

(160)

Zastosowanie iniekcji toksyny botulinowej do mięśnia prostego bocznego w celu zniesienia uciążliwego dwojenia

Botulinum toxin injection to the lateral rectus for the treatment of intractable diplopia

Anna Broniarczyk-Loba, Iwona Laudańska-Olszewska, Olimpia Nowakowska

Z Przyklinicznej Poradni Leczenia Zeza Kliniki Chorób Oczu Katedry Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Kierownik: dr hab. n. med. Wojciech Omulecki

Summary: The aim of the study is to evaluate the use of botuline A (BTXA) as a form of treatment for squinting patients with onerous diplopia. Two patients with exotropia and one patient with esotropia had injections of BTX A to the lateral rectus muscles of the affected side. The number of injections ranged from 1 to 2. Two patients went on to have surgery. All patients in our study found that BTX A improved their symptoms of diplopia. We conclude that BTX A has an important role in the treatment of squinting patients with burdensome diplopia.

Słowa kluczowe: toksyna botulinowa, zez, dwojenie.

Key words: Botuline, squint, diplopia.

Dwojenie definiowane jest jako postrzeganie drugiego obrazu w innej lokalizacji lub innej osi obrotu niż obserwowany obiekt. Uciążliwe dwojenie może wystąpić samoistnie lub po uprzednich operacjach. Jego eliminacja jest ważnym i trudnym elementem leczenia pacjentów strabologicznych. Leczenie to obejmuje korektę pryzmatyczną, zastanianie w celu wyłączenia drugiego obrazu, stosowanie obturacyjnych soczewek kontaktowych lub sektorowego ograniczania pola widzenia, reduktorów ostrości wzroku i ćwiczeń ortoptycznych. Metody zachowawcze często jednak nie przynoszą efektu i wskazana jest terapia inwazyjna. Leczenie operacyjne natomiast powinno być poprzedzone staranną diagnostyką. Ma ona na celu rozpoznanie rodzaju dwojenia i możliwości jego znoszenia.

Cel pracy

Celem naszej pracy było wytłumienie uciążliwego dwojenia u pacjentów z zezami zbieżnym i rozbieżnym przez podanie toksyny botulinowej do mięśnia prostego bocznego. Pozwoliło to pacjentowi i operatorowi przekonać się o możliwości przeprowadzenia w dalszym etapie korekcji operacyjnej.

Materiał i metoda

Badaniem objęto trzech pacjentów spośród osób zgłaszających się z powodu uciążliwego dwojenia do Poradni Leczenia Zeza przy Klinice Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Leczenie zachowawcze nie przyniosło u nich rezultatu, dlatego zdecydowano się na podanie toksyny botulinowej. Podano toksynę botulinową do

mięśnia prostego bocznego (m. p. b.), postępując według naszego standardowego protokołu.

Wyniki

Przypadek 1.

Pacjentka P. E., lat 17, z kątem resztkowym zbieżnym oka lewego, po operacji zezów zbieżnego i skośnego w dzieciństwie, podawała dwojenie w poziomie, utrzymujące się od dłuższego czasu. Próba redukcji całkowitego kąta zezu za pomocą pryzmatów nie powodowała zniesienia dwojenia. Następowo to dopiero po przystawieniu pryzmatu 20Δ podstawą do nosa.

Kąt zezu przed iniekcją				Kąt zezu po 1 tygodniu od iniekcji (szczyt działania)			
PCT d	PCT b	synoptofor		PCT d	PCT b	synoptofor	
		kąt ob.	kąt sub.			kąt ob.	kąt sub.
+14Δ/L/P=3Δ	+20	+10°	skok	+25Δ	+35Δ	+13°	skok
	Δ/L/P	L/P 2°	+10°	L/P 2Δ	L = P		+13°
	0 → 2Δ		L/P 1,5Δ				L/P 2Δ

Vod = 6/6

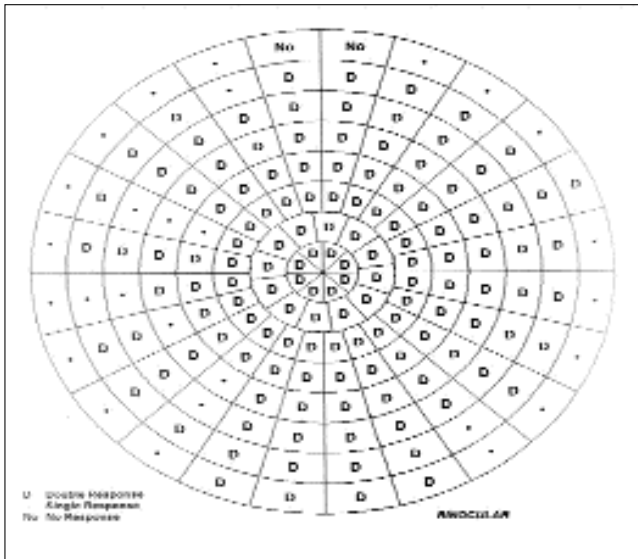
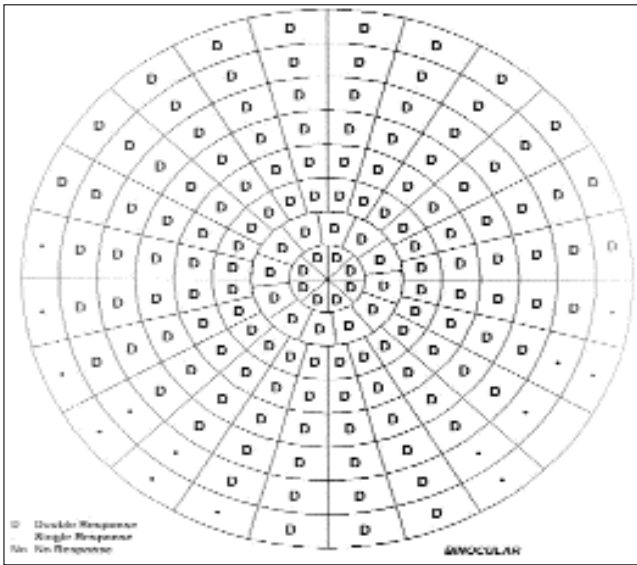
Vos = 6/6 cc + 1,5 Dsph = + 0,5 Dcyl ax 80°

Podano 20 j. toksyny botulinowej do m. p. b. OL. Po upływie tygodnia od momentu podania toksyny botulinowej pacjentka okresowo dwoiła w wolnej przestrzeni. Ze względów kosmetycznych nie wyraziła zgody na dodatkową dawkę toksyny botulinowej i dalsze



Ryc. 1. Przypadek 1. – ustawienie oczu przed iniekcją toksyny botulinowej i po iniekcji.

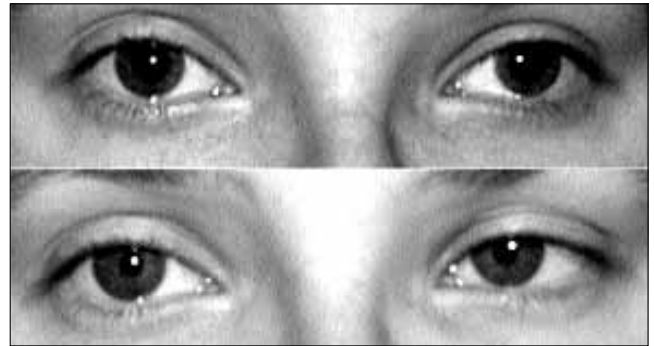
Fig. 1. Case 1. – ocular alignment before and after BTX A injection.



Ryc. 2. Przypadek 1. – diplogram przed iniekcją toksyny botulinowej i po iniekcji.

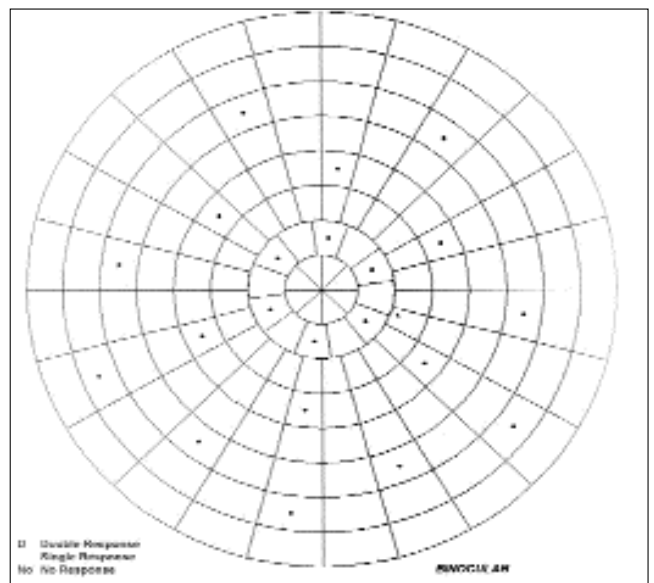
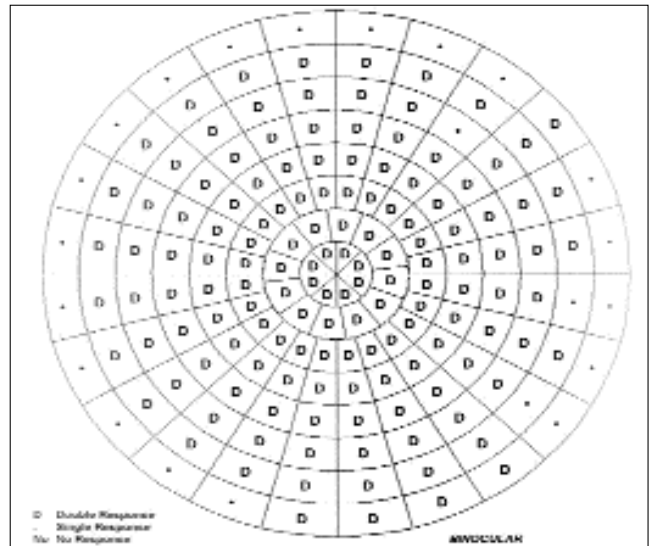
Fig. 2. Case 1. – diplogram before and after BTX A injection.

nasilenie kąta zbieżnego. Ustawienie oczu pacjentki przed iniekcją i po iniekcji przedstawiono na rycinie 1, a odpowiednie diplogramy na rycinie 2.



Ryc. 3. Przypadek 2. – ustawienie oczu przed iniekcją toksyny botulinowej i po iniekcji.

Fig. 3. Case 2. – ocular alignment before and after BTX A injection.



Ryc. 4. Przypadek 2. – diplogram przed iniekcją toksyny botulinowej i po iniekcji.

Fig. 4. Case 2. – diplogram before and after BTX A injection.

Przypadek 2.

Pacjentka B. B., lat 24, z zezem rozbieżnym samoistnym oka lewego, zgłaszała uciążliwe двоjenie w poziomie mimo niedowidzenia oka lewego.

Kąt zęza przed iniekcją				Kąt zęza po 2 iniekcjach (szczyt działania)			
PCT d	PCT b	synoptofor		PCT d	PCT b	synoptofor	
		kąt ob.	kąt sub.			kąt ob.	kąt sub.
-16Δ	-18Δ	-7°	skok -10°	+16Δ	+18Δ	+12°	skok +9°
P/L = 2Δ met.	P/L = 3Δ met.	P/L 0-2° refleksów	P/L 1,5Δ	P/L 3Δ refleksów	P/L 3Δ refleksów	P/L 0-2° refleksów	P/L 1,5Δ

Vod = 6/6 cc + 0,5 Dsph
 Vos = 6/24 cc + 3,0 Dsph

Podano 20 j. toksyny botulinowej do m. p. b. OL. Po upływie dwóch tygodni od iniekcji pacjentka nadal podawała dwojenie na światło i otoczenie. Zdecydowano się na dostrzyknięcie toksyny botulinowej. Podano 15 j. toksyny botulinowej do m. p. b. OL. Nastąpiło nasilenie kąta zęza w kierunku zbieżności. Dwojenie ustąpiło całkowicie, pacjentka podawała supresję w testach w wolnej przestrzeni. Ustawienie oczu pacjentki przed iniekcją i po iniekcji przedstawiono na rycinie 3, a odpowiednie diplogramy na rycinie 4.

Przypadek 3.

Pacjent D. G., lat 17, zgłosił się z zezem rozbieżnym następczym oka prawego po operacji zęza zbieżnego w dzieciństwie. Rok po operacji wystąpiło rozbieżne ustawienie połączone z dwojeniem w poziomie.

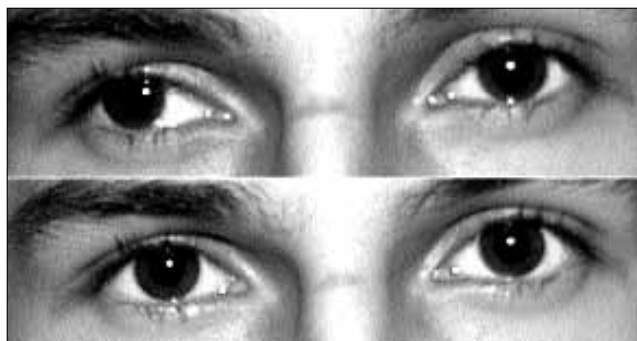
Kąt zęza przed iniekcją				Kąt zęza po 2. iniekcji (szczyt działania)			
PCT d	PCT b	synoptofor		PCT d	PCT b	synoptofor	
		kąt ob.	kąt sub.			kąt ob.	kąt sub.
-30Δ	-30Δ	-14°	skok +1°	+4Δ	+4Δ	+2°	skok +11°
P = L	P = L			L/P 3Δ	L/P 2Δ	L/P 2°	L/P 1Δ
Vou = 6/6							

Podano 25 j. toksyny botulinowej do m. p. b. OP. Po upływie tygodnia od iniekcji pacjent wciąż podawał dwojenie. Zdecydowano się na dostrzyknięcie. Podano ponownie 10 j. toksyny botulinowej do m. p. b. OP. Redukcja kąta umożliwiła pacjentowi łatwiejsze, świadome ignorowanie drugiego obrazu. Ustawienie oczu pacjenta przed iniekcją i po iniekcji przedstawiono na rycinie 5, a odpowiednie diplogramy na rycinie 6.

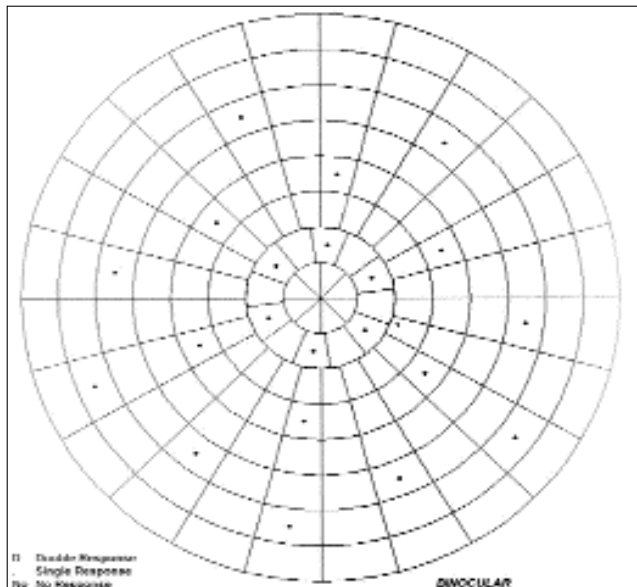
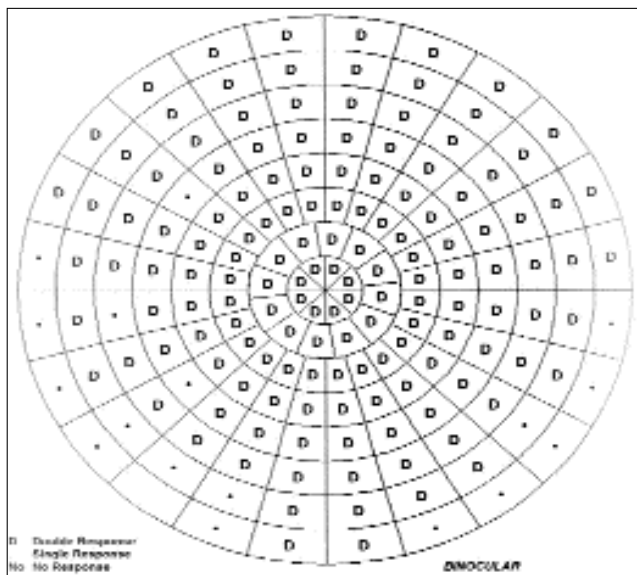
Podsumowując, można stwierdzić, że wszyscy trzej pacjenci podawali poprawę subiektywną po iniekcji toksyny botulinowej. U jednej pacjentki nastąpiło zniesienie dwojenia, a u drugiego pacjenta świadome ignorowanie drugiego obrazu. Wobec tego dwóch pacjentów poddanych zostało zabiegowi operacyjnemu, natomiast trzecia pacjentka, która nie zgodziła się na nasilenie zbieżności, nie zdecydowała się na leczenie operacyjne.

Omówienie

Liczba pacjentów zgłaszających się do reoperacji z powodu uciążliwego dwojenia w ostatnim okresie stale wzrasta (1,2). Wiąże się to z dużą liczbą operacji u młodzieży i dorosłych, czyli w okresie dojrzałości wzrokowo-nerwowej (po 9. -10. roku życia). U takich pacjentów po całkowitej korekcji operacyjnej kąta zęza z powodu braku fuzji może dojść do powstania dwojenia (3,4).



Ryc. 5. Przypadek 3. – ustawienie oczu przed iniekcją toksyny botulinowej i po iniekcji.
 Fig. 5. Case 3. – ocular alignment before and after BTX A injection.



Ryc. 6. Przypadek 2. – diplogram przed iniekcją toksyny botulinowej i po iniekcji.
 Fig. 6. Case 2. – diplogram before and after BTX A injection.

Niedokładna diagnostyka przedoperacyjna wraz z brakiem pełnej wiarygodności prób diagnostycznych powodują, że do reoperacji zgłaszają się osoby z uciążliwym dwojeniem (3,5,6,7).

Zazwyczaj są to pacjenci z dwojeniem prawdziwym (8), jak to miało miejsce u naszej pierwszej pacjentki. Była ona operowana z powodu zezów zbieżnego i skośnego w późnym dzieciństwie. Zgłosiła się z powodu resztkowego kąta zezu zbieżnego, z objawami podwójnego widzenia w poziomie. Mogła ona nałożyć na moment dwa światła w testach z filtrem i pryzmatem korygującym resztkowy kąt zezu, ale nie mogła złączyć obu obrazów w pojedyncze wrażenie wzrokowe. Dwojenie to utrzymywało się od dłuższego czasu i nie dało się wyeliminować żadnym leczeniem zachowawczym.

O podobnych problemach donosi w swej pracy Gruzensky (5), opisując różnych pacjentów, u których wystąpiły trudności z eliminacją uciążliwego dwojenia.

Przeprowadzona u naszej pacjentki diagnostyka ze wstrzyknięciem toksyny botulinowej do mięśnia prostego bocznego dała nasilenie kąta zezu zbieżnego i eliminację dwojenia w wolnej przestrzeni. Pacjentka miała możliwość przekonać się, że tylko zwiększenie kąta pozwoli jej na widzenie pojedyncze. Jednak ze względu na pogorszenie efektu kosmetycznego nie wyraziła zgody na operację.

Dwoje następnych pacjentów zgłosiło się do nas z podobnymi problemami uciążliwego dwojenia. Były to osoby z zezem rozbieżnym następczym. Zez rozbieżny następczy może powstać nie tylko w przebiegu nadkorekcji operacyjnej zezu zbieżnego, lecz także samoistnie u pacjentów niemających fuzji (1,9).

U drugiej pacjentki z niedowidzeniem z różnowzroczności samoistnie nastąpiło ustawienie rozbieżne następcze w wyniku braku obuocznego widzenia. Trzeci pacjent zgłaszał dwojenie paradoksalne w poziomie, które wystąpiło po operacji zezu zbieżnego w dzieciństwie w wyniku nadkorekcji pooperacyjnej.

Paradoksalne dwojenie jest spotykane rzadziej niż prawdziwe. Uważa się, że u większości pacjentów paradoksalne dwojenie zanika po upływie kilku tygodni od czasu przeprowadzenia operacji. W rzadkich przypadkach jest ono kłopotliwe i zakłóca codzienną aktywność. W takich sytuacjach przetrwałe paradoksalne dwojenie wymaga reoperacji z odtworzeniem pierwotnego kąta zezu (10,11,8).

Przedoperacyjna, diagnostyczna próba pryzmatyczna, którą wykonaliśmy u wszystkich pacjentów, nie wykazała możliwości zniesienia u nich dwojenia. Wstrzyknęliśmy toksynę botulinową do mięśnia prostego bocznego oka zezującego. Subiektywne dolegliwości się zmniejszyły. U drugiej pacjentki dwojenie zostało wyeliminowane (po dwóch iniekcjach toksyny botulinowej), a u trzeciego pacjenta nastąpiło świadome odrzucenie drugiego obrazu, czyli jego ignorowanie. Deacon (10) opisuje taką sytuację jako powstanie wrażenia „obrazu ducha”. Stan ten utrzymywał się przez dwa tygodnie, co

pozwoiliło nam i pacjentowi przekonać się, że możemy reoperować, ustawiając oczy w danym kącie zezu i jednocześnie znosząc podwójne widzenie. Pacjenci ci wyrazili zgodę na zabieg operacyjny, który wykonaliśmy z dobrym rezultatem, eliminując dwojenie.

Wniosek

Iniekcje toksyny botulinowej mogą odgrywać istotną rolę w leczeniu niektórych pacjentów z objawami uciążliwego dwojenia.

PIŚMIENNICTWO:

1. Edwards R. S., Butler J. K., Shilling J. F., Barnett M. F.: *Spontaneous consecutive esotropia*. 22th Meeting, European Strabismological Association, Cambridge, U. K., 1995, 164-168.
2. Folk E. R., Miller M. T., Chapman L.: *Consecutive exotropia following surgery*. Br. J. Ophthalmol., 1983; 67: 546-548.
3. Eskridge J. B.: *Persistent diplopia associated with strabismus surgery*. Optometry and Vision, 1993; 70: 849-853.
4. McIntyre A., Fells P.: *The management of diplopia using Bangerter graded occlusive foils*. 22th Meeting, European Strabismological Association, Cambridge, U. K., 1995, 85-90.
5. Gruzensky W. D., Palmer E. A.: *Intractable diplopia: a clinical perspective*. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 1988; 226: 187-192.
6. Kushner B. J.: *Intractable diplopia after strabismus surgery in adults*. Arch. Ophthalmol., 2002; 120: 1498-1504.
7. Lee J.: *Grand round on ocular motility intractable diplopia in a young man. A sad story*. 24th Meeting, European Strabismological Association, Vilamora, Portugal, Aeolus Press, 1997, 288-290.
8. Wright K. W.: *Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. Mosby, 1995, 132-137.
9. Chavasse F. B., Worth C. A.: *Worth's Squint or the binocular reflexes and the treatment of strabismus*. P. Blakiston's Son & Co. Inc. Philadelphia, 5th ed., 1996, 326.
10. Deacon M. A.: *A case of paradoxical diplopia in large-angle consecutive exotropia*. Strabismus, 2002; 10: 31-37.
11. Harris G., Dawson E., Lee J.: *Botulinum toxin to the lateral rectus for the treatment of esotropia with paradoxical diplopia*. Strabismus, 2001; 9: 79-82.

Praca wpłynęła do Redakcji 2.09.2004 r. (633).

Zakwalifikowano do druku 30.09.2005 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr n. med. Anna Broniarczyk-Loba
ul. Sienkiewicza 59/4
90-009 Łódź