



Fot. Obraz licencjonowany przez Depositphotos.com/Drukarnia Chroma

Botoks – na zmarszczki i nie tylko

Nie ma chyba słowa, które bardziej kojarzy nam się z medycyną estetyczną niż botoks. Jedni panicznie się go boją, inni zaś uwielbiają. Nie bez powodu – botoks pozwala bowiem na szybką i skuteczną likwidację zmarszczek mimicznych oraz na pozbycie się przykrych dolegliwości związanych z nadpotliwością pach, stóp i dłoni.

Dr Przemysław Styczeń

Botoks to popularne określenie **toksyny botulinowej**, zwanej też często botuliną lub jadem kiełbasianym. Określenie to pochodzi od nazwy handlowej pierwszego preparatu toksyny, którym był BOTOX® (ang. **BO**tulinum **TOX**in) amerykańskiej firmy Allergan.

Obecnie zwykle na każdą toksynę botulinową i na każdy zabieg z jej użyciem mówimy „botoks”, ale trzeba wyraźnie zaznaczyć, że istnieje kilka różnych jej preparatów. Są one produkowane przez różne firmy i zostały przedstawione na końcu artykułu.

Zabiegi z wykorzystaniem toksyny botulinowej są od lat najpopularniejszymi zabiegami wykonywanym w gabinetach medycyny estetycznej na całym świecie i nic nie zapowiada, aby sytuacja ta miała ulec zmianie w najbliższym czasie.

Od trucizny...

W przeszłości toksyna botulinowa kojarzyła się przede wszystkim z silnymi zatruciami pokarmowymi. Objawy zatrucia tą toksyną zostały opisane po raz pierwszy w 1817 r. przez

niemieckiego lekarza Justinusa Kernerera. Ponieważ wystąpiły one po spożyciu kiełbasy, toksynę nazwano jadem kiełbasianym, a samo zatrucie botulizmem (łac. *botulus* – kiełbasa).

Dopiero po kilkudziesięciu latach odkryto, że **toksyna botulinowa jest produkowana przez bakterie** (*Clostridium botulinum*). Są to beztlenowe, gram dodatnie łaseczki bytujące głównie w glebie. Przy braku higieny mogą one dostać się do żywności, zanieczyścić ją i wywoływać zatrucie.

W pierwszej połowie XX w. naukowcy kolejno: wyizolowali toksynę z bakterii, nauczyli się ją oczyszczać, a w końcu otrzymać w formie krystalicznej. To ostatnie odkrycie stało się podstawą do jej dalszych szczegółowych badań oraz zastosowania klinicznego.

... do leku

Pierwszymi, którzy zainteresowali się wykorzystaniem toksyny botulinowej do celów terapeutycznych byli amerykańscy uczeni Alan Scott oraz Edward Schantz.

W 1978 roku dr Alan Scott uzyskał zgodę FDA na przeprowadzenie pierwszych testów klinicznych u ludzi. Swymi badania-

mi objął osoby cierpiące na zezę (łac. *strabismus* – zez), a uzyskane przez niego wyniki zostały opublikowane w 1980 roku. Doprowadziły one do szerokiego **wykorzystania toksyny botulinowej najpierw do leczenia zezę, kurczu powiek i kurczu połowicznego twarzy**, a następnie w wielu innych wskazaniach, w tym także w medycynie estetycznej. Toksyna botulinowa została po raz pierwszy zarejestrowana do powszechnego użytku klinicznego przez amerykański urząd rejestracyjny FDA (ang. *Food and Drug Administration*) w 1989 r. Oficjalna kariera toksyny w medycynie estetycznej rozpoczęła się natomiast w 2002 r., kiedy to preparat BOTOX® został zatwierdzony przez FDA do likwidacji pionowych zmarszczek mimicznych między brwiami.

Jak to działa?

Toksyna botulinowa jest silną **białkową neurotoksyną, która hamuje w organizmie przewodnictwo nerwowo-mięśniowe**. Jej działanie polega na blokowaniu przewodzenia impulsów z nerwów do unerwianych przez nie mięśni. Taka **blokada ma charakter czasowy** i działa przez okres kilku miesięcy.

Toksyna wstrzyknięta w niewielkich dawkach do określonych mięśni wywołuje ich rozluźnienie, co – w przypadku mięśni mimicznych – przeciwdziała marszczeniu się i fałdowaniu skóry. Skóra, która leży nad rozluźnionymi w ten sposób mięśniami „odpoczywa” – nie jest przez nie marszczona i ma czas na regenerację.

Efektom stosowania botoksu na twarzy jest **redukcja zmarszczek mimicznych, przywrócenie młodszego wyglądu oraz odprężenie twarzy bez zmiany jej naturalnego wyrazu**.

Toksyna botulinowa działa jedynie w obrębie tych mięśni, do których została wstrzyknięta, podczas gdy inne mięśnie mogą w dalszym ciągu funkcjonować tak, jak dotychczas. Co ciekawe, toksyna podana śródskórnym bardzo skutecznie **blokuje także czynność gruczołów potowych**. Jest to powszechnie wykorzystywane w leczeniu nadmiernej potliwości.

Na zmarszczki mimiczne...

W medycynie estetycznej botoks jest najczęściej wykorzystywany do likwidacji zmarszczek w górnej części twarzy (czoło i okolice oczu). Zmarszczki te powstają w wyniku nadmiernej aktywności mięśni mimicznych, których często używamy zupełnie nieświadomie.

Trzy najczęściej „ostrzykiwane” toksyną okolice twarzy to:

- zmarszczki poziome czoła;
- zmarszczki pionowe między brwiami (tzw. „zmarszczki łwie”);
- zmarszczki w okolicy zewnętrznych kątek oczu (tzw. „kurze łapki”).

W przypadku zmarszczek mimicznych górnej części twarzy stosowanie toksyny botulinowej uznawane jest za „złoty standard” postępowania. Jest ona najskuteczniejsza i żadna inna metoda czy zabieg nie pozwala – z uwagi na charakter i przyczynę powstawania zmarszczek mimicznych – na uzyskanie lepszych rezultatów niż botoks. Inne zabiegi mają jedynie charakter wspomagający i uzupełniający.

... i nie tylko

Trzy powyższe okolice uznaje się w przypadku botoksu za „podstawowe”, a ofertę likwidacji zmarszczek na czole i wokół oczu znaleźć można w każdym gabinecie medycyny estetycznej.

Możliwości zastosowania toksyny botulinowej są jednak o wiele szersze. Za jej pomocą można usuwać także:

- zmarszczki u nasady nosa (tzw. „zmarszczki królicze”);
- zmarszczki wokół ust (tzw. „zmarszczki palacza”);
- zmarszczki poziome na szyi (tzw. „pierścienie Wenus”)
- pionowe wstęgi mięśnia szerokiego szyi (tzw. „szyja indyca”);
- zmarszczki powieki dolnej;
- drobne zmarszczki na policzkach;
- tzw. anomalie bródkowe (tzw. broda „brukowana” oraz „zafłamanie” bródki).

Ponadto, toksynę botulinową wykorzystuje się także do:

- unoszenia brwi;
- unoszenia kątek ust;
- redukcji uśmiechu dziąsłowego;
- splycania bruzd nosowo-wargowych;
- unoszenia koniuszka nosa.

Takie zabiegi **wymagają jednak o wiele bardziej zaawansowanej wiedzy i umiejętności**, stąd ich oferta jest znacznie bardziej ograniczona.

Dynamiczne i statyczne

Zmarszczki mogą mieć charakter dynamiczny lub statyczny. **Zmarszczki dynamiczne** to takie, które widoczne są na twarzy w momencie pracy mięśni mimicznych. Ich nazwa pochodzi stąd, że mają silny związek z ruchami mięśni i ich dynamiką. Gdy mięśnie mimiczne są rozluźnione i nie pracują, zmarszczki dynamiczne nie są widoczne.

Zmarszczki statyczne to takie, które widoczne są na twarzy stale, bez względu na naszą mimikę. Ich przyczyną jest naturalny proces starzenia się skóry, ekspozycja na światło słoneczne, zanik włókien kolagenowych oraz predyspozycje genetyczne.

Zmarszczki statyczne bardzo często powstają w wyniku pogłębiania się i „utrwalania” zmarszczek dynamicznych. Wtedy widoczne są również przy odprężonej twarzy, gdy mięśnie mimiczne w ogóle nie pracują.

Toksyna botulinowa powoduje **całkowite wygładzenie zmarszczek dynamicznych i zapobiega ich utrwaleniu się, czyli przechodzeniu w zmarszczki statyczne**. Jest również stosowana do leczenia zmarszczek statycznych, chociaż w tym przypadku, dla uzyskania pełnego efektu, czasami trzeba także sięgnąć po kwas hialuronowy.

Na nadpotliwość...

Bardzo popularnym i skutecznym zabiegiem z zastosowaniem toksyny botulinowej jest leczenie nadmiernej potliwości – pach, dłoni, stóp i czoła. Stale wilgotne pachy, stopy czy dłonie to bardzo frustrujący problem, który zwykle jest powodem dużego dyskomfortu.

Przy nadmiernej potliwości nie sprawdzają się praktycznie żadne dezodoranty. Gruczoły potowe stale wydzielają duże

ilości potu, niezależnie od pory roku, sytuacji, pogody i temperatury otoczenia. Szczególnie zaś dają o sobie znać podczas emocjonujących i stresujących sytuacji.

Nadpotliwość jest wynikiem nadmiernej aktywności gruczołów potowych ekrynowych. Gruczoły tego typu są zlokalizowane niemal na całej powierzchni ciała, ale szczególnie wiele jest ich pod pachami, na stopach i na dłoniowej stronie rąk. Obecnie prawie każdemu pacjentowi można zaoferować bardzo skuteczne leczenie za pomocą **śródkórnych iniekcji toksyny botulinowej**. **Długotrwale blokuje ona czynność gruczołów potowych** uwalniając pacjentów całkowicie od stresu i frustracji.

Co ważne, jest to zabieg **bardzo bezpieczny**. Zahamowanie wydzielania potu pod pachami, na dłoniach czy stopach nie ma bowiem negatywnego wpływu na organizm.

...i na bruksizm

Bruksizm (z greckiego – zgrzytanie zębami) to termin określający **niekontrolowane, mimowolne zaciskanie zębów i zgrzytanie nimi**. Zjawisko to występuje najczęściej podczas snu lub w sytuacjach stresowych. Może prowadzić nie tylko do pęknięcia szkliwa i ścierania zębów, ale także do ich osłabienia i rozchwiania oraz powstania zmian zwyrodnieniowych w stawach skroniowo-żuchwowych. Bruksizm leży również często u podłoża niezdiagnozowanych przewlekłych bólów głowy, dolegliwości bólowych karku i mięśni obręczy barkowej.

Bruksizm najczęściej dotyka osób zestresowanych, mających problemy rodzinne lub piastujących wysokie i odpowiedzialne stanowiska. Jego przyczyną jest **nadmierne napięcie mięśni żwaczy i mięśni skroniowych, najczęściej spowodowane stresem i napięciem emocjonalnym**. Napięcie to jest nieuświadomione i niekontrolowane. Często jedynym objawem, dostrzegalnym przez pacjenta, może być poranny ból głowy, żuchwy lub szczęki.

Bruksizm może prowadzić do zmiany rysów twarzy – twarz staje się „kwadratowa”, „męska”, z silnie zarysowaną linią żuchwy. Dzieje się tak, gdy dochodzi do przerostu mięśni żwaczy, w wyniku ich stałego, nadmiernego napięcia.

Konwencjonalne metody leczenia bruksizmu polegają na stosowaniu szyn relaksacyjnych, fizjoterapii i redukcji stresu. Bardzo skuteczną metodą leczenia jest wstrzykiwanie toksyny botulinowej obustronnie do mięśni żwaczy. **Podanie toksyny znacznie zmniejsza ich napięcie**. Co istotne, odbywa się to bez negatywnego wpływu na ich funkcjonowanie i przeżuwanie pokarmów.

Już po krótkim czasie od podania toksyny zanika objaw niepożądanego napięcia i zgrzytania zębami, a rysy twarzy w okolicy żuchwy ulegają złagodzeniu.

Wskazania poza medycyną estetyczną

Poza medycyną estetyczną, toksyna botulinowa jest powszechnie wykorzystywana w **stanach chorobowych, które charakteryzują się nadmiernym, nieprawidłowym napięciem mięśniowym**. Stosowana jest najczęściej przez pediatrów, okulistów i neurologów w takich wskazaniach, jak:

- kurcz powiek (blefarospazm);



Fot. Obraz licencjonowany przez Depositphotos.com/Drukarnia Chroma

- połowiczny kurcz twarzy;
- kurczowy kręć szyi (dystonia szyjna);
- ogniskowe przykurcze (spastyczność mięśni) występujące po urazach, udarach mózgu oraz u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym;
- przewlekła migrena;
- niektóre postacie nietrzymania moczu.

Zastosowanie toksyny botulinowej jest więc bardzo wszechstronne.

Co więcej, lekarze mają możliwość stosowania botoksu nie tylko w tzw. **wskazaniach rejestracyjnych** (czyli tych wymienionych w ulotce informacyjnej leku), ale także – tak jak to jest w przypadku każdego innego leku – w tzw. wskazaniach pozarejestracyjnych (ang. *off-label*). W medycynie estetycznej większość sytuacji, w których wykorzystujemy toksynę botulinową to właśnie wskazania *off-label*.

Jak wygląda zabieg?

Zgodnie z treścią dokumentu o nazwie „Charakterystyka produktu leczniczego” każdy preparat toksyny botulinowej

powinien być podawany wyłącznie przez lekarzy posiadających ku temu odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie. Zabieg jest pozornie prosty, ale wymaga od lekarza sporej wiedzy i umiejętności.

Niepotrzebne jest jakiegokolwiek przygotowanie pacjenta przed zabiegiem. Jedyne, o czym warto pamiętać przed wizytą w gabinecie to, aby najlepiej przez 2-3 dni wcześniej nie przyjmować jakichkolwiek leków rozrzedzających krew (np. aspiryny). Mogą one bowiem nasilać ewentualne krwawienie. Przed wstrzyknięciem botoksu przeważnie **nie stosuje się żadnego znieczulenia**, ponieważ zabieg jest mało bolesny. U osób wyjątkowo wrażliwych na ból można przed zabiegiem schłodzić skórę za pomocą zimnego kompresu. Ma to bardzo korzystny wpływ na nie tylko na zmniejszenie doznań bólowych, ale także ryzyka krwawienia.

W medycynie estetycznej **botoks wstrzykuje się domięśniowo, podskórnie lub śródskórnie** – w zależności od ostrzykiwanej okolicy. Przeważnie używa się do tego celu małych strzykawek o pojemności 1 ml, tzw. „insulinówek”. Są one wyposażone we wtopioną na stałe, bardzo cienką igłę o zewnętrznej średnicy wynoszącej zaledwie 0,2 mm (rozmiar 33G). Pozwalają na „bezstratne” podawanie preparatu, co jest ważne, ponieważ każda jego kropla jest niezwykle cenna.

Po zabiegu...

Przez kilka godzin po podaniu botoksu miejsca wkłucia mogą być zaczerwienione i lekko opuchnięte. Możliwa jest także **przejściowa bolesność, swędzenie lub wystąpienie zasinień** (kwiaków). W praktyce zdarza się to jednak niezmiernie rzadko.

Niektórzy pacjenci po zabiegu mogą zgłaszać ból głowy, suchość w jamie ustnej, uczucie złego samopoczucia, zmęczenia lub ogólnego rozbicia. Objawy te są przejściowe i ustępują przeważnie samoistnie w ciągu kilku godzin.

Pacjenci mogą wrócić do pełnej aktywności życiowej i zawodowej od razu po wyjściu z gabinetu. Przez około 4-5 godzin po zabiegu powinno się unikać dotykania miejsc wkłucia, przebywania w pozycji horyzontalnej, przyjmowania leków rozrzedzających krew, alkoholu, ćwiczeń fizycznych, gorących kąpielii, sauny i solarium.

Jak długo trwa efekt?

Ostateczny efekt działania toksyny botulinowej można ocenić najwcześniej po 14 dniach od zabiegu. Co prawda pierwsze zmiany są już widoczne przeważnie po 2-3 dniach, ale **pełny efekt rozwija się w ciągu 2 tygodni i utrzymuje przez kilka miesięcy.**

Efekty działania toksyny botulinowej są w pełni odwracalne. W ciągu kolejnych tygodni po zabiegu zaczyna stopniowo wracać unerwienie rozluźnionych mięśni. Nerwy zaczynają odzyskiwać swoją pierwotną czynność, a mięśnie z powrotem mogą się kurczyć i pracować tak jak dawniej. Wiąże się to niestety z powrotem zmarszczek.

Pacjenci pytają bardzo często, czy zmarszczki – gdy efekt działania botoksu całkowicie już ustąpi, będą wyglądały go-

rzej niż przed zabiegiem. Odpowiedź brzmi: na pewno nie będą wyglądały gorzej, ponieważ przez kilka miesięcy skóra w ich obrębie nie była marszczona przez mięśnie, miała czas na odpoczynek i regenerację.

Po zabiegach wykonywanych u osób z nadmierną potliwością toksyna botulinowa działa znacznie dłużej – nawet przez 8–12 miesięcy.

Jak często można powtarzać zabiegi?

Podejście pacjentów do częstotliwości wykonywanych zabiegów jest bardzo różnie. Niektórzy powtarzają iniekcje botoksu systematycznie co 3-4 miesiące, inni robią to rzadziej – co pół roku lub raz w roku. Sprawa jest bardzo indywidualna. Jeżeli jednak zależy nam na podtrzymaniu efektu działania toksyny, kolejny zabieg warto wykonać po zaobserwowaniu słabnięcia efektu poprzedniej iniekcji.

Bardzo często, **po ponownym wstrzyknięciu toksyny, obserwuje się dłuższy efekt jej działania.** Przy kolejnych iniekcjach botoksu wstrzykujemy go bowiem w mięśnie, który przez kilka ostatnich miesięcy nie pracowały, w związku z czym ich masa uległa zmniejszeniu. Powoduje to, że efekty kolejnych zabiegów utrzymują się dłużej.

Warto podkreślić, że przerwa w podawaniu toksyny botulinowej nie powoduje jakichkolwiek negatywnych konsekwencji czy działań niepożądanych.

A co jak nie ma efektu?

Czasami zdarza się, że po zabiegu nie ma efektu lub jest on znacznie mniejszy niż spodziewany. Może dzieć się tak z kilku powodów.

Pierwszym może być to, że **preparat był źle przechowywany** (np. poza lodówką lub został zamrożony) i stracił swoją aktywność.

Drugim powodem może być to, że w trakcie zabiegu **zastosowano zmniejszoną jego dawkę**, co jest częste w przypadku różnego rodzaju „wielkich promocji”. Zmniejszenie dawki to łatwy sposób na obniżenie ceny zabiegu.

Brak spodziewanego efektu może także wystąpić wtedy, gdy **preparat został podany w niewłaściwe mięśnie.**

Wreszcie, może się zdarzyć, że organizm – po wcześniejszych podaniach toksyny – wytworzył na nią przeciwciała. Dochodzi wtedy do „uczulenia” się na toksynę, czego jedynym objawem jest właśnie brak jej działania. Toksyna jest dla naszego organizmu obcym białkiem i **może wywołać produkcję przeciwciał.** Przeciwciała te, krążą wtedy we krwi i mogą przy kolejnych iniekcjach toksyny wiązać się nią i neutralizować jej działanie. W takim przypadku również obserwuje się brak spodziewanych efektów, chociaż w medycynie estetycznej jest to rzadko spotykane zjawisko.

Do czynników ryzyka wytworzenia przeciwciał na toksynę botulinową zalicza się przede wszystkim wstrzykiwanie bardzo dużych dawek toksyny (kilkadziesiąt razy większych, niż te stosowane w medycynie estetycznej) oraz zbyt krótkie odstępy czasowe pomiędzy kolejnymi zabiegami (krótsze niż co 2 miesiące).

Możliwe powikłania

W rękach doświadczonego lekarza toksyna botulinowa jest lekiem nie tylko bardzo skutecznym, ale i bezpiecznym. Na obniżenie ryzyka wystąpienia powikłań dodatkowo korzystnie wpływa fakt, że w medycynie estetycznej stosuje się ją w bardzo małych dawkach.

Jednakże w **pojedynczych przypadkach**, tak jak przy każdym zabiegu medycznym, **mogą zdarzyć się powikłania**. Zalicza się do nich asymetrię oraz niepożądane zwióczenie mięśni sąsiadujących. Ta ostatnia sytuacja może być przyczyną takich przejściowych powikłań, jak np. opadanie powieki górnej, obniżenie brwi czy podwójne widzenie (wyjątkowo rzadko).

Szczyt występowania działań niepożądanych występuje po 2-4 tygodniach od podania leku. Są one zwykle łagodne i najczęściej nie wymagają żadnego leczenia. **Wszystkie działania niepożądane i powikłania po podaniu botoksu są w pełni odwracalne i znikają** w najgorszym wypadku po kilku miesiącach od zabiegu.

Na częstość występowania objawów niepożądanych oraz powikłań mogą mieć wpływ: doświadczenie i wiedza lekarza, miejsce wstrzyknięcia, zastosowana dawka, rozcieńczenie i rodzaj preparatu.

Do najgroźniejszych powikłań po zastosowaniu toksyny botulinowej należą: **reakcja alergiczna, wstrząs anafilaktyczny i uszkodzenie nerwów**. Ze względu na możliwość wystąpienia reakcji anafilaktycznej w trakcie podawania botoksu lekarz zawsze powinien mieć dostęp do odpowiedniego sprzętu i środków medycznych.

Kiedy nie można?

Nie u wszystkich osób można stosować toksynę botulinową bezpiecznie.

W przypadku botoksu obowiązują wszystkie „standardowe” przeciwwskazania do wykonywania jakichkolwiek inwazyjnych zabiegów medycyny estetycznej. Należą do nich: choroba nowotworowa, choroby o podłożu autoimmunologicznym (w aktywnym okresie choroby), dodatni wywiad w kierunku anafilaksji (wstrząs alergiczny), stany zapalne lub infekcje skóry w miejscu podania preparatu, ciąża, karmienie piersią oraz poważne zaburzenia krzepnięcia krwi (koagulopatie lub leczenie antykoagulantami).

Do przeciwwskazań „specyficznych”, związanych konkretnie z toksyną botulinową zalicza się dodatkowo: nadwrażliwość na toksynę botulinową lub jakikolwiek składnik leku, stwardnienie zanikowe boczne, choroby nerwowo-mięśniowe (np. miastenia) oraz zespół Lamberta-Eatona-Rooke’a.

Szczególne ostrożność przy podawaniu toksyny należy zachować u pacjentów przyjmujących antybiotyki aminoglikozydowe (np. gentamycyna, tobramycyna, amikacyna) oraz leki osłabiające przeżywalność nerwowo-mięśniowe (leki relaksujące mięśnie). Mogą one bowiem nasilać działanie toksyny.

Ze względu na antycholinergiczne działanie botoksu należy także zachować ostrożność u chorych na jaskrę z zamykającym się kątem przesączania.

Przeciwwskazaniem do wykonania zabiegu podania toksyny botulinowej są także nierealne oczekiwania pacjenta co do jego spodziewanych efektów.

Preparaty toksyny botulinowej

Przemysł farmaceutyczny pozyskuje toksynę botulinową w warunkach laboratoryjnych z hodowli kolonii bakteryjnych.

Wszystkie jej preparaty są rejestrowane na rynku jako leki (produkty lecznicze) i wydawane w aptekach tylko na podstawie recepty lekarskiej lub specjalnego druku zaopatrzenia, który może wystawić jedynie lekarz.

Istnieje siedem tzw. serotypów toksyny botulinowej (od A do G). Do celów terapeutycznych wykorzystuje się najsilniejszy i najdłużej działający serotyp A. Zawierają go wszystkie preparaty obecne na polskim rynku.

W Polsce zarejestrowanych jest sześć produktów leczniczych zawierających toksynę botulinową: BOTOX® i VI-STABEL® firmy Allergan, AZZALURE® i DYSPORT® firmy Ipsen (AZZALURE® dystrybuowany jest przez firmę Galderma) oraz BOCOUTURE® i XEOMIN® firmy Merz.

Podkreślić należy, że każdy preparat toksyny botulinowej posiada swoje indywidualne zarejestrowane wskazania, a **poszczególne preparaty nie są identyczne i różnią się między sobą**.

Toksyna botulinowa w medycynie estetycznej jest jednym z najbardziej cennych narzędzi, jakimi dysponujemy. W rękach doświadczonego lekarza jest nie tylko **bardzo skuteczna, ale i bezpieczna**. Jest lekiem z wyboru w przypadku zmarszczek mimicznych i doskonale sprawdza się w leczeniu nadmiernej potliwości oraz bruksizmu.

Botoks nie stanowi jednak panaceum na wszystkie problemy.

Nie jest wypełniaczem i za jego pomocą nie można np. powiększyć ust, bo i takie informacje znajdują się w Internecie. Nie jest również metodą na poprawę jakości skóry. Dlatego zawsze warto łączyć go z innymi zabiegami medycyny estetycznej.



DR PRZEMYSŁAW STYCZEŃ

Lekarz medycyny estetycznej, autor wielu artykułów prasowych z zakresu medycyny estetycznej, słuchacz Podyplomowej Szkoły Medycyny Estetycznej PTL, członek Polskiego Towarzystwa Medycyny Estetycznej i Anti-Aging. Prowadzi strony internetowe: www.drstyczen.pl oraz www.mezoterapia.pl. Jest też ekspertem na profilu Facebook „Piękno przez cały rok” <https://www.facebook.com/DrStyczen>.