

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

О.Г. Гарюк,
В.І. Євдокименко

Харківська медична академія
післядипломної освіти

Інститут медичної радіології
ім. С.П. Григор'єва
АМН України,
м. Харків

Роль ультразвукового дослідження в діагностиці та криохірургічному лікуванні хронічного тонзиліту

The role of ultrasound study in diagnosis and cryosurgical treatment of chronic tonsillitis

Цель работы: Изучение возможностей ультразвукового исследования в диагностике и лечении хронического тонзиллита (ХТ).

Материалы и методы: Проведено ультразвуковое исследование небных миндалин у 126 пациентов с ХТ до и в процессе криовоздействия по разработанной оригинальной методике с визуализацией процесса продвижения фронта промерзания в реальном режиме времени.

Результаты: Благодаря возможности визуализации при ультразвуковом исследовании выявлены и проанализированы разнообразные прижизненные размеры небных миндалин. Установлены ультразвуковая структура небных миндалин при их хроническом воспалении, наличие различных включений и часто уплотненной капсулы миндалины, что прямо согласуется с результатами патоморфологических исследований удаленных небных миндалин при ХТ. Благодаря визуализации процесса промораживания небной миндалины выявлены факторы, влияющие на процесс криовоздействия.

Выводы: Ультразвуковое исследование небных миндалин может и должно быть использовано при обследовании пациентов с ХТ как существенный дополнительный метод диагностики. Ультразвуковое исследование при криохірургическом воздействии на небные миндалины дает неоспоримые преимущества перед «слепым» криовоздействием.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, хронический тонзиллит, криовоздействие.

Objective: To study the capabilities of ultrasound study in diagnosis and treatment of chronic tonsillitis.

Material and Methods: Ultrasound study of tonsils was done in 126 patients with chronic tonsillitis before and during cryotherapy according to the original technique with visualization of the process of the freezing front movement in the real-time mode.

Results: Due to the ability to visualize with ultrasound, various sizes of tonsils were revealed and analyzed in vivo. Ultrasound structure of the tonsils at chronic inflammation as well as presence of different inclusions and dense capsule of the tonsils were determined which was in accordance with the results of pathomorphological study of the removed tonsils in chronic tonsillitis. Owing to visualization of the process of freezing of the tonsil, the factors influencing the process of cryotherapy were revealed.

Conclusion: Ultrasound study of tonsils can and should be used at examination of the patients with chronic tonsillitis as an essential additional diagnostic technique. Ultrasound study of tonsils at cryotherapy has several advantages over "blind" cryotherapy.

Key words: ultrasound study, chronic tonsillitis, cryotherapy.

Проблема хронічного тонзиліту (ХТ) та вибору адекватного методу його лікування на сучасному етапі набуває особливого значення. З огляду на особливості анатомо-топографічного розташування, піднебінні мигдалики відіграють ключову роль у складній системі захисно-адаптаційних механізмів організму. Хронічне запалення піднебінних мигдаликів (хронічний тонзиліт) має різноманітні місцеві прояви та метатонзиллярні ускладнення.

Ультразвукове дослідження піднебінних мигдаликів є істотним доповненням до картини звичайного візуального опису отоларингологів. Втім можливості ультразвукового дослідження цим не обмежуються і набувають важливого значення при криохірургічному методі лікування ХТ [1].

Кріотонзилотомія як один із методів лікування ХТ є методом вибору, особливо за наявності протипоказань до проведення хірургічного втручання – тонзилектомії, а також у випадках полівалентної алергії, шрускладне консервативні методи лікування [2–5].

Відомо, що швидкість поширення ультразвукових хвиль при зниженні температури досліджуваного об'єкта (біологічної тканини) змінюється, особливо в ділянці фазових переходів рідких і твердих тіл (вода-лід). Це дозволило дійти висновку про можливість візуалізації процесу проморозування за допомогою ультразвукового сканування і реалізувати цю ідею [6–8].

Метою нашої роботи було поліпшення діагностичних можливостей, а також удоскона-

лення кріохірургічного втручання при лікуванні ХТ.

Методика дослідження

Було обстежено піднебінні мигдалики 126 пацієнтів із ХТ, яким згодом здійснили кріохірургічне лікування під ультразвуковим контролем.

Візуалізацію піднебінних мигдаликів проводили за розробленою нами методикою ультразвукового сканування за допомогою черезшкірного доступу з ділянки кута нижньої щелепи; напрямком площини сканування – під кутом 30–60° до горизонтальної площини таким чином, щоб площина сканування максимально перерізала мигдалик.

Ультразвукова візуалізація представляє піднебінний мигдалик як округле гетерогенне за структурою, різної форми гіпоехогенне утворення. Орієнтирами можуть служити корінь язика, тканини м'якого піднебіння, а також тканина підщелепної слинної залози.

Перед кріовпливом досліджували вихідні параметри піднебінних мигдаликів за допомогою ультразвукового сканування й реєстрували отримані розміри. Оцінювали розміри мигдаликів, стан капсули, структуру мигдаликів, стан навколишніх тканин, відстань від капсули мигдаликів до магістральних судин.

Після премедикації й місцевої аплікаційної анестезії проводили кріовплив на піднебінні мигдалики та в реальному режимі часу весь процес проморожування візуалізували на моніторі ультразвукового сканера, а також вели запис параметрів та їх часових характеристик.

Зона кріовпливу при ультразвуковому скануванні визначається як зміна ехогенності дистальної ділянки піднебінного мигдалика, прилеглої до наконечника кріоапарата, та полягає в підвищенні акустичної щільності зони промороженого мигдалика в зміненому фазовому стані (рідка фаза – лід), що поширюється на тканину мигдалика в напрямку капсули зі збільшенням часу й інтенсивності кріовпливу.

При кріовпливі на моніторі ультразвукового сканера спостерігається просування фронту промерзання до капсули мигдалика, поперечний розмір мигдалика зменшується, відбувається його ретракція.

Результати та їх обговорення

На прикладі ультразвукового сканування піднебінних мигдаликів до кріовпливу в 126 пацієнтів ми побудували гістограму розподілу поперечного розміру піднебінних мигдаликів залежно від частоти їх зустрічальності (рис.1).



Рис. 1 – Частота зустрічальності різної глибини мигдаликів
Fig. 1 – Frequency of occurrence of various tonsil size

Проведене дослідження свідчить, що розмір піднебінних мигдаликів, зокрема їх поперечний розмір, значно варіює (5–31 мм). Часто неможливо візуально визначити поперечний розмір мигдалика через розташування його значної частини в тонзиллярній ніші та прихованість за піднебінними дужками. За допомогою ультразвукового дослідження таке завдання дуже легко вирішити.

У результаті досліджень ми виявили, що піднебінні мигдалики різноманітні за внутрішньою ультразвуковою структурою. Ми визначили рівномірний, чарункуваний, часточковий та пухкий типи структури. Мигдалики можуть мати також включення двох типів – фіброзні та кістоподібні, які можуть бути одиничними і множинними. Внутрішня капсула піднебінного мигдалика часто яскраво виражена й акустично ущільнена, що в багатьох випадках свідчить про хронічне запалення (рис.2).

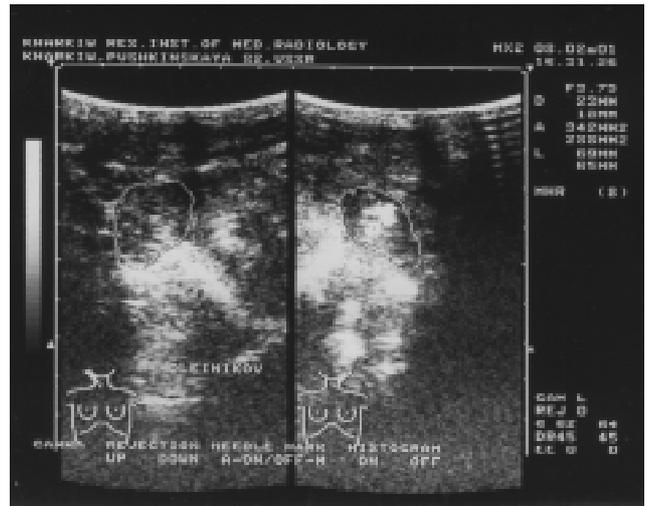


Рис. 2 – Правий та лівий піднебінні мигдалики хворого на ХТ із характерними ультразвуковими ознаками

Fig. 2 – The right and left palatine tonsils of the patient with chronic tonsillitis with characteristic ultrasound signs

Це узгоджується й підтверджується проведеними патогістологічними дослідженнями піднебінного мигдалика при його хронічному запаленні. При цьому деякі лакуни перетворюються в кісти, що містять десквамовані рогові лусочки, серед яких розташовані кристали жирних кислот і конгломерати кальцієвих солей; у субепітеліальній сполучній тканині, навколо мигдаликової капсули й клітковині – лімфоїдно-гістіоцитарні інфільтрати

різної інтенсивності; у фолікулах відбуваються процеси склерозу або гіперплазії. Ультразвукова картина цих патологічних змін відрізняється поліморфністю ознак, серед яких найчастішими є наявність гіперехогенних зон лінійної або кулястої форми розміром 1–5 мм, розташованих центрально, компактно. Величина корелює з тривалістю та ступенем вираженості запального процесу. Фіброзні зміни в мигдаликах виявляються як загальне підсилення акустичної щільності мигдаликів із наявністю лінійних гіперехогенних структур у вигляді сітки з більшою або меншою величиною комірок (у залежності від вираженості процесу).

Унаслідок того, що при криовпливі на піднебінний мигдалик процес просування фронту промерзання візуалізувався на моніторі ультразвукового сканера, були з'ясовані деякі чинники, що значно впливають на процес криовпливу при криотонзилотомії, серед яких розмір мигдаликів, близькість судин, гістологічна структура мигдаликів, режими заморожування, використання устаткування та ін. Найбільш значущим серед них є близькість значних артерій до капсули мигдалика (рис. 3).



Рис. 3 – Піднебінний мигдалик зі значною підлеглою до капсули судиною (4 мм)

Fig. 3 – Palatine tonsil with a large vessel (4 mm) closely posed to the capsule

Залежність часу промерзання мигдаликів багатофакторна й передбачити, яким буде цей час у конкретному випадку, без візуалізації процесу криовпливу практично неможливо.

Отже, очевидними є переваги використання ультразвукового спостереження в діагно-

стиці та лікуванні ХТ методом контрольованої криохірургії піднебінних мигдаликів.

Висновки

1 Ультразвукове дослідження піднебінних мигдаликів можна й належить використовувати при обстеженні пацієнтів із ХТ як істотний додатковий метод діагностики та дослідження ультразвукової морфології піднебінних мигдаликів, а також для рекомендації параметрів криовпливу.

2 Ультразвукове дослідження при криохірургії піднебінних мигдаликів має значні переваги перед «сліпим» криовпливом, а саме: процес криовпливу візуалізується в реальному масштабі часу; методика неінвазивна; можна одержувати нову, кількісно вимірювану інформацію, об'єктивно оцінювати методики, режими заморожування, устаткування та ін., застосовувати різноманітними авторами при криовпливі на мигдалики; значно зменшуються місцеві та загальні реакції завдяки візуалізації й керуваності процесу криовпливу; інформацію легко використовувати для навчання, обміну досвідом, накопичення та статистичного опрацювання.

Література

1. Гаржк О.Г. // Журн. ушн., нос. и горл. бол. – 2001. – № 5 (додаток). – С. 12–13.
2. Драгомирецкий В.Д. Местные и общие реакции на криотонзиллотомию у больных хроническим тонзиллитом // Теоретические и практические проблемы действия низких температур на организм. – Львов, 1975. – С. 68–69.
3. Потапов И.И., Рудня П.Г., Тарлычева Л.С., Шеврыгин Б.В. Криохирurgia в оториноларингологии. – М.: Медицина, 1975. – 168 с.
4. Дюмин О.В., Манюта А.И., Богданов К.Г. // Журн. ушн., нос. и горл. бол. – 1999. – № 1. – С. 56–64.
5. Bouche J., Freche Ch. // J. Franc. Oto-Rhino-Laryng. – 1968. – Vol. 9. – P. 743–746.
6. Hill C.R., ter Haar G.R. // Br. J. Radiol. – 1995. – № 68. – P. 1296–1303.
7. Kane R.A. // Semin. Intervent. Radiol. – 1993. – № 10. – P. 132–142.
8. Kremkau F.W., Barnes R.W., Mc. Graw C.P. // J. Acoust. Soc. Amer. – 1981. – № 70. – P. 29–38.

Дата надходження: 18.02.2002.

Дата остаточного надходження: 22.03.2002.

Адреса для листування:

Свдодименко Вячеслав Іванович,
ІМР ім. С.П. Григор'єва АМНУ,
вул. Пушкінська, 82, Харків, 61024, Україна