

Блокада плечового сплетення під контролем сонографії

Р.В.Бубнов, А.М.Строкань, О.І.Мухомор

Клінічна лікарня «Феофанія» Державного управління справами, м. Київ

Ключові слова: плечове сплетення, регіональна анестезія, пункція під УЗД контролем, сонографія нервів.

Вступ.

На сьогодні сонографічний контроль вважається «золотим стандартом» сучасної провідникової анестезії [1,2]. Блокада плечового сплетення використовується з метою провідникової анестезії при оперативних втручаннях на верхній кінцівці з наступним післяопераційним програмованим знеболенням.

Матеріали і методи

У Клінічній лікарні „Феофанія” виконується регіональна анестезія під контролем УЗД, зокрема блокади плечового сплетення з метою провідникової анестезії при оперативних втручаннях на верхній кінцівці.

Методика. Положення лікаря з боку голови хворого, маніпуляція виконується в асептичних умовах операційної палати. Голову хворому повертають в протилежний бік. Зовнішніми анатомічними орієнтирами сплетення є персневидний хрящ, зовнішній край грудино-ключично-соскового м'яза, міждрабинчата заглибина. Під УЗД контролем з застосуванням наддовгого лінійного датчика ультразвукового сканера НІТАСНІ EUB-8500 (робоча поверхня 9,2 см, з частотним діапазоном 5-10 МГц) з надключичного доступу вздовж ходу пучків сплетення вводиться голка, ділянка сплетення інфільтрується анестетиком та встановлюється по провіднику спеціальний катетер. Використовується метод «вільної руки» та комбіноване поперечно-поздовжнє сканування сплетення під час виконання візуальної асистенції. Перевагу надається поперечному (*out of plane*) скануванню. Застосування УЗД контролю катетеризації нервових структур для провідникової анестезії в режимі реального часу забезпечує візуалізацію цільового нервового пучка, оточуючих анатомічних структур до і під час пункції. За допомогою ультрасонографії візуалізується хід голки, шлях поширення анестезуючого засобу, його розповсюдження в проекції сплетення, а також оцінюється розташування встановленого катетера.

Використання нейростимулятора дозволяє достовірно встановити точність провідникової анестезії та визначити можливість початку оперативного втручання.

Обговорення

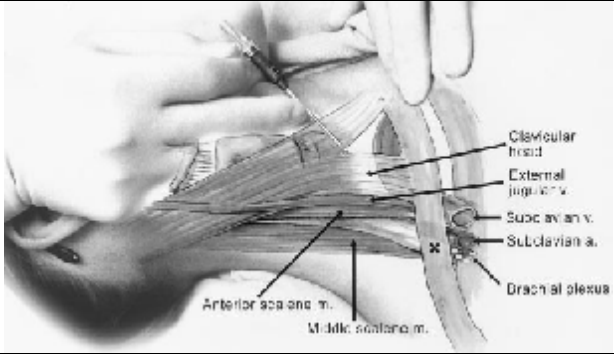

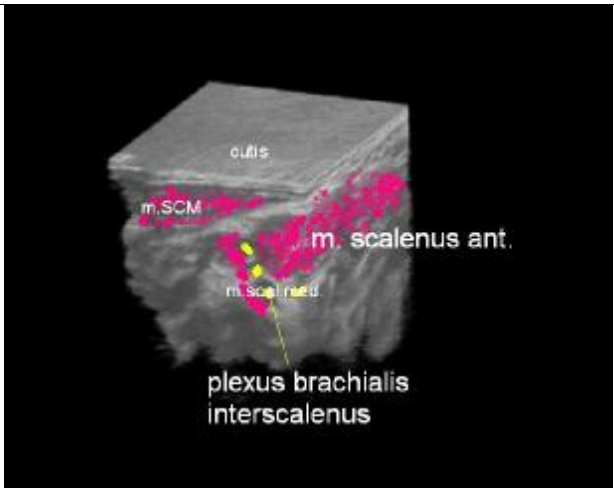
Блокада плечового сплетення може виконуватися *надключичним* [3,4], *підключичним* [5,6] та *аксілярним* доступом [3]. Вважається, що підключичний доступ не здобув популярності через відсутність чітких анатомічних орієнтирів та через відносно більшу болючість процедури. Більшістю дослідників на сьогодні надається перевага **надключичному** доступу [7].

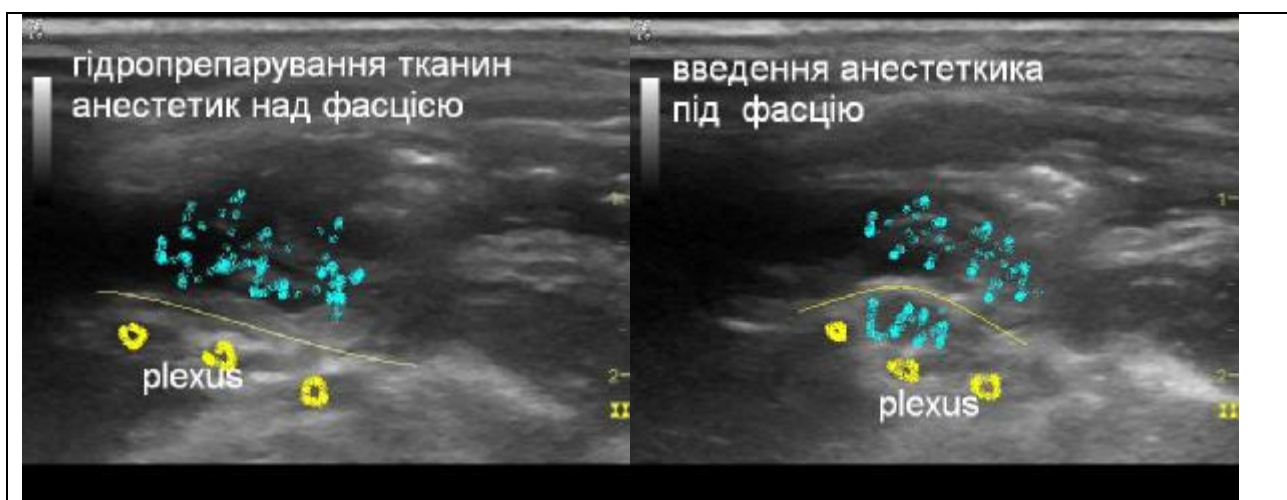
Повідомляється про два можливих шляхи розповсюдження анестетика: перший, при якому анестетик відтискає пучки сплетення до периферії, при іншому – рівномірно поширюється між пучками [8]. Вважаємо, що необхідною умовою для якісної анестезії проникнення анестетика під власний фаціальний футляр нервового сплетення. При досягненні цього очікувані відчуття реєструються на «вістрі голки».

Доцільне поєднання поперечного та поздовжнього сканування для повної візуалізації структури сплетення та локалізації голки і катетера, хоча при введенні голки використовується поперечне сканування, при верифікації положення катетера доповнюється поздовжнім. Ультрасонографічний контроль катетеризації плечового сплетення для провідникової анестезії у поєднанні з застосуванням нейростимуляції дозволяє достовірно локалізувати місце введення анестетика, зводить до мінімуму можливість пошкодження сусідніх структур (діафрагмального нерва, яремної вени, сонної артерії, плеври) та можливість поранення голкою пучків самого сплетення, зменшує кількість спроб пункції і кількість ускладнень, скорочує час процедури.

Висновки

Провідникова анестезія є достатньою для виконання широкого спектру хірургічних втручань на верхній кінцівці та наступного післяопераційного програмованого знеболення. Переваги ультразвукографічного контролю блокади плечового сплетення полягають в точності виконання пункції, неприв'язаності до зовнішніх анатомічних орієнтирів, можливості виконання пункції при різних особливостях анатомії шиї та анатомічних варіантах будови плечового сплетення. Використання наддовгого лінійного датчика дозволяє ефективно оцінювати пунктовані структури при особливостях анатомії шиї.

	<p>Малюнок 1 Схема пункції плечового сплетення з надключичного доступу [9].</p>
	<p>Малюнок 2 Ультразвукова анатомія плечового сплетення. Між переднім та середнім драбинчастими м'язами у поперечному скануванні візуалізуються гіпоехогенні пучки сплетення.</p>
	<p>Малюнок 3 3D-реконструкція зони плечового сплетення</p>



Малюнок 4А-В

Введення анестетика під власний фаціальний футляр сплетення.



Малюнок 5

Остаточний вигляд встановленого катетера у плечовому сплетенні.

Література

1. Hopkins Ultrasound guidance as a gold standard in regional anaesthesia British Journal of Anaesthesia 98 (3): 299–301 (2007).
2. Marhofer P, Greher M, Kapral S. Ultrasound guidance in regional anaesthesia. Br J Anaesth 2005; 94: 7–17.
3. Kapral S, Krafft P, Eibenberger K, et al. Ultrasound-guided supraclavicular approach for regional anesthesia of the brachial plexus. Anesth Analg 1994;78:507–13.
4. Williams SR, Chouinard P, Arcand G, et al. Ultrasound guidance speeds execution and improves the quality of supraclavicular block. Anesth Analg 2003;97:1518 –23.
5. Ootaki C, Hayashi H, Amano M. Ultrasound-guided infraclavicular brachial plexus block: An alternative technique to anatomical landmark-guided approaches. Reg Anesth Pain Med 2000;25:600–4.
6. Sandhu NS, Capan LM. Ultrasound-guided infraclavicular brachial plexus block. Br J Anaesth 2002;89:254 –9.
7. Arcand eT al. Ultrasound-Guided Infraclavicular Versus Supraclavicular Block Anesth Analg 2005;101:886–90.
8. Chan et al. Ultrasound-Guided Supraclavicular Brachial Plexus Block Anesth Analg 2003;97:1514–7.
9. Spencer S. Liu, and Francis V. Salinas Continuous Plexus and Peripheral Nerve Blocks for Postoperative Analgesia Anesth Analg 2003;96:263–72.