syndrome. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2019; 276(12):3453–3459 doi: 10.1007/s00405-019-05602-6.
10. Jung T, Tschernitschek H, Hippen H, Schneider B, Borchers L. Elongated styloid process: when is it really elongated? *Dentomaxillofac Radiol*. 2004; 33(2): 119–124. doi: 10.1259/dmfr/13491574.
11. Kent DT, Rath TJ, Snyderman C. Conventional and 3-Dimensional Computerized Tomography in Eagle's Syndrome, Glossopharyngeal Neuralgia, and Asymptomatic Controls. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015; 153(1): 41–47. doi: 10.1177/0194599815583047.
12. Kumai Y, Hamasaki T, Yumoto E. Surgical management of Eagle's syndrome: an approach to shooting craniofacial pain. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016; 273(10): 3421–3427. doi: 10.1007/s00405-016-4057-7.

Надійшла до редакції 01.03.2024 р.

Прийнята до друку 20.03.2024 р.

Електронна адреса для листування anatolii_shelkunov@i.ua