

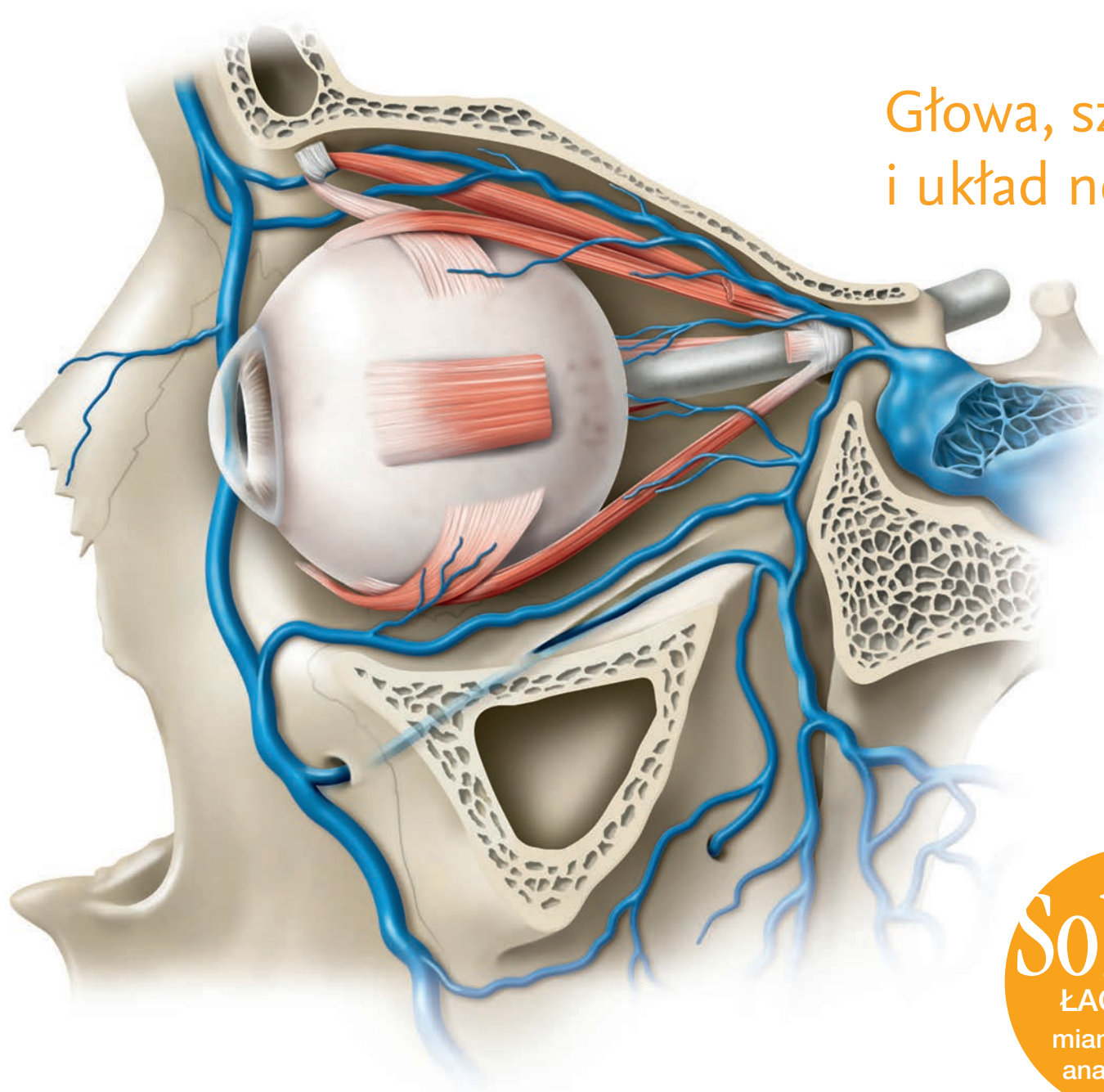
ATLAS ANATOMII CZŁOWIEKA

# Sobotta

Redakcja  
Friedrich Paulsen  
Jens Waschke

Redakcja wydania polskiego  
Kazimierz S. Jędrzejewski  
Michał Polguj

Głowa, szyja  
i układ nerwowy



**edra**  
URBAN & PARTNER

**Sobotta**  
ŁACIŃSKIE  
mianownictwo  
anatomiczne

Wydanie 24

# Pętla dydaktyczna Atlasu anatomii człowieka Sobotty

Zawartość wszystkich rozdziałów atlasu jest podporządkowana idei przejrzystego ukazania danych anatomicznych i klinicznych. Każdy rozdział rozpoczyna się krótkim podsumowaniem. Ułatwia to ogólny wgląd w jego zawartość i szybkie odnalezienie najistotniejszych zagadnień.



### Przeгляд zawartości rozdziału

**Głowa (języki)** jest podzielona z naleśaniem do podwójnej strony. W sposób umożliwiający wykształcenie kufu. Tęgo rodzaju podział: czepna, nasadowa, zmysłowa, wzroku, słuchu, zowierzenia, orientacji i oddechu, wyznaczone z otaczającego nar. śródowiska. Wzrostu, kształtu i położenia całego ciała. Wzrostu, kształtu i położenia całego ciała. Wzrostu, kształtu i położenia całego ciała. Wzrostu, kształtu i położenia całego ciała.

### Najważniejsze zagadnienia

- W odniesieniu do celów nauczania czytelnik znajdzie tu podsumowanie najważniejszych informacji omawianych w tej części podręcznika.
- Wymienił i opisał kości czaszki oraz omówił jej części.
- Wymienił kości czaszki i opisane, podał ich położenie, położenie i otoczenie oraz ich położenie w układzie.
- Omówił zasady budowy kości czaszki, jej porządkowania i oddechu.
- Wymienił kości czaszki i opisane, podał ich położenie, położenie i otoczenie oraz ich położenie w układzie.

**Przeгляд zawartości rozdziału**

**Najważniejsze zagadnienia**

Zwięzłe wyjaśnienie, jakie informacje zawiera dany rozdział

Przejrzyste i uwzględniające aktualne wymogi dydaktyczne stawiane studentom medycyny i stomatologii omówienie celów nauczania

Opis przypadku chorobowego, wskazówki dotyczące udzielenia odpowiedniej pomocy oraz wyjaśnienie, z jakich powodów dane anatomiczne są istotne w praktyce klinicznej.

**Odniesienie do zagadnień klinicznych**

### Odniesienie do zagadnień klinicznych

Abi utrwalone w pamięci dane anatomiczne można było w przyszłości powołać i wykorzystać w podsumowaniu (przeгляд zawartości rozdziału) opisany w tym rozdziale przypadku chorobowego w celu wykazania, z jakich powodów treści danego rozdziału miały istotne znaczenie w medycynie praktycznej.

#### Porażenie nerwu twarzowego

**Wywiad**  
W anamnezie stwierdzono, że u pacjenta wystąpiła nagła, bezbolesna porażenie nerwu twarzowego (VII) w postaci paraliżu twarzy z prawej strony. Pacjent nie może zamknąć oka z prawej strony, nie może również zamknąć ust. Nie ma objawów ogólnoustrojowych, nie ma objawów neurologicznych.

**Wykonalne badania fizykalne**  
Wzrost: 175 cm, waga: 75 kg, ciśnienie krwi: 120/80 mmHg, temperatura ciała: 36,6°C, tętno: 72/min, ciężkość ciała: 65 kg. Ciężkość ciała jest prawidłowa. Ciężkość ciała jest prawidłowa. Ciężkość ciała jest prawidłowa.

**Rozpoznanie**  
Idiopatyczne, prawostronne, obwodowe porażenie nerwu twarzowego.

**Zajęcia w prosekutorium**  
Należy zwrócić uwagę na miejsce oddziaływania nerwu twarzowego, na skąd wychodzi i gdzie się kończy. Należy zwrócić uwagę na miejsce oddziaływania nerwu twarzowego, na skąd wychodzi i gdzie się kończy.

**Opis przypadku chorobowego zawiera:**

- dane z wywiadu
- wyniki badania fizykalnego
- badania dodatkowe
- rozpoznanie
- leczenie
- odniesienie do zajęć w prosekutorium

**Ważne wskazówki na temat techniki preparowania zwłok**

**Opis przypadku chorobowego zawiera:**

- dane z wywiadu
- wyniki badania fizykalnego
- badania dodatkowe
- rozpoznanie
- leczenie
- odniesienie do zajęć w prosekutorium



Ryc. 3. Zdjęcie z lewej: pacjent w momencie zgłoszenia się do lekarza; zdjęcie środkowe: wygląd twarzy pacjenta po podaniu mms; zdjęcie z prawej: wygląd twarzy pacjenta po podaniu mms, by zmniejszyć objawy bólowe.

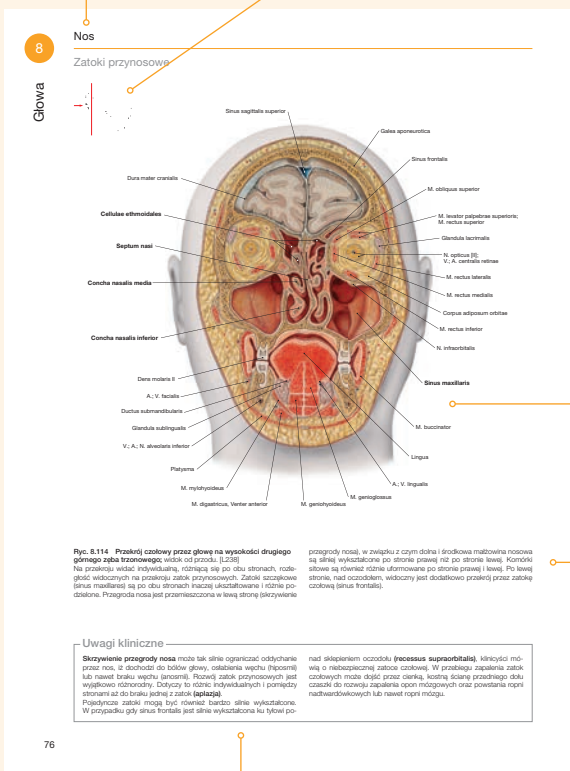
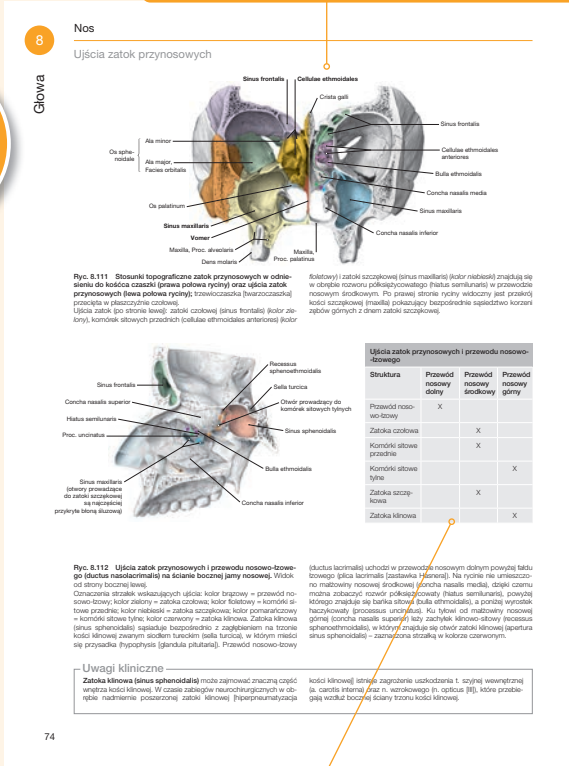
Wyróżnienie ważnych w danej części rozdziału struktur anatomicznych w celu ich lepszego zapamiętania.

Studiując kolejne rozdziały podręcznika, zaczynając od powłoki wspólnej, a na szczegółach budowy narządów wewnętrznych kończąc, Czytelnik prowadzony jest jak po nitce do kłębka. Uwagi kliniczne i ryciny pomagają zrozumieć i uporządkować przekazywane informacje. Opisy rycin wyjaśniają wzajemne stosunki i zależności pomiędzy poszczególnymi strukturami anatomicznymi. Niektóre zostały wyróżnione pogrubioną czcionką, aby ułatwić ich zapamiętanie przed egzaminem.

Ryciny

Odniesienia anatomiczne na każdej stronie pomocne w szybkiej orientacji w tematyce rozdziałów

Szkic preparatu ułatwia natychmiastową orientację co do płaszczyzny i warstwy, w jakiej znajdują się omawiane struktury anatomiczne



Przejrzyste tabele pomagają zrozumieć i zapamiętać istotne związki pomiędzy ukazanymi strukturami anatomicznymi

Atlas Sobotta zawiera charakterystyczne ryciny:

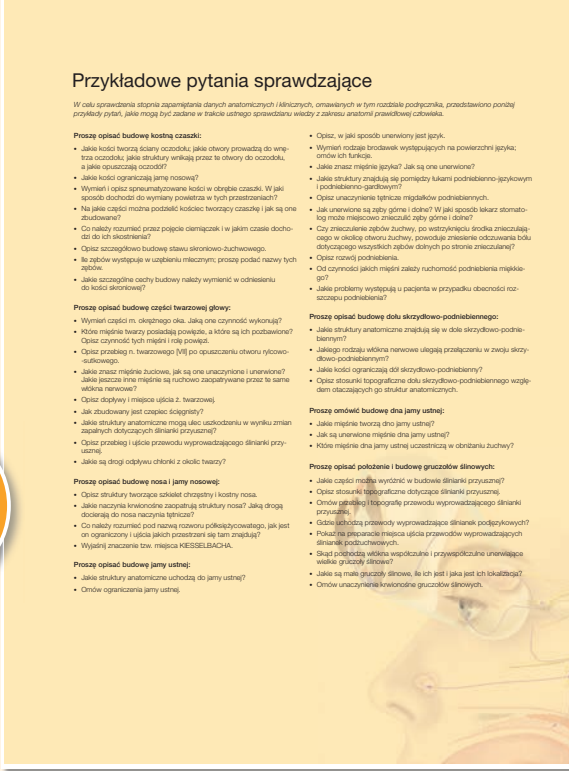
- realistyczne i wierne w szczegółach
- ukazujące zależności czynnościowe
- obrazujące anatomię powierzchniową

Opisy rycin – zawierają omówienie najważniejszych struktur anatomicznych oraz istniejących między nimi zależności czynnościowych i topograficznych

Uwagi kliniczne wskazują na udział widocznych na rycinach struktur anatomicznych w danej jednostce chorobowej. Ułatwia to zapamiętanie informacji.

W celu sprawdzenia nabytej wiedzy na końcu każdego rozdziału znajdują się przykłady pytań zadawanych słuchaczom w czasie ustnego zaliczenia zajęć z zakresu anatomii prawidłowej człowieka

Przykładowe pytania sprawdzające



W kolejnym wydaniu *Atlasu anatomii człowieka* Sobotty można znaleźć:

Ogólne pojęcia anatomiczne i narządy ruchu



## 1 Ogólne pojęcia anatomiczne

Osie i płaszczyzny ciała → powierzchnia ciała → rozwój → narządy ruchu → naczynia i nerwy → obrazowanie przyżyciowe → powłoka wspólna

Tom 1



## 2 Tułów

Anatomia powierzchniowa → rozwój → kośćciec → obrazowanie przyżyciowe → mięśnie → naczynia i nerwy → topografia, grzbiet → gruczoł sutkowy → topografia, brzuch i ściany brzucha



## 3 Kończyna górna

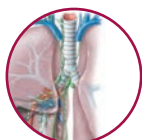
Anatomia powierzchniowa → rozwój → kośćciec → obrazowanie przyżyciowe → mięśnie → naczynia i nerwy → topografia → przekroje



## 4 Kończyna dolna

Anatomia powierzchniowa → kośćciec → obrazowanie przyżyciowe → mięśnie → naczynia i nerwy → topografia → przekroje

Narządy wewnętrzne



## 5 Narządy wewnętrzne klatki piersiowej

Topografia → serce → płuca → przełyk → przekroje



## 6 Narządy wewnętrzne jamy brzusznej

Rozwój → topografia → żołądek → jelito → wątroba i pęcherzyk żółciowy → trzustka → śledziona → przebieg naczyń i nerwów → przekroje

Tom 2



## 7 Miednica i przestrzeń zaotrzewnowa

Topografia → nerki i gruczoł nadnerczowy → drogi odprowadzające mocz → odbytnica i kanał odbytowy → narządy płciowe → przekroje



## 8 Głowa

Przeгляд → kośćciec i stawy → mięśnie → topografia → duże naczynia i nerwy → nos → usta i jama ustna → gruczoły ślinowe

Głowa, szyja i układ nerwowy



## 9 Oko

Rozwój → oczodół → powieki → narząd łzowy → mięśnie oka → topografia → gałka oczna → droga wzrokowa



## 10 Ucho

Informacje ogólne → ucho zewnętrzne → ucho środkowe → trąbka słuchowa → ucho wewnętrzne → narząd słuchu i równowagi

Tom 3



## 11 Szyja

Mięśnie szyi → gardło → krtań → gruczoł tarczowy → topografia



## 12 Mózgowie i rdzeń kręgowy

Rozwój układu nerwowego → informacje ogólne → mózgowie → opony mózgowia i rdzenia kręgowego, unaczynienie → obszary kory mózgowej → nerwy czaszkowe (mózgowe) → rdzeń kręgowy → przekroje

Tablice



## Tablice anatomiczne mięśni, stawów i nerwów

Głowa → szyja → tułów → kończyna górna → kończyna dolna → nerwy czaszkowe

Redakcja  
Friedrich Paulsen, Jens Waschke

# Sobotta

ATLAS ANATOMII CZŁOWIEKA  
Głowa, szyja i układ nerwowy

ŁACIŃSKIE mianownictwo anatomiczne

Wydanie 24

Redakcja wydania polskiego  
Kazimierz S. Jędrzejewski  
Michał Polgaj

# Spis treści

## Głowa

Przegląd .....	4
Kośćciec i stawy .....	9
Mięśnie .....	47
Topografia .....	56
Duże naczynia i nerwy .....	62
Nos .....	68
Usta i jama ustna .....	82
Gruzoły ślinowe .....	110

## Oko

Rozwój .....	124
Oczodół .....	126
Powieki .....	128
Narząd łzowy .....	135
Mięśnie oka .....	141
Topografia .....	145
Gałka oczna .....	154
Droga wzrokowa .....	160

## Ucho

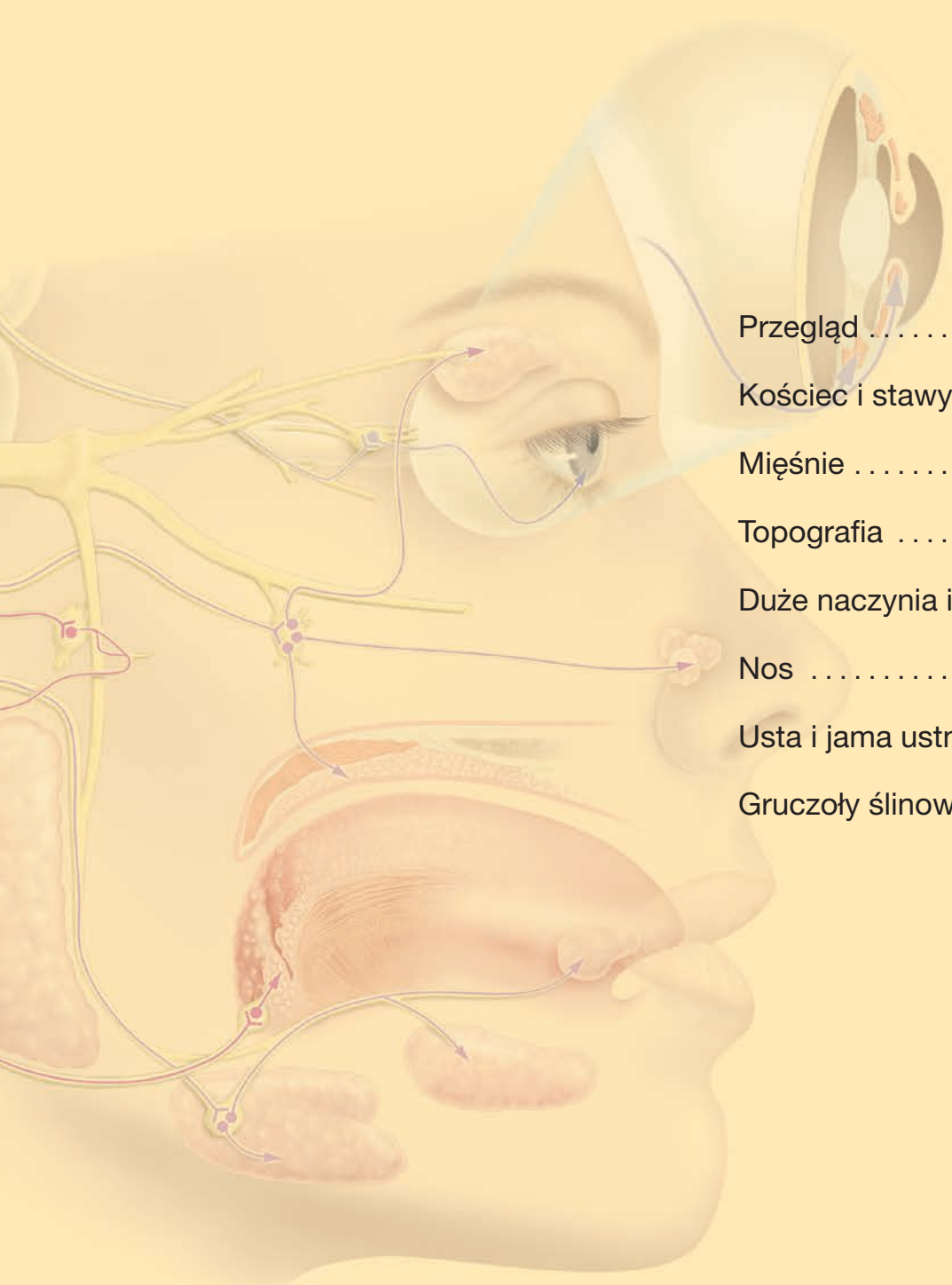
Informacje ogólne .....	166
Ucho zewnętrzne .....	172
Ucho środkowe .....	174
Trąbka słuchowa .....	182
Ucho wewnętrzne .....	186
Narząd słuchu i równowagi .....	192

## Szyja

Mięśnie szyi .....	202
Gardło .....	213
Krtani .....	221
Gruzoł tarczowy .....	234
Topografia .....	240

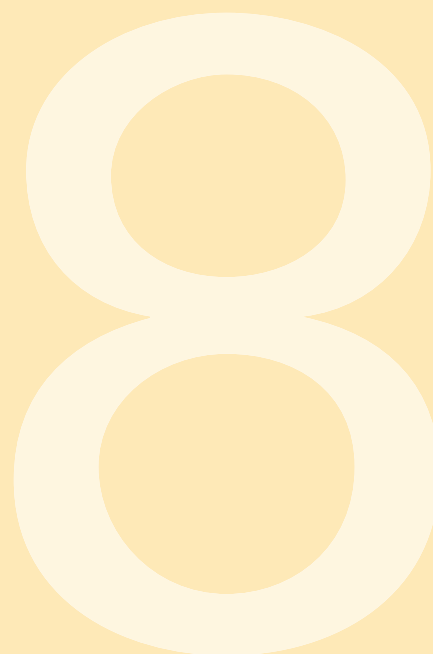
## Mózgowie i rdzeń kręgowy

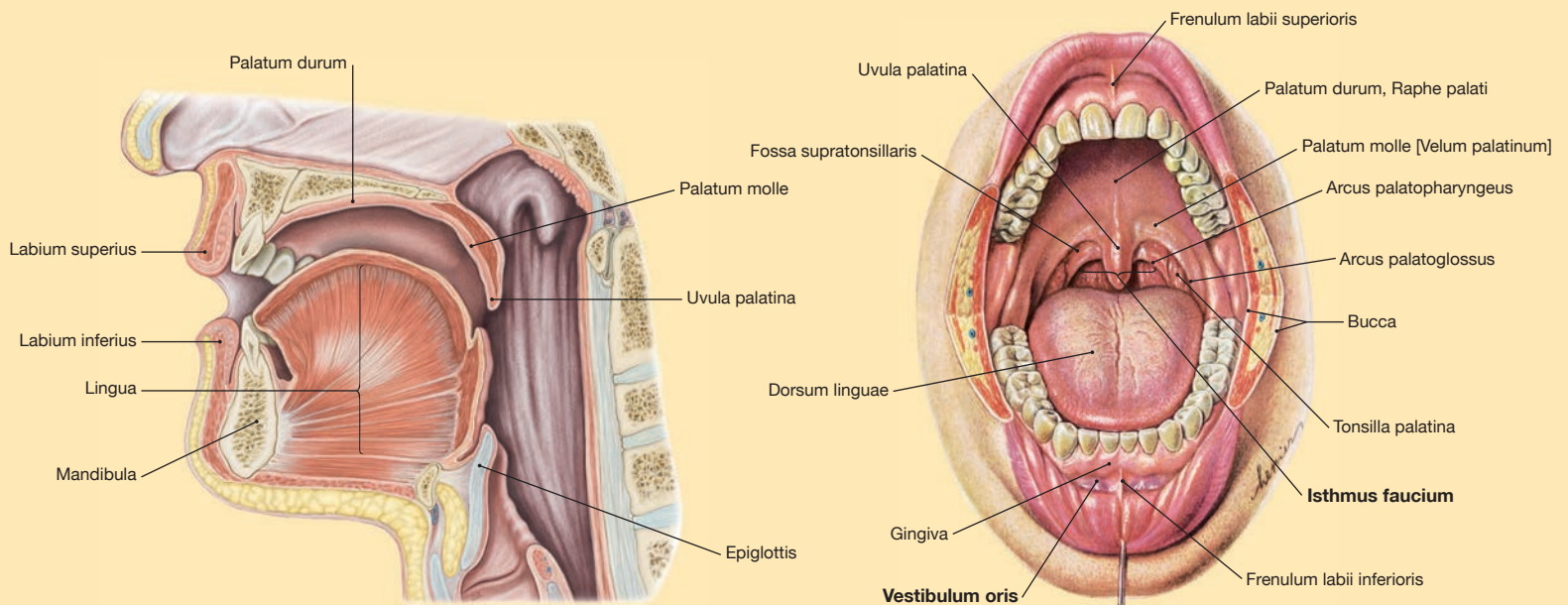
Rozwój układu nerwowego .....	260
Informacje ogólne .....	270
Mózgowie .....	272
Opony mózgowia i rdzenia kręgowego, unaczynienie .....	295
Obszary kory mózgowej .....	317
Nerwy czaszkowe (mózgowe) .....	345
Rdzeń kręgowy .....	392
Przekroje .....	425



# Głowa

Przegląd .....	4
Kośćciec i stawy .....	9
Mięśnie .....	47
Topografia .....	56
Duże naczynia i nerwy .....	62
Nos .....	68
Usta i jama ustna .....	82
Gruzoły ślinowe .....	110





## Przegląd zawartości rozdziału

**Głowa (caput)** jest połączona z tułowiem za pośrednictwem szyi, w sposób umożliwiający wykonywanie ruchów. Tego rodzaju połączenie zapewnia narządom zmysłów (wzroku, słuchu, powonienia) orientację i odbieranie sygnałów z otaczającego nas środowiska bez konieczności uruchamiania całego tułowia. Kostną strukturą dla głowy jest jej **czaszka (cranium)**, której tylna część zawierająca mózgowie określana jest mianem **mózgoczaszki (neurocranium)**, podczas kiedy część przednia – mieszcząca struktury związane z narządami zmysłów spełniających różne zadania – nazywana jest **trzewioczaszką (viscerocranium)** lub **twarzoczaszką**. W tym obszarze mieszczą się takie narządy, jak **gałki oczne** (narządy wzroku), **uszy** (mające związek z odbieraniem wrażeń słuchowych), **nos** (narząd powonienia), a także **jama ustna i gardło** (gdzie umiejscowione są struktury czucia smaku). Jama nosowa wraz z gardłem i krtanią stanowią początkową część dróg oddechowych, podczas gdy jama ustna, środkowa i dolna część gardła należą do górnych dróg układu pokarmowego. Głowa mieści

zatem zarówno struktury umożliwiające szeroko pojęte **odżywianie organizmu**, jak i narządy warunkujące naszą **orientację, rozpoznawanie i ocenę otaczającego nas środowiska**. Czynność mięśni otaczających szparę ust, jamę nosową, szpary powiekowe, mięśnie żuciowe może nadawać twarzy ludzkiej różnego rodzaju wyraz [mięśnie mimiczne]. Dzięki specyficznym możliwościom ruchowym struktur krtani, gardła i jamy ustnej człowiek może porozumiewać się z otoczeniem, posługując się **artykułowaną mową**, a także śpiewem. Mięśnie wyrazowe powodują, że wyraz naszej twarzy zmienia się odpowiednio do sytuacji i daje znać otoczeniu o przeżywanych emocjach, a takie działanie mięśni mimicznych jest możliwe dzięki temu, iż ich włókna przyczepiają się bezpośrednio do skóry twarzy z pominięciem powięzi znajdujących się w tej okolicy. Granicę między głową a szyją wyznacza linia poprowadzona od guzowatości potylicznej zewnętrznej (protuberantia occipitalis externa) przez otwór przewodu słuchowego zewnętrznego i dolny brzeg żuchwy.

## Najważniejsze zagadnienia

*W odniesieniu do celów nauczania czytelnik znajdzie tu podsumowanie najważniejszych informacji omawianych w tej części podręcznika. Po opanowaniu wiadomości słuchacz powinien:*

- wymienić i opisać kości czaszki oraz omówić jej rozwój;
- wymienić szwy czaszki i ciemiączka, podać ich przebieg, położenie oraz określić czas ich całkowitego skostnienia;
- omówić zasady budowy kośćca czaszki, jej poszczególnych składowych i połączeń między kośćmi czaszki;
- wyjaśnić pojęcie mózgowoczaszki, trzewioczaszki, sklepienia czaszki, podstawy czaszki, opisać wyniosłości i doły czaszki – podać ich położenie i przebieg;
- wymienić zasadnicze możliwości i drogi dojścia do struktur wewnętrzzczaszkowych, opisać i pokazać otwory, szczeliny, wyniosłości, zagłębienia i wyciski znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz kośćca czaszki;
- podać miejsca początków i przyczepów mięśni wyrazowych twarzy, omówić ich czynność oraz unerwienie;
- przedstawić budowę, unaczynienie, drogi odpływu chłonki i unerwienie skóry głowy;
- posiadać orientację co do poszczególnych okolic głowy, ich unerwienia i unaczynienia z dokładną znajomością topografii i przebiegu naczyń tętniczych, żylnych oraz chłonnych, a także nerwów; opisać i nazwać struktury położone w głębszych warstwach okolicy bocznych twarzy, orientować się w trójwymiarowym obrazie tych okolic;
- wymienić i nazwać ważne powiązania i zależności topograficzno-kliniczne;
- omówić początki, miejsca wyjścia, przebieg, rodzaj prowadzonych włókien nerwowych i obszar zaopatrzenia 12 par nerwów czaszkowych [mózgowych] (→ tom 3, s. 345);
- omówić zasadnicze stadia rozwojowe nosa i struktur z nim związanych;
- opisać budowę struktur kostnych i części miękkich nosa zewnętrznego, podać ograniczenia zatok przynosowych i ich pojemność;
- opisać unaczynienie i unerwienie nosa, podać ich obszar ze zwróceniem uwagi na znaczenie kliniczne;
- omówić położenie pola węchowego w jamie nosowej i jego powiązania z dołem czaszki przednim;
- opisać położenie, ściany kostne, ujścia do przewodów nosowych wszystkich zatok przynosowych;
- umieć opisać rozwój jamy ustnej, narządów żucia, języka, podniebienia i gruczołów ślinowych;
- opisać poszczególne struktury jamy ustnej, omówić ich unaczynienie i unerwienie, przedstawić przebieg naczyń i nerwów, opisać wzajemne stosunki topograficzne narządów jamy ustnej i ich czynność;
- omówić rozwój zębów, a także szczegółowo opisać budowę każdego z zębów mlecznych i stałych, podać okresy wyrzynania się zębów;
- opisać budowę i ruchy zachodzące w stawie skroniowo-żuchwowym, omówić budowę, przebieg, unerwienie i unaczynienie mięśni żuciowych;
- przedstawić budowę języka, podniebienia; gruczołów ślinowych, ich topografię, czynność, unerwienie i unaczynienie oraz drogi odpływu chłonki;
- szczegółowo omówić unaczynienie migdałków podniebiennych;
- omówić budowę dna jamy ustnej wraz z przestrzeniami tam występującymi, podać miana mięśni tworzących dno jamy ustnej, opisać ich unerwienie, unaczynienie i drogi odpływu chłonki.



# Odniesienie do zagadnień klinicznych

Aby utrwalone w pamięci dane anatomiczne można było w przyszłości powiązać i wykorzystać w postępowaniu klinicznym, przedstawiono poniżej opis typowego przypadku chorobowego w celu wykazania, z jakich powodów treść danego rozdziału ma istotne znaczenie w medycynie praktycznej.

## Porażenie nerwu twarzowego

### Wywiad

W okresie letnim zgłosił się do lekarza pierwszego kontaktu 22-letni mężczyzna, który w czasie kilku dni poprzedzających wizytę zauważył, że nie ma wpływu na czynność mięśni po prawej stronie twarzy oraz że ma trudności z piciem płynów. Poza tym z kąćka ust pacjenta nieustannie wypływa ślina. Mężczyzna ma również nadwrażliwość na dźwięki docierające do niego z prawej strony – wydają się mu głośniejsze. Poza ww. dolegliwościami pacjent czuje się dobrze, zdrowie mu dopisuje, nie gorączkuje, nie narzeka na bóle głowy ani bóle w innych częściach ciała, w ostatnim czasie nie chorował na grypę, nie był ukąszony przez kleszcze. Nie zgłasza udziału w żadnym wypadku. Pacjent nie bierze żadnych leków, nie przyjmuje substancji psychogennych, alkohol pije okazjonalnie i w niewielkich ilościach, nie pali tytoniu. Wywiad rodzinny nie wnosi istotnych, dodatkowych informacji.

### Wyniki badania fizykalnego

Już pierwszy rzut oka na pacjenta, po jego wejściu do gabinetu, pozwala postawić szybkie rozpoznanie, że u mężczyzny doszło do porażenia nerwu twarzowego. Prawa część twarzy pacjenta w widoczny sposób „zwisa” bezwładnie (→ ryc. a). Fald nosowo-wargowy po stronie prawej jest wygładzony. Pacjent nie może, na polecenie badającego, zmarszczyć czoła po prawej stronie, nie może również zagwizdać ani wyduć prawego policzka. Próba zaciśnięcia prawej szpary powiekowej kończy się niepowodzeniem, pacjent nie może domknąć powiek, występuje objaw **tzw. zajęczego oka (lagophthalmus)** oraz **objaw BELLA**.

*Objaw BELLA: na skutek niedowładu m. okrężnego oka całkowite zamknięcie szpary powiekowej jest niemożliwe, dlatego obserwuje się (niewidzialny w normalnych warunkach) fizjologiczny ruch gałki ocznej ku górze i nieco na zewnątrz, a w dolnej części niedomkniętej szpary powiekowej widoczna jest biała błona włóknista oka.*

Lekarz bada czucie powierzchowne w obrębie skóry twarzy pacjenta i stwierdza, że jest ono prawidłowo zachowane po obu stronach, natomiast badany nie może zmarszczyć czoła po prawej stronie. Po zbadaniu pacjenta lekarz ustala wstępne rozpoznanie: idiopatyczne (o nieznanym podłożu) obwodowe (poniżej jądra n. twarzowego) porażenie nerwu twarzowego.

*W przypadku centralnego (ośrodkowego) porażenia n. twarzowego pacjent może marszczyć czoło po obu stronach.*

Lekarz pierwszego kontaktu skierował pacjenta na dodatkowe badanie u specjalisty chorób uszu, nosa i gardła [laryngologa], który w całej rozciągłości potwierdził, że u chorego wystąpiło całkowite, prawostronne, obwodowe porażenie nerwu twarzowego. Małżowiny uszne, przewody słuchowe zewnętrzne, błona bębenkowa obu uszu oraz narząd słuchu nie wykazują żadnych zmian. Czynność wydzielnicza ślinianki przyusznej bez zmian. Badaniem palpacyjnym w obrębie szyi i głowy nie stwierdzono obecności guzów ani cech stanu zapalnego.

### Badania dodatkowe

Specjalista laryngolog przeprowadził badanie audiometryczne i stwierdził, że u młodego mężczyzny nie ma żadnych zmian wskazujących na uszkodzenie narządu słuchu. Aby wykluczyć ewentualne inne, poważne przyczyny wystąpienia objawów porażenia n. twarzowego (np. guz mózgu), zlecono wykonanie tomografii rezonansu magnetycznego (MRI) głowy, badania krwi, elektroencefalografii (EEG) i elektromiografii (EMG). Wszystkie wyniki badań laboratoryjnych utrzymują się w normie, zapalenia na tle bakteryjnym lub wirusowym (półpasiec, opryszczka pospolita, borelijoza) zostały wykluczone. Wyniki badań EEG i EMG nie wskazują na uogólnione uszkodzenie układu nerwowego. Wyniki ogólnego badania neurologicznego również pozwalają na wykluczenie zmian w ośrodkowym i obwodowym układzie nerwowym. W badaniu tomografii jądrowego rezonansu magnetycznego stwierdzono niewielkiego stopnia obrzmienie n. twarzowego (VII) na jego przebiegu w kanale kostnym tego nerwu.

### Rozpoznanie

Idiopatyczne, prawostronne, obwodowe porażenie nerwu twarzowego.

*Okolo 70% wszystkich obwodowych porażenia n. twarzowego ma charakter idiopatyczny.*

### Leczenie

W wyniku ambulatoryjnie wykonywanych wlewów zawierających preparaty steroidowe (działanie przeciwzapalne) już w trzecim dniu terapii zaobserwowano stopniowe ustępowanie objawów porażennych w obrębie twarzy. Nadal utrzymywał się niedowład mięśni zaopatrywanych przez czołową gałąź n. twarzowego.

### Dalszy przebieg leczenia

W czasie badania kontrolnego, po czterech tygodniach od chwili rozpoczęcia leczenia, stwierdzono całkowity powrót do stanu prawidłowego.

### Zajęcia w prosektorium

Należy zwrócić uwagę na miejsce odejścia gałęzi n. twarzowego: n. skalistego większego (n. petrosus major), struny bębenkowej (chor-da tympani) i n. strzemiączkowego (n. stapedius).

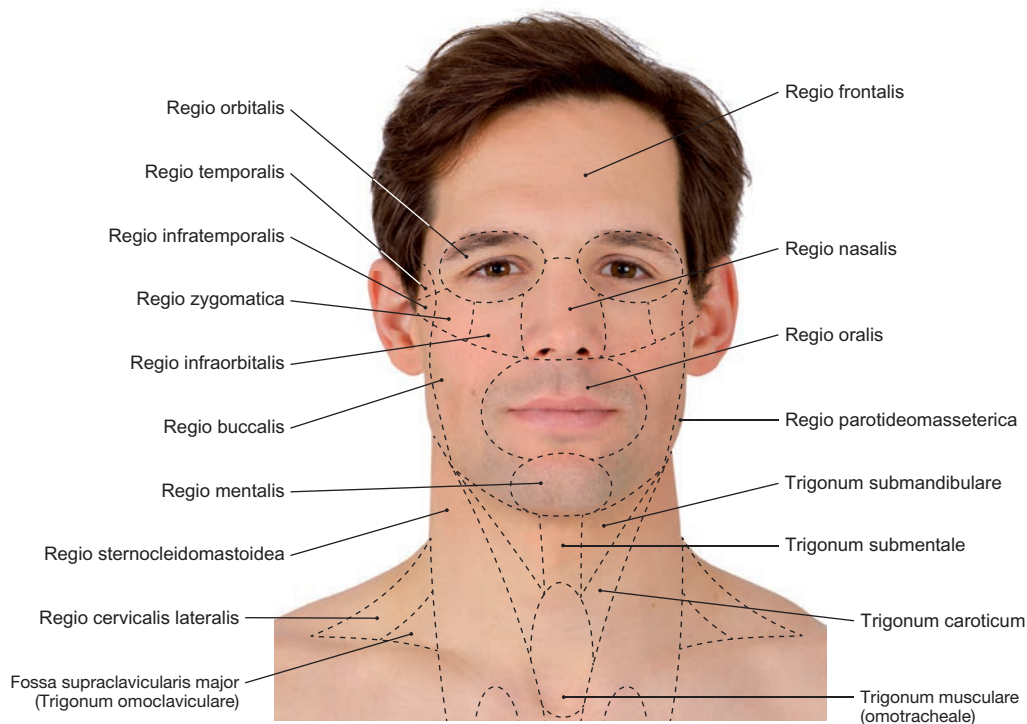
### Powrót do kliniki

W okresie leczenia preparatami steroidowymi i stopniowego powrotu mięśni wyrazowych twarzy do stanu prawidłowego pacjent zauważył, że w czasie jedzenia dochodzi u niego do nadmiernego łzawienia z prawego oka. Mężczyzna ponownie zgłosił się do swego lekarza, który wytłumaczył mu, że wystąpił u niego tzw. zespół krokodylich łez. Ten nieszkodliwy dla zdrowia pacjenta zespół pojawia się niekiedy w okresie regeneracji włókien n. twarzowego w przypadkach jego porażenia. Nadmierny wypływ łez z jednego oka nasila się u rekonwalescentów w czasie jedzenia, a jego przyczyną jest wrastanie do gruczołu łzowego odtworzonych, smakowych włókien przywspółczulnych, biegnących w n. twarzowym. Opisany proces powoduje zaburzenia w przewodnictwie nerwowym i nieprawidłowy odbiór bodźców. W przypadku bardzo nasilonych objawów istnieje możliwość terapeutycznego zastosowania wstrzyknięć toksyny botulinowej (botoksu).



Ryc. a Zdjęcie z lewej: pacjent w momencie zgłoszenia się do lekarza; zdjęcie środkowe: wygląd twarzy pacjenta po poleceniu mu, by zmarszczył czoło; zdjęcie z prawej: wygląd twarzy pacjenta po poleceniu, by zaciśnął szpary powiekowe obu oczu. [T887]

## Okolice głowy i szyi

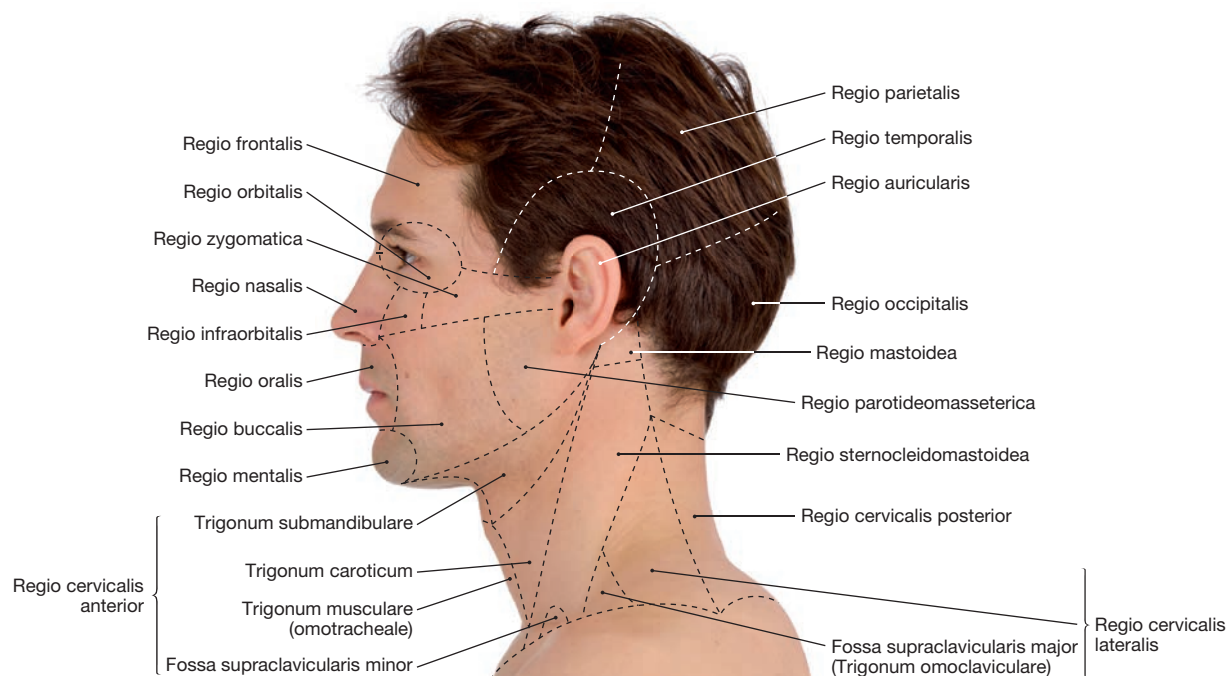


**Ryc. 8.1 Okolice głowy i szyi (regiones capitis et colli);** widok od przodu. [J803]

Na **głowie** wyróżnia się następujące okolice topograficzne:

- Regio frontalis
- Regio temporalis
- Regio orbitalis
- Regio nasalis
- Regio infraorbitalis

- Regio zygomatica
- Regio oralis
- Regio buccalis
- Regio mentalis
- Regio parietalis
- Regio occipitalis
- Regio parotideomasseterica

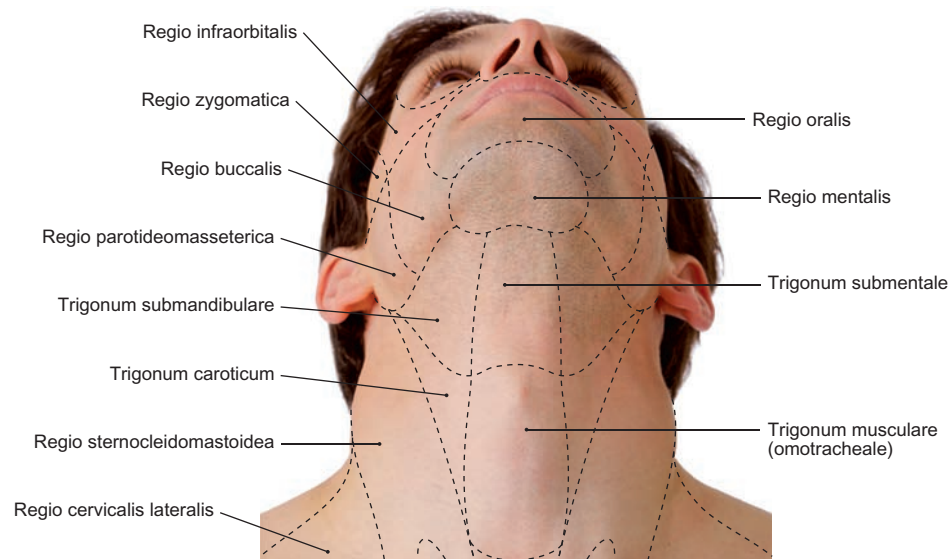


**Ryc. 8.2 Okolice głowy i szyi (regiones capitis et colli);** widok od strony bocznej. [J803]

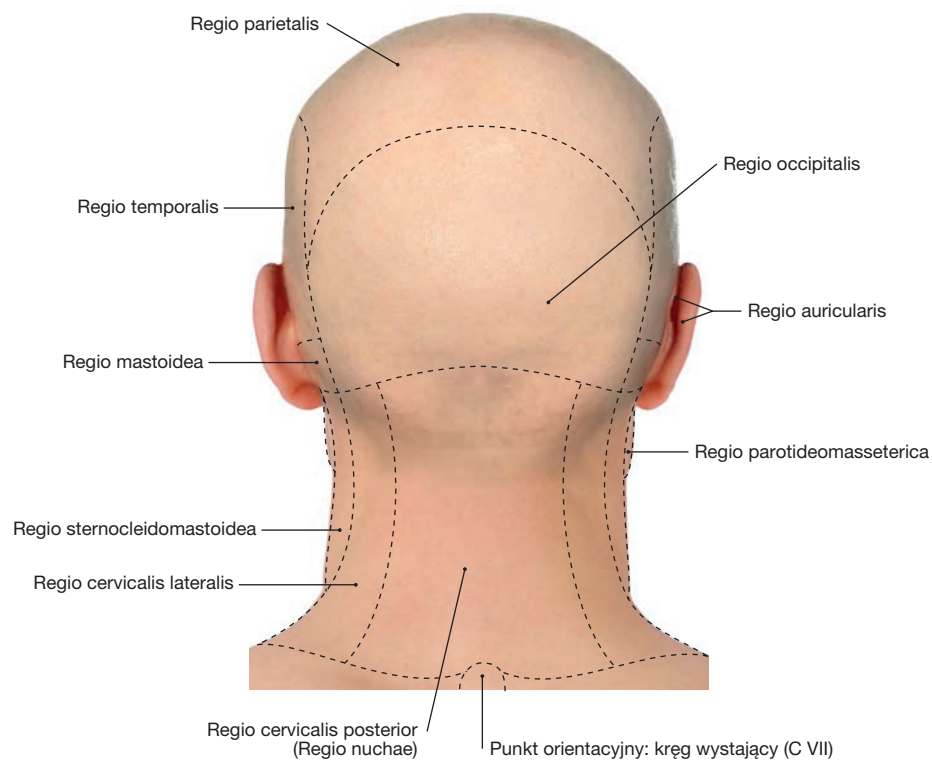
Na **szyi** wyróżnia się następujące okolice topograficzne:

- Regio cervicalis anterior, składająca się z trigonum submentale, trigonum submandibulare, trigonum caroticum i trigonum musculare (omotracheale)

- Regio sternocleidomastoidea z fossa supraclavicularis minor
- Regio cervicalis lateralis z trigonum omoclaviculare
- Regio cervicalis posteriora



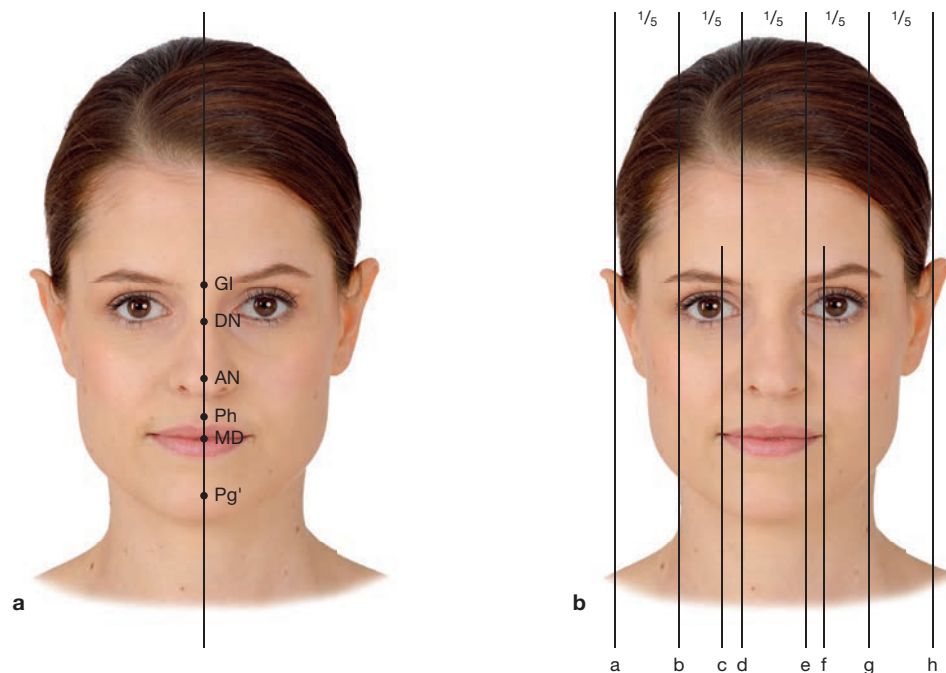
Ryc. 8.3 Okolice głowy i szyi (regiones capitis et colli); widok od przodu i dołu. [J803]



Ryc. 8.4 Okolice głowy i szyi (regiones capitis et colli); widok od tyłu. [J803]

Okolica szyjna tylna (regio cervicalis posterior) położona między okolicami szyjnymi bocznymi, prawą i lewą, określana jest też jako okolica karkowa (regio nuchae [nuchalis]).

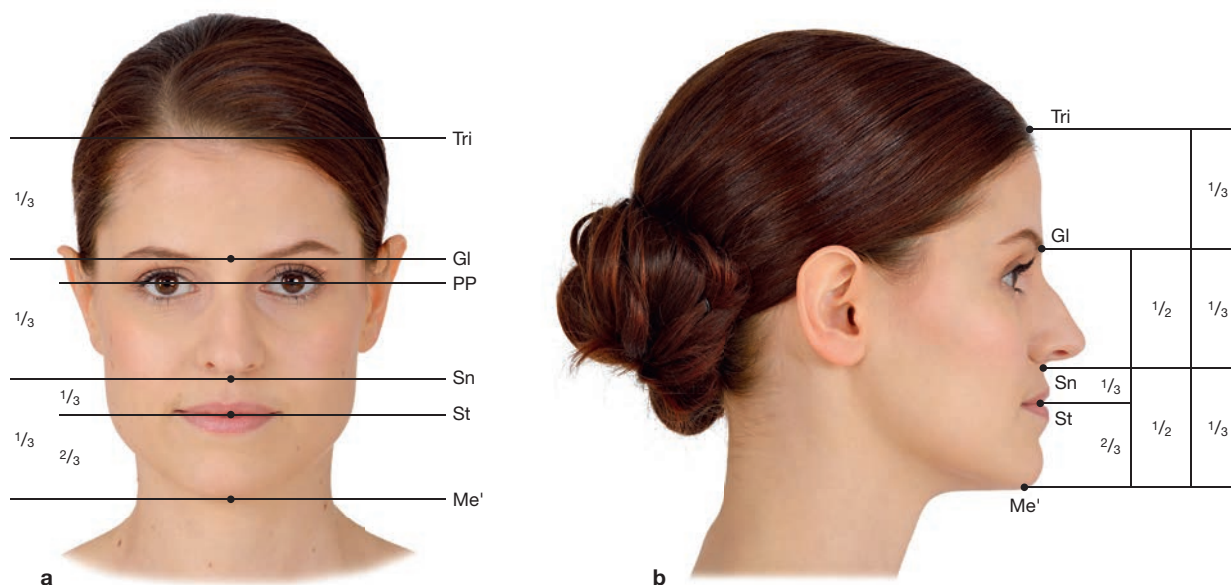
## Morfometria i proporcje twarzy



**Ryc. 8.5 a i b** Morfometria i proporcje twarzy; widok od przodu; proporcje twarzy w wymiarach pionowych. [J803]

**a** W przypadku idealnych proporcji linia pośrodkowa, dzieląca twarz na dwie symetryczne połowy, przebiega przez gładzinę (glabella) (GI), grzbiet nosa (dorsum nasi) (DN), koniec nosa (apex nasi) (AN), rynienkę podnosową (philtrum) (Ph) i bródkę (mentum) (Pg'). Linia pośrodkowa przebiega także przez środek łuków zębowych (medietas dentium [MD]).

**b** W przypadku idealnych proporcji twarz może być podzielona przez pionowo przebiegające linie na pięć prawie równej wielkości obszarów. Wspomniane linie przebiegają przez najbardziej na zewnątrz wysunięte punkty małżowin usznych (a, h), jak również przez przyśrodkowe i boczne kąty szpar powiek (d, e). Linie przebiegające przez kąty szpary ust z reguły biegną także przez przyśrodkowe granice obu tęczęwek. Rycina opracowana na podstawie: Radlanski, R. J./Wesker, K. H.: Das Gesicht. Bildatlas klinische Anatomie. 2. A. KVM, 2012

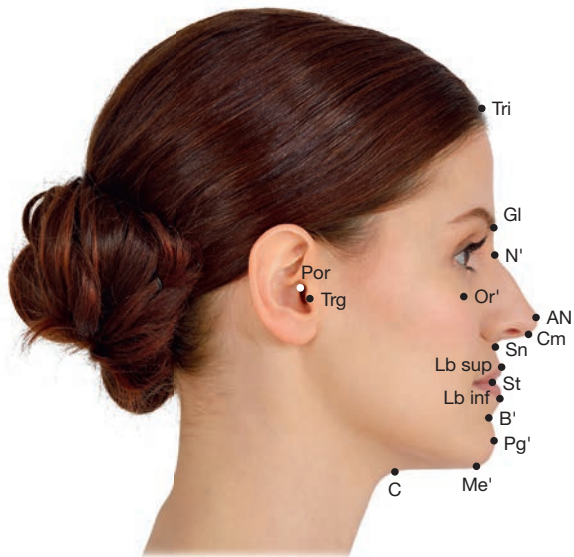


**Ryc. 8.6 a i b** Morfometria i proporcje twarzy; widok od przodu (a) i z boku (b); proporcje twarzy w wymiarach poziomych. [J803]

W przypadku idealnych proporcji twarz może być podzielona przez poziomo przebiegające linie na trzy prawie równej wielkości obszary. Najwyżej położony obszar twarzy znajduje się między liniami poziomymi biegnącymi przez Trichion (Tri), czyli środkowy punkt na położony na linii przejścia owłosionej skóry głowy w nieowłosioną skórę czoła, oraz gładzinę (glabella) (GI). Poniżej znajdują się dwa pozostałe obszary zawarte pomiędzy liniami poziomymi przechodzącymi przez gładzinę (GI) i okolice podnosową (subnasion) (Sn), oraz pomiędzy tą ostatnią a linią poziomą

biegnąca przez podbródek (menton) (Me'). W ten sposób twarz można podzielić na obszary górny, środkowy i dolny. W dolnym obszarze twarzy szpara ust (St) dzieli tę okolice na dwie części: mniejsza – zajmująca 1/3 powierzchni znajduje się powyżej szpary ust, a większa część – zajmująca 2/3 powierzchni obejmuje okolice podbródkową. Linie poziomą przebiegającą przez środek obu źrenic, tzw. linię bipupillarną (PP), można wyznaczyć jedynie w przypadku, kiedy obie źrenice oczu znajdują się na tej samej wysokości.

Rycina opracowana na podstawie: Radlanski, R. J./Wesker, K. H.: Das Gesicht. Bildatlas klinische Anatomie. 2. A. KVM, 2012



**Ryc. 8.7 Najczęściej używane punkty w badaniach morfometrycznych twarzy; widok od strony bocznej.** [J803]  
Rycina opracowana na podstawie: Radlanski, R.J./Wesker, K.H.: Das Gesicht. Bildatlas klinische Anatomie. 2. A. KVM, 2012

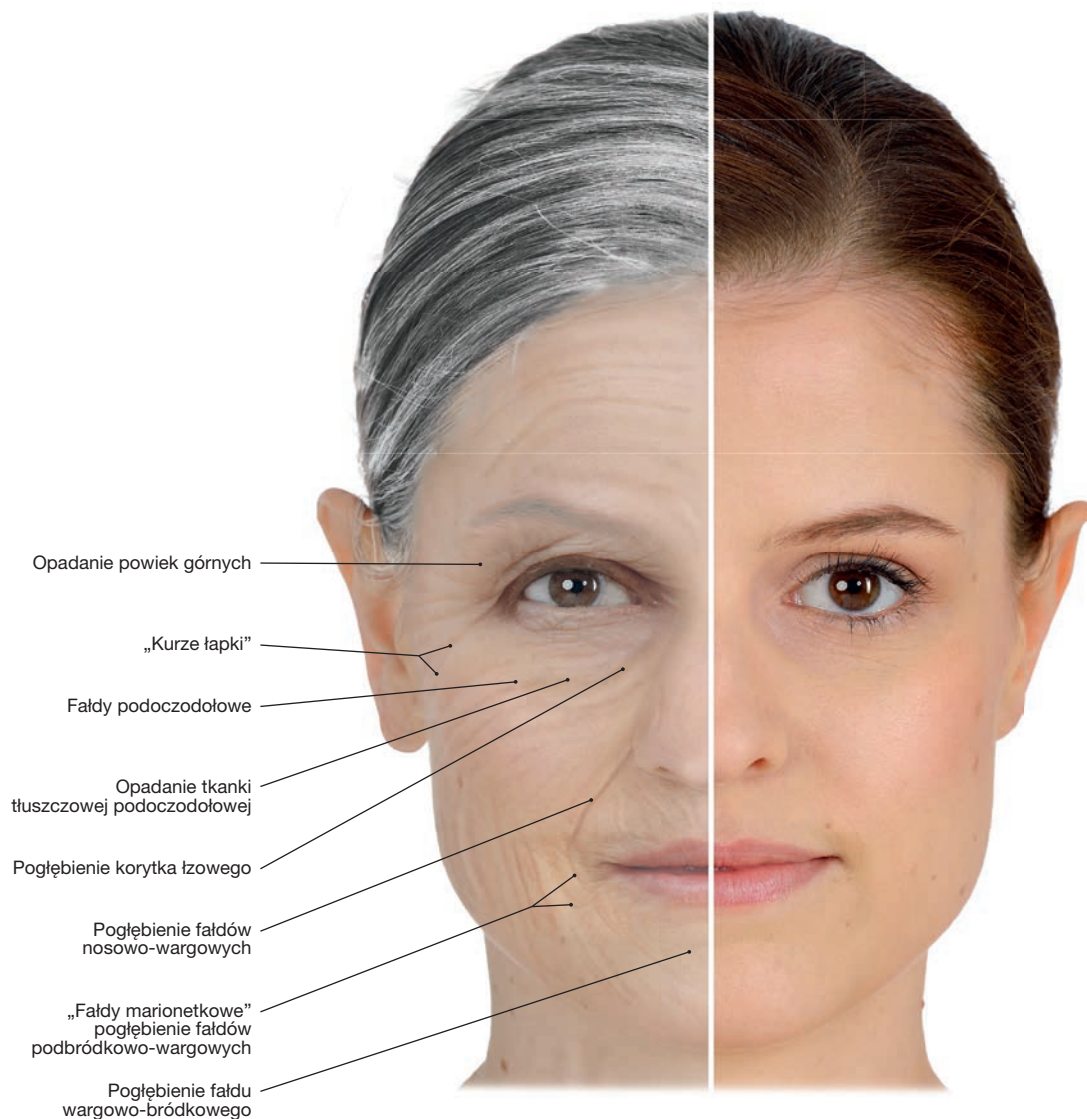


**Ryc. 8.8 Przebieg linii zmniejszonego napięcia skóry twarzy; widok od przodu i od lewej strony.** [J803]

W wszystkich interwencjach chirurgicznych wymagających nacięcia skóry twarzy trzeba zwracać uwagę na przebieg linii zmniejszonego napięcia skóry w tej okolicy. Przebieg tych linii jest uwarunkowany układem włókien kolagenowych oraz mięśni wyrazowych [mimicznych] twarzy. Cięcia przeprowadzone zgodnie z kierunkiem przebiegu wspomnianych linii i fałdów skórnych są najkorzystniejsze dla prawidłowego wykonania zabiegu, ponieważ zmniejszają ryzyko późniejszego nadmiernego napięcia skóry twarzy i tworzenia się blizn pooperacyjnych.

Rycina opracowana na podstawie: Radlanski, R. J./Wesker, K. H.: Das Gesicht. Bildatlas klinische Anatomie. 2. A. KVM, 2012

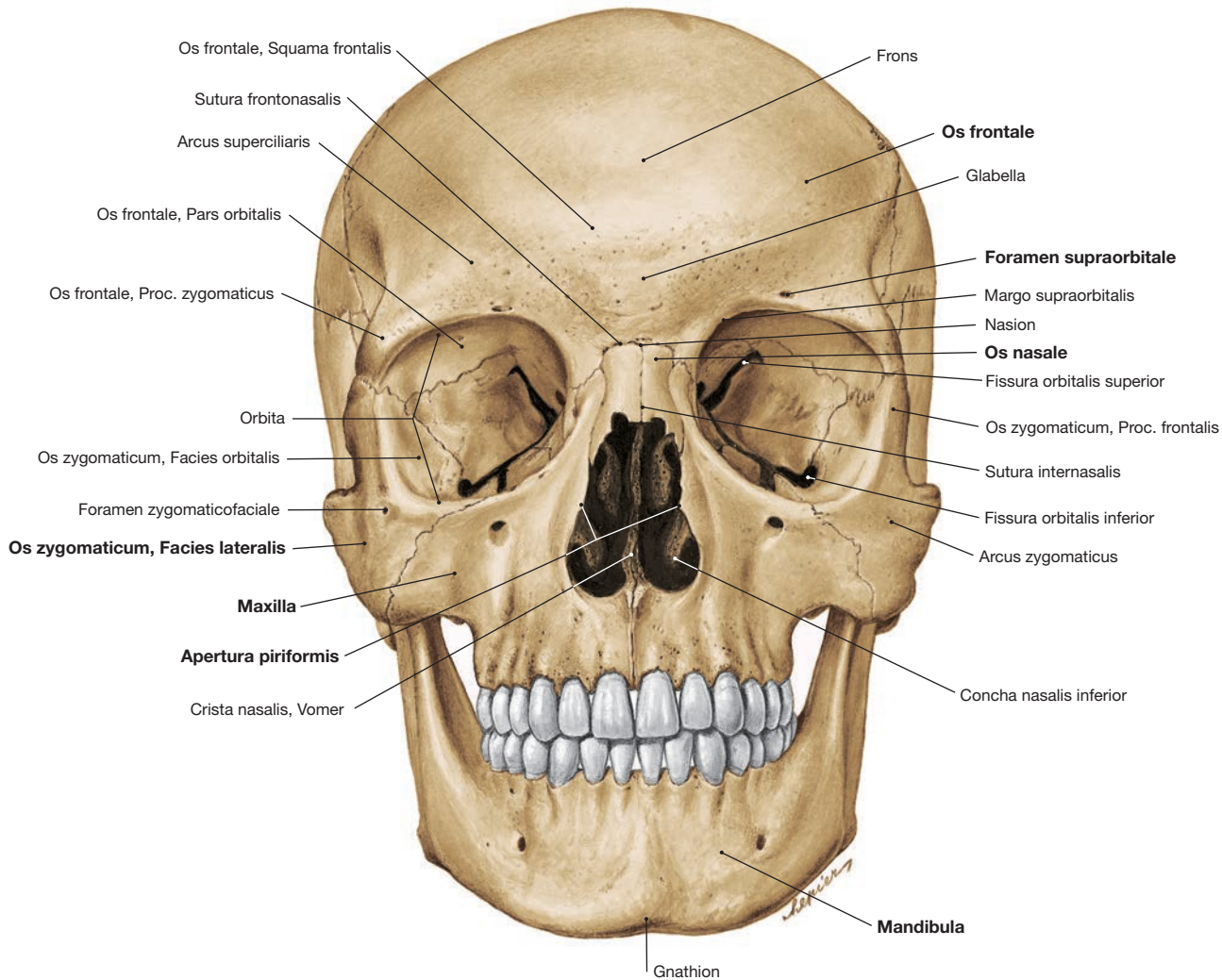
Skrót	Punkt pomiarowy	Objaśnienia
Tri	Trichion	Środkowy punkt linii przejścia owłosionej skóry głowy w nieowłosioną skórę czoła
Gl	Glabella	Gładzina (pole położone w płaszczyźnie pośrodkowej między łukami brwiowymi)
N'	Nasion	Punkt w płaszczyźnie pośrodkowej, w najgłębszym zagłębieniu nosowo-czołowym
Or'	Dolny brzeg oczodołu	Punkt w najniższym miejscu dolnego brzegu oczodołu
AN	Apex nasi	Koniec nosa
Cm	Columella	Przejście skóry pokrywającej od dołu przegrodę nosa w wypukłość końca nosa
Sn	Okolica podnosowa	Punkt w miejscu przejścia skórnej przegrody nosa w wargę górną
Lb sup	Labrale superius	Punkt w miejscu przejścia skóry wargi górnej w jej czerwień
St	Stomium	Środkowy punkt w miejscu zetknięcia się warg
Lb inf	Labrale inferius	Punkt w miejscu przejścia skóry wargi dolnej w jej czerwień
B'	Punkt B'	Punkt w najgłębszym miejscu fałdu wargowo-bródkowego
Pg'	Punkt bródkowy	Najbardziej ku przodowi wysunięty punkt na szczycie guzowatości bródkowej
Me'	Punkt podbródkowy	Najniżej położony punkt na dolnej krawędzi bródki
C	Cervicale	Środkowy punkt w miejscu przejścia skóry okolicy podbródkowej w skórę okolicy szyjnej przedniej
Por	Porion	Punkt na górnym brzegu otworu przewodu słuchowego zewnętrznego
Trg	Tragion	Punkt na górnej krawędzi skrawka



**Ryc. 8.9** Proces starzenia się skóry twarzy; widok od przodu. [J803]  
W miarę upływu lat dochodzi nie tylko do radykalnych zmian skóry twarzy, ale także do zmian dotyczących innych tkanek, jak np. mięśni, kości i tkanki tłuszczowej występującej w utkaniu podskórnym. Proces starzenia się dotyka wszystkie okolice skóry twarzy, przy czym w każdej z tych okolic dochodzi do indywidualnych przemian zależnych m.in. od oddziaływania czynników zewnętrznych (promieniowania ultrafioletowego, pa-

lenia tytoniu i innych). Objawy starzenia się skóry są widoczne w miarę upływu czasu, a sam proces toczy się podstępnie; na twarzy pojawia się coraz więcej zmarszczek, występują zwieszające się fałdy obejmujące skórę i utkanie podskórne. Zmiany te najczęściej dotyczą okolicy powiek i kąćków ust.

Rycina opracowana na podstawie: Radlanski, R. J./Wesker, K. H.: Das Gesicht. Bildatlas klinische Anatomie. 2. A. KVM, 2012



**Ryc. 8.10** Czaszka (cranium); widok od przodu.

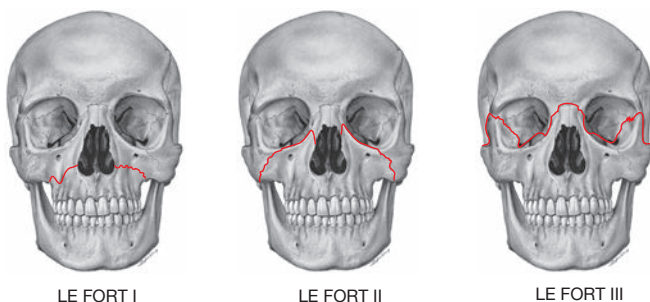
Od dołu ku górze widoczna jest żuchwa (mandibula), obie szczęki (maxillae), kości nosowe (ossa nasalia) pomiędzy szczęką i oczodołem (orbita), jak również ponad oczodołem kość czołowa (os frontale).

Kość czołowa (**os frontale**) składa się z czterech części (→ ryc. 8.29). Powyżej brzegu nadoczodołowego (margo supraorbitalis) wypukła się obustronnie arcus superciliaris. Wyrostek os frontale wystaje od strony

przyśrodkowej ku dołowi i tworzy część przyśrodkowego brzegu oczodołu. Bocznie łączy się proc. zygomaticus z proc. frontalis ossis zygomatici. Oba wspólnie tworzą boczny brzeg oczodołu.

Kość jarzmowa (**os zygomaticum**) tworzy największą część bocznego i dolnego brzegu oczodołu.

Obie kości nosowe (**os nasale**) łączą się przez sutura frontonasalis z os frontale i poprzez sutura internasalis między sobą.



**Ryc. 8.11** Złamania LE FORTA.

### Uwagi kliniczne

Centralne złamania w części środkowej twarzy występują najczęściej wskutek wypadków komunikacyjnych. Podzielone są one zgodnie z klasyfikacją LE FORTA (→ ryc. 8.11) na:

- **LE FORT I:** izolowane oderwanie wyrostka zębodołowego
- **LE FORT II:** oderwanie szczęki w obszarze środkowym dna oczodołu, z możliwym włączeniem kości sitowej, przedniej podstawy czaszki i kości nosowej
- **LE FORT III:** oderwanie całej twarzoczaszki od mózgowczaszki

# ATLAS ANATOMII CZŁOWIEKA J. SOBOTTY TO WIĘCEJ NIŻ ATLAS

W aktualnej formie, oprócz wspaniałej jakości ilustracji, zawiera kluczowe informacje z zakresu anatomii człowieka i morfologicznych podstaw zaburzeń klinicznych, a także bank pytań egzaminacyjnych, ułatwiających przygotowanie się do egzaminu. Motywuje studentów do aktywnego uczestniczenia w zajęciach prosektoryjnych, zwłaszcza do samodzielnego preparowania oraz zwrócenia większej uwagi na aspekty kliniczne w trakcie studiowania anatomii.

*Atlas anatomii człowieka* J. Sobotty jest przeznaczony dla studentów medycyny i nauk pokrewnych, a także dla lekarzy wszystkich specjalności.

„Obecne wydanie jest udoskonalone i unowocześnione, uwzględnia nowoczesne techniki przyżyciowego obrazowania w diagnostyce medycznej (tomogramy TK i MR, angiogramy), a także zawiera znaczną liczbę informacji odnoszących się bezpośrednio do postępowania w praktyce klinicznej”.

*prof. dr hab. n. med. Kazimierz S. Jędrzejewski i prof. dr hab. n. med. Michał Polgaj*  
Z Przedmowy do wydania polskiego



Tytuł oryginału:  
**Sobotta. Atlas der Anatomie. Kopf, Hals und Neuroanatomie.**  
Publikację wydano na podstawie umowy z Elsevier.

ELSEVIER

ISBN 978-83-66310-27-8



9 788366 310278

www.edraurban.pl