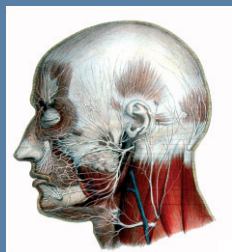
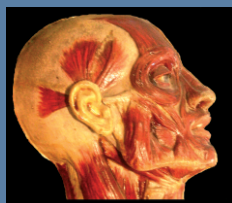
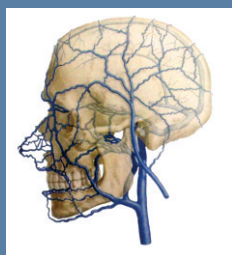


RYSZARD ALEKSANDROWICZ, BOGDAN CISZEK



# ANATOMIA KLINICZNA GŁOWY i SZYI



PZWL



# ANATOMIA KLINICZNA GŁOWY i SZYI



---

Prof. dr hab. med. RYSZARD ALEKSANDROWICZ  
Prof. dr hab. med. BOGDAN CISZEK

---

**ANATOMIA  
KLINICZNA  
GŁOWY i SZYI**



© Copyright by Ryszard Aleksandrowicz i Bogdan Ciszek, Warszawa 2007

© Copyright by Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Przedruk i reprodukcja w jakiegokolwiek postaci całości lub części książki bez pisemnej zgody wydawcy są zabronione.



Koncepcja i opracowanie rycin: prof. dr hab. med. *Bogdan Ciszek*

Obrazy radiologiczne i śródoperacyjne pochodzą ze zbiorów rycin prof. dr hab. med. *Bogdana Ciszka*.

Preparaty pochodzą z Zakładu Anatomii Prawidłowej Akademii Medycznej w Warszawie.

W opisach procesów diagnostycznych, terapeutycznych i chirurgicznych autorzy dołożyli wszelkich starań, aby prezentowały one współczesny stan wiedzy. Jednakże wybór określonej procedury uzależniony jest od doświadczeń lekarza i sytuacji klinicznej. Dlatego autorzy oświadczają, że nie mogą odpowiadać za możliwe niepowodzenia i powikłania wynikające z zastosowania opisanych procedur.

Redaktor merytoryczny: *Elżbieta Michalska*

Redaktor techniczny: *Irmína Garlej*

Korekta: *Zespół*

Projekt okładki i stron tytułowych: *Dariusz Miroński*

Wydanie I – 2 dodruk

Warszawa 2015

ISBN 978-83-200-3243-7

Wydawnictwo Lekarskie PZWL

02-460 Warszawa, ul. Gottlieba Daimlera 2

tel. 22 695-43-21

www.pzwl.pl

Księgarnia wysyłkowa:

tel. 42 680-44-88; infolinia: 801 33 33 88

e-mail: wysylkowa@pzwl.pl

Skład i łamanie: GABO sc., Milanówek

Druk i oprawa: Drukarnia Wydawnicza im. W.L. Anczyca S.A., Kraków

# Przedmowa

Oddając do rąk Czytelników pierwszy polski podręcznik anatomii klinicznej głowy i szyi, staraliśmy się dostosować go do potrzeb studentów wydziałów lekarskich i stomatologii, a także lekarzy stomatologów oraz innych specjalności zajmujących się diagnostyką i leczeniem chorób głowy i szyi.

W pewnym sensie czujemy się kontynuatorami dzieła Profesora Wiesława Łasińskiego, którego znakomity podręcznik „Anatomia głowy” przez dziesiątki lat stanowił podstawowe źródło wiedzy zarówno dla studentów, jak i lekarzy.

Współcześnie „głowa i szyja” jest pojęciem ogniskującym zainteresowania kliniczne stomatologów, chirurgów szczękowych i stomatologicznych, laryngologów, okulistów, neurochirurgów, radiologów i innych specjalistów diagnostyki obrazowej, onkologów, radioterapeutów i chirurgów onkologicznych. W wielu krajach doprowadziło to do wyodrębnienia się chirurgii głowy i szyi oraz chirurgii podstawy czaszki jako osobnych dyscyplin klinicznych.

Planowanie i wykonywanie procedur diagnostycznych i leczniczych w zakresie głowy i szyi wymaga bardzo gruntownych podstaw anatomicznych, zrozumienia skomplikowanych relacji przestrzennych i czynnościowych ważnych dla życia struktur anatomicznych należących do wielu układów narządów i tkanek, a skoncentrowanych na niewielkim obszarze.

Dlatego znaczną część podręcznika zajmują liczne ryciny w formie schematów, rysunków, zdjęć preparatów anatomicznych i wybranych struktur uwidocznionych przyżyciowo, obrazów radiologicznych i zdjęć śródoperacyjnych.

Większość uwag topograficznych poświęcona jest zagadnieniom szczegółowym, które interesują Czytelnika przede wszystkim w chwili rozwiązywania problemów diagnostycznych i chirurgicznych. Uwagi kliniczne mają na celu wytłumaczenie anatomicznych i czynnościowych uwarunkowań objawów i zespołów klinicznych oraz stosowanych współcześnie procedur medycznych.

Autorzy wyrażają swą wdzięczność za pomoc i udostępnienie dokumentacji zdjęciowej Panu profesorowi Januszowi Piekarczykowi, kierownikowi Katedry i II Kliniki Chirurgii Szczękowo-Twarzowej AM w Warszawie, oraz Panu doktorowi Michałowi Szałwińskiemu z tej Kliniki, a także Panu profesorowi Markowi Gołębiowskiemu, kierownikowi I Zakładu Radiologii Klinicznej AM w Warszawie, i Pani profesor Barbarze Manieckiej-Aleksandrowicz z Katedry i Kliniki Otolaryngologii AM w Warszawie.

Specjalne podziękowanie pragniemy wyrazić Wydawnictwu Lekarskiemu PZWL za zachęcenie nas do stworzenia tej książki. Zespołowi redakcyjnemu Wydawnictwa, a w szczególności redaktor Dorocie Mazur-Dulębie, redaktor Elżbiecie Michalskiej oraz graficze Agnieszce Sierakowskiej dziękujemy za cierpliwość i wielką troskę w przygotowaniu podręcznika do druku.

Mamy nadzieję, że nasi Czytelnicy zechcą się podzielić wszelkimi uwagami krytycznymi, za co będziemy szczerze wdzięczni.

*Ryszard Aleksandrowicz, Bogdan Ciszek*



# Spis treści

<b>Rozdział 1. Okolice głowy, szyi i karku</b> . . . . .	13
<b>Rozdział 2. Kościec głowy i szyi</b> . . . . .	23
2.1. Kościec głowy . . . . .	23
2.1.1. Czaszka mózgowa . . . . .	23
2.1.1.1. Ściana przednia . . . . .	23
2.1.1.2. Ściana tylna . . . . .	29
2.1.1.3. Ściana górna . . . . .	30
2.1.1.4. Ściana dolna . . . . .	30
2.1.1.5. Ściany boczne . . . . .	30
2.1.1.6. Anatomia szczegółowa czaszki mózgowej . . . . .	33
2.1.1.7. Jama czaszki . . . . .	54
2.1.2. Czaszka trzewna . . . . .	62
2.1.2.1. Oczodół . . . . .	63
2.1.2.2. Nos zewnętrzny . . . . .	63
2.1.2.3. Jama nosowa . . . . .	67
2.1.2.4. Jama ustna . . . . .	71
2.1.2.5. Anatomia szczegółowa szczęki i żuchwy . . . . .	71
2.1.3. Połączenia kości czaszki . . . . .	78
2.1.3.1. Węzozrosty . . . . .	78
2.1.3.2. Chrząstkozrosty . . . . .	79
2.1.3.3. Połączenie ruchome (maziowe) . . . . .	81
2.2. Kościec szyi . . . . .	85
2.2.1. Połączenia kręgów szyjnych z czaszką . . . . .	95
2.2.2. Połączenia pozostałych kręgów szyjnych . . . . .	108
<b>Rozdział 3. Ograniczenia i połączenia dołów i przestrzeni czaszki</b> . . . . .	109
<b>Rozdział 4. Mięśnie i powięźcie głowy, szyi i karku</b> . . . . .	119
4.1. Mięśnie głowy . . . . .	119
4.1.1. Mięśnie twarzy . . . . .	119
4.1.1.1. Mięsień naczasny . . . . .	121
4.1.1.2. Mięśnie nosa (nozdrzy) . . . . .	121
4.1.1.3. Mięśnie okolicy oczodołowej . . . . .	123
4.1.1.4. Mięśnie okolicy ust . . . . .	123
4.1.2. Mięśnie żucia . . . . .	126
4.2. Powięźcie głowy . . . . .	131
4.3. Mięśnie szyi . . . . .	131
4.3.1. Warstwa powierzchowna mięśni szyi . . . . .	133
4.3.2. Warstwa środkowa mięśni szyi . . . . .	136
4.3.2.1. Mięśnie nadgnykowe . . . . .	136
4.3.2.2. Mięśnie podgnykowe . . . . .	137
4.3.3. Warstwa głęboka mięśni szyi . . . . .	140
4.3.3.1. Grupa boczna mięśni szyi – mięśnie pochyłe . . . . .	142
4.3.3.2. Mięśnie przedkręgowe . . . . .	143



4.4.	Powięź szyi	144
4.5.	Trójkąty szyi	148
4.6.	Mięśnie karku	149
4.6.1.	Warstwa powierzchowna mięśni karku	149
4.6.2.	Warstwa głęboka mięśni karku	151
4.6.2.1.	Mięśnie podpotyliczne	154
4.7.	Powięź karku	156
<b>Rozdział 5. Unaczynienie głowy i szyi</b>		157
5.1.	Układ tętniczy	157
5.1.1.	Gałęzie łuku aorty	157
5.2.	Układ żylny	178
5.2.1.	Żyły powierzchowne	178
5.2.2.	Żyły głębokie	181
5.2.3.	Zatoki opony twardej	185
5.3.	Układ chłonny	192
5.3.1.	Węzły i naczynia chłonne	192
<b>Rozdział 6. Unerwienie głowy i szyi</b>		197
6.1.	Nerwy czaszkowe	197
6.1.1.	Miejsca wyjścia z ośrodkowego układu nerwowego	197
6.1.2.	Jądra nerwów czaszkowych	199
6.1.3.	Nerw węchowy	205
6.1.4.	Nerw wzrokowy	207
6.1.5.	Nerw okoruchowy	212
6.1.5.1.	Jądra nerwu okoruchowego	212
6.1.5.2.	Topografia i zakres zaopatrzenia	214
6.1.6.	Nerw błoczkowy	216
6.1.7.	Nerw trójdzielny	218
6.1.7.1.	Jądra nerwu trójdzielnego	218
6.1.7.2.	Nerw oczny	220
6.1.7.3.	Zwój rzęskowy	222
6.1.7.4.	Nerw szczękowy	223
6.1.7.5.	Gałęzie nerwu szczękowego	223
6.1.7.6.	Zwój skrzydłowo-podniebny	227
6.1.7.7.	Nerwy podniebienne	228
6.1.7.8.	Nerw żuchwowy	229
6.1.7.9.	Zwój uszny	232
6.1.7.10.	Zwój podżuchwowy	234
6.1.8.	Nerw odwodzący	237
6.1.9.	Nerw twarzowy	238
6.1.9.1.	Jądra i korzenie nerwu twarzowego	238
6.1.9.2.	Zwój kolanka i nerw skalisty większy	245
6.1.9.3.	Dalszy przebieg i gałęzie nerwu twarzowego	246
6.1.9.4.	Splot przyusznicy	247
6.1.10.	Nerw przedsionkowo-ślimakowy	250
6.1.10.1.	Jądra ślimakowe	252
6.1.10.2.	Jądra przedsionkowe	252
6.1.10.3.	Nerw ślimakowy	253

6.1.10.4. Nerwy przedsionkowe . . . . .	254
6.1.11. Nerw językowo-gardłowy . . . . .	254
6.1.12. Nerw błędny . . . . .	257
6.1.13. Nerw dodatkowy . . . . .	261
6.1.14. Nerw podjęzykowy . . . . .	264
6.2. Nerwy rdzeniowe . . . . .	268
6.2.1. Splot szyjny . . . . .	269
6.2.1.1. Gałęzie skórne . . . . .	269
6.2.1.2. Gałęzie mięśniowe . . . . .	274
6.2.1.3. Pętla szyjna . . . . .	274
6.2.1.4. Nerw przeponowy . . . . .	275
6.2.2. Gałęzie tylne nerwów rdzeniowych szyjnych . . . . .	276
6.2.3. Splot ramienny . . . . .	277
6.3. Pień współczulny . . . . .	278
6.3.1. Gałęzie łączące . . . . .	279
6.3.2. Gałęzie naczyniowe . . . . .	282
6.3.3. Gałęzie trzewne . . . . .	283
6.4. Kanał kręgowy w odcinku szyjnym . . . . .	284
<b>Rozdział 7. Przestrzenie i trzewia głowy i szyi . . . . .</b>	<b>291</b>
7.1. Trzewia głowy . . . . .	291
7.1.1. Jama ustna . . . . .	291
7.1.1.1. Wargi i szpara ust . . . . .	291
7.1.1.2. Policzki . . . . .	295
7.1.1.3. Narząd przyustny . . . . .	297
7.1.1.4. Dno jamy ustnej . . . . .	297
7.1.2. Język . . . . .	302
7.1.2.1. Brodawki języka . . . . .	304
7.1.2.2. Gruczoły języka . . . . .	309
7.1.2.3. Mięśnie języka . . . . .	310
7.1.2.4. Unaczynienie języka . . . . .	314
7.1.2.5. Unerwienie języka . . . . .	315
7.1.3. Podniebienie . . . . .	315
7.1.3.1. Podniebienie twarde . . . . .	315
7.1.3.2. Podniebienie miękkie . . . . .	317
7.1.3.3. Naczynia podniebienia . . . . .	320
7.1.3.4. Nerwy podniebienia . . . . .	321
7.1.3.5. Cieśń gardzieli . . . . .	321
7.1.3.6. Migdałek podniebienny . . . . .	321
7.1.4. Gruczoły jamy ustnej. Ślina . . . . .	325
7.1.4.1. Ślinianka przyuszna . . . . .	326
7.1.4.2. Ślinianka podżuchwowa . . . . .	328
7.1.4.3. Ślinianka podjęzykowa . . . . .	330
7.1.4.4. Regulacja wydzielania ślinianek . . . . .	331
7.1.5. Zęby . . . . .	332
7.1.5.1. Budowa zęba . . . . .	332
7.1.5.2. Umocowanie zęba w zębodole . . . . .	334
7.1.5.3. Dziaśła . . . . .	334
7.1.5.4. Łuk zębowy . . . . .	335

7.1.5.5.	Zwarcie i zgryz . . . . .	338
7.1.5.6.	Zęby mleczne . . . . .	340
7.1.5.7.	Zęby stałe . . . . .	346
7.1.6.	Gardło . . . . .	363
7.1.6.1.	Część nosowa gardła . . . . .	363
7.1.6.2.	Część ustna gardła . . . . .	370
7.1.6.3.	Część krtaniowa gardła . . . . .	370
7.1.6.4.	Błona podśluzowa gardła . . . . .	371
7.1.6.5.	Błona mięśniowa gardła . . . . .	371
7.1.6.6.	Powięzie i przestrzenie gardła . . . . .	376
7.1.6.7.	Unaczynienie gardła . . . . .	381
7.1.6.8.	Unerwienie gardła . . . . .	382
7.1.7.	Nos zewnętrzny, jama nosowa i zatoki przynosowe . . . . .	382
7.1.7.1.	Nos zewnętrzny . . . . .	383
7.1.7.2.	Jama nosowa . . . . .	389
7.1.7.3.	Zatoki przynosowe . . . . .	400
7.1.8.	Dół podskroniowy i dół skroniowy . . . . .	402
7.1.8.1.	Dół podskroniowy . . . . .	402
7.1.8.2.	Dół skroniowy . . . . .	410
7.1.9.	Oko i oczodół . . . . .	412
7.1.9.1.	Gałka oczna . . . . .	412
7.1.9.2.	Oczodół . . . . .	453
7.1.9.3.	Otoczenie wejścia do oczodołu . . . . .	455
7.1.10.	Kość skroniowa i ucho . . . . .	474
7.1.10.1.	Kość skroniowa . . . . .	474
7.1.10.2.	Ucho zewnętrzne . . . . .	486
7.1.10.3.	Ucho środkowe . . . . .	500
7.1.10.4.	Ucho wewnętrzne . . . . .	513
7.1.10.5.	Proces słyszenia . . . . .	533
7.2.	Przestrzenie topograficzne szyi . . . . .	535
7.2.1.	Anatomiczna klasyfikacja przestrzeni szyi . . . . .	535
7.2.2.	Kliniczna klasyfikacja przestrzeni i powięzi szyi . . . . .	538
7.3.	Narządy przestrzeni środkowej szyi . . . . .	539
7.3.1.	Krtań . . . . .	539
7.3.1.1.	Połączenia krtani . . . . .	544
7.3.1.2.	Mięśnie krtani . . . . .	547
7.3.1.3.	Jama krtani . . . . .	551
7.3.1.4.	Unaczynienie krtani . . . . .	557
7.3.1.5.	Unerwienie krtani . . . . .	561
7.3.2.	Gruzoł tarczowy . . . . .	563
7.3.2.1.	Unaczynienie gruczołu tarczowego . . . . .	565
7.3.3.	Gruzoły przytarczyczne . . . . .	572
7.3.4.	Tchawica . . . . .	574
7.3.5.	Przełyk . . . . .	575
<b>Rozdział 8.</b>	<b>Jama czaszki . . . . .</b>	<b>577</b>
8.1.	Opona twarda . . . . .	580
8.1.1.	Sierp mózgu . . . . .	580
8.1.2.	Namiot mózdzku . . . . .	581

8.1.3.	Sierp mózdzku . . . . .	582
8.1.4.	Unaczynienie opony twardej . . . . .	582
8.1.5.	Unerwienie opony twardej . . . . .	583
8.2.	Przestrzeń nadtwardówkowa . . . . .	585
8.3.	Przestrzeń podtwardówkowa . . . . .	590
8.4.	Opona pajęczna . . . . .	593
8.5.	Opona miękka . . . . .	595
8.6.	Dół przedni czaszki . . . . .	595
8.7.	Dół środkowy czaszki . . . . .	603
8.7.1.	Okolica siodła tureckiego . . . . .	607
8.7.1.1.	Otwór poszarpany . . . . .	610
8.7.2.	Zatoka jamista . . . . .	611
8.7.3.	Przysadka . . . . .	614
8.7.3.1.	Płat przedni przysadki . . . . .	615
8.7.3.2.	Płat tylny przysadki . . . . .	620
8.7.3.3.	Unaczynienie przysadki . . . . .	620
8.8.	Dół tylny czaszki . . . . .	625
8.8.1.	Kąt mostowo-mózdzkowy . . . . .	625
8.8.1.1.	Górna część kąta mostowo-mózdzkowego . . . . .	627
8.8.1.2.	Dolna część kąta mostowo-mózdzkowego . . . . .	629
<b>Rozdział 9.</b>	<b>Zabiegi i dostępy operacyjne . . . . .</b>	<b>633</b>
9.1.	Jama czaszki . . . . .	633
9.1.1.	Trepanacja otworkowa . . . . .	633
9.1.2.	Kraniotomia nadnamiotowa . . . . .	635
9.1.3.	Otwarcie tylnej jamy czaszki . . . . .	638
9.2.	Podstawa czaszki . . . . .	641
9.2.1.	Ustne dostępy do podstawy czaszki i kręgosłupa szyjnego . . . . .	641
9.2.2.	Przezklinowy dostęp do siodła tureckiego . . . . .	644
9.2.3.	Dostępy do części skalistej kości skroniowej . . . . .	646
9.3.	Trzewioczaszka . . . . .	646
9.3.1.	Nakłucie zatoki szczękowej . . . . .	646
9.3.2.	Otwarcie zatoki szczękowej . . . . .	648
9.3.3.	Resekcja szczęki . . . . .	648
9.3.4.	Tamponada przednia i tylna . . . . .	650
9.3.5.	Rynoskopia . . . . .	650
9.3.6.	Rynotomia . . . . .	652
9.3.7.	Dostępy do oczodołu . . . . .	652
9.3.8.	Dostęp do ślinianki przyusznej . . . . .	654
9.3.9.	Ropnie zębopochodne . . . . .	654
9.4.	Szyja . . . . .	657
9.4.1.	Krtani i tchawica . . . . .	657
9.4.1.1.	Konikotomia . . . . .	657
9.4.1.2.	Tracheotomia . . . . .	662
9.4.1.3.	Intubacja . . . . .	664
9.4.2.	Inne zabiegi na szyi . . . . .	664
9.4.2.1.	Rewizja okolicy podżuchowej . . . . .	664
9.4.2.2.	Usunięcie krtani . . . . .	667
9.4.2.3.	Operacje tarczycy . . . . .	667

9.4.2.4. Dostęp do tętnicy szyjnej wspólnej . . . . .	670
9.4.2.5. Doszczętne usunięcie układu chłonnego szyi . . . . .	672
9.4.2.6. Dostęp do kręgosłupa od przodu . . . . .	673
9.4.2.7. Dostęp do kręgosłupa od tyłu . . . . .	675
9.4.2.8. Zespół otworu górnego klatki piersiowej . . . . .	678
<b>Rozdział 10. Anatomiczne podstawy znieczuleń przewodowych i innych zabiegów przeciwbólowych . . . . .</b>	<b>679</b>
10.1. Blokady w zakresie nerwu trójdzielnego . . . . .	679
10.1.1. Blokady zwoju trójdzielnego . . . . .	679
10.1.2. Blokady w zakresie nerwu ocznego . . . . .	681
10.1.2.1. Znieczulenie oczodołu . . . . .	681
10.1.2.2. Blokada nerwu nadoczodołowego . . . . .	683
10.1.3. Blokady w zakresie nerwu szczękowego . . . . .	683
10.1.3.1. Blokada w dole skrzydłowo-podniebiennym . . . . .	684
10.1.3.2. Blokada przez kanał podniebienny większy (skrzydłowo-podniebienny) . . . . .	684
10.1.3.3. Blokada nerwu podoczodołowego . . . . .	684
10.1.3.4. Blokada nerwów podniebiennych . . . . .	686
10.1.3.5. Blokada nerwu nosowo-podniebiennego . . . . .	686
10.1.3.6. Blokada nerwów zębodołowych górnych tylnych . . . . .	686
10.1.3.7. Blokada spłotu zębowego górnego . . . . .	686
10.1.4. Blokady w zakresie nerwu żuchwowego . . . . .	688
10.1.4.1. Blokada nerwu żuchwowego . . . . .	688
10.1.4.2. Blokada nerwu zębodołowego dolnego . . . . .	688
10.1.4.3. Blokada nerwu bródkowego . . . . .	688
10.1.4.4. Blokada nerwu policzkowego . . . . .	689
10.2. Blokady w zakresie nerwu językowo-gardłowego i nerwu błędnego . . . . .	689
10.2.1. Blokada nerwu krtaniowego górnego . . . . .	689
10.3. Blokady w zakresie nerwów rdzeniowych . . . . .	690
10.3.1. Blokada nerwu potylicznego większego . . . . .	690
10.3.2. Blokada spłotu szyjnego . . . . .	690
10.3.3. Blokada spłotu ramiennego . . . . .	692
10.3.3.1. Blokada między mięśniami pochyłymi . . . . .	692
10.3.3.2. Blokada na poziomie pierwszego żebra . . . . .	694
10.4. Blokada pnia współczulnego . . . . .	694
<b>Rozdział 11. Dostępy naczyniowe . . . . .</b>	<b>697</b>
11.1. Dostępy tętnicze . . . . .	697
11.2. Dostępy żyłne . . . . .	698
<b>Bibliografia . . . . .</b>	<b>703</b>
<b>Skorowidz . . . . .</b>	<b>707</b>

## Okolice głowy, szyi i karku

Dolną granicę okolicy szyi wyznacza wcięcie szyjne (*incisura jugularis*) mostka. Ku bokowi linia odgraniczająca szyję od klatki piersiowej krzyżuje staw mostkowo-obojczykowy (*articulatio sternoclavicularis*), następnie biegnie wzdłuż obojczyka do miejsca przyczepu mięśnia czworobocznego (*musculus trapezius*). Od tego punktu brzeg mięśnia czworobocznego oddziela szyję od okolicy grzbietu (*dorsum*), a wyżej karku (*nucha*). Granicę karku i grzbietu wyznacza poziom wyrostka kolczystego ostatniego kręgu szyjnego. Wspomniany brzeg mięśnia czworobocznego dochodzi do kresy karkowej górnej, powyżej której rozciąga się okolica głowy. Granica między karkiem i szyją ku dołowi a głową ku górze przebiega od guzowatości potylicznej zewnętrznej (*protuberantia occipitalis externa*) wzdłuż kresy karkowej górnej do szczytu wyrostka sutkowego, dalej do kąta zuchwy i wzdłuż jej brzegu do guzowatości bródkowej. Struktury tworzące opisane granice są łatwe do wycamania.

### Uwagi kliniczne

Ważne zagadnienie stanowią proporcje szyi. Jest to okolica, która praktycznie nie występuje w okresie płodowym i słabo tylko zaznacza się w okresie noworodkowym. Później, w niemowlęctwie i w okresie dziecięcym, jest już dobrze widoczna. Obserwowane w wieku dojrzałym odmienności budowy tej okolicy związane są z różnym stopniem rozbudowy mięśni, tkanki tłuszczowej, stanem kręgosłupa. Wrażenie „krótkiej” szyi może być wywołane nadmiernym wykształceniem mięśnia czworobocznego i pozostałych mięśni (potocznie „byczy kark”). Może być także spowodowane nadmiernym jej otluszczeniem i obniżeniem kręgosłupa, które jest wynikiem procesu zwyrodnieniowego lub jego kifotycznego ustawienia. Warunki takie sprawiają trudności w wykonywaniu wielu zabiegów i muszą być przy ich planowaniu uwzględnione. Z kolei długa („łabędzia”) szyja, o słabo rozbudowanej masie mięśniowej, wiązać się może ze złą stabilizacją kręgosłupa szyjnego.

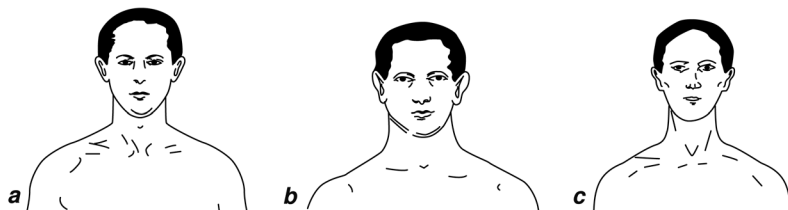
W okolicy szyi od wyrostka sutkowego do rękoności mostka i przyśrodkowej części obojczyka rozciąga się wyniosłość utworzona przez mięsień mostkowo-obojczy-

kowo-sutkowy (*musculus sternocleidomastoideus*), wyznaczająca jednoimienną okolice. Oddziela ona położoną między mięśniami i żuchwą okolice przednią szyi od okolicy bocznej szyi, ograniczonej poza wspomnianym mięśniem przez obojczyk i mięsień czworoboczny. Podskórnice w okolicy szyi rozciąga się mięsień szeroki szyi (*platysma*). W przypadku jego silnego napięcia obserwuje się charakterystyczne modelowanie okolicy szyi i pociąganie kątów szpary ustnej ku dołowi, gdyż mięsień ten łączy się z mięśniami wyrazowymi twarzy.

W **okolicy szyjnej przedniej** (*regio cervicalis anterior*) w linii pośrodkowej widoczna jest wyniosłość utworzona przez chrząstkę tarczową krtani, zwana wyniosłością krtaniową (*prominentia laryngea*) lub jabłkiem Adama (*pomum Adami*), znacznie większa u mężczyźni. Poniżej znajduje się niewielkie zagłębienie i kolejna wypukłość wyznaczająca chrząstkę pierścieniową. Między tymi chrząstkami dokonuje się zabiegu konikotomii (patrz str. 657). Jeszcze niżej, zwłaszcza w momencie przełykania, uwidacznia się i może być wymacany gruczoł tarczowy. Powyżej jabłka Adama można wymacać kość gnykową o niewielkiej ruchomości poprzecznej. Należy to robić ostrożnie, gdyż obmacywanie tej okolicy bywa bolesne lub co najmniej nieprzyjemne dla badanego. Między kością gnykową a żuchwą obustronnie znajduje się **okolica podżuchwowa\*** (*regio submandibularis\**), gdzie macalna jest zazwyczaj ślinianka podżuchwowa oraz ważne klinicznie węzły chłonne. Przyśrodkowo obie okolice podżuchwowe łączą się w **okolice podbródkową** (*regio submentalis*). Wzdłuż przedniego brzegu mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego wyczuwalne jest tętno tętnicy szyjnej wspólnej.

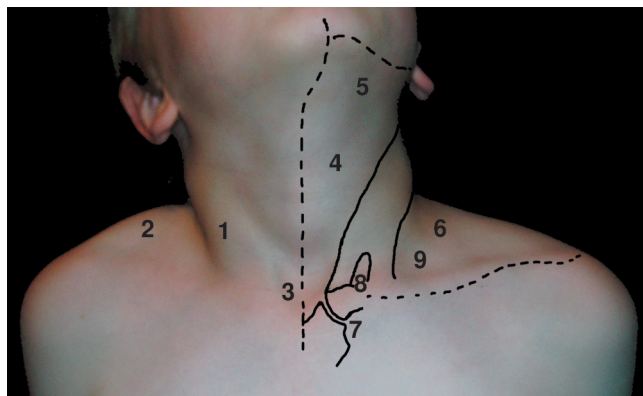
### Uwagi kliniczne

Tętnicę szyjną wspólną należy obmacywać bardzo delikatnie, aby nie podrażnić mechanoreceptorów zatoki tej tętnicy (co wywołać może niepożądaną hipotensję i bradykardię) oraz aby nie upośledzić jej drożności, nadmiernie ją odkształcając. Dlatego nie należy poszukiwać tętna równocześnie po obu stronach. Brutalna palpacja może być przyczyną uruchomienia blaszki miażdżycowej i niedokrwienych powikłań w zakresie mózgu.

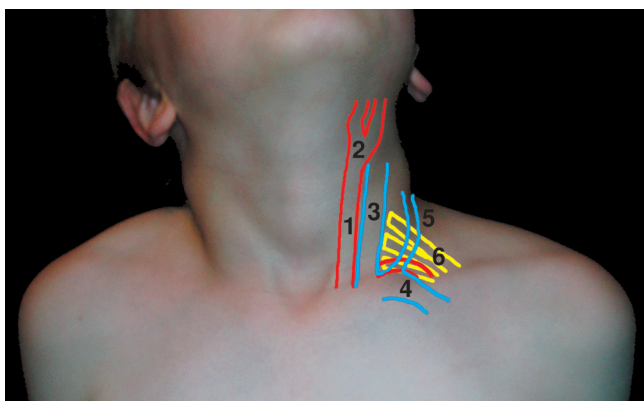


**Ryc. 1.1.** Okolica szyi w różnych typach budowy ciała: *a* – typ atletyczny, *b* – typ pikniczny, *c* – typ asteniczny. (Według [36]).

\* Gwiazdkami oznaczono miana nieuwzględnione w Terminologia Anatomica (1998) i w Mianownictwie anatomicznym, ale które używane są zwyczajowo lub przez klinicystów.



**Ryc. 1.2.** Okolica szyi od przodu. 1 – mięsień mostkowo-obojętkowo-sutkowy (*musculus sternocleidomastoideus*), 2 – mięsień czworoboczny, brzeg (*musculus trapezius, margo*), 3 – wcięcie szyjne (*incisura jugularis*; dołek jarzmowy), 4 – okolica szyjna przednia (*regio cervicalis anterior*; trójkąt szyi przedni – *trigonum colli anterius*), 5 – okolica podżuchwowa (*regio submandibularis*), 6 – okolica szyjna boczna (*regio cervicalis lateralis*; trójkąt boczny szyi – *trigonum colli laterale*), 7 – staw mostkowo-obojętkowy (*articulatio sternoclavicularis*), 8 – dół nadobojętkowy mniejszy (*fossa supraclavicularis minor*), 9 – dół nadobojętkowy większy (*fossa supraclavicularis major*).



**Ryc. 1.3.** Położenie głównych pni naczyniowych i nerwowych szyi w stosunku do powierzchni ciała. 1 – tętnica szyjna wspólna (*arteria carotis communis*), 2 – zatoka tętnicy szyjnej (*sinus caroticus*), 3 – żyła szyjna wewnętrzna (*vena jugularis interna*), 4 – tętnica podobojczykowa (*arteria subclavia*) i żyła podobojczykowa (*vena subclavia*), 5 – żyła szyjna zewnętrzna (*vena jugularis externa*), 6 – spleć ramienny (*plexus brachialis*).



Pionowo po mięśniu mostkowo-obojczykowo-sutkowym tuż po skórą przebiega żyła szyjna zewnętrzna, wydatnie wypełniająca się przy próbie Valsalvy. Jest ona często wykorzystywana do cewnikowania układu żylnego.

W połowie tylnego brzegu mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego znajduje się *punctum nervosum* – punkt Erba, miejsce wyjścia gałęzi skórnych spłotu szyjnego wykorzystywane w znieczuleniu regionalnym.

Między brzuścami tego mięśnia tuż nad obojczykiem widoczne jest zagłębienie zwane dołem nadobojczykowym mniejszym (*fossa supraclavicularis minor*), gdzie rzutuje się dolny odcinek żyły szyjnej wewnętrznej.

W **okolicy szyjnej bocznej** (*regio cervicalis lateralis*) występuje gruba warstwa tkanki podskórnej. Dlatego tylko głębokim obmacywaniem można wyczuć tętno na tętnicy podobojczykowej w dole nadobojczykowym większym (*fossa supraclavicularis major*) między mięśniami mostkowo-obojczykowo-sutkowym a obojczykiem. W głębi tej okolicy znajduje się także nadobojczykowa część spłotu ramiennego.

### Uwagi kliniczne

Fałd utworzony przez mięsień czworoboczny wykorzystywany jest do stymulacji bólowej przy ocenie stanu świadomości.

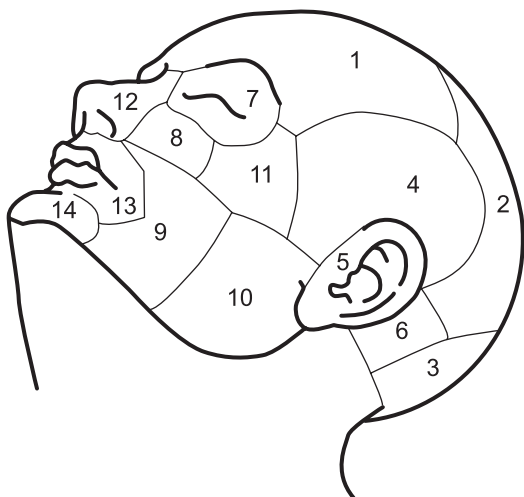
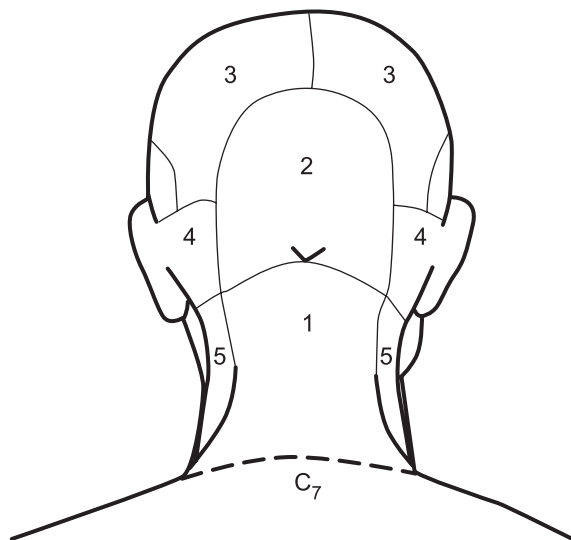
**Okolica karkowa** (*regio nuchalis*), zwana także okolicą szyjną tylną (*regio cervicalis posterior*), jest modelowana przez mięsień czworoboczny, którego pęczkowa struktura jest widoczna przez skórę. Ku górze, gdzie mięsień ten staje się cienki, widoczne są symetryczne, podłużne uwypuklenia po obu stronach linii środkowej ciała. Są one utworzone przez mięśnie półkolcowe szyi, co szczególnie dobrze jest widoczne u dzieci. W górnej części okolicy karku, między kresą karkową górną a wyrostkiem kolczystym C<sub>2</sub>, wyróżnia się **okolicę podpotyliczną\*** (*regio suboccipitalis\**). Odpowiada ona leżącym głębiej: trójkątowi podpotylicznemu\*, stawom głowy, górnemu i dolnemu, oraz tylnemu dołowi czaszki. Od guzowatości potylicznej wewnętrznej ku dołowi linia środkowa widoczna jest jako zagłębienie, w dnie którego wyczuwane są wyrostki kolczyste kręgów szyjnych; na ogół wyczuwalny jest C<sub>2</sub>; wyrostki kręgów C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub> można wyczuć u dzieci; u dorosłych jest z tym znacznie gorzej. Niżej wyrostki wynurzają się, co dotyczy C<sub>6</sub>, a szczególnie widocznego wyrostka kolczystego C<sub>7</sub>, który z tego powodu zwany jest kręgiem wystającym (*vertebra prominens*).

**Okolica głowy** (*regio capitis*) (dawniej mózgowa) dzieli się na: okolicę czołową (*regio frontalis*), okolicę ciemieniową (*regio parietalis*), okolicę potyliczną (*regio occipitalis*) i okolicę skroniową (*regio temporalis*). Granice tych okolic wyznaczone są przez wyczuwalne przez powłoki uwypuklenia odpowiadające szwom: wieńcowemu, strzałkowemu, węgłowemu. Okolica skroniowa odgraniczona jest od trzech pozostałych linią przyczepu mięśnia skroniowego, aż do wyczuwalnej kresy skroniowej. Okolice te odpowiadają przestrzeni nadnamiotowej\* jamy czaszki.

**Okolicę twarzy** dzieli się na: okolicę nosową (*regio nasalis*), okolicę oczodołową (*regio orbitalis*), okolicę jarzmową (*regio zygomatica*), okolicę podoczodołową

**Ryc. 1.4.** Okolice głowy od tyłu.

1 – okolica karkowa (*regio nuchalis*), 2 – okolica potyliczna (*regio occipitalis*), 3 – okolica ciemieniowa (*regio parietalis*), 4 – okolica sutkowa (*regio mastoidea*), 5 – okolica boczna szyi (*regio cervicalis lateralis*). (Według [7]).



**Ryc. 1.5.** Okolice głowy i twarzy. 1 – okolica czołowa (*regio frontalis*), 2 – okolica ciemieniowa (*regio parietalis*), 3 – okolica potyliczna (*regio occipitalis*), 4 – okolica skroniowa (*regio temporalis*), 5 – okolica uszna (*regio auricularis*), 6 – okolica sutkowa (*regio mastoidea*), 7 – okolica oczodołowa (*regio orbitalis*), 8 – okolica podoczodołowa (*regio infraorbitalis*), 9 – okolica policzkowa (*regio buccalis*), 10 – okolica przyuszniczo-żwaczowa (*regio parotideomasseterica*), 11 – okolica jarzmowa (*regio zygomatica*), 12 – okolica nosowa (*regio nasalis*), 13 – okolica ustna (*regio oralis*), 14 – okolica bródkowa (*regio mentalis*). (Według [7]).

(*regio infraorbitalis*), okolice policzkową (*regio buccalis*), okolice przyuszniczko-żwaczową (*regio parotideomasseterica*), okolice ustną (*regio oralis*) i okolice bródkową (*regio mentalis*). Okolice te wyznaczane są dość intuicyjnie w odniesieniu do dostępnych palpacyjnie odcinków szkieletu czaszki trzewnej.

Małżowina uszna wyznacza okolice uszną (*regio auricularis*), a do tyłu od niej położona jest okolica sutkowa (*regio mastoidea*).

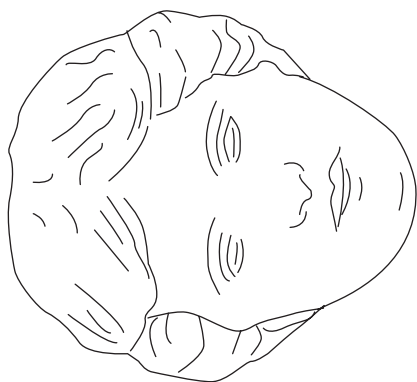
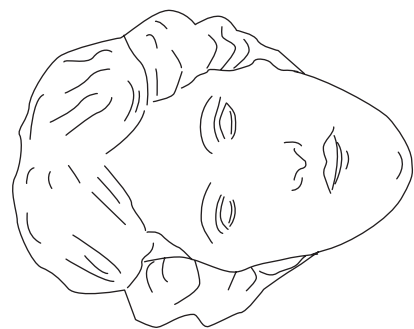
#### **Przypis historyczny**

Profesor Roman Poplewski (1894–1948), wybitny anatom, kierownik Zakładu Anatomii Weterynaryjnej od 1929 do 1939 roku oraz Zakładu Anatomii Prawidłowej Wydziału Lekarskiego UJP od 1945 do 1948 roku stworzył odrębną dyscyplinę antropoanatomiczną zajmującą się ukształtowaniem twarzy i nazwał ją propopologią.

Oczywiście od wyglądu twarzy zależą subiektywne i kulturowo uwarunkowane oceny piękna i brzydoty. Odnaleźć tu można wiele cech związanych z pochodzeniem etnicznym. Jednak niektóre cechy morfologii twarzy są wspólne i często odchylenia w tym zakresie stanowią podstawę do postawienia tzw. diagnozy ulicznej – Strassendiagnose, gdyż stanowią objawy patognomoniczne niektórych jednostek chorobowych. Wygląd twarzy, jej proporcje zmieniają się wraz z wiekiem. Wyróżnia się trzy piętra twarzy: **piętro dolne** – od guzowatości bródkowej do poziomu nozdrzy przednich, **piętro środkowe** – od nozdrzy przednich do brzegów nadoczodołowych, **piętro górne** – powyżej do granicy skóry owłosionej głowy. W okresie noworodkowo-niemowlęcym piętro dolne i częściowo środkowe jest zredukowane i rozbudowuje się dopiero dzięki rozwojowi zębów i zatok przynosowych. Ostatecznie twarz osiąga klasyczne proporcje, gdzie wysokość poszczególnych pięter jest w przybliżeniu porównywalna lub wręcz równa. Wraz ze stopniową utratą zębów (jeśli ubytki nie zo-

### **Uwagi kliniczne**

Patrząc od przodu na twarz niemowlęcia, widać, że policzki są znacznie szersze i łagodnie zaokrąglone. Kształt ten jest skutkiem obecności ciała tłuszczowego policzka, szczególnie silnie rozbudowanego u noworodków i niemowląt. W tylnej części policzka umiejscowiona jest ślinianka przyuszna, w której miększu znajdują się liczne węzły chłonne. Zapalenie tej ślinianki w przebiegu świnki prowadzi do charakterystycznego poszerzenia twarzy. Jednostronne powiększenie tej okolicy w wieku dojrzałym najczęściej wiąże się z obecnością w śliniance guza (*tumor mixtus*). Znacznie częściej asymetryczne powiększenie jednej połowy twarzy związane będzie z zapalnym procesem wychodzącym z zębów lub z zatoki szczękowej. Osadzenie gałek ocznych również może nasuwać cenne wskazówki kliniczne. Ich symetryczny wytrzeszcz obserwuje się najczęściej w nadczynności tarczycy, wytrzeszcz jednostronny nasuwa podejrzenie guza oczodołu lub penetrującego do oczodołu. Obserwacja profilu pozwala z łatwością zidentyfikować prognację i mikrognację oraz postawić wstępną diagnozę akromegalii (nadmierne wydzielanie hormonu wzrostu przez przysadkę). Tych kilka przykładów pozwala wyrobić sobie pogląd na kliniczne znaczenie powierzchniowej anatomii głowy i szyi.



a



b

Twarz oryginalna

Połączone prawe połowy

Połączone lewe połowy

**Ryc. 1.6.** Znaczenie asymetrii twarzy na przykładzie głowy Wenus z Milo (*a* – według [7]) i w naturze (*b*).