



## **Agencja Oceny Technologii Medycznych**

[REDACTED]

[REDACTED]

**Usunięcie świadczenia gwarantowanego z zakresu świadczeń ogólnostomatologicznych udzielanych w znieczuleniu ogólnym**

**Gingiwoosteoplastyka**

AOTM-[REDACTED]-431-22(22)/[REDACTED]/2011

W przygotowaniu dokumentu wzięli udział: [REDACTED].

Osoby uczestniczące w pracach nad analizą weryfikacyjną nie zadeklarowały żadnych konfliktów interesów.

W analizie wykorzystano opinie uzyskane od następujących innych ekspertów klinicznych:

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Zastosowane skróty:

**Ustawa** – ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2008 r. Nr 164, poz. 1027 z późn. zm.)

**Rozporządzenie** – rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia stomatologicznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1144 i Nr 211, poz. 1638 z późn. zm.)

**KK** – Konsultant Krajowy

**NFZ** – Narodowy Fundusz Zdrowia

**MZ** – Ministerstwo Zdrowia

**GA** – General Anesthesia (znieczulenie ogólne)

*Spis treści*

1. Podstawowe informacje o wniosku .....	4
2. Problem decyzyjny: .....	6
2.1. Informacje o korespondencji.....	6
2.2. Opis świadczenia wnioskowanego.....	7
3. Znieczulenie ogólne w stomatologii .....	11
3.1. Wskazania do użycia znieczulenia ogólnego .....	11
3.2. Problematyka znieczulenia ogólnego w trakcie wykonywania procedur stomatologicznych.....	11
4. Analiza prawna zlecenia .....	24
5. Aspekt kliniczny .....	27
6. Aspekt finansowy .....	28
7. Wpływ zmiany na budżet .....	30
8. Aspekt społeczny .....	33
8.1. Opinia Konsultanta Krajowego [REDACTED] j: .....	33
8.2. Opinie innych KK odnośnie stosowania znieczulenia ogólnego .....	33
8.3. Opinie wydane przez Rzeczników .....	35
9. Zestawienie informacji uzyskanych w toku prac analitycznych.....	37
10. Podsumowanie.....	40
Załączniki .....	42
Spis tabel .....	43

## 1. Podstawowe informacje o wniosku

**Data wpłynięcia zlecenia do AOTM (DD-MM-RR) i znak pisma zlecającego**

1) 22.09.2010 r. – błędy (odesłane do poprawy)  
2) 8.11.2010 r. – błędy (odesłane do poprawy)  
23-11-2010r. – poprawne (zaakceptowane do realizacji) /znak pisma: MZ-MD-401-999-14/EHM/10

**Termin wydania rekomendacji na zlecenie Ministra Zdrowia (DD-MM-RR)**

Brak

### Pełna nazwa świadczenia opieki zdrowotnej (z pisma zlecającego)

Gingiwoosteoplastyka (Kod ICD-9-CM 23.1610) – rekomendacja dotyczy usunięcia wykonywania świadczenia jako samodzielnej procedury w znieczuleniu ogólnym – załącznik nr 3 „ Wykaz świadczeń ogólnostomatologicznych udzielanych w znieczuleniu ogólnym” świadczenie dotyczy dzieci i młodzieży do ukończenia 18. roku życia.

Zlecenie nie wymaga raportu: „W stosunku do tej części zlecenia, która jest zawarta w załączniku nr 2 uprzejmie informuję, że nie ma potrzeby wykonywania raportu[...].Świadczenia wymienione w załączniku nadal pozostają świadczeniami gwarantowanymi zawartymi w pozostałych pakietach i będą dostępne ogółowi pacjentów”<sup>1</sup>.

### Typ zlecenia:

o usunięcie danego świadczenia opieki zdrowotnej z wykazu świadczeń gwarantowanych – na podstawie art. 31e ust. 1 Ustawy

o zmianę poziomu lub sposobu finansowania, lub warunków realizacji świadczenia gwarantowanego – na podstawie art. 31e ust. 3 pkt 3b Ustawy

Zlecenie dotyczy świadczenia gwarantowanego z zakresu (art. 15 ust. 2)

- podstawowej opieki zdrowotnej
- ambulatoryjnej opieki specjalistycznej
- leczenia szpitalnego
- opieki psychiatrycznej i leczenia uzależnień
- rehabilitacji leczniczej
- świadczeń pielęgnacyjnych i opiekuńczych w ramach opieki długoterminowej
- leczenia stomatologicznego
- lecznictwa uzdrowiskowego
- zaopatrzenia w wyroby medyczne będące przedmiotami ortopedycznymi
- oraz środki pomocnicze
- ratownictwa medycznego
- opieki paliatywnej i hospicyjnej

<sup>1</sup> Zlecenie Ministra Zdrowia z dnia 22.09.2010 r. w sprawie przygotowania rekomendacji w związku z pracami nad nowelizacją rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia stomatologicznego (Dz. U. nr 140 z późn. zm.).

- 
- ┌ świadczeń wysokospecjalistycznych
  - ┌ programów zdrowotnych
    - ┌ w tym: terapeutycznych programów zdrowotnych NFZ
  - ┌ zlecenie Ministra Zdrowia złożone z urzędu
  - ┌ zlecenie Ministra Zdrowia na wniosek konsultanta krajowego z dziedziny medycyny odpowiedniej dla danego świadczenia opieki zdrowotnej
  - ┌ zlecenie Ministra Zdrowia na wniosek stowarzyszenia będącego zgodnie z postanowieniami statutu towarzystwem naukowym o zasięgu krajowym – za pośrednictwem konsultanta krajowego z dziedziny medycyny odpowiedniej dla danego świadczenia opieki zdrowotnej
  - ┌ zlecenie Ministra Zdrowia na wniosek Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia
  - ┌ zlecenie Ministra Zdrowia na wniosek stowarzyszenia lub fundacji, których celem statutowym jest ochrona praw pacjenta – za pośrednictwem konsultanta krajowego z dziedziny medycyny odpowiedniej dla danego świadczenia opieki zdrowotnej

## 2. Problem decyzyjny:

### USUNIĘCIE Z ZAŁĄCZNIKA NR 3 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ZDROWIA ŚWIADCZENIA GWARANTOWANEGO O NAZWIE: „GINGIWOOSTEOPLASTYKA” (Kod ICD-9-CM 23.1610)

**Opis świadczenia opieki zdrowotnej z informacją czego dotyczy proponowana zmiana:** „Usunięcie możliwości stosowania znieczulenia ogólnego dla wykonywania świadczenia „Gingiwoosteoplastyka” jako samodzielnej procedury. Wprowadzona zmiana ma na celu doprowadzenie do sytuacji, w której po zastosowaniu znieczulenia ogólnego u pacjentów stosuje się metody pozwalające na pełne przeprowadzenie leczenia podczas jednego znieczulenia. Wyklucza się w ten sposób podejmowanie działań cząstkowych. Ma to na celu ograniczenie sytuacji, w których nadużywa się stosowania znieczulenia ogólnego u pacjenta”<sup>2</sup>.

**Uzasadnienie Ministra Zdrowia wskazujące wpływ świadczenia na poprawę zdrowia obywateli:** „Zmiana gwarancji w tym zakresie zmniejsza ryzyko powstawania powikłań w wyniku zbyt częstego stosowania znieczulenia ogólnego. W celu niedopuszczenia do niepotrzebnego znieczulania ogólnego pacjenta wykreślono z załącznika określającego wykaz świadczeń ogólnostomatologicznych udzielanych w znieczuleniu ogólnym świadczeń będących etapami pośrednimi w leczeniu, które mogą być wykonane w trakcie jednego znieczulenia ogólnego”<sup>3</sup>.

### 2.1. Informacje o korespondencji

#### Historia dokumentacji

- Wystąpiono o opinię do KK [REDAKTOWANE] – data wysłania – 14.12.2010 r.
- Wystąpiono o opinię do KK [REDAKTOWANE] – data wysłania – 4.01.2011 r.
- Wystąpiono o opinię do KK [REDAKTOWANE] – data wysłania – 4.01.2011 r.
- Wystąpiono o opinię do KK [REDAKTOWANE] – data wysłania – 22.12.2010 r.
- Wystąpiono z pismem do Prezesa NFZ – data wysłania – 23.12.2010 r.
- Wystąpiono z pismem do Prezesa NFZ – data wysłania – 10.02.2011 r.
- Wystąpiono o opinię do Rzecznika Praw Pacjenta – data wysłania – 10.02.2011 r.
- Wystąpiono o opinię do Rzecznika Praw Dziecka – data wysłania – 7.02.2011 r.
- Wystąpiono o opinię do Rzecznika Praw Obywatelskich – data wysłania – 7.02.2011 r.

Dokumenty, które uzyskano w trakcie trwania prac analitycznych nad zleceniem:

<sup>2</sup> Zlecenie Ministra Zdrowia z dnia 22.09.2010 r. w sprawie przygotowania rekomendacji w związku z pracami nad nowelizacją rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia stomatologicznego (Dz. U. nr 140 z późn. zm.)

<sup>3</sup> j.w.

- Uzyskano opinie KK [REDAKTOWANE]  
– data pisma – 18.01.2011 r. + Deklaracja konfliktu interesów
- Uzyskano opinię KK [REDAKTOWANE] – data pisma – 21.01.2011 r.  
(brak Deklaracji konfliktu interesów)
- Uzyskano opinię KK [REDAKTOWANE] – data  
pisma – 7.02.2011 r. + Deklaracja konfliktu interesów
- Uzyskano odpowiedź NFZ na pismo AOTM z dnia 23.12.2010 r./znak pisma: NFZ/CF/DSOZ/2011/076  
/112/W/02366/KM – data pisma – 14.02.2011 r. oraz na pismo AOTM z dnia 10.02.2011 r. – znak  
pisma – NFZ/CF/DSOZ/2011/076/0215/W/05536/KM – data pisma – 3.03.2011 r.
- Uzyskano opinię Rzecznika Praw Pacjenta / znak pisma RzPP-ZIP—731-1-1/MB/11 – data pisma –  
24.02.2011 r.
- Uzyskano odpowiedź Rzecznika Praw Obywatelskich /znak pisma BRPO-0140-31/11 – data pisma –  
3.03.2011 r.
- Uzyskano odpowiedź Rzecznika Praw Dziecka /znak pisma ZSS/403/17/2011/EK – data pisma –  
23.02.2011 r.
- Uzyskano opinie KK [REDAKTOWANE] –  
data pisma – 1.03.2011 r.

## 2.2. Opis świadczenia wnioskowanego

Według definicji przedstawionej w zleceniu Ministra Zdrowia **Gingiwoosteoplastyka** „jest zabiegiem chirurgicznym stosowanym w leczeniu chorób przyzębia. Warunkiem powodzenia zabiegów chirurgicznych na przyzębiu jest osiągnięcie przez pacjenta przed zabiegiem wartości wskaźnika API wg Lindego poniżej 15%. U pacjentów wymagających leczenia w znieczuleniu ogólnym spełnienie tego kryterium jest trudne a uzyskanie oczekiwanych po zabiegu efektów jest niemożliwe. Wprowadzona zmiana (usunięcie świadczenia z zał. nr 3) ma na celu doprowadzenie do sytuacji, w której po zastosowaniu znieczulenia ogólnego u pacjentów stosuje się metody pozwalające na pełne przeprowadzenie leczenia podczas jednego znieczulenia. Wyklucza się w ten sposób podejmowanie działań cząstkowych. Ma to na celu ograniczenie sytuacji, w których nadużywa się stosowania znieczulenia ogólnego u pacjenta”<sup>4</sup>.

W skład zabiegu gingiwoosteoplastyka wchodzi 2 zabiegi: gingiwoplastyka oraz osteoplastyka.

Gingiwoplastyka jest resekcyjnym zabiegiem chirurgicznym na przyzębiu. Rozwinęła się z klasycznej gingiwektomii, która była wcześniej standardowym postępowaniem służącym usunięciu kieszonek nadzębodołowych i przerostów dziąseł. Początkowo zaznaczano głębokość kieszonek na zewnętrznej powierzchni dziąsła specjalnymi półksiężycowatymi lub lancetowatymi skalpelami. Po wycięciu dziąsła

---

<sup>4</sup> Zlecenie Ministra Zdrowia z dnia 22.09.2010 r. w sprawie przygotowania rekomendacji w związku z pracami nad nowelizacją rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia stomatologicznego (Dz. U. nr 140 z późn. zm.)

następowało dowierzchołkowe kształtowanie brzegu cięcia za pomocą nożyczek dziąsłowych lub skalpela, czyli stosowano gingiwoplastykę jako uzupełnienie gingiwektomii.

W gingiwoplastyce zamiast techniki z wykorzystaniem skalpela stosuje się obecnie metody **elektrochirurgiczne**. Pozwala to bez nacisku oddzielić i wymodelować dziąsło oraz stworzyć przejrzyste **pole** zabiegowe o nieznacznym krwawieniu. Ponieważ elektrotomia stwarza pewne ryzyko (opóźnienie gojenia, martwica kości itd.), należy w skrócie przedstawić zasady jej klinicznego stosowania.

W przeciwieństwie do gładkiego, wywołującego nieznaczną martwicę cięcia skalpelem, cięcie elektrochirurgiczne następuje w wyniku miejscowego oddziaływania wysokiej temperatury pod elektrodą czynną. Oddziaływanie to prowadzi do denaturacji i odparowania białka komórkowego. Głębokość oddziaływania obocznego zależy od mocy prądu, szybkości prowadzenia cięcia, gęstości tkanki i formy elektrody.

Zakres termicznego uszkodzenia tkanek wynosi 2-20  $\mu\text{m}$ . Obejmuje on wąską strefę martwiczego strupa otoczoną przez szeroką strefę hialinizacji, przechodzącą w tkankę niezmienną.

Ten specyficzny efekt termiczny wyznacza następujący techniczny przebieg chirurgicznego modelowania dziąsła:

- przedzabiegowy pomiar grubości dziąsła,
- cięcie ciągłe,
- czysta elektroda,
- brak kontaktu elektrody z kością i cementem korzeniowym.

Od kilku lat polecane jest również użycie lasera CO<sub>2</sub> do plastycznego kształtowania dziąsła. Jako istotne korzyści takiego postępowania, analogicznie jak w przypadku cięcia elektrotomią, wymienia się prostotę usuwania tkanki i jej modelowania, minimalizację krwawienia w polu zabiegowym oraz zmniejszenie ryzyka bakteriemii.

Porównanie histologiczne wszystkich 3 rodzajów cięcia wskazuje, że gojenie najszybciej przebiega po zastosowaniu skalpela, a uszkodzenie termiczne tkanek w przypadku elektrotomii i lasera jest zbliżone. W konsekwencji użycia lasera grożą podobne niebezpieczeństwa, jeżeli energia termiczna przenika przez powierzchnię tkanki docelowej i obejmuje okostną lub kość.

Przy zastosowaniu elektrochirurgii należy uwzględnić fakt, że prąd zmienny o wysokiej częstotliwości nie przebiega tylko w kablu doprowadzającym, lecz przenika z niego do bezpośredniego otoczenia. W pojedynczych przypadkach pacjentów z rozrusznikiem serca lub defibrylatorem może dojść do przeprogramowania, aktywacji lub rozłączenia agregatu. Ryzyko to dotyczy również wykonującego zabieg lekarza z rozrusznikiem serca lub defibrylatorem.



Celem gingiwooplastyki jest przywrócenie fizjologicznego kształtu dziąsła: girlandowatego przebiegu dziąsła brzęznego z ostrokątnie wyciągniętymi brodawkami międzyzębowymi oraz wklęsłą powierzchnią przedstonkową i językową.

Podczas kwalifikowania pacjentów do zabiegu należy pamiętać, że prąd o wysokiej częstotliwości może wywoływać u pacjentów ze starszymi rozrusznikami serca niepożądane interferencje.

Pole zabiegowe nie powinno być zbyt suche, ponieważ wysuszone tkanki mogą niewystarczająco pochłaniać ciepło. Dlatego stosuje się wilgotne gaziki do ograniczenia pola zabiegu. Lusterko, szpatułka, retraktory wargowe itd. powinny być wykonane z materiałów nieprzewodzących. Należy także usunąć zligatowane łuki ortodontyczne, aby uniknąć przepływu prądu o wysokiej częstotliwości. Sąsiadujące z polem zabiegowym duże uzupełnienia metalowe lub szyny powinny być izolowane koferdamem.

Przerośnięte dziąsło brzęzne modeluje się warstwowo ciągłymi, płynnymi i „ocierającymi” ruchami. podczas pracy elektrodą pędową w kształcie rombu lub igłową. W obszarach międzystycznych należy odtworzyć nieznaczny rowek międzyzębowy.

Aby w pewny sposób uniknąć kontaktu elektrody z kością (ryzyko sekwestracji), należy w regularnych odstępach sondować grubość pozostającego dziąsła (np. poszerzaczem endodontycznym). Oprócz tego trzeba pamiętać, że stopień oddziaływania prądu o wysokiej częstotliwości zmniejszają pozostałości tkankowe na elektrodzie czynnej. Dlatego należy je usuwać nawilżonym tamponem, a przy dłuższym stosowaniu zwęgloną elektrodę oczyszczać papierem ściernym.

W celu usunięcia powierzchniowego koagulatu należy skaleraми lub kiretami odświeżyć całe pole zabiegowe, uzyskując krwawiącą powierzchnię rany, podobną jak po zastosowaniu skalpela. Można w tym celu także wykorzystać małe suche tamponiki.

W wyniku gingiwooplastyki powstaje otwarta powierzchnia rany, która musi być pokryta opatrunkiem periodontologicznym. Gojenie ma charakter *per secundam*. Powierzchniowy skrzep jest początkowo zastępowany przez ziarninę. W skrzep penetrują angioblasty i fibroblasty z okostnej i ozębnej oraz nabłonkowe komórki podstawne z brzegów rany. Po ok. 14 dniach cała powierzchnia rany pokryta jest nabłonkiem, a całkowite wygojenie tkanki łącznej trwa ok. 8 tyg.

Gingiwooplastyka elektrochirurgiczna ma w porównaniu z zastosowaniem skalpela i nożyczek dziąsłowych następujące zalety i wady.

#### Zalety:

- łatwiejsze i skuteczniejsze kształtowanie dziąsła;
- zatrzymanie krwawienia w wyniku koagulacji powierzchniowych naczyń;
- łatwiejsze formowanie dziąsła od strony językowo-podniebiennej, od której opracowanie za pomocą specjalnych skalpeli i nożyczek dziąsłowych jest bardzo utrudnione.

#### Wady:

- nieprzyjemny zapach (można go wyeliminować przez ciągłe ssanie);
- ryzyko martwicy kości, recesji dziąsła i resorpcji cementu.

Komplikacje mogą powstawać w wyniku nieodpowiedniego przeprowadzania elektrotomii.

Kość wyrostka zębodołowego jest wrażliwa na nadmierne oddziaływanie ciepła. W przypadku odstępu mniejszego od 1 mm, a także wolnego prowadzenia cięcia i ograniczonego oddziaływania (zanieczyszczona elektroda czynna) może nastąpić upośledzenie ukrwienia kości, którego następstwem jest **sekwestracja**.

Druga część zabiegu gingiwoosteoplastyki to osteoplastyka.

Osteoplastyka to formowanie przez usunięcie tkanki kostnej, która **nie bierze udziału w utrzymywaniu zębów**. Są to fragmenty kostne niezwiązane lub tylko nieznacznie związane z ozębnią albo wyrosła kostne, względnie wygórowania brzegu kostnego, po których zniesieniu w pobliżu korzenia zęba pozostaje zachowana tzw. część utrzymująca ząb. Osteoplastykę przeprowadza się najczęściej okrągłymi frezami lub drobnoziarnistymi diamentami (np. Perio Set) różnej wielkości przy stałym chłodzeniu roztworem soli kuchennej. Narzędzia ręczne, np. pilnik SCHLUGERA lub długo OCHSENBEINA, stosuje się w sytuacjach, w których frezy mogą prowadzić do uszkodzenia powierzchni korzenia zęba

Dotyczy to w szczególności wąskich przestrzeni międzyzębowych. Po uzyskaniu odpowiednio wypukłej powierzchni kostnej w dalszej kolejności można wykonać płaskie pionowe rowki od strony przedsionka i jamy ustnej właściwej.

Podczas szycia płata po jego repozycji lub po przesunięciu dowierzchołkowym brzeg kostny musi być przykryty. Powstałe po zakończeniu leczenia nieprawidłowości kształtu dziąsła w przestrzeniach międzyzębowych trzeba zlikwidować drogą gingiwooplastyki (elektrochirurgia).

Osteoplastyka jest rzadko stosowana jako metoda samodzielna. Często konieczna okazuje się ostektomia przy sąsiadujących zębach, której wykonanie pozwala wymodelować wypukły brzeg kostny, umożliwiając zachowanie higieny. Osteoplastykę stosuje się też w połączeniu z innymi metodami, np. ze sterowaną regeneracją tkanek, gdy nie można odtworzyć wypukłego brzegu kostnego w przestrzeniach międzyzębowych lub gdy istnieje wskazanie do zabiegu regeneracji tkanek przy zębach sąsiednich.

### 3. Znieczulenie ogólne w stomatologii

#### 3.1. Wskazania do użycia znieczulenia ogólnego

Wskazania do przeprowadzania zabiegów w znieczuleniu ogólnym w zakresie stomatologii klinicznej ograniczają się do następujących grup pacjentów:

- „Osoby chore psychicznie,
- Osoby upośledzone umysłowo,
- Osoby pobudliwe, nerwowo chore, dentofobią,
- Dzieci szczególnie nerwowe lub tzw. specjalnej troski,
- Osoby ze stwierdzoną odpornością na środki znieczulające miejscowo,
- Osoby z historią reakcji alergicznych po aplikacji środków znieczulających miejscowo,
- Osoby z rozlanymi stanami zapalnymi okolicy szczękowo-twarzowej,
- Osoby zakwalifikowane do ekstrakcji mnogich w różnych sektorach jamy ustnej,
- Osoby wnioskujące o przeprowadzenie zabiegów w znieczuleniu ogólnym”<sup>5</sup>.

#### 3.2. Problematyka znieczulenia ogólnego w trakcie wykonywania procedur stomatologicznych

Ze strony AOTM przygotowano przegląd piśmiennictwa (nie systematyczny) dotyczący wytycznych do stosowania znieczulenia ogólnego w praktyce stomatologicznej oraz jego ewentualnych powikłań. Opracowano strategię wyszukiwania informacji naukowej – zawężono przeszukiwanie baz medycznych tylko do bazy PUBMED oraz dla polskich pism specjalistycznych ze stomatologii tj. „Protetyka stomatologiczna”, „Czasopismo stomatologiczne”, „Dental Forum”, „Dental & Medical Problems”.

W bazie Pubmed wyszukano pozycje piśmiennictwa w oparciu o strukturę [general anesthesia AND adult AND [dentistry OR stomatology] AND [guidelines Or review]] oraz [general anesthesia AND adult AND [dentistry OR stomatology] AND [guidelines OR review] AND safety]. Po wstępnej analizie tytułów oraz abstraktów postanowiono o poszerzeniu strategii wyszukiwania o strukturę [general anesthesia AND adult AND [mortality OR morbidity]. Poniższy dokument, z uwagi na pozyskane piśmiennictwo został podzielony na dwie części tj pierwszą mówiącą o dostępnych wytycznych postępowania w znieczuleniu ogólnym w praktyce stomatologicznej oraz drugą, w której zawarte są informacje z piśmiennictwa mówiące o powikłaniach znieczulenia ogólnego w tej tematyce.

##### 3.2.1. Wytyczne i standardy stosowania znieczulenia ogólnego w praktyce stomatologicznej

---

<sup>5</sup> L.Kryst, E. Mayzner-Zawadzka Znieczulenie w praktyce klinicznej, PZWL 2001

1. A conscious decision A review of the use of general anesthesia and conscious sedation in primary dental care Report by a Group chaired by the Chief Medical Officer and Chief Dental Officer-UK July 2000
2. Anaesthesia for dentistry Kaye Cantlay BA MB ChB MRCP FRCA Sean Williamson MB ChB FRCA Julian Hawkings BSc BDS DGD(UK) FDSRCPS Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain | Volume 5 Number 3 2005
3. G U I D E L I N E S for the use of sedation and general anesthesia by dentists as adopted by the October 2007 ADA house of delegates American Dental Association.
4. Znieczulenie ogólne w chirurgii stomatologicznej w warunkach ambulatoryjnych. Agnieszka Mandel-Gębska, Jerzy Sokalski DENTAL FORUM /1/2007/XXXV

**Ad 1. Najważniejsze informacje z dokumentu:**

- W Europie do roku 2003-data publikacji raportu, tylko w dwóch krajach dostępne były dane na temat znieczulenia ogólnego wykonywanego poza szpitalem tj Wielka Brytania i Szwajcaria (nie udało się pozyskać tych danych).
- Stosowanie znieczulenia ogólnego w trakcie procedur stomatologicznych od 31 grudnia 2001 roku możliwe jest tylko w warunkach szpitalnych - decyzje tę poprzedziła seria 8 nagłych zgonów w latach 1996-1999 z których 5 dotyczyło dzieci.
- W prewencji bólu oraz lęku związanego z zabiegiem stomatologicznym zaleca się stosowanie znieczulenia ogólnego tylko w warunkach bezwzględnej konieczności i jej zastępowanie sedacją.
- Zespoły wykonujące znieczulenie ogólne powinny być odpowiednio przeszkolone w technice wykonywania czynności reanimacyjnych, wszystkie gabinety powinny być wyposażone w atestowany sprzęt medyczny – powinien on być podobny w każdym ośrodku.
- Lekarz stomatolog kierujący chorego do wykonania zabiegu stomatologicznego w znieczuleniu ogólnym bierze na siebie równorzędną odpowiedzialność jak lekarz wykonujący ten zabieg.
- Cały zespół wykonujący zabieg znieczulenia ogólnego musi być odpowiednio przeszkolony w zaawansowanych technikach reanimacyjnych (ALS), miejsce wykonania znieczulenia musi być wyposażone w odpowiednie leki oraz sprzęt do ratowania życia.
- Wytyczne zakładały ciągłe monitorowanie działań niepożądanych związanych ze znieczuleniem ogólnym oraz ewentualnych zgonów w jego przebiegu – postulat nigdy niezrealizowany.
- Odradzane jest stosowanie halotanu ze względu na potencjalne ryzyko indukcji arytmii komorowej.
- W warunkach NHS znieczulenie ogólne jest wykonywane przez odpowiednio przeszkolonego stomatologa – PRZY ZABIEGU NIE JEST KONIECZNY ANASTEZJOLOG.

Tabela 1. Zgony związane ze znieczuleniem ogólnym podczas procedur stomatologicznych – jedyne takie dane odnaleziono w piśmiennictwie

Rok	Suma	Poniżej 15/16 r.ż.	Poza szpitalem	Szpital	Rok	Suma	Poniżej 15/16 r.ż.	Poza szpitalem	Szpital
1965	4	0			1983	5	1	4	1
1966	6	2			1984	3	1	2	1
1967	5	1	2	2	1985	4	4	1	3
1968	10	4	6	4	1986	4	2	3	1
1969	6	1	3	3	1987	3	1	0	3
1970	9	4	4	4	1988	1	0	0	1
1971	12	2	7	4	1989	3	3	1	2
1972	9	3	4	5	1990	2	0	0	2
1973	7	0	3	2	1991	1	0	0	1
1974	13	4	7	5	1992	6	3	4	1
1975	5	1	5	0	1993	1	1	0	1
1976	9	4	7	1	1994	0	0	0	0
1977	8	3	5	3	1995	0	0	0	0
1978	8	1	5	3	1996	2	1	2	0
1979	9	0	4	5	1997	1	1	1	0
1980	5	2	3	2	1998	3	2	3	0
1981	4	1	4	0	1999	3	1	2	1
1982	7	1	3	4					

Tabela 2. Sumaryczne zestawienie danych

Liczba zgonów	Poniżej 15/16 r.ż.	Poza szpitalem	Szpital
178	55	95	65

**Ad.2 Najważniejsze informacje z dokumentu:**

Opisywany dokument z roku 2005 komentuje oraz uszczegóławia wytyczne NHS z roku 2001 opisujące znieczulenie ogólne w praktyce stomatologicznej

1. Wskazania do wykonania znieczulenia ogólnego podczas zabiegów stomatologicznych:
  - brak możliwości uzyskania odpowiednio efektywnego znieczulenia miejscowego co uniemożliwia przeprowadzenia zabiegu stomatologicznego bez obecności bólu,
  - powinno być one dostępne dla części pacjentów z uwagi na wiek oraz niepełnosprawność psychiczną/fizyczną, co uniemożliwiałoby bezpieczne przeprowadzenie procedury stomatologicznej,
  - chorzy u których nerwica związana jest z zabiegami stomatologicznymi może ulec zaostrzeniu i potencjalnie wydłużyć jego czas trwania ,
  - wprowadzają obowiązek uczestnictwa anestezjologa podczas zabiegu.
  
2. Wytyczne powtarzają zakaz wykonywania znieczulenia ogólnego poza warunkami szpitalnymi i identyfikują 3 potencjalne grupy chorych:
  - pacjenci wymagający prostej ekstrakcji lub złożonej ekstrakcji (wiele zębów równocześnie, są to zabiegi wykonywane głównie u dzieci w przedziale wiekowym 4-10 lat lub u dzieci z problemami wychowawczymi,
  - zabiegi wymagające jednodniowej hospitalizacji w celu usunięcia zębów trzonowych lub wykonania małych zabiegów chirurgicznych w nieczuleniu ogólnym,
  - długie hospitalizacje z uwagi na złożoność i długi czas trwania zabiegów stomatologicznych wymagających znieczulenia ogólnego.
  
3. Przeprowadzanie procedury znieczulenia ogólnego:
  - wstępna dokładna ocena chorego co do możliwości wykonania zabiegu stomatologicznego w znieczuleniu miejscowym, i jeśli nie niemożliwa - określenie ryzyka znieczulenia ogólnego,
  - stosowanie premedykacji nie jest zalecane a jeśli jest ona konieczna zaleca się benzodwiazepiny krótko działające,
  - musi być obecny kompletny zestaw do przeprowadzania reanimacji oraz kapnograf na wypadek monitorowania chorego po intubacji dotchawiczej,
  - podczas wprowadzania do znieczulenia autorzy preferują stosowanie sevofluranu - powoduje najrzadziej arytmie serca o łagodnym charakterze – nadkomorowe, ponad stosowanie halotanu powodującego arytmie głównie komorowe u 32% chorych oraz enfluranu i isofluranu powodujące arytmie serca - nie podano lokalizacji arytmii, odpowiednio u 10 % i 14% chorych,
  - chory którzy wymagają intubacji powinni otrzymać leki zwiotczające mięśnie.
  
4. Pozycja ciała chorego podczas znieczulenia ogólnego. W celu uniknięcia reakcji odruchowych (wazowagalnych) mogących powodować hipoksje OUN tradycyjna pozycja w której znieczulano chorego tj. pozycja siedząca została zamieniona na pozycję leżącą z lekko pochylonym stołem zabiegowym i

przygiętą głową chorego do ściany klatki piersiowej. Zestaw kraniowy chroni chorego przed aspiracją wydzieliny i resztek zębowych do dróg oddechowych. Opieka nad chorym po zabiegu:

- po wybudzeniu chorego musi on być monitorowany w odpowiednich warunkach przez zespół anestezyjologiczny
- w celu uśmierzenia bólu stosuje się paracetamol, po bardziej skomplikowanych zabiegach niekiedy chorzy wymagają podania dexometazonu oraz leków z grypy np. niechętnie stosowane są opioidy, a jeśli jest taka konieczność preferowane są opioidy krótko działające np. fentanyl
- wypisanie ze szpitala jest możliwe tylko po spełnieniu standardowych warunków stanu ogólnego chorego
- choremu w drodze do domu musi towarzyszyć dorosła osoba na wypadek późnych powikłań związanych z zabiegiem.

### Ad.3 Najważniejsze informacje z dokumentu:

W dokumencie przedstawiono skalę Amerykańskiego Towarzystwa Anestezyjologicznego (ASA) do oceny stanu fizycznego chorego. Składa się ona z 7 stanów. Powyższa skala jest podstawą kwalifikacji chorego do zabiegu w znieczuleniu ogólnym (GA), z uwagi na rozpatrywanie GA u chorych do wartości ASA IV zostanie przedstawiony jej opis do tego stanu:

- ASA I - pacjent w normalnym stanie zdrowia – pacjent bez chorób somatycznych, psychicznych i odchyień w badaniu psychologicznym – z wyłączeniem bardzo młodych oraz bardzo starych pacjentów
- ASA II – chorzy z łagodną chorobą somatyczną - chory bez istotnych ograniczeń w życiu codziennym; chory z jedną dobrze kontrolowaną chorobą układową np. nadciśnienie tętnicze lub cukrzyca bez powikłań układowych, nikotynizm z wykluczonym POChP, niewielka otyłość, ciąża
- ASA III – chorzy z zaawansowaną chorobą somatyczną – umiarkowane ograniczenia w życiu codziennym; chorzy z więcej niż jedną łagodną chorobą układową lub z chorobą układową w kluczowym organie – bez bezpośredniego zagrożenia życia np. stabilna niewydolność serca, stabilna choroba niedokrwienna serca, stan po zawale serca, nieprawidłowo kontrolowane nadciśnienie tętnicze, otyłość patologiczna, przewlekła niewydolność nerek, przewlekła obturacyjna choroba płuc z okresowymi zaostrzeniami
- ASA IV – chorzy z ostrą chorobą somatyczną która stanowi ciągle zagrożenie życia – chory z zaawansowaną nieprawidłowo kontrolowaną chorobą somatyczną przebiegająca z zaostrzeniami lub w jej końcowym stadium – ryzyko nagłego zgonu; niestabilna choroba wieńcowa, zespół wątrobowo nerkowy, niestabilna POChP, niestabilna niewydolność serca

1. Chorzy u których rozpatrywane jest użycie znieczulenia ogólnego podczas procedury stomatologicznej muszą przejść dokładny proces oceny stanu zdrowia. U zdrowych osób (lub z dobrze kontrolowaną łagodną chorobą somatyczną ASA I i II) ocena ta musi się składać z co najmniej z dokładnego przeglądu

aktualnej dokumentacji medycznej, przeglądu stosowanych leków oraz zakazu spożywania potraw i płynów przed zabiegiem. Chorzy w stanie zdrowia ASA III i IV poza opisywanymi wyżej wymaganiami zazwyczaj wymagają wykonania konsultacji stanu zdrowia z lekarzem podstawowej opieki zdrowotnej i odpowiednim lekarzem specjalistą.

## 2. Przygotowanie przedoperacyjne:

- chory przed zabiegiem, lub jego prawny pełnomocnik musi uzyskać informację o ryzyku zabiegu oraz ewentualnych powikłaniach oraz podpisać deklarację świadomej zgody,
- konieczne jest uzyskanie źródła tlenu i urządzeń niezbędnych do jego podawania pod dodatnim ciśnieniem. Niezbędne są również urządzenia do monitorowania podstawowych funkcji życiowych,
- przed zabiegiem chory nie może spożywać pokarmów oraz płynów zgodnie ze standardami wykonywania GA
- musi zostać zapewniony dostęp dożylny do podawania leków,
- przed samym zabiegiem chory musi zostać zbadany a przebieg zabiegu i okresu pozabiegowego powinien zostać opisany przez operatora.

## 3. Wymagania sprzętowe i osobowe wykonywania GA

- wymagania osobowe: minimum 3 osoby muszą brać udział w zabiegu, wykwalifikowany lekarz dentyista - posiadający certyfikat ADA do przeprowadzania GA, oraz certyfikaty z zakresu udzielania podstawowych i zaawansowanych zabiegów reanimacyjnych; dwie dodatkowe osoby które posiadają certyfikat z zakresu udzielania podstawowych zabiegów reanimacyjnych – jedna z tych dwóch osób jest odpowiedzialna za monitorowanie stanu chorego podczas zabiegu
- wymagania sprzętowe: zestaw do podawania tlenu pod dodatnim ciśnieniem; zestaw do oczyszczania powietrza z gazów medycznych; zestaw do uzyskania dostępu dożylnego; leki stosowane podczas resuscytacji; defibrylator; kapnograf .

## 4. Monitorowanie chorego i prowadzenie dokumentacji. Lekarz dentyista wykonujący znieczulenie ogólne nie może opuścić sali zabiegowej dopóki chory nie zostanie wybudzony po zabiegu. Lekarz nie może opuścić bloku operacyjnego dopóki chory nie zostanie z niego wypisany.

Monitorowanie musi dotyczyć:

- ◆ saturacji – mierzonej pulsoksymetrem oraz monitorowania koloru skóry i błon śluzowych,
- ◆ wentylacji – chorzy zaintubowani → pomiar końcowo wydechowego  $pCO_2$  ; chorzy nie poddawani intubacji ocena częstości oddechów, osłuchiwanie płuc lub/i pomiar końcowo wydechowego  $pCO_2$ , chorzy wentylowani mechanicznie podczas zabiegu muszą być odpowiednio monitorowani do czasu rozintubowania,



- ◆ oceny wydolności krążenia – lekarz dentysta musi w sposób ciągły monitorować częstość i rytm pracy serca za pomocą EKG oraz pulsoksymetru w przypadku częstości pracy serca; konieczne jest ciągłe monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi,
  - ◆ monitorowanie temperatury – zestaw do ciągłego pomiaru temperatury musi być dostępny na sali zabiegowej na wypadek wystąpienia hipertermii złośliwej po zastosowaniu leków anestetycznych
  - prowadzenie dokumentacji – konieczne jest poprawne prowadzenie karty anestetycznej w której powinny się znaleźć notatki odpowiednio zlokalizowane w czasie odnośnie stosowanych leków znieczulenia ogólnego oraz znieczulenia miejscowego, parametrów życiowych chorego (  $SO_2$ ,  $pCO_2$ , częstość akcji serca, częstość oddechów, ciśnienie krwi tętniczej)
5. Wybudzanie chorego – proces wybudzania chorego po zabiegach stomatologicznych nie różni się od wybudzania po innych zabiegach i wymaga monitorowania podstawowych funkcji życiowych.

#### **Ad.4 Najważniejsze informacje z dokumentu:**

Dokument omawiający standardy wskazania oraz praktykę wykonywania znieczulenia ogólnego podczas zabiegów chirurgii stomatologicznej w Polsce zarówno w warunkach ambulatoryjnych jak i szpitalnych. Jest to stan na rok 2007. Nie odnaleziono innego dokumentu do roku 2010 w którym przedstawione zostałyby dane o ilości znieczuleń, modyfikacji poprzednich wskazań do ich wykonywania. W polskim piśmiennictwie nie odnaleziono danych mówiących o powikłaniach powyższych procedur i związanych z nimi problemem zgonów.

1. Według autorów, wskazania do znieczulenia ogólnego w chirurgii stomatologicznej są ściśle określone i powinny ograniczać się do sytuacji braku możliwości wykonywania znieczulenia miejscowego dotyczy to następujących grup pacjentów:
  - osób psychicznie chorych, upośledzonych umysłowo,
  - dzieci szczególnie pobudliwych lub tzw. „specjalnej troski”,
  - osób ze stwierdzoną alergią na środki znieczulenia miejscowego,
  - osób z rozlanymi stanami zapalnymi okolic szczękowo-twarzowej,
  - osób zakwalifikowanych do ekstrakcji mnogich w różnych sektorach jamy ustnej,
  - życzenie pacjenta może być wskazaniem, ale po uprzednim poinformowaniu go o możliwości powikłań znieczulenia ogólnego.
1. Przygotowanie do znieczulenia i samo znieczulenie przeprowadza anestezjolog – inaczej niż w USA i UK
2. Do znieczulenia ogólnego w chirurgii stomatologicznej w trybie ambulatoryjnym mogą być zakwalifikowani wyłącznie pacjenci z I lub II grupy skali ryzyka ASA. Przeciwwskazania bezwzględne ogólnomedyczne to:
  - choroby układu krążenia,
  - niewydolność nerek,

- 
- ostra lub przewlekła niewydolność układu oddechowego,
  - infekcje dróg oddechowych,
  - nieuregulowana cukrzyca,
  - wszelkie nieprawidłowości w budowie anatomicznej mogące utrudniać intubację i wentylację,
  - choroby przyzębia brzeżnego o przebiegu ostrym,
  - zapalenie opryszczkowe.
3. Przed zabiegiem chory nie powinien spożywać pokarmów przez 6 h i płynów przez 4h, chory powinien mieć wykonane poniższe badania:
- oznaczenia grupy krwi,
  - morfologia krwi,
  - parametry układu krzepnięcia,
  - badanie moczu,
  - poziom glikemii,
  - po 40 r.ż. - badanie EKG.
4. Znieczulenie ogólne w zależności od techniki i drogi podawania leków można przeprowadzić poprzez:
- znieczulenie wziewne dotchawicze i przez maskę,
  - znieczulenie całkowicie dożylnie,
  - znieczulenie tzw. złożone dożylnie i wziewne,
  - dożylnie farmakologiczne uspokojenie i postępowanie przeciwbólowe tzw. sedacja i analgeza.
5. Najbardziej zalecanym sposobem znieczulenia ogólnego jest znieczulenie złożone tj., z intubacją dotchawiczą. Do wprowadzenia pacjenta w sen podstawowy zalecane jest stosowanie np. propofolu, etomidatu czy metoheksitalu, a zwiotczenie mięśni uzyskać jednym z krótko działających środków z grupy niedepolaryzujących, np. mivacurium, atracurium, cisatracurium, vecuronium. Analgezę podczas zabiegu utrzymuje się krótko działającymi narkotykami np. fentanylu, sufentany, alfentanylu. Analgezę wraz z kontynuacją snu podstawowego zapewnia stosowanie anestetyków wziewnych: halotan, enfluran, isofluran, sevofluran, desfluran.
6. Powikłania dotyczące znieczulenia ogólnego - małe:
- nudności i wymioty pooperacyjne,
  - ból gardła i krtani po rurce intubacyjnej,
  - uszkodzenie śluzówki jamy ustnej laryngoskopem.
7. Powikłania dotyczące znieczulenia ogólnego – duże:
- niewydolność oddechową, spowodowaną przedawkowaniem anestetyków i analgetyków u pacjenta nie zaintubowanego,

- niedrożność dróg oddechowych spowodowana aspiracją ciała obcego (zab lub jego fragment, tampon),
- obrzęk tkanek miękkich ,
- zaburzenia rytmu serca związane z użyciem wziewnych anestetyków,
- hipotensja ortostatyczna spowodowana pozycją siedzącą chorego,
- nagłe zatrzymanie krążenia.

### **Wnioski**

Przedstawione dane uzyskane z literatury są tożsame w zakresie przygotowania chorego do zabiegu. Istotne różnice istnieją jednak przy opisie przebiegu zabiegu oraz wymaganego personelu do jego wykonania. O ile w USA i do niedawna w UK do wykonania GA wymagany był tylko wykwalifikowany lekarz dentysta oraz wykwalifikowany personel pielęgniarski to w Polsce i od 2006 r. w UK do wykonania GA konieczny jest specjalista anestezjolog. Przebieg zabiegu również jest częściowo odmienny, wg. informacji z polskiego piśmiennictwa chory podczas zabiegu znajduje się w pozycji siedzącej, to w UK jest to pozycja leżąca z lekko podgiętą głową.

Najważniejsza różnica istnieje w zakresie miejsca wykonywania zabiegu. W UK tego typu procedury mogą być wykonywane tylko w warunkach szpitalnych, w USA i Polsce procedury stomatologiczne w znieczuleniu ogólnym mogą być wykonywane zarówno w warunkach szpitalnych jak i ambulatoryjnych.

Wskazania do znieczulenia ogólnego w chirurgii stomatologicznej są ściśle określone i powinny ograniczać się do sytuacji braku możliwości wykonywania znieczulenia miejscowego, dotyczy to następujących grup pacjentów:

- osób psychicznie chorych, upośledzonych umysłowo,
- dzieci szczególnie pobudliwych lub tzw. „specjalnej troski”,
- osób ze stwierdzoną alergią na środki znieczulenia miejscowego,
- osób z rozlanymi stanami zapalnymi okolic szczękowo-twarzowej,
- osób zakwalifikowanych do ekstrakcji mnogich w różnych sektorach jamy ustnej,
- życzenie pacjenta może być wskazaniem, ale po uprzednim poinformowaniu go o możliwości powikłań znieczulenia ogólnego.

### **3.2.2. Powikłania znieczulenia uzyskane z prac rejestrowych**

Dane dotyczące liczby zgonów oraz najczęstszych powikłań związanych z stosowaniem znieczulenia ogólnego w praktyce stomatologicznej dostępne są w piśmiennictwie tylko dla krajów anglojęzycznych tj. Wielka Brytania, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej oraz Kanada. Pochodzą one z retrospektywnych badań

kwestionariuszowych i tyczą się głównie ambulatoryjnych praktyk stomatologicznych, wykonywanych przeważnie przez chirurgów stomatologicznych.

Poniżej zostaną przedstawione badania rejestrowe w kolejności chronologicznej – data publikacji w piśmie medycznym. W ostatnim akapicie zostaną przedstawione dane w wersji tabelarycznej.

- o W badaniu *Nkansah 1997* [2] autorzy przedstawili dane za rok 1995 od lekarzy wykonujących znieczulenie ogólne w praktyce stomatologicznej, tj. od 140 co stanowiło 72.2% wszystkich do których została wysłana ankieta. Wykonali oni łącznie 65,796 zabiegów w znieczuleniu ogólnym lub głębokiej sedacji. Następnie autorzy ekstrapolowali wyniki na wszystkich uprawnionych do przeprowadzania powyższych zabiegów tj. 194 lekarzy uzyskując liczbę zabiegów na poziomie niespełna 98 000. W podobny sposób przeanalizowano dane dotyczące liczby zabiegów w latach 1990-1994 uzyskując liczbę zabiegów na poziomie 130 000 rocznie. Bazując na danych uzyskanych z poprzednich kwestionariuszy oszacowano liczbę wykonanych znieczuleń ogólnych lub głębokich sedacji w latach 1973-1995 na liczbę 2 830 000.

W dalszej kolejności porównano liczbę zabiegów z liczbą zgonów związanych z wykonywaniem znieczulenia ogólnego w czasie zabiegu stomatologicznego w warunkach ambulatoryjnych. Liczbę zgonów pozyskano z rejestru Głównego Lekarza Sądowego stanu Ontario. W latach 1973-1995 zgłoszono 4 zgony związane z opisywaną tematyką co skutkowało częstością zgonu w opisywanym okresie na poziomie 1.4/1 000 000 wykonanych zabiegów.

- o Autorzy badania *Michael 1997* [3] przeanalizowali dokumentację wszystkich wykonanych znieczuleń ogólnych w latach 1990-1994 w warunkach ambulatoryjnych w ramach wydziału Chirurgii Szczękowo-twarzowej Uniwersytetu w Bostonie, tj. 1126 znieczuleń. W analizowanym okresie nie stwierdzono zgonu związanego z wykonywaną procedurą. Najczęstszym powikłaniem związanym z zabiegiem był skurcz krtani 0,8% oraz łagodne zaburzenia rytmu serca – pojedyncze pobudzenia komorowe oraz częstoskurcz zatokowy. Tylko jeden chory u którego wystąpiło powikłanie zabiegu wymagał dalszej hospitalizacji w oddziale otolaryngologiczny.

Autorzy badania stwierdzają, że niski wskaźnik powikłań był związany z prawidłową kwalifikacją chorych do zabiegów stomatologicznych w znieczuleniu ogólnym oraz stosunkowo krótkiego czasu trwania zabiegu, od 30 do 45 min.

Tabela 3. Powikłania znieczulenia ogólnego w badaniu *Michael 1997*

Liczba powikłań znieczulenia ogólnego w grupie 1126 chorych		
Skurcz krtani	9	0.8%
Zaburzenie rytmu serca	8	0.7%
Niedrożność dróg oddechowych	4	0.4%
Omdlenie	2	0.2%

