

ОТСТРАНЯВАНЕ НА СЧУПЕНА ИГЛА ПРИ АНЕСТЕЗИЯ НА ДОЛНАТА ЧЕЛЮСТ – ДИАГНОСТИКА, ОПЕРАТИВНА ТЕХНИКА И ПРЕВЕНЦИЯ

Ц. Тончев

Катедра по орална и лицево-челюстна хирургия

Факултет по дентална медицина

Медицински университет – Варна

Резюме. Счупването на игла по време на поставянето на анестезия е рядко срещано усложнение в съвременната стоматологична практика. В статията е представен случай с отстраняване на счупена игла при несполучлив опит за локална анестезия на долната челюст. За визуализация и ориентация са използвани рентгенологични методи. Дискутирани са възможните причини за счупване на иглата, нейното локализиране, хирургичната техника и превантивните мерки. Направен е опит за систематизиране на подхода и указанията при възникване на такъв инцидент и се обсъждат сроковете за отстраняване.

Ключови думи: *счупена игла, локална анестезия, n. alveolaris inferior, хирургична техника*

Ts. Tonchev. REMOVAL OF A BROKEN NEEDLE IN ANESTHESIA AT THE MANDIBLE – DIAGNOSIS, PREVENTION AND OPERATIVE TECHNIQUE

Summary. Breaking a needle during the placement of anesthesia is a rare complication in modern dental practice. This article presents a case of removing a broken needle in attempt for anesthesia at the inferior alveolar nerve block. For a visualization and orientation are used radiological methods. The possible reasons for needle fracture, some preventive measures, the needle localization and surgical technique were discussed. This publication is an attempt for a systematic approach and provides instructions for such an incident.

Key words: *broken needle, local anaesthesia, n. alveolaris inferior, surgical technique*

Увод

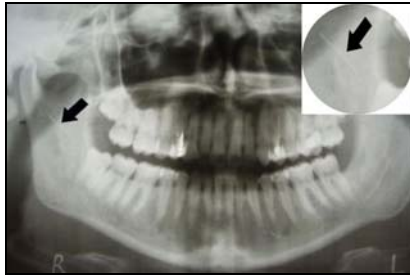
След въвеждането в стоматологичната практика на еднократните игли през 60-те години на миналия век рязко намаляват съобщенията за счупване на игла в меките тъкани по време на поставяне на анестезия. През 1924 г. Blum [3] съобщава за 65 случая (за десетгодишен период). Намаляването на честотата на това усложнение е в резултат от развитието на съвременните

технологии и създаването на метални сплави с подобрени характеристики. Комплексните предпоставки за това са научният напредък в областта на металургията заедно с подобряване на обучението и квалификацията на лекарите [5]. Съвременната стоматологична практика се характеризира с използването на игли и спринцовки за еднократна употреба, изработени от модерни материали, което значително намалява честотата на инцидентите по време на поставянето на местна анестезия при комплексното стоматологично лечение [1, 7, 11]. Това усложнение обаче продължава да бъде съобщавано, макар и рядко, и най-често може да се дължи на лоша техника на поставянето на анестезия, на неочаквано движение от страна на пациента, както и на игла с фабричен дефект. Най-често съобщенията в литературата за счупване на игли са във връзка с поставянето на анестезия на *n. alveolaris inferior* и усилията и дискусиите се концентрират главно за разработване на техниките за локализиране на иглата [1, 2, 7, 10-12, 14, 15]. Ние съобщаваме за лечението на пациент със счупена игла в дясното птеригомандибуларно пространство. Обсъдени са възможните причини, превантивните мерки, поведението при инцидента, времето за отстраняване, както и съвременните начини за локализирането на иглата. Дадени са също така съвети за колаборацията между стоматолога и лицево-челюстния хирург при насочването на болния за лечение в специализирано заведение.

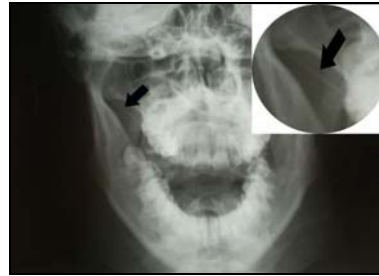
Описание на случай

Жена на 32 години е насочена за лечение в Отделението по орална и лицево-челюстна хирургия по повод на счупена игла за карпулна спринцовка в дясното птеригомандибуларно пространство. Същия ден около обяд при поставяне на анестезия за екстракция на зъб 48 при неволно движение иглата се счупва и остава в меките тъкани. Фрактурирана е на нивото на пластмасовия адаптор към карпулната спринцовка, не е клинично видима и не се палпира. До постъпването пациентката не е имала болки, тризмус, затруднено преглъщане или други смущения. Не споделя за хипо- или анестезия на *n. alveolaris inferior* или за други сетивни и моторни нарушения в областта на лицето и шията. От направените ортопантомография и фасова краниография с центраж „нос-че-

ло с отворена уста” се установи наличието на чуждо тяло с метална плътност, с дължина около 20 mm и дебелина под 0,5 mm, разположено в дясното птеригомандибуларно пространство. По описаните характеристики и локализация се прие, че става въпрос за остатък от иглата в меките тъкани. Ортопантомографията показва разположението на иглата в сагиталната равнина, като върхът ° беше на около 15 mm под *incisura mandibulae* в областта на артикулацията израстък, с посока „отпред-отдолу” – „назад-нагоре” (фиг. 1). Фасовата краниография позволи да се определи посоката във фронталната равнина и разположението в меките тъкани (фиг. 2).



Фиг. 1



Фиг. 2

След разговор с пациентката, при който ° бяха обяснени рисковете от оставането на иглата в меките тъкани въпреки липсата на алармиращи симптоми, тя изрази съгласие за оперативно лечение под обща анестезия. Направените параклинични изследвания не показаха отклонения от нормата. Под обща анестезия с назотрахеална интубация се направи разрез с дължина около 3 cm медиално от клона на долната челюст по протежение на *plica pterygomandibularis* вдясно. След идентификация на медиалния птеригоиден мускул се отпрепарираха тъканите субмукозно и на фона на много добра релаксация на болната чрез палпация се определи мястото на иглата. При внимателното разделяне на мускулните влакна се откри проксималният край и след захващане с фин инструмент се отстри отстри остатък от игла за карпулна спринцовка с дължина 20 mm и дебелина 30 G. Оперативната рана се заши, като се използва резорбируем полифиламентен конец 4/0. Пациентката беше изписана на следващия ден в

много добро общо състояние без локална неврологична симптоматика, напълно възстановена, с назначена перорална антибиотична профилактика.

Обсъждане

Счупването на игла по време на поставянето на анестезия на *n. alveolaris inferior* е рядък случай в съвременната стоматологична практика и това се дължи до голяма степен на ползването на игли за еднократна употреба, на подобряване качеството на стоманата и сплавите, използвани за изработката им, както и на подобряване квалификацията на лекарите и усвояване техниките за поставяне на локална анестезия [1, 7, 11]. Когато има такъв случай, той е сериозно изпитание както за пациента, така и за стоматолога. Тези инциденти са изключителна рядкост в сравнение с времето преди 1960 г., както е видно от съобщението на Blum [4] за сто случая през 1928 г. и на Fraiser-Modie за двадесет и шест случая през 1958 г. [8]. Отчасти това се е дължало и на използването на игли за многократна употреба, които в резултат от подлагането на повтарящи се много пъти цикли на стерилизация са променяли своите физически качества. В повечето от статиите се описват случаи, при които са използвани тънки игли с размер 30 G, като мястото на счупване е в областта на захващане на металната част на иглата към адаптора [1, 2, 7, 10-12, 14, 15]. Въпреки че повечето стоматолози използват най-често игли с дебелина 27 G и дължина над 35 mm при поставянето на анестезия на *n. alveolaris inferior* при възрастни, широко разпространено е схващането, че използването на тънки игли е свързано с по-малко болка и дискомфорт и крие по-малко рискове от усложнения. Доказано е, че няма разлика във възприемането на болката при използването на игли с тези два размера [9]. Също така е добре известно, че натискът, упражняван върху буталото на спринцовката, е много по-голям при тънка игла, като в същото време тя се изкривява по-лесно [14]. Като резултат от това огъване се променя посоката на иглата при поставяне на анестезия дълбоко в тъканите. И накрая, при употребата на къса игла е необходимо да се използва цялата дължина, за да се достигне до необходимата дълбочина. Всички посочени фактори могат да допринесат за счупване и по тази причина употребата на игли,

по-тънки от 27 G, следва да се избягва при поставянето на анестезия на *n. alveolaris inferior* при възрастни.

В случаите, когато иглата да се счупи, всички усилия трябва да бъдат насочени към отстраняване веднага. Ако върхът се вижда, се използва фин хемостатичен инструмент, с който тя се захваща и изважда. В неблагоприятния случай, когато върхът не се вижда, пациентът трябва да бъде информиран и насочен към най-близкия специалист по лицево-челюстна хирургия, който да прецени и извърши отстраняването. Ако е възможно, е добре стоматологът да проведе директен разговор, като обясни условията, при които е настъпил инцидентът, и да изготви съответната придружаваща документация с описание на случилото се. За предпочитане е останалият фрагмент на счупената игла също да бъде изпратен заедно с пациента за улеснение на по-нататъшните действия по отстраняването. Подобно поведение успокоява болния и смятаме, че подобрява качеството на работата на стоматолога, намалявайки вероятността за повторен инцидент в бъдеще. Спешното отстраняване се препоръчва, за да се сведат до минимум симптомите на болка, дисфагия, тризмус, както и за предотвратяване миграцията на иглата и потенциалната увреда на жизненоважни структури [1-5, 7, 8, 11, 12, 15]. Психичната травма от наличието на остър предмет в устната кухина също трябва да бъде взета предвид [3]. Някои смятат, че към отстраняване следва да се пристъпва само ако пациентът има симптоми от описаните по-горе, тъй като при самото изваждане може да се увредят разположените в областта съдово-нервни структури и тъкани [4]. Разбира се, има и случаи, при които пациентът отказва отстраняването на иглата в момента на инцидента, а това става месеци по-късно поради персистираща симптоматика [6]. И накрая, не бива да се забравят потенциалните съдебномедицински последици от инцидента, които също трябва да бъдат взети под внимание, макар че не бива да влизат в съображение при решаването на проблема.

Описани са най-различни методи за намирането на счупената игла в птеригомандибуларното пространство. Най-често се използват конвенционалните рентгенографии във фасова и профилна проекция, при които се добива представа за локализацията. В нашия случай пациентката пристигна с направена от стоматолога ортопантомография и в допълнение се направи фасова

краниография. По този начин с информацията от двете равнини се получава по-добра представа за размерите и положението на иглата, отколкото от профилна и фасова краниография. Въпреки това тези образни методи не могат да дадат топографоанатомична представа за точната позиция на иглата и нейните отношения към съседните костни и мекотъканни структури. Най-точна информация може да бъде получена от компютърната томография (КТ), която е безценна преди операцията. Начинът на оперативното отстраняване, достъпът и мястото на инцизията може да се определят от информацията от образните начини за изследване, както е демонстрирано в нашия случай. Ние се присъединяваме към мнението на Ethunandan [6], че едно КТ сканиране с възможност за 3D реконструкция на изображенията е най-доброто решение. То следва да бъде метод на избор, тъй като показва точно позицията на иглата при идентификация на анатомичните структури, но е свързано с наличието на модерен спирален компютър-томограф с възможност за 3D режим за обработка на данните и изпълнение на нивата с дебелина 0,5-1 mm. Недостатък на метода е, че при наличието на метални протезни конструкции и възстановявания на твърдите зъбни тъкани се получават артефакти, които влошават качеството на изображенията. В същото време съществуват различни интраоперативни техники за локализиране, включително използването на метални маркери при рентгенография, ехографска локализация, метални детектори и различни усилватели на получените изображения [2, 7]. Използването на магнити вече не е подходящ метод и това се дължи на промените в технологиите за производство, тъй като вече се употребяват различни сплави от цветни метали, които нямат магнитни качества [6]. Използването на метални маркери при конвенционалната рентгенография интраоперативно е възможно да даде незадоволителни резултати поради ниската разделителна способност на метода, необходимостта от дву- или трипозиционни центражи, при които са възможни промени в сравнение със стандартното изпълнение [7]. Възможностите на усилвателите на получените рентгенови изображения при диагностиката и локализацията на счупената игла са в процес на уточняване при наличие на съответната апаратура [2]. Металните детектори и интраоперативната ехография е трудно да бъдат използвани интраоперативно поради размерите си [13].

При определяне на хирургичния достъп най-често е препоръчван вертикален разрез на лигавицата в областта на въвеждането на иглата при случаите с ранно насочване, когато то е добре видимо. При по-голяма давност, ако не се установява мястото, разрезът се прави медиално от клона на долната челюст, след което с тъпа дисекция се идентифицират костните и мекотъканните анатомични структури [3-5, 8, 11]. В нашия случай вертикалната инцизия се направи в областта на поставянето на иглата, което беше улеснено от факта, че операцията се извърши няколко часа след счупването. Идентификацията и отстраняването се извършиха въз основа на направените рентгенографии и интраоперативната палпаторна ориентация за местоположението на иглата, което се поддържа от повечето автори.

Изводи

Използването на подходящи по размери игли в зависимост от вида местна анестезия е основната профилактика на това сериозно усложнение – счупването и оставането в дълбочина на меките тъкани. Използването на по-тънки игли с цел по-атравматична и безболезнена работа е измамна хипотеза, която няма реална обосновка, но може да има тежки последици. Оперативното отстраняване е най-добре да се извърши през първите часове след инцидента при тясна колаборация между стоматолога и лицево-челюстния хирург. Пациентът трябва да бъде напълно информиран за случилото се и за предстоящата интервенция поради рисковете както от оставането на иглата в меките тъкани, така и от предстоящата операция.

Библиография

1. B e d r o c k, R., A. Skigen et M. Franklin-Dolwick. Retrieval of a broken needle in the pterygomandibular space. – JADA, **130**, 1999, № 5, 685-687.
2. B h a t i a, S. et G. Bounds. A broken needle in the pterygomandibular space: report of a case and review of the literature. – Dent. Update, **25**, 1998, № 1, 35-37.
3. B l u m, T. Further observations with hypodermic needles broken during the administration of oral local anesthesia: a report of sixtyfive cases. – Dent. Cosmos, **66**, 1924, 322.
4. B l u m, T. A report of 100 cases of hypodermic needles broken during the administration of oral local anaesthesia. – Dent. Cosmos, **70**, 1928, 865-874.

5. C r o u s e, V. Migration of a broken anesthetic needle: report of a case. – S. C. Dent. J., **28**, 1970, № 9, 16-9.
6. E t h u n a n d a n, M. et al. Needle breakage following inferior alveolar nerve block: implications and management. – Br. Dent. J., **202**, 2007, № 7, 395-397.
7. F a u r a - S o l é, M. et al. Broken anaesthetic injection needles: report of 5 cases. – Quintessence Int., **30**, 1999, № 7, 461-465.
8. F r a s e r - M o o d i e, W. Location and localization of metal in the tissues. – Br. J. Oral Surg., **4**, 1966, № 2, 99-105.
9. F u l l e r, N., R. Menke et W. Meyers. Perception of pain to three different intra-oral penetration of needles. – J. Am. Dent. Assoc., **99**, 1979, № 5, 822-824.
10. H o, K. A simple technique for localizing a broken dental needle in the pterygomandibular region. – Aust. Dent. J., **33**, 1988, № 4, 308-309.
11. M a r k s, R., D. Carlton et S. McDonald. Management of a broken needle in the pterygomandibular space: report of a case. – J. Am. Dent. Assoc., **109**, 1984, № 2, 263-264.
12. M c D o n o u g h, T. An unusual case of trismus and dysphagia. – Br. Dent. J., **180**, 1996, № 12, 465-466.
13. M o o r e, U., K. Fanibunda et M. Gross. The use of a metal detector for localisation of a metallic foreign body in the floor of the mouth. – Br. J. Oral Maxillofac. Surg., **31**, 1993, № 3, 191-192.
14. T h o m p s o n, M. et al. Locating broken dental needles. – Int. J. Oral Maxillofac. Surg., **32**, 2003, № 6, 642-644.
15. Z e l t z e r, R., C. Cohen et N. Casap. The implications of a broken needle in the pterygomandibular space: clinical guidelines for prevention and retrieval. – Paediat. Dent., **24**, 2002, № 2, 153-156.

☒ *Адрес за кореспонденция:*
 Д-р Цветан Тончев, дм
 Катедра по орална и лицево-челюстна хирургия
 Факултет по дентална медицина
 Медицински университет "Проф. Параскев Стоянов"
 ул. "Марин Дринов" № 55
 9002 Варна
 e-mail: mfstonchev@mu-varna.bg