

# Ból fantomowy – jak skutecznie leczyć

prof. dr hab. med. Jerzy Garstka

emerytowany profesor Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, b. członek Zarządu Głównego Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu, Seattle, USA

Medycyna po Dyplomie 2011(20); 12(189): 46-47

**B**ól fantomowy jest rodzajem bólu neuropatycznego. Określenie „ból neuropatyczny” obejmuje wiele zespołów bólowych, różniących się pod względem objawów klinicznych, przebiegu i rokowania, które z kolei zależą od przyczyny, miejsca powstania bólu i czasu trwania objawów. Wszystkie wymienione czynniki mają wpływ na dobór stosowanych metod leczenia. Uszkodzenie nerwu u jednych osób powoduje powstanie bólu neuropatycznego, a u innych nie.<sup>1</sup>

Prawie po każdej amputacji kończyny, z wyjątkiem wrodzonego braku kończyny (amelii), występuje doznanie czuciowe, które nazywamy czuciem fantomowym. Pacjent czuje odjętą część kończyny, tak jakby ona nadal istniała. Odczuwanie usuniętej kończyny, tzn. odczuwanie fantomowe, wyjaśnia się mechanizmem ośrodkowej pamięci schematu ciała.<sup>2</sup> Odcięcie kończyny nie zmienia układu anatomicznego pozostałych nerwów i w komórkach mózgowych przywykłych do uzyskiwania informacji z nieistniejącej części ciała. Ośrodki mózgowie są nietknięte i nadal docierają do nich impulsy z niższych ośrodków i nerwów, np. z kikuta usuniętej kończyny.<sup>3-5</sup> Czucie fantomowe i ból fantomowy mogą wystąpić także po chirurgicznym odjęciu innych części ciała, np. sutka.

Ból fantomowy kończyn wg piśmiennictwa występuje u od 2% do 80% przypadków amputacji.<sup>4</sup> Do jego występowania predysponują podeszły wiek i bóle występujące przed operacją. U pacjentów z zaburzeniami krążenia obwodowego pojawia się on zazwyczaj już w pierwszym tygodniu po amputacji.<sup>4</sup> U osób, u których ból fantomowy nie wystąpił w bezpośrednim okresie pooperacyjnym, w okresie późniejszym (po tygodniach, miesiącach lub latach) pojawia się rzadziej. Ból może być stały lub epizodyczny, czasem napadowy. Jego natężenie jest zróżnicowane: u niektórych osób jest zaledwie zauważalny, u innych natomiast może być tak intensywny, że nie pozwala na jakąkolwiek aktywność, uniemożliwia sen i wypoczynek. Pacjent odczuwa go jako rwanie, pieczenie, klucie, pulsowanie, cierpienie, czasem nawet bolesne i dziwne wykręcanie kończyny.

Ból fantomowy nasila się przeważnie na zmianę pogody, po zmęczeniu, w bezsenności, przy podrażnieniu kikuta bodźcami mechanicznymi lub elektrycznymi. Mogą go potęgować choroby, a także kaszel, oddawanie moczu i stolca. Na intensywność

odczuwania bólu fantomowego mogą mieć również wpływ czynniki psychofizyczne: utrata kończyny jest doświadczeniem traumatycznym i może wywoływać poczucie lęku, rozczulanie się nad sobą i izolację pacjenta.

Ból fantomowy występuje na ogół w obwodowych częściach amputowanej kończyny, np. w palcach i dłoniach kończyny górnej, palcach stopy i kostkach kończyny dolnej. W miarę upływu czasu zarówno czucie fantomowe, jak i ból zanikają.

Ból fantomowy oporny na leczenie na ogół znika po 2-3 latach, by u 2-4% pacjentów pojawić się ponownie po kilku latach. Miejsce odczuwania bólu fantomowego nie pokrywa się z polami unerwienia przez odpowiednie nerwy, odpowiada raczej obszarom unerwienia segmentarnego.<sup>6</sup>

Mechanizm powstania bólu fantomowego nie został w pełni poznany pomimo wielu badań dotyczących tego zagadnienia.<sup>4</sup> Wiadomo, że uszkodzenie nerwów pociąga za sobą zmiany morfologiczne, fizjologiczne i psychologiczne, zarówno w ośrodkowym, jak i obwodowym układzie nerwowym. Zmiany te mają wpływ na powstanie i utrzymywanie się bólu fantomowego.

Stwierdzono, że bóle fantomowe występują w pewnych okolicznościach:<sup>6</sup>

- u pacjentów, u których przed amputacją występował silny ból kończyny
- po odjęciu kończyny z powodu jej urazowego zmiążdżenia
- po amputacji kończyny z upośledzonym krążeniem obwodowym i martwicą tkanek
- po operacjach traumatycznych (pociąganie i zmiążdżenie nerwu, przecinanie nerwu tępyimi narzędziami itp.)
- w przypadku zakażeń kikuta poamputacyjnego
- u pacjentów cierpiących na zaburzenia lękowe.

Bóle fantomowe dzieli się na bóle pochodzenia obwodowego i ośrodkowego. W bólu pochodzenia obwodowego często współistnieje inna przyczyna bólu w kikucie, np. nerwiak, bolesna blizna, odleżyny, zapalenie kości lub stan zapalny w obrębie blizny. Bóle pochodzenia ośrodkowego mogą mieć etiologię psychogenną lub być wynikiem reorganizacji pewnych okolic kory mózgowej czuciowo-ruchowej i deafferentacji (uogólnione uszkodzenie układu nerwowego).<sup>1</sup>

Oba źródła pochodzenia bólu można różnicować, stosując znieczulenie zewnątrzoponowe lub podpajęczynówkowe (rdzeniowe), a w przypadku bólu fantomowego kończyny górnej – znieczulenie splotu ramiennego, środkiem znieczulenia miejscowego (lidokainą lub bupiwakainą). Jeśli po takim znieczuleniu ból ustąpi, to znaczy, że jest on pochodzenia obwodowego. Jeśli ból nie znika, uważa się, że jest pochodzenia ośrodkowego.

Ból fantomowy należy odróżnić od bólu kikuta, który występuje powszechnie w bezpośrednim okresie po operacji. Dolegliwości tego typu ustępują zazwyczaj po wygojeniu rany. U niektórych pacjentów ból kikuta może trwać dłużej niż okres gojenia.<sup>6</sup> Ból ten jest opisywany przez pacjenta jako ucisk, rwanie, palenie, kłucie. Po operacji mogą wystąpić samoistne ruchy kikuta, od lekkich, ledwie widocznych szarpnięć do silnych przykurczów.

Ból kikuta może być spowodowany stanem zapalnym części miękkich lub kości, bolesną wyrosłą kostną albo wrażliwością końca kikuta na ucisk, rozległą blizną zrosniętą z podłożem, owrzodzeniem i zmianami ukrwienia w bliznie amputowanej kończyny. Często przyczyną bólu kikuta są nerwiaki. Ból fantomowy dotyczy zawsze odjętej części kończyny, podczas gdy ból kikuta dotyczy zmian miejscowych zachowanej części kończyny. Należy podkreślić, że nerwiak jest wynikiem zwykłego gojenia się przeciętego nerwu. Sama obecność nerwiaka w kikucie nie jest przyczyną bólu. Może jednak wywoływać ból w kikutach, kiedy nerwiak jest uciskany przez protezę lub jest wrosnięty w bliznę.

## Leczenie

### Farmakoterapia

Leczenie bólu fantomowego jest trudne. Dotychczas opisane metody chirurgiczne, farmakologiczne i psychologiczne okazały się mało skuteczne u większości pacjentów, a wyniki nie były powtarzalne.<sup>1,4</sup> Leczenie powinno opierać się na postępowaniu nie-

inwazyjnym.<sup>4</sup> Leczenie chirurgiczne, zarówno ośrodkowe, jak i obwodowego układu nerwowego, zwykle pociąga za sobą dalsze uszkodzenie włókien czuciowych, pozbawienie czucia i powoduje wzrost ryzyka przetrwałego bólu.

Postępowanie przeciwbólowe powinno się rozpocząć 24-48 h przed amputacją. Istnieją dowody, że wyłączenie czuciowe kończyny za pomocą ciągłego znieczulenia zewnątrzoponowego przed zabiegiem eliminuje ból po operacji lub zmniejsza jego natężenie.<sup>1</sup> Ciągłe znieczulenie zewnątrzoponowe powinno się kontynuować jeszcze przez 48 h po operacji. Przez cewnik podaje się we wlewie ciągłym 5 ml/min mieszaninę bupiwakainy 1 mg/ml i fentanylu 2 µg/ml. Podjęto także próby leczenia pacjentów z bólem fantomowym lekami przeciwdepresyjnymi, np. amitryptyliną, oraz przeciwpadaczkowymi – gabapentyną i karbamazepiną, a także meksyletyną i tramadolem. Dobre wyniki uzyskiwano także, stosując ketaminę i memantynę, antagonistów receptorów NMDA (N-metylo-D-asparaginian).<sup>7-9</sup>

### Leczenie nefarmakologiczne

Fizykoterapia u wielu pacjentów okazała się bardzo skuteczna. Masaże i ćwiczenia bierne kończyny zapobiegają często powstaniu zmian troficznych i zastoju naczyniowego w kikucie. Skojarzona terapia behawioralna, relaksacyjna i stymulacja elektryczna poprawiają także przepływ krwi w obrębie samego kikuta, zmniejszając napięcie nerwowe, powodując zmniejszenie zarówno komponentu parzącego bólu fantomowego, jak i komponentu skurczowego. Takie postępowanie może prowadzić do przywrócenia prawidłowej funkcji zmienionych obszarów kory mózgu.<sup>1</sup> Postępowanie z pacjentami z bólem fantomowym powinno opierać się na wytycznych leczenia innych postaci bólu neuropatycznego.

© 2011 Medical Tribune Polska Sp. z o.o.

#### Piśmiennictwo:

1. Dobrogowski J, Wordliczek J, Neuropatyczne zespoły bólowe. W: Medycyna bólu. 2004;253-266.
2. Garstka J. Ból przewlekły w chorobach narządu ruchu. W: Wiktora Degi Ortopedia i Rehabilitacja pod red. Marciniaka W, Szulca A. 2003;1:76-87.
3. Katz J, Malzack R. Pain „memories” in phantom limbs, review and clinical observations. Pain 1990;43:319-336. Nikolajsen L, Phantom Limb Pain, in Evidence-Based Chronic Pain Management Edited by Stannard C, Kalso E, Ballantyne J. Wiley-Blackwell Publishing 2010;237-246.
4. Hill A, Niven CA, Knussen C. Pain memories in phantom limbs a case story. Pain 1996; 66:381-384.
5. Król J. Bóle u chorych po amputacjach. W: Wiktora Degi Ortopedia i Rehabilitacja red. Marciniaka W, Szulca A, 2003;2:517-519.
6. Nikolajen L, Il Kjaer, Kramer K, et al. Randomized trial of epidural bupivacaine and morphine in prevention of stump and phantom pain in lower – limb amputation. Lancet 1997;350:1353-1357.
7. Wilder-Smith CH, Hill LT, Laurent S. Postamputation pain and sensory changes in treatment – naive patients: characteristics and responses to treatment with tramadol amitriptyline and placebo. Anesteciology 2005;103:619-628.
8. Phantom Limb Pain. Pain Clinical Updates, IASP Press, Vol VIII, 2000.