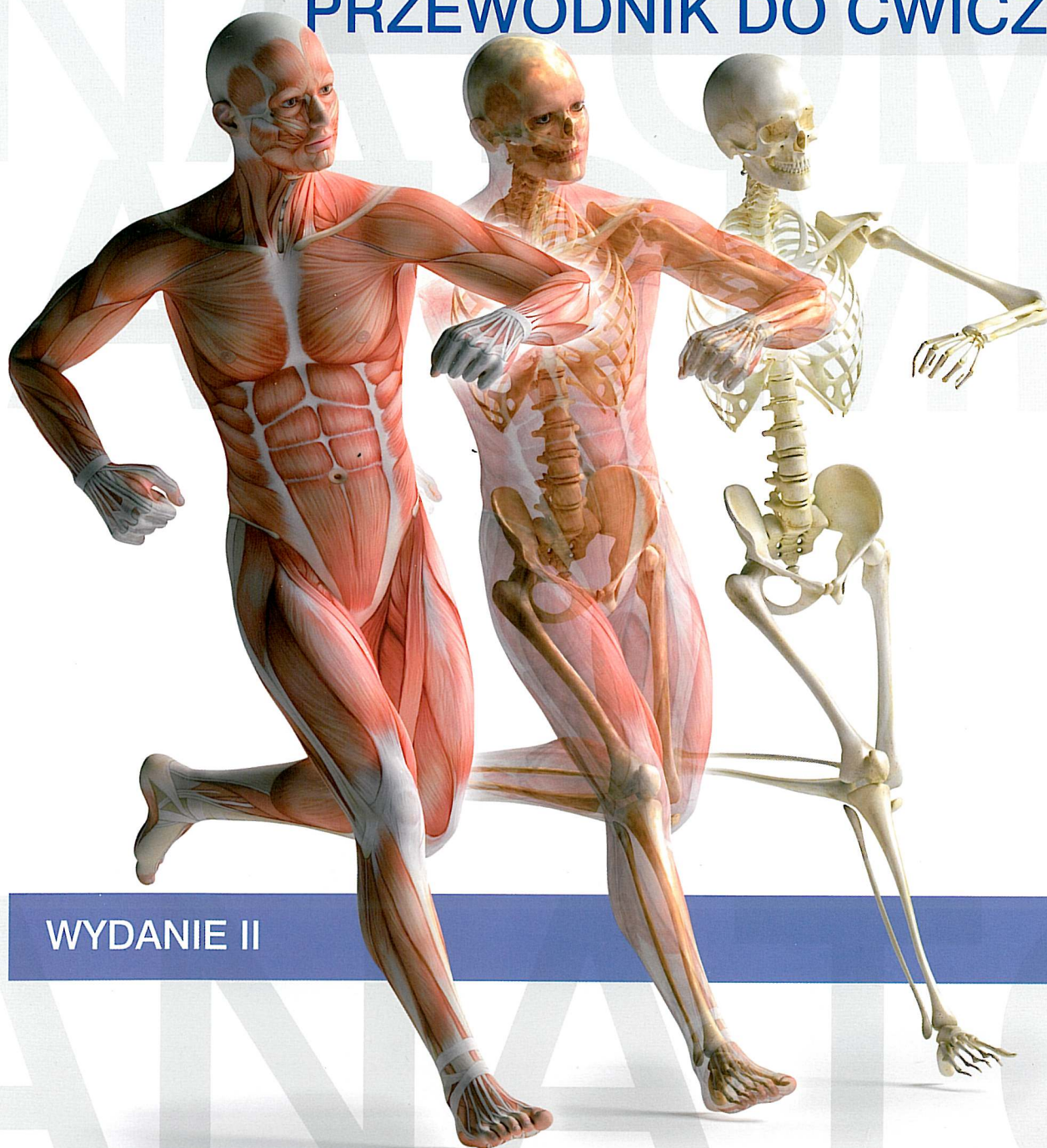


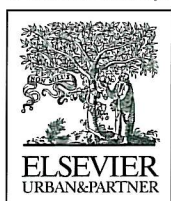
ANATOMIA UKŁADU RUCHU

PRZEWODNIK DO ĆWICZEŃ



WYDANIE II

www.elsevier.pl



ISBN 978-83-7609-945-3



9 788376 099453 >

Anatomia układu ruchu

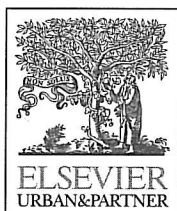
Przewodnik do ćwiczeń

Redakcja

**Zofia Ignasiak
Jarosław Domaradzki**

Zeszyt pierwszy

Wydanie II



Elsevier
Urban & Partner
Wrocław

Wszelkie prawa zastrzeżone, szczególnie prawo do przedruku i tłumaczenia na inne języki. Żadna część tej książki nie może być w jakiegokolwiek formie publikowana bez uprzedniej pisemnej zgody Wydawnictwa. Dotyczy to również sporządzania fotokopii, mikrofilmów oraz przenoszenia danych do systemów komputerowych.

© Copyright by Elsevier Urban & Partner sp. z o.o., Wrocław 2013

Redakcja
prof. dr hab. Zofia Ignasiak
dr Jarosław Domaradzki

Redaktor naczelny: lek. med. Edyta Błażejewska
Redaktor prowadzący: Dorota Lis-Olszewska
Producent: Stanisława Treła
Projekt okładki: Beata Poźniak

ISBN 978-83-7609-945-3

Elsevier Urban & Partner sp. z o.o.
ul. Kościuszki 29, 50-011 Wrocław
tel. 71 330 61 61, faks 71 330 61 60
biuro@elsevier.com
www.elsevier.pl

Łamanie i przygotowanie do druku: Andrzej Kuriata
Druk i oprawa: Wrocławska Drukarnia Naukowa im. Stanisława Kulczyńskiego Sp. z o.o.

Spis treści

1. Plan budowy ciała ludzkiego	1
• okolice ciała	
• płaszczyzny i osie ciała	
2. Układ bierny i czynny ruchu – informacje ogólne	5
• rodzaje kości	
• połączenia kości	
• rodzaje mięśni	
3. Budowa szkieletu osiowego i głowy	11
• kręgi	
• połączenia kręgosłupa	
• mostek	
• żebra	
• połączenia żeber	
• czaszka	
4. Mięśnie tułowia, głowy i szyi. Łańcuch biokinematyczny głowowo-tułowiowy	31
• mięśnie grzbietu	
• mięśnie klatki piersiowej	
• mięśnie brzucha	
• mięśnie głowy	
• mięśnie szyi	
5. Budowa kończyny górnej	55
• obręcz kończyny górnej	
• kończyna górna wolna	
6. Mięśnie kończyny górnej. Łańcuch biokinematyczny kończyny górnej	71
• mięśnie obręczy kończyny górnej	
• mięśnie kończyny górnej wolnej	
7. Budowa kończyny dolnej	93
• obręcz kończyny dolnej	
• kończyna dolna wolna	
8. Mięśnie kończyny dolnej. Łańcuch biokinematyczny kończyny dolnej	113
• mięśnie obręczy kończyny dolnej	
• mięśnie kończyny dolnej wolnej	

1. PLAN BUDOWY CIAŁA LUDZKIEGO

okolice ciała • płaszczyzny i osie ciała

Pytania kontrolne

1. Wymień okolice głowy:
.....
2. Wymień okolice twarzy:
.....
3. Wymień okolice klatki piersiowej:
.....
4. Wymień okolice brzucha:
.....
5. Wymień okolice grzbietu:
.....
6. Wymień okolice krocza:
.....
7. Wymień okolice kończyny górnej:
.....
.....
.....
8. Wymień okolice kończyny dolnej:
.....
.....
.....
.....
.....

9. Wymień i scharakteryzuj płaszczyzny ciała:

1.

.....

2.

.....

3.

.....

10. Wymień i scharakteryzuj osie ciała:

1.

.....

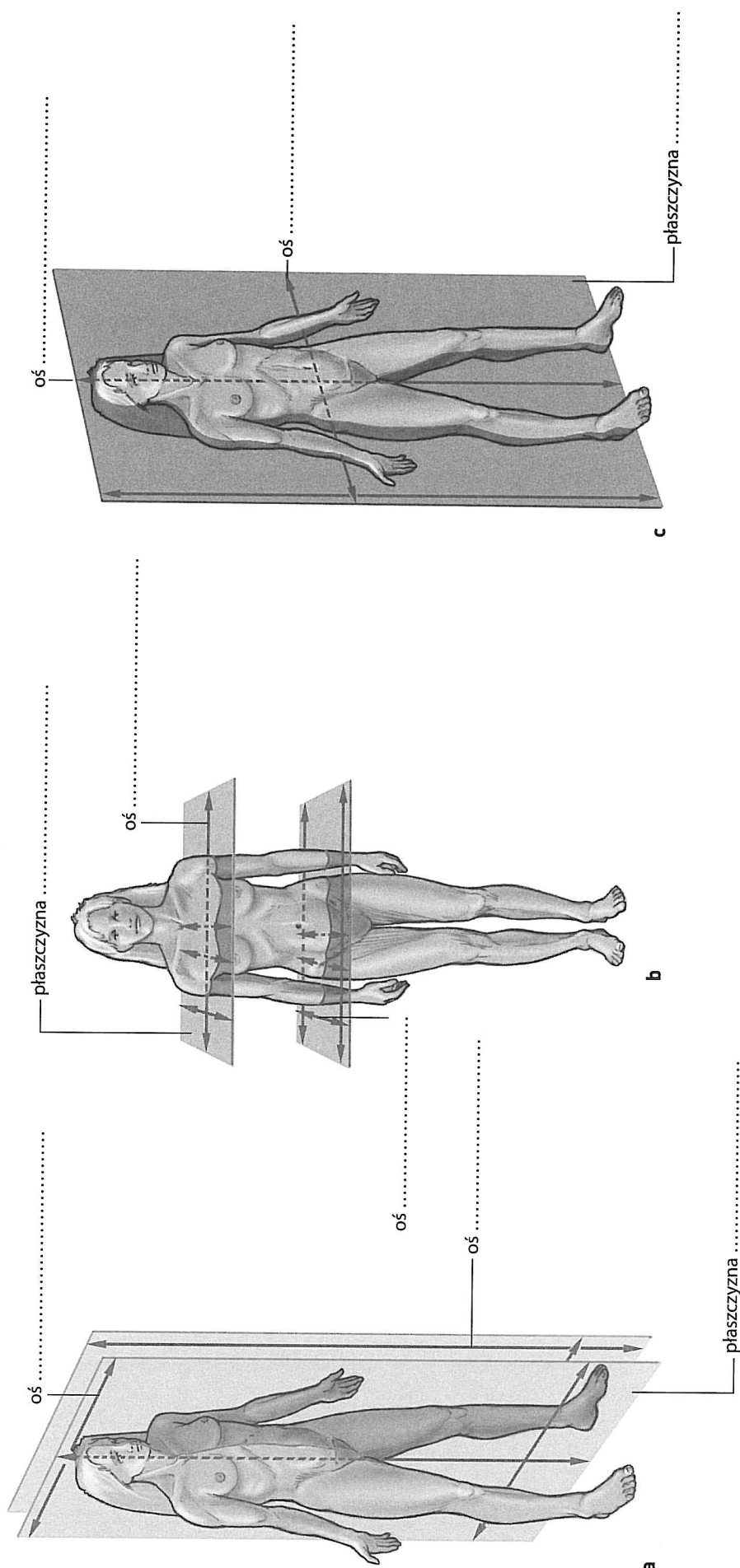
2.

.....

3.

.....

Płaszczyzny i osie ciała



2. UKŁAD BIERNY I CZYNNY RUCHU

INFORMACJE OGÓLNE

rodzaje kości • połączenia kości • rodzaje mięśni

Pytania kontrolne

1. Wymień i scharakteryzuj rodzaje tkanki łącznej:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Rodzaje tkanki kostnej:

3. Funkcje okostnej:

.....

.....

.....

4. Wymień i scharakteryzuj rodzaje kości:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Wymień i scharakteryzuj rodzaje połączeń kości:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Wymień i scharakteryzuj warunki budowy stawu:

.....

.....

.....

.....

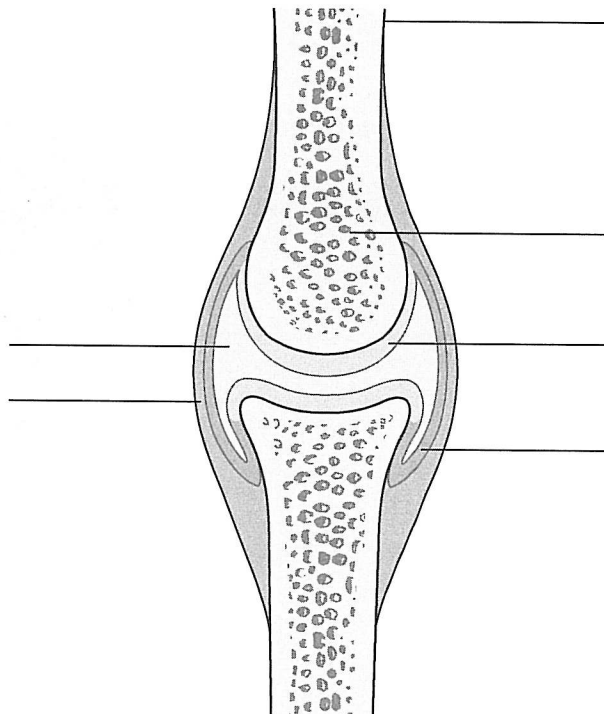
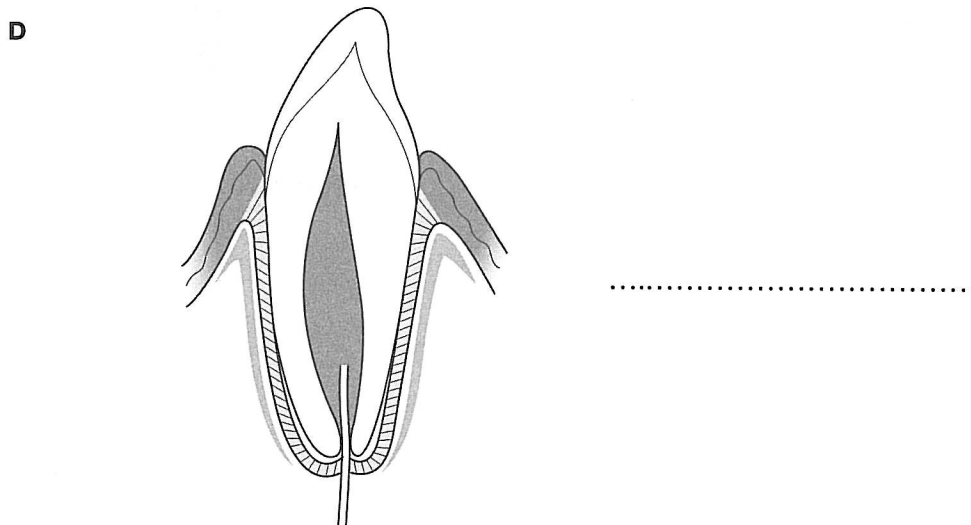
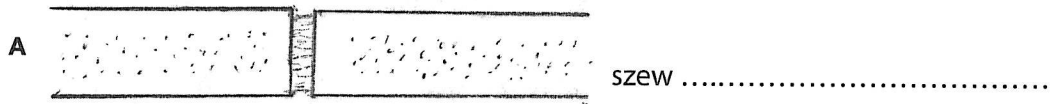
.....

.....

7. Wymień kryteria podziału stawów i dokonaj ich charakterystyki:
-
-
-
-
-
8. Podaj definicję łańcucha biokinematycznego:
-
-
9. Podstawowe cechy tkanki mięśniowej gładkiej:
-
-
-
-
-
10. Podstawowe cechy tkanki mięśniowej serca:
-
-
-
-
-
-
11. Podstawowe cechy tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej:
-
-
-
-

12. Scharakteryzuj mięśnie wrzecionowate:
-
-
-
-
13. Scharakteryzuj mięśnie półpierzaste:
-
-
-
14. Scharakteryzuj mięśnie pierzaste:
-
-
-
15. Wymień narządy pomocnicze mięśni:
-
-
-
16. Biologiczne właściwości mięśni:
-
17. Napięcie spoczynkowe mięśni – uwarunkowania:
-
-
-
-

Połączenia kości



Rodzaje mięśni



mięsień



mięsień



mięsień



mięsień

3. BUDOWA SZKIELETU OSIOWEGO I GŁOWY

kręgi • połączenia kręgosłupa • mostek • żebra
• połączenia żeber • czaszka

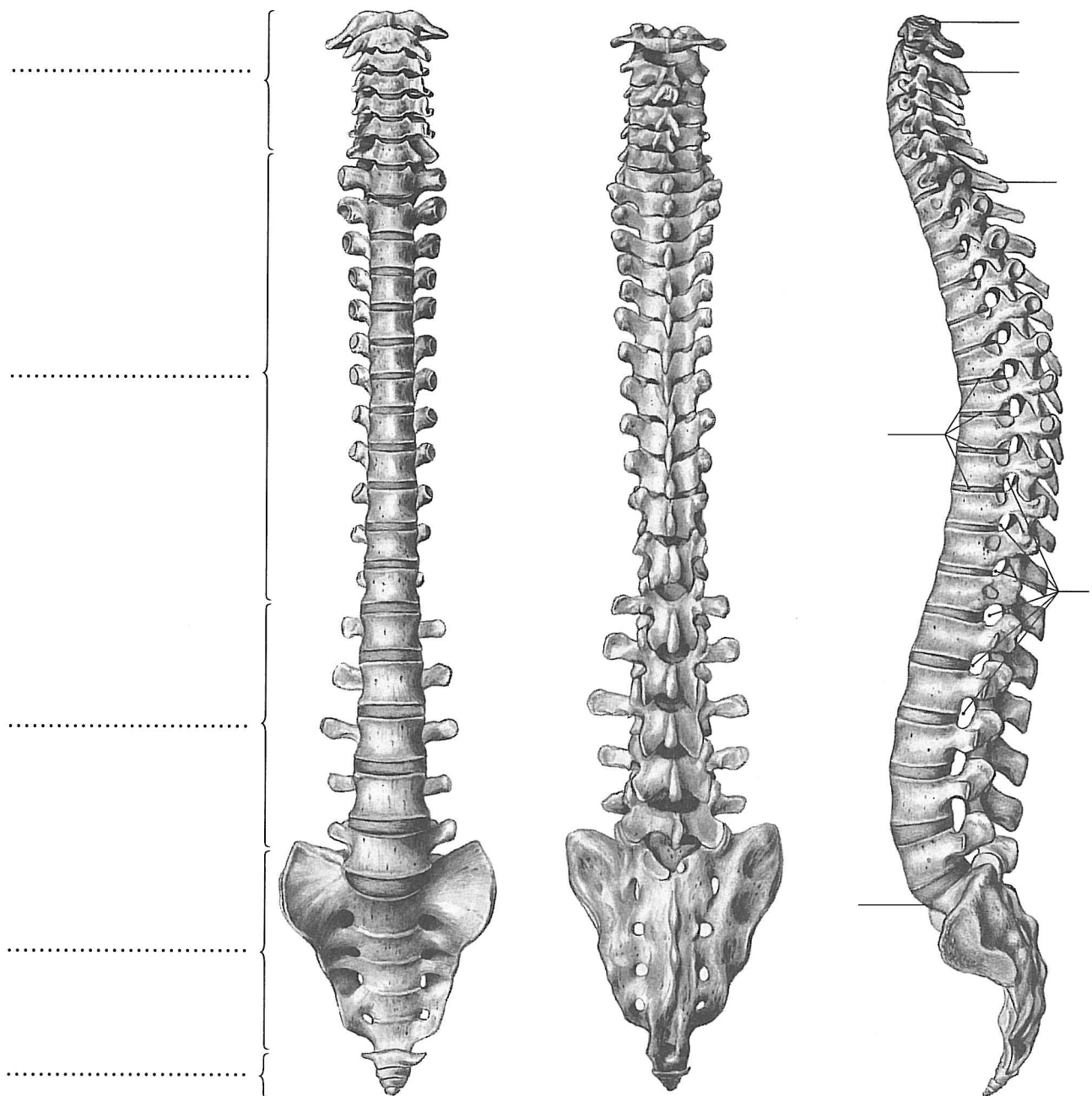
Pytania kontrolne

1. Od łuku kręgu odchodzą:
2. Wyrostki poprzeczne kręgów szyjnych posiadają:
3. Kręg szczytowy nie posiada:
4. Cechą charakterystyczną kręgu obrotowego jest:
5. Do połączenia kręgów piersiowych z żebrami służą:
6. Jakie wyrostki posiadają kręgi lędźwiowe:
7. Wymień główne elementy budowy kości krzyżowej:
8. Wymień więzozrosty ruchomej części kręgosłupa:
9. Chrzęstozrosty kręgosłupa – wymień składowe krążka międzykręgowego:

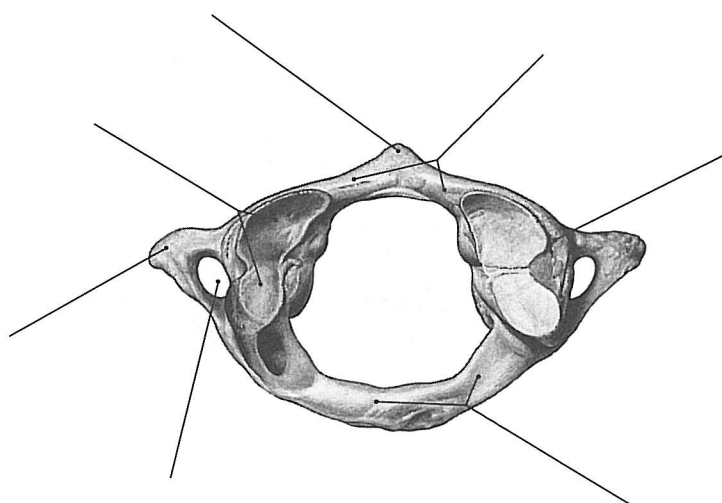
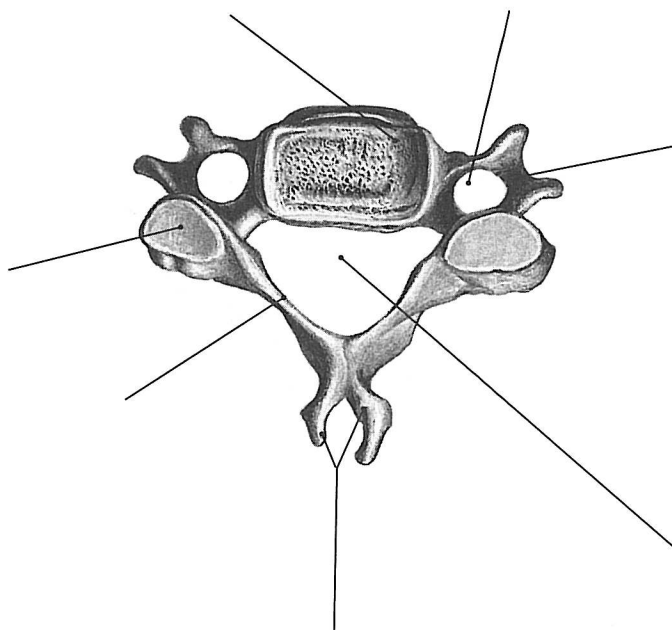
10. Wymień połączenia w części krzyżowo-guzicznej kręgosłupa:
-
-
11. Wymień powierzchnie, więzadła i opisz mechanikę stawu głowowego górnego:
-
-
-
12. Wymień powierzchnie, więzadła i opisz mechanikę stawu głowowego dolnego:
-
-
-
-
13. Wymień krzywizny kręgosłupa:
-
14. Opisz funkcje kręgosłupa:
-
-
-
-
15. Wymień części żebra:
16. Wymień części mostka:
-
17. Wymień połączenia żeber z kręgosłupem i mostkiem:
-
18. Opisz mechanikę w stawach żeber:
-
-

19. Opisz ruchy klatki piersiowej:
-
-
-
20. Wymień kości budujące dół przedni czaszki:
21. Wymień kości budujące dół środkowy czaszki:
22. Wymień kości budujące dół tylny czaszki:
-
-
23. Wymień kości budujące oczodół:
-
-
24. Wymień kości budujące jamę nosową:
-
-
-
25. Wymień ważniejsze szwy czaszki:
26. Wymień powierzchnie, więzadła i opisz mechanikę stawu skroniowo-żuchwowego:
-
-
-
-
-

Kręgosłup

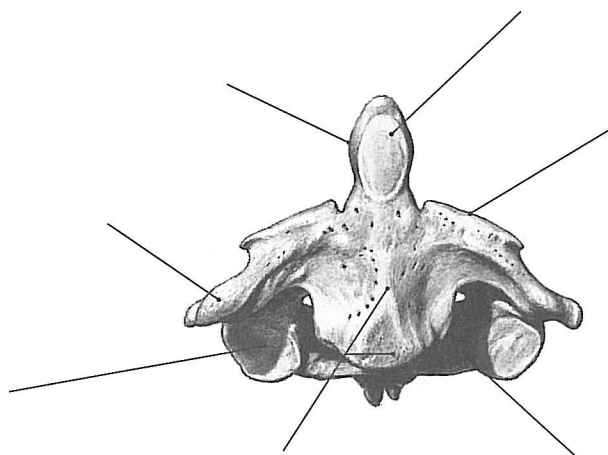
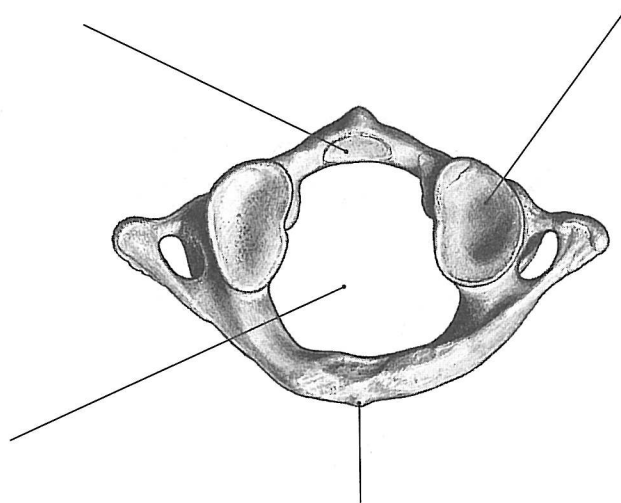


Kręgi

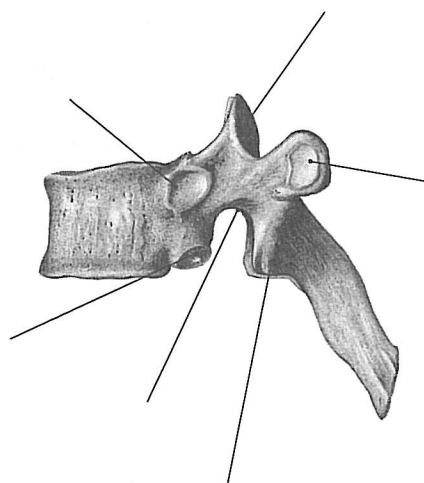
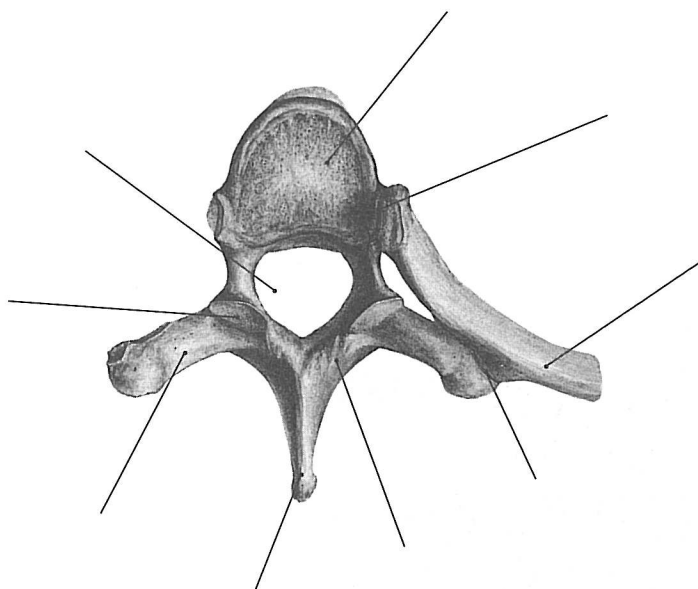
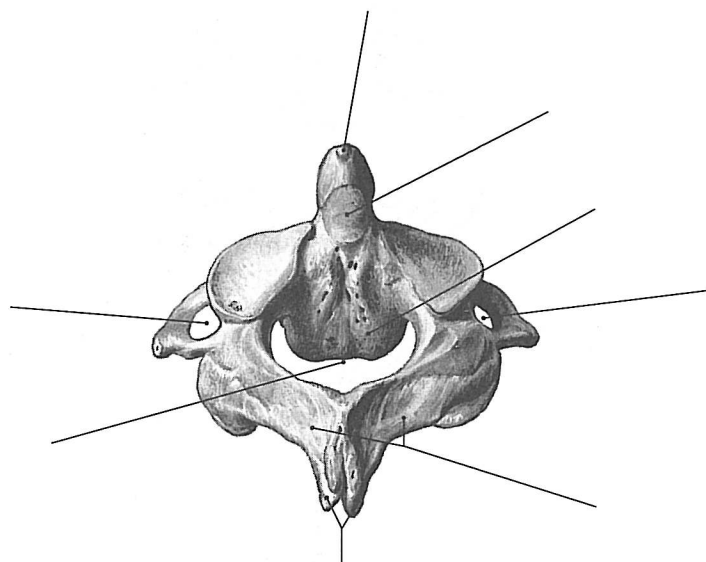


Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kręgi

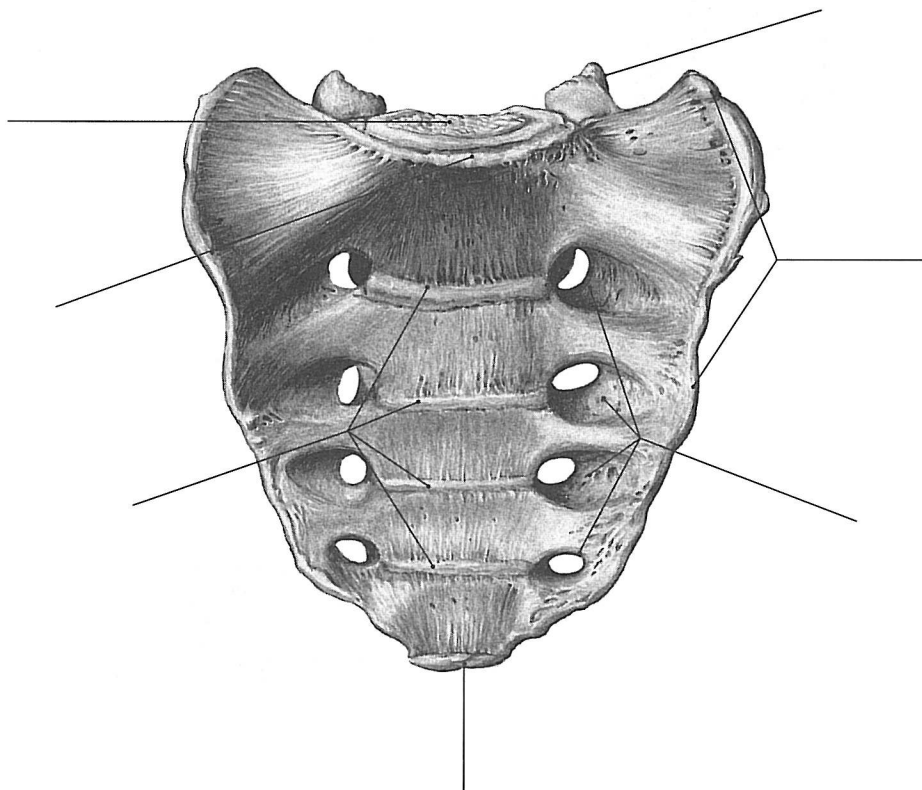
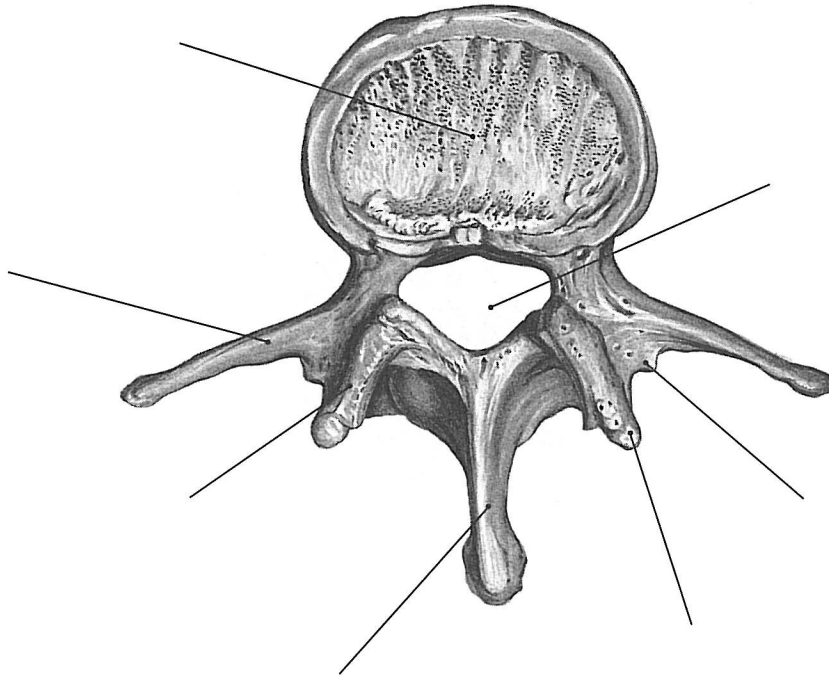


Kręgi

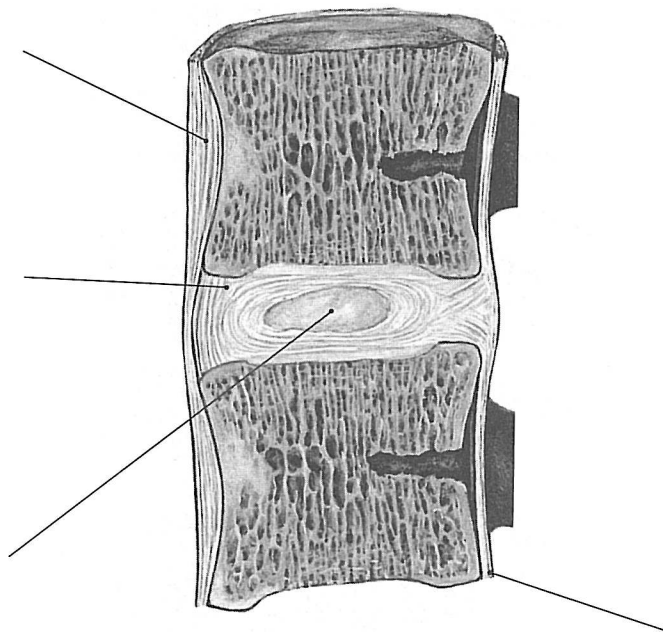
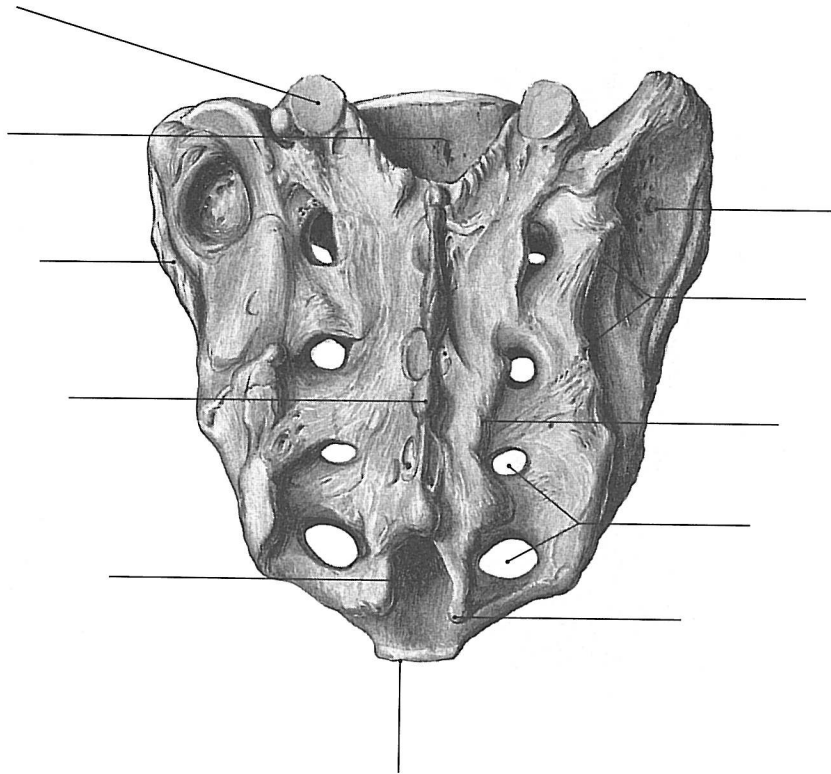


Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kręgi

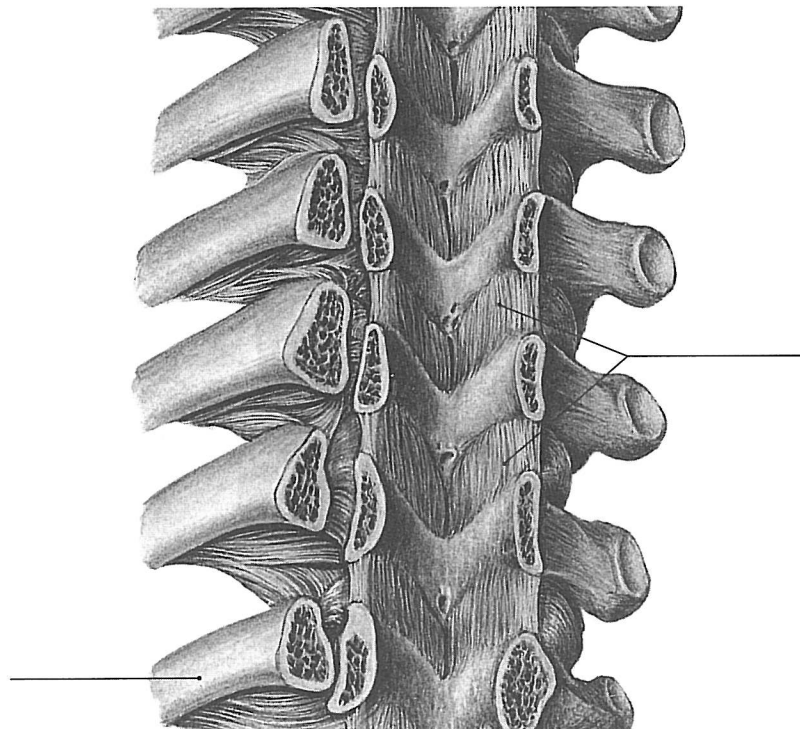
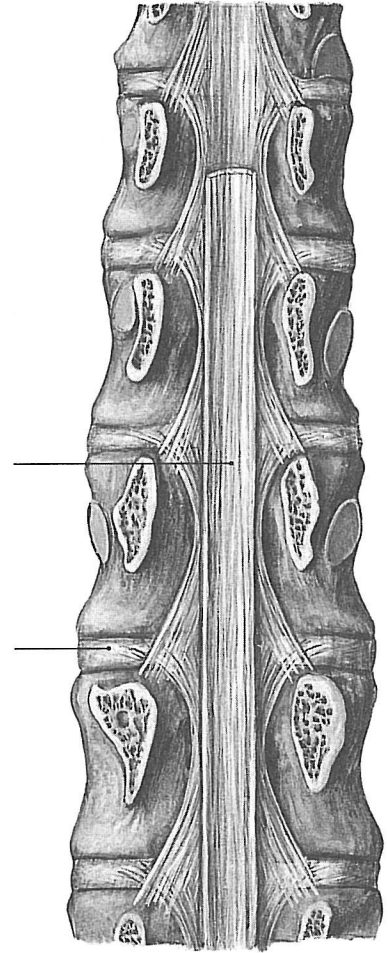
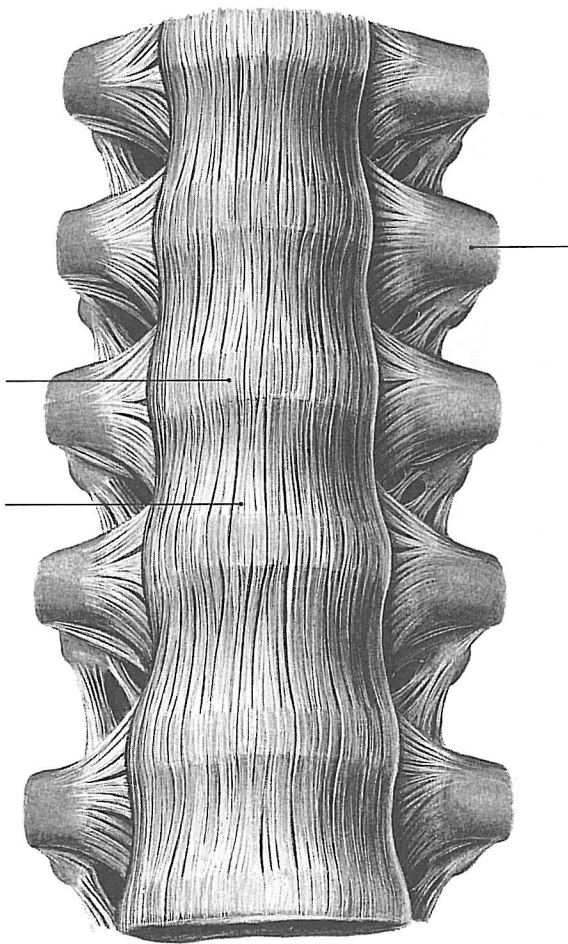


Kręgi



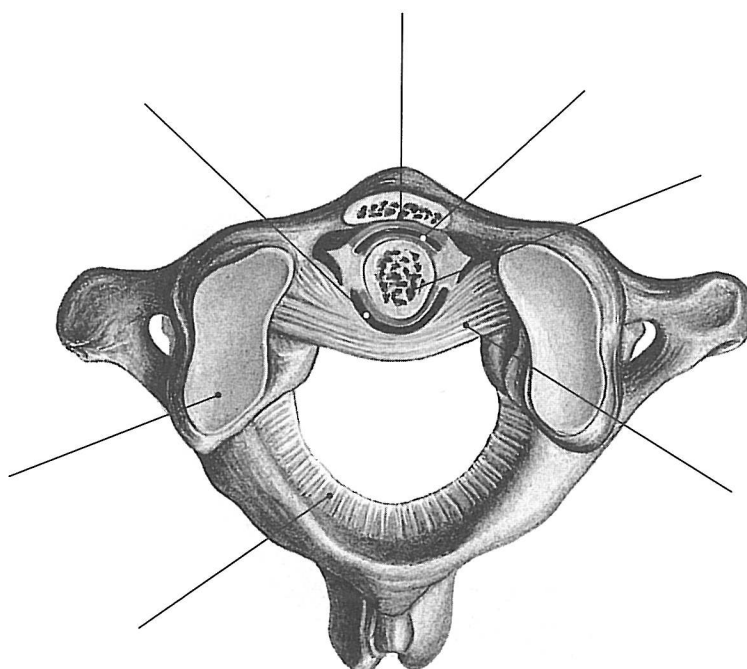
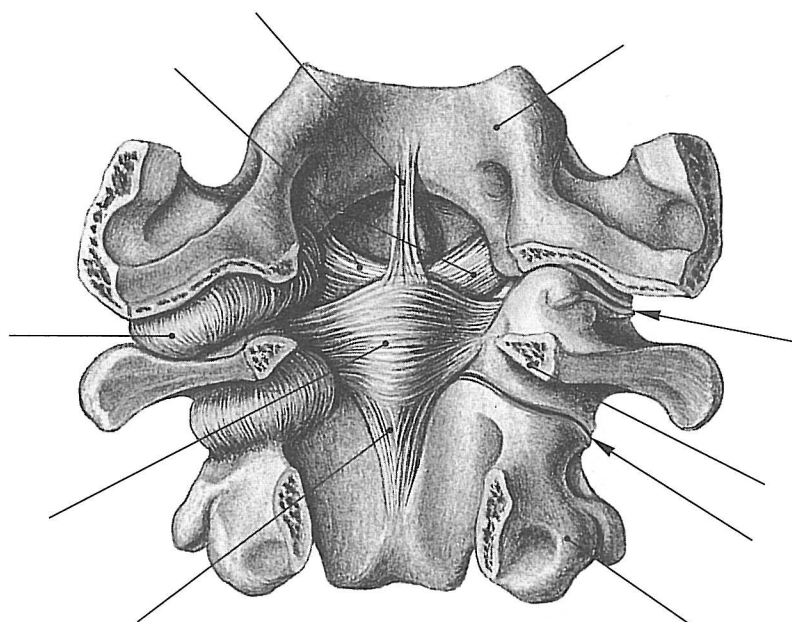
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Połączenia kręgosłupa



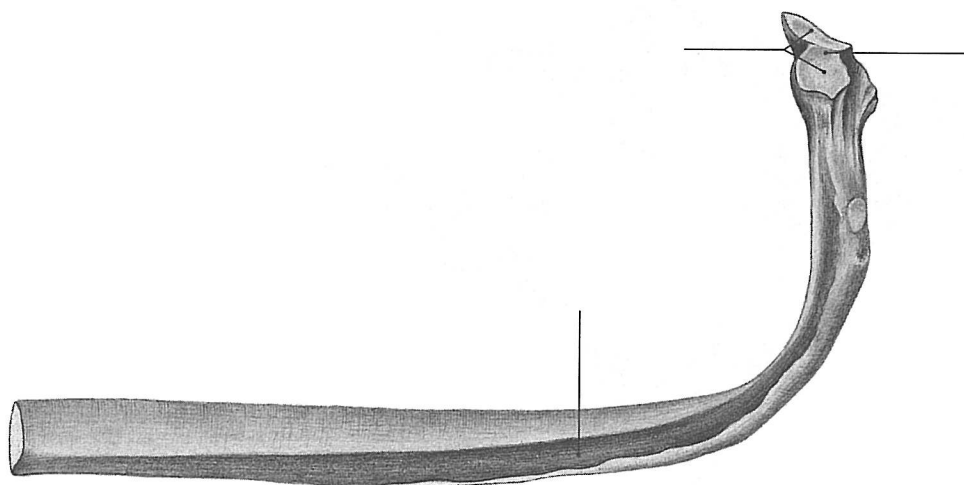
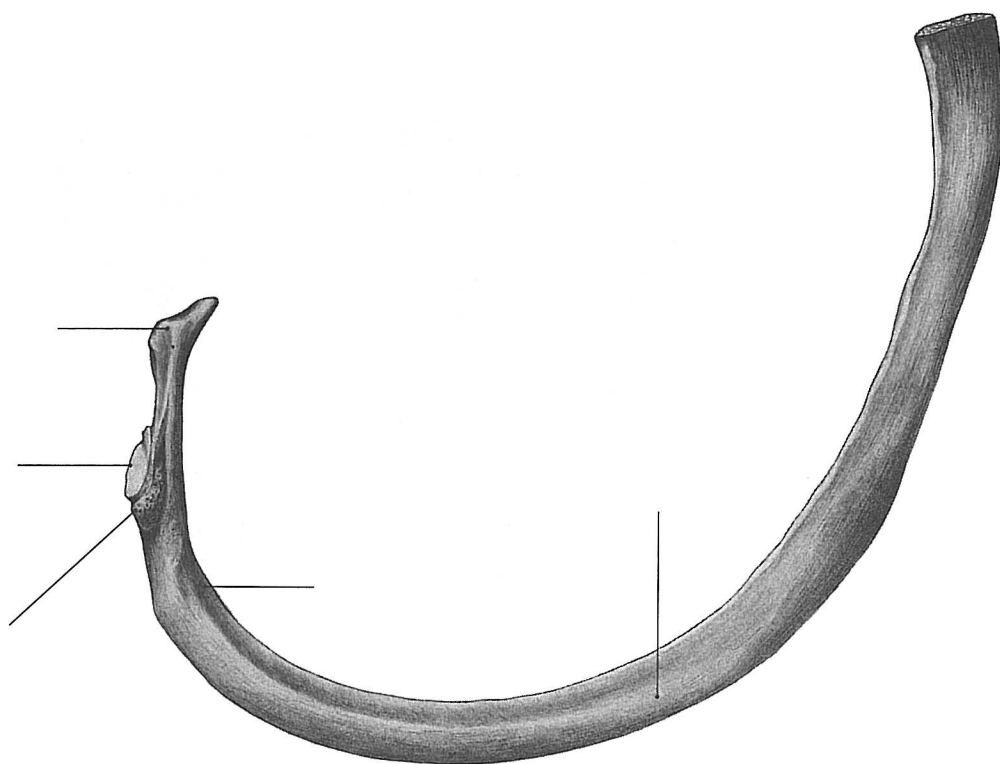
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Połączenia kręgosłupa

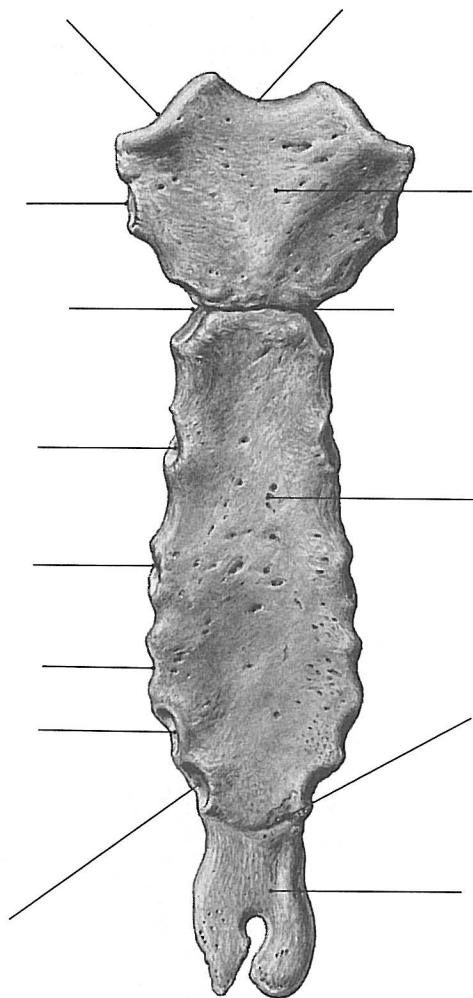


Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

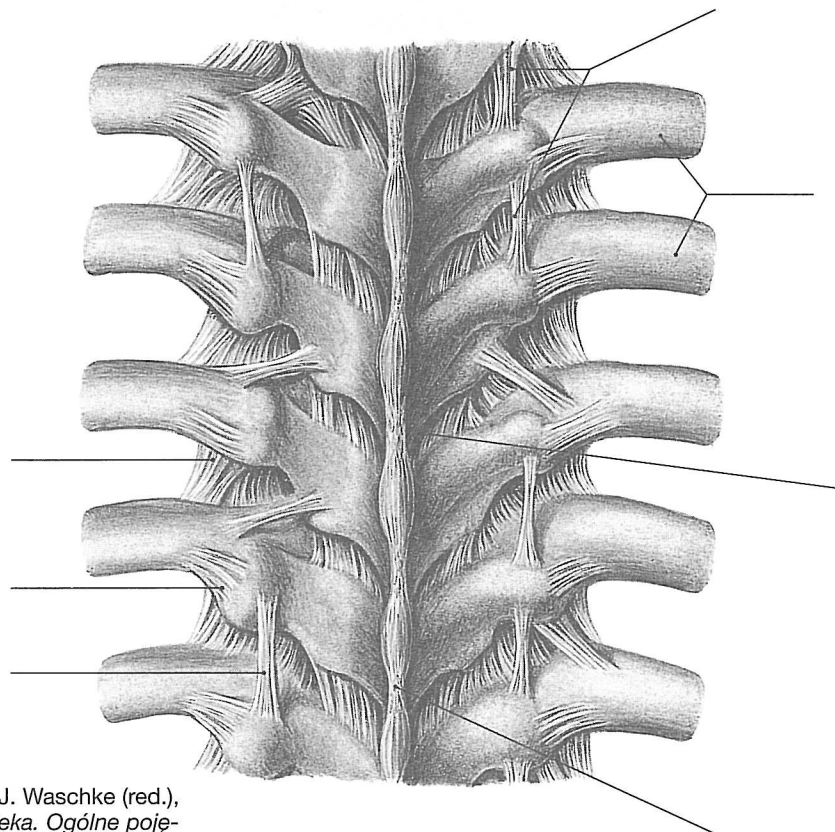
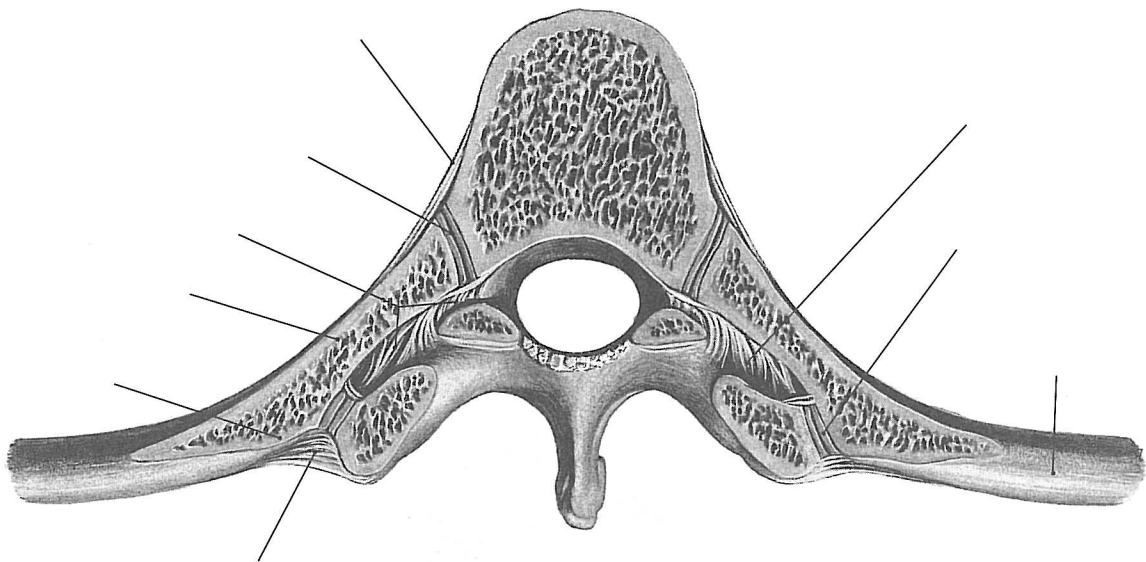
Żebra



Mostek

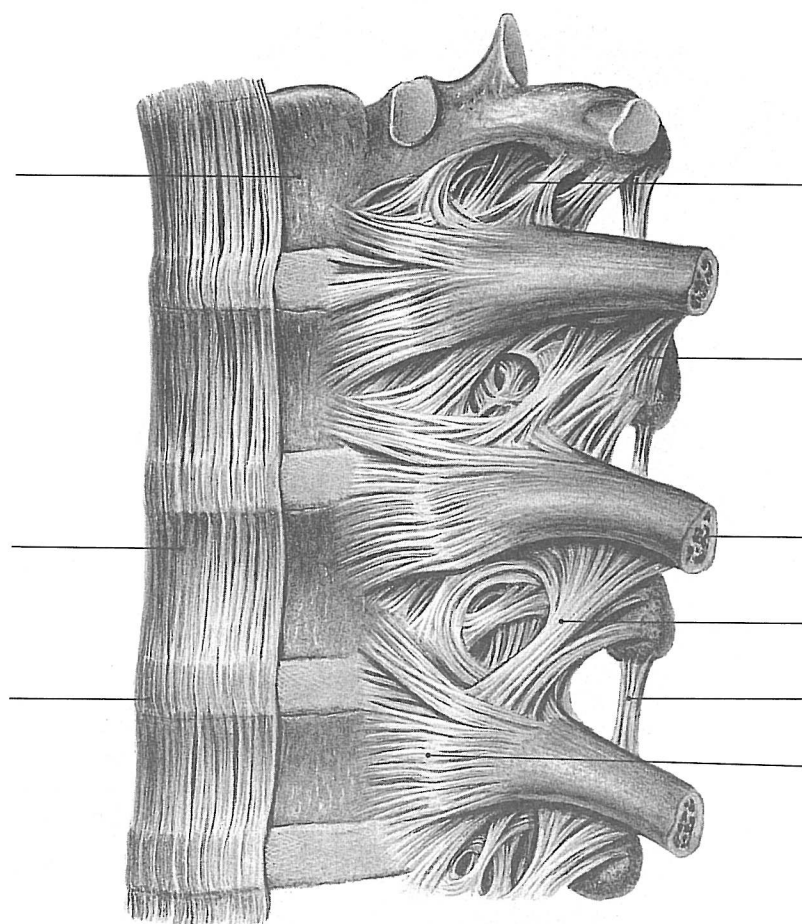


Stawy żebrowo-kręgowe



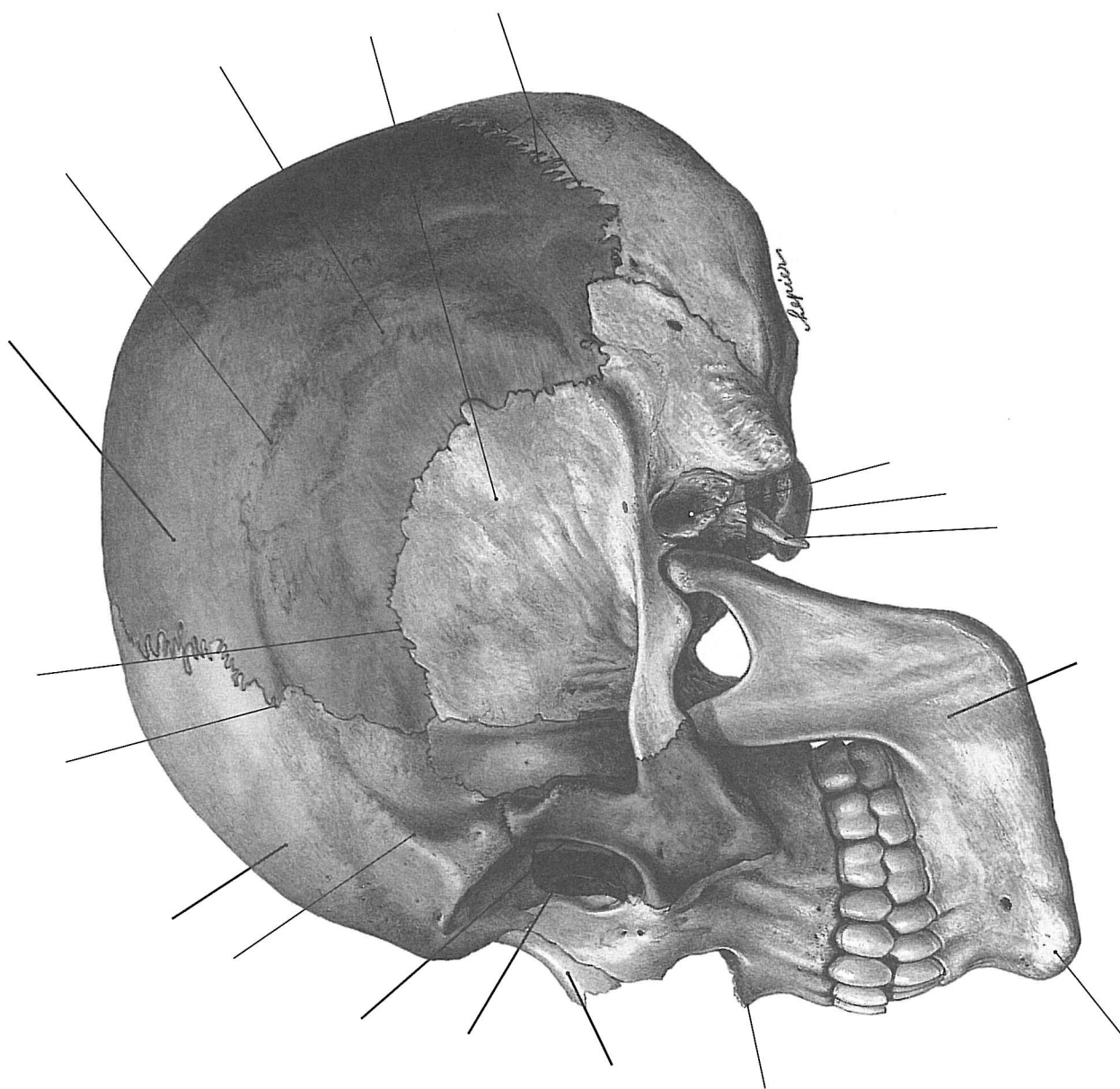
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
 Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
 cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
 i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
 Elsevier Urban & Partner.

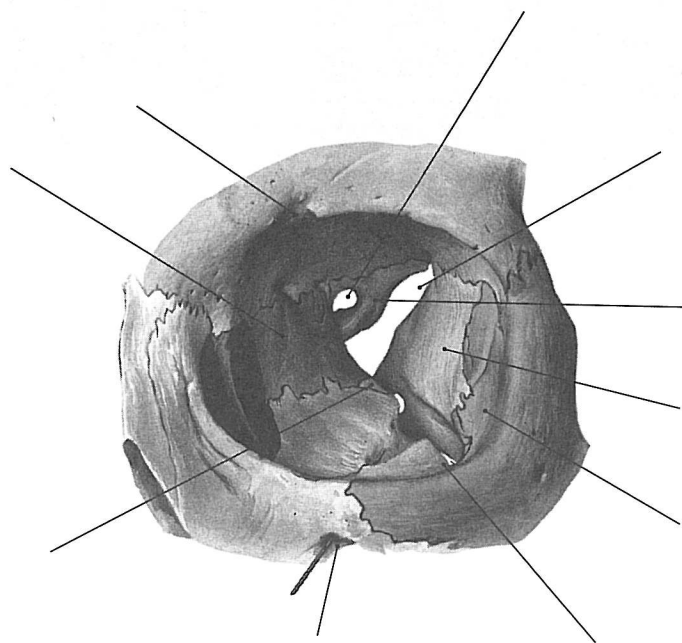
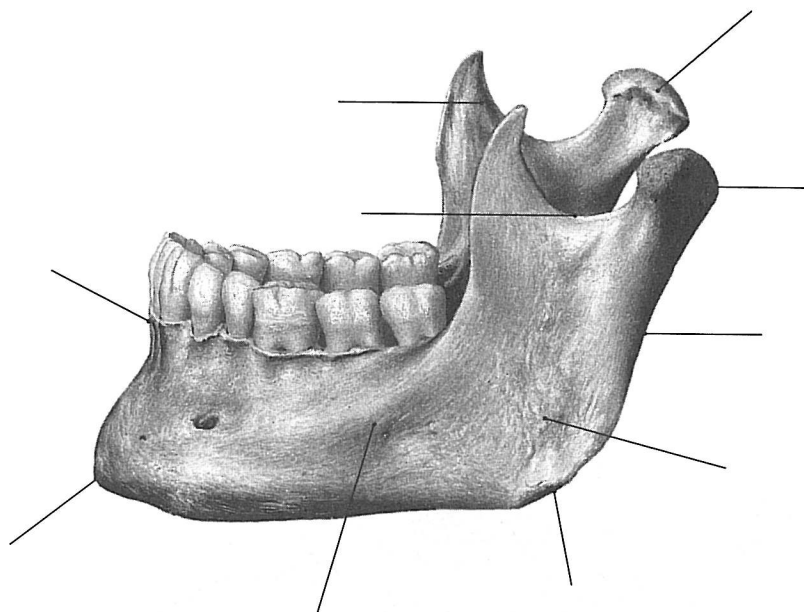
Więzadła połączeń żebrowo-kręgowych



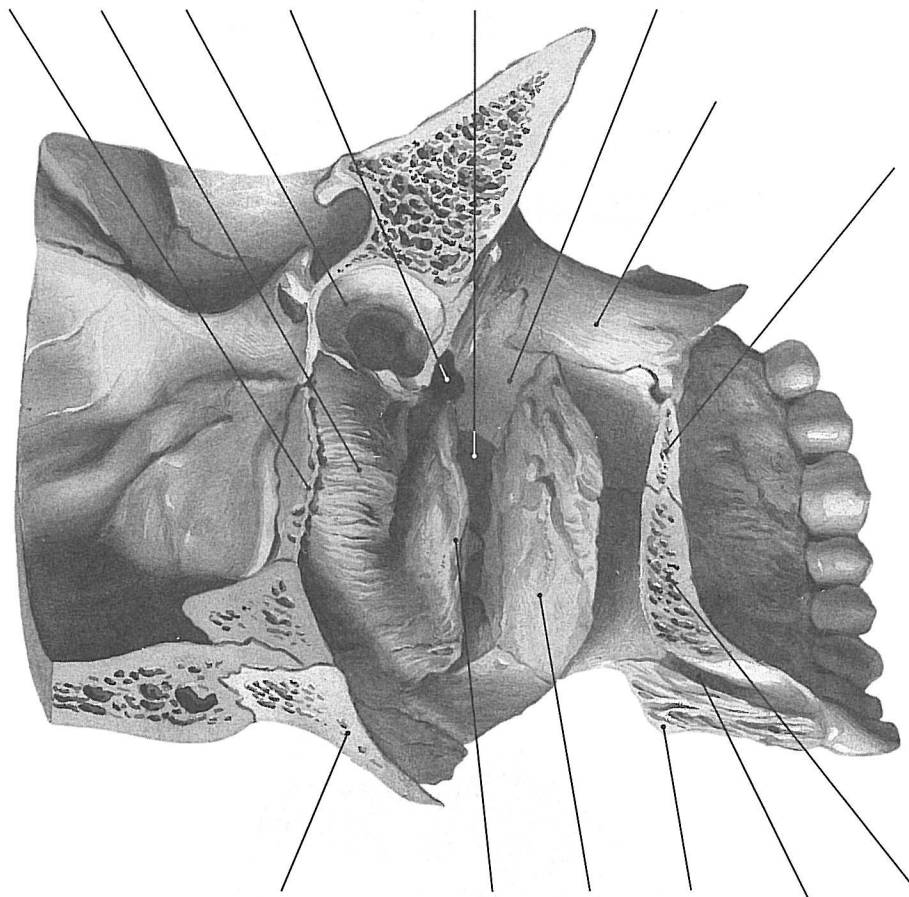
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Czaszka

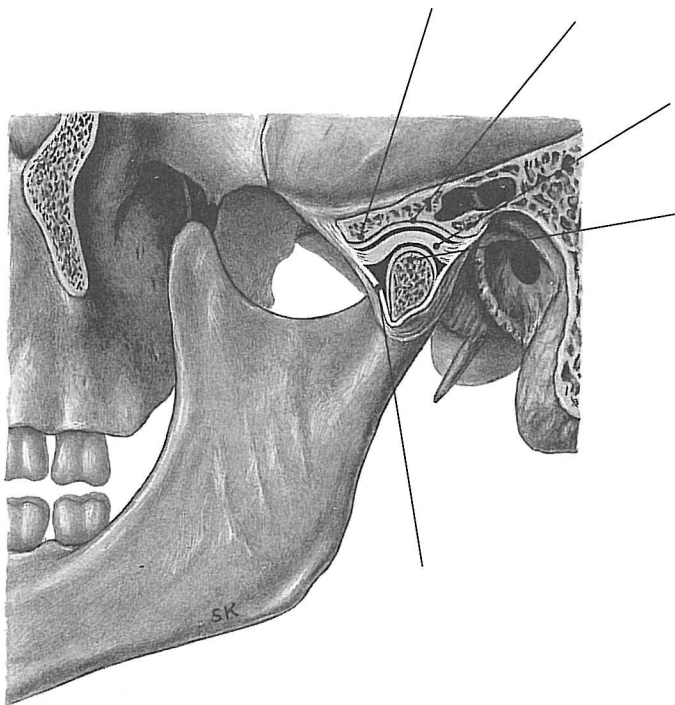
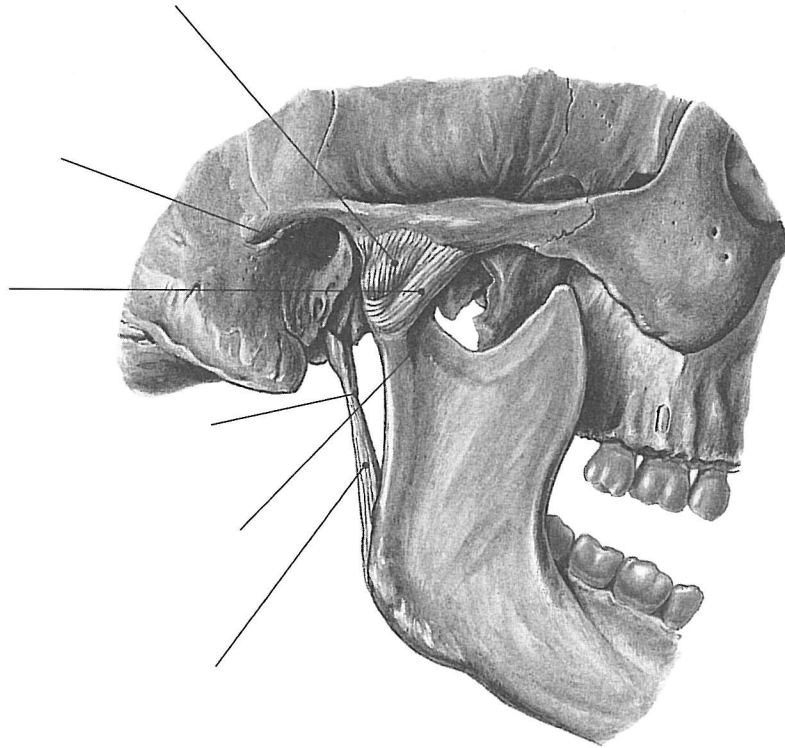




Jama nosowa



Staw skroniowo-żuchwowy



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja i układ nerwowy*, tom 3, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

4. MIĘŚNIE TUŁOWIA, GŁOWY I SZYI

ŁAŃCUCH BOKINEMATYCZNY GŁOWOWO-TUŁOWIOWY

**mięśnie grzbietu • mięśnie klatki piersiowej • mięśnie brzucha
• mięśnie głowy • mięśnie szyi**

Pytania kontrolne

Ruchy kręgosłupa i głowy

1. Wymień mięśnie zginające głowę i kręgosłup do przodu:

a) w stawach głowy:

.....

b) w części szyjnej:

.....

c) w części piersiowo-lędźwiowej:

.....

.....

2. Wymień mięśnie prostujące głowę i kręgosłup oraz zginające do tyłu:

a) w stawach głowy:

.....

.....

.....

b) w części szyjnej:

.....

.....

c) w części piersiowo-lędźwiowej:

.....

.....

3. Wymień mięśnie zginające głowę i kręgosłup w bok:

a) w stawach głowy:

.....

b) w części szyjnej:

.....

c) w części piersiowo-lędźwiowej:

.....

.....

4. Wymień mięśnie skręcające głowę i kręgosłup w prawo:

a) w stawach głowy:

.....

.....

b) w części szyjnej:

.....

c) w części piersiowo-lędźwiowej:

.....

.....

Mięśnie oddechowe

1. Wymień mięśnie wdechowe:

.....

.....

.....

.....

2. Wymień mięśnie wydechowe:

.....

.....

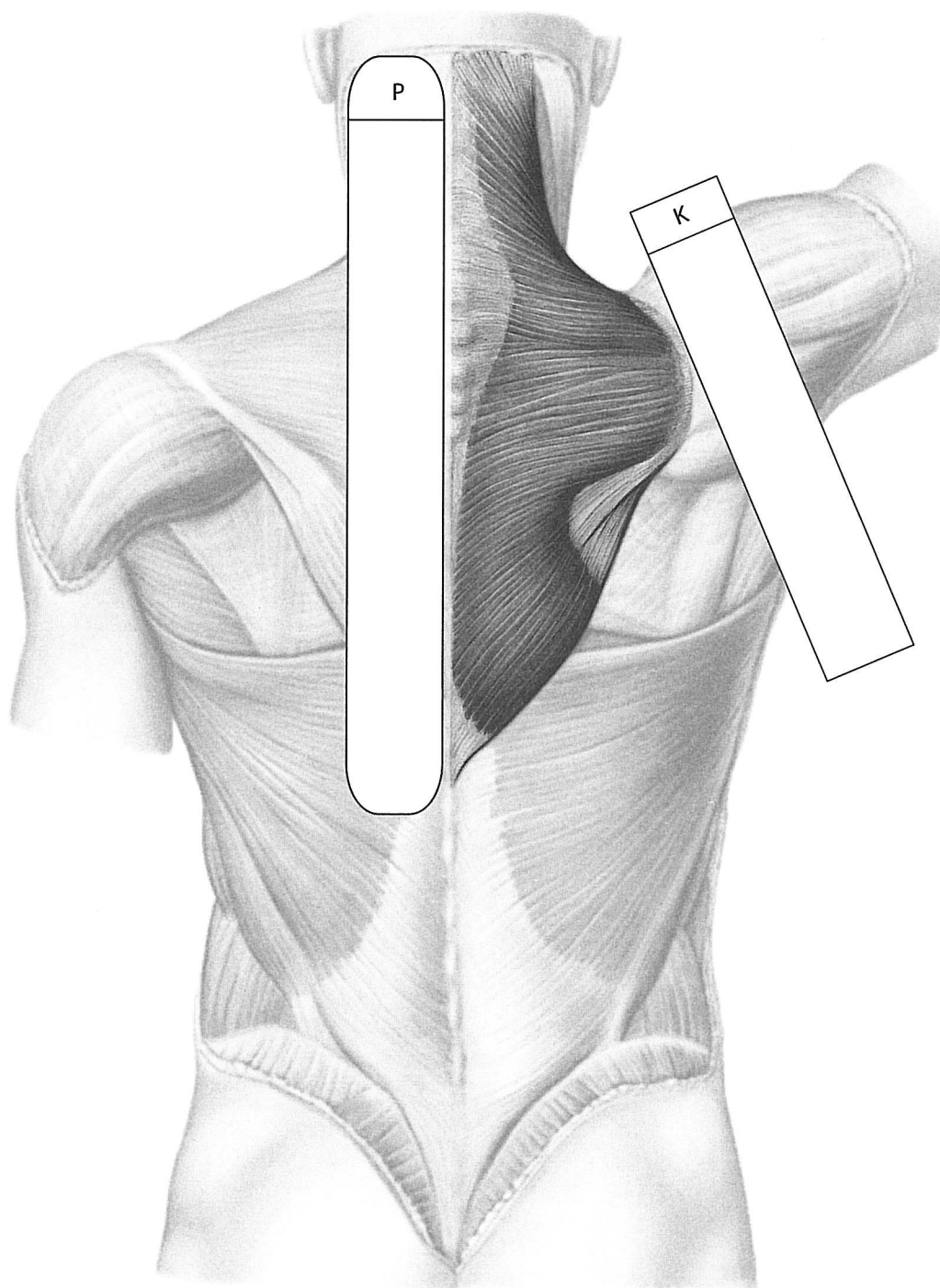
.....

Mięśnie tłoczni brzusznej

1. Wymień główne mięśnie tłoczni brzusznej:
.....
2. Wymień pomocnicze mięśnie tłoczni brzusznej:
.....

Grzbiet

P – oznacza przyczep początkowy; K – oznacza przyczep końcowy



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

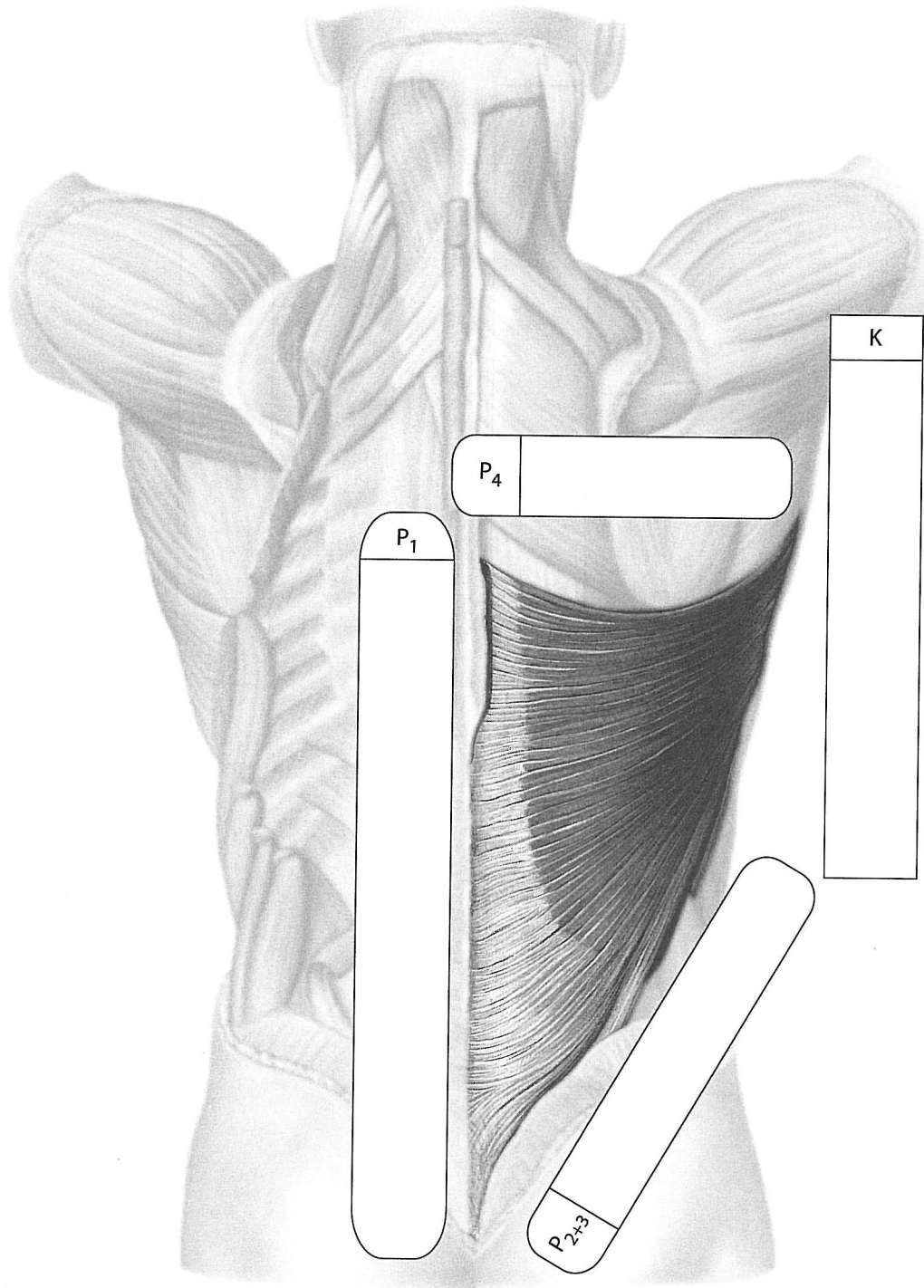
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Grzbiet



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

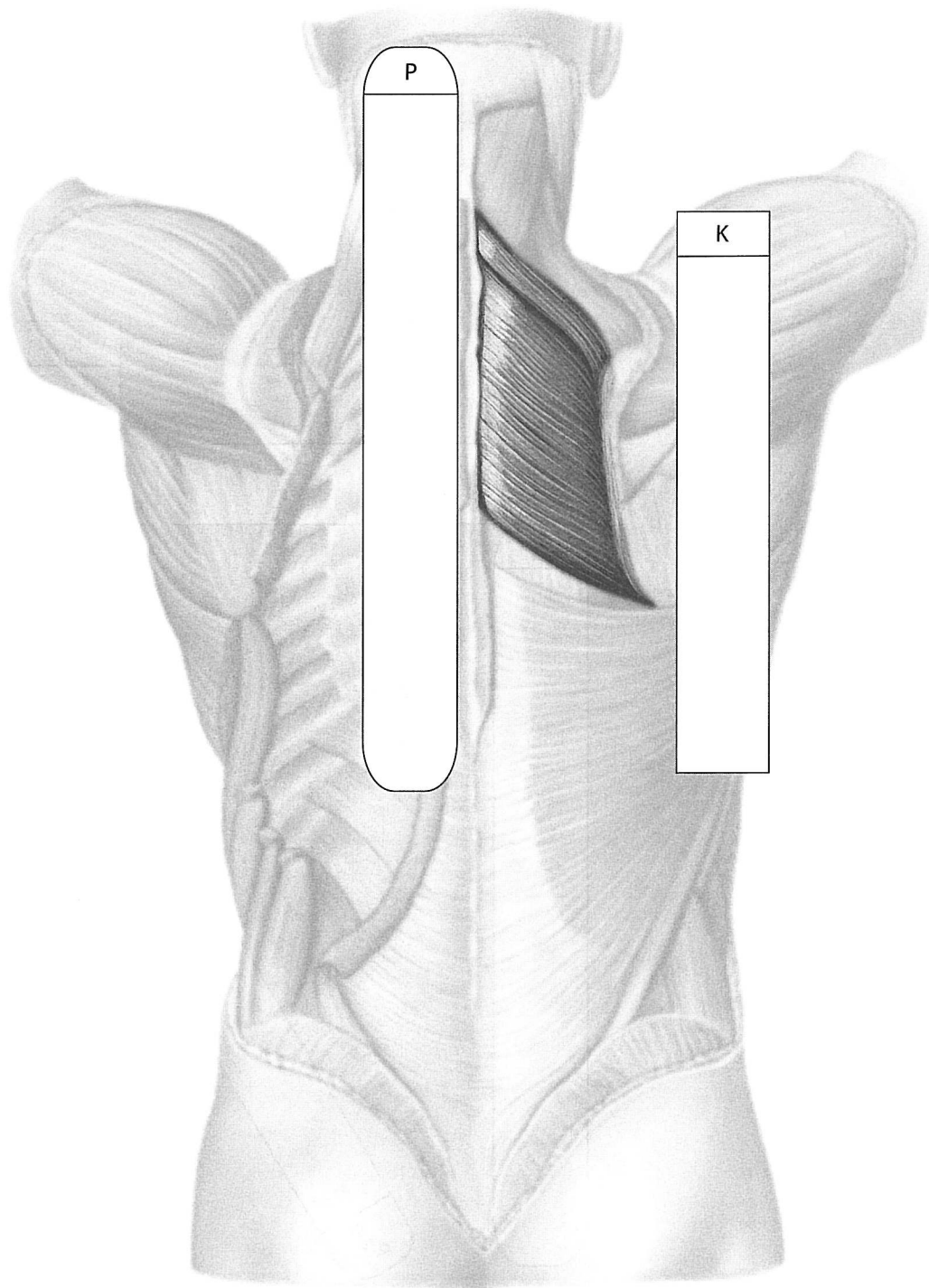
Mięsień

Czynność

.....

Unerwienie

Grzbiet



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

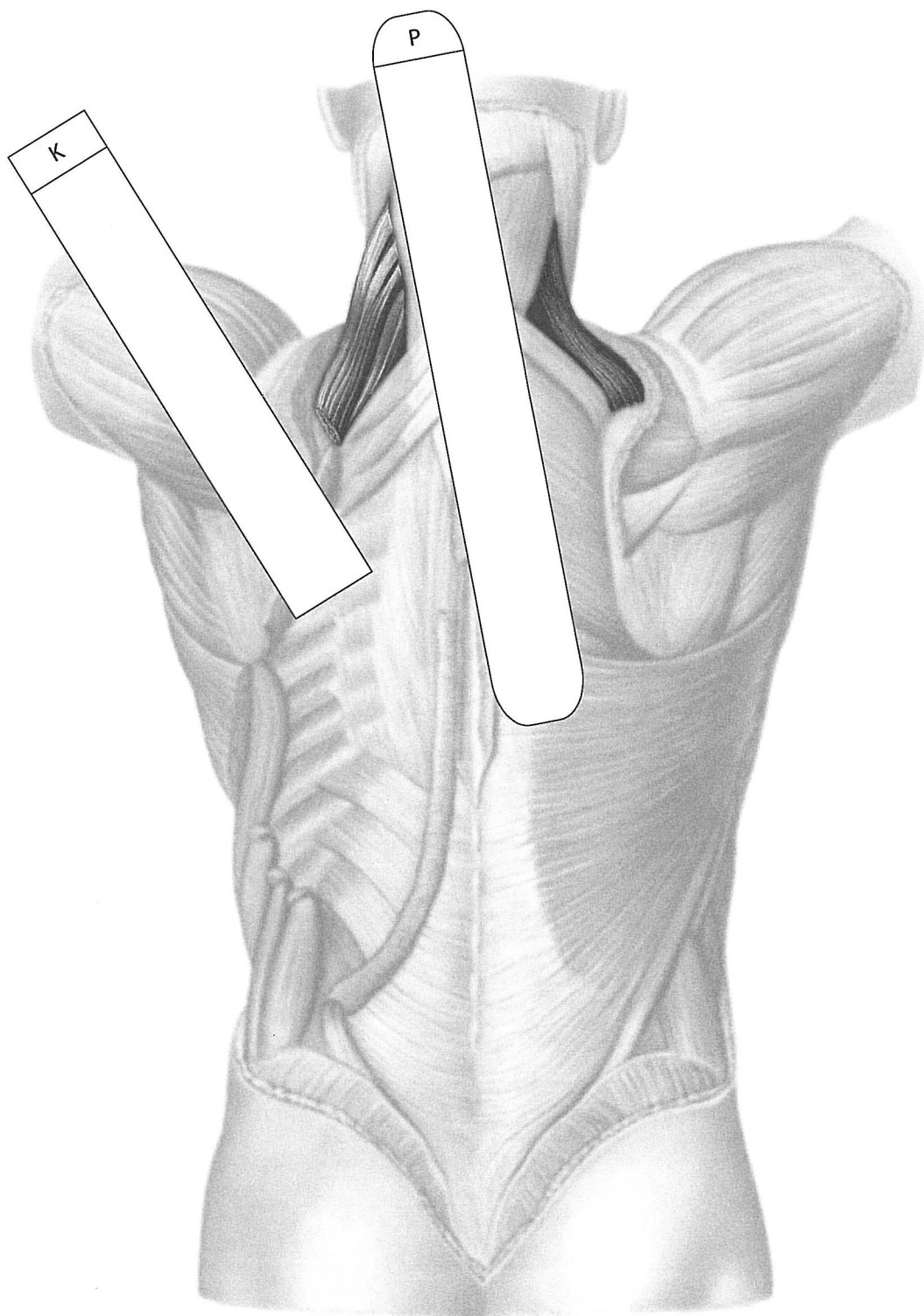
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Grzbiet



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

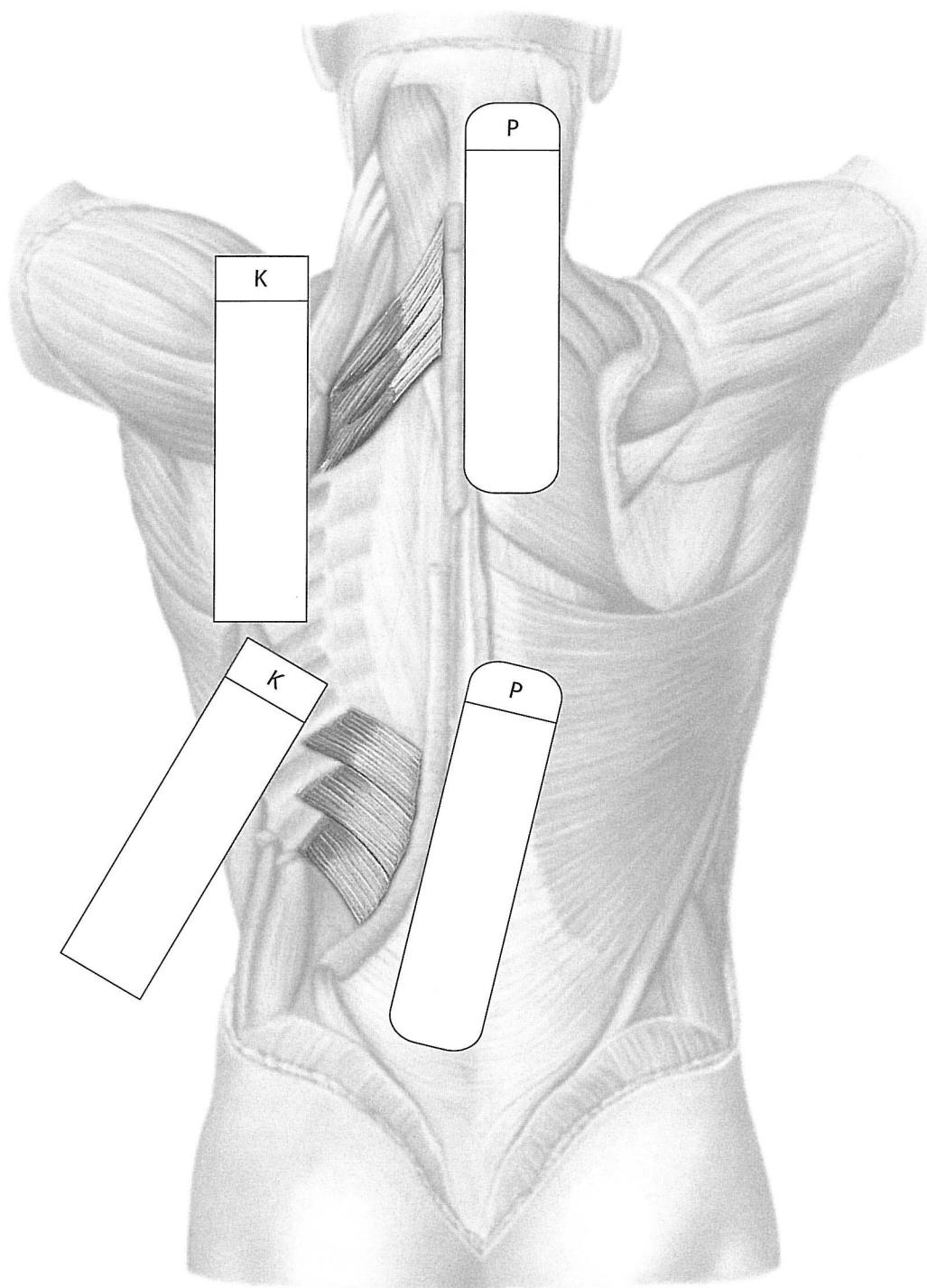
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Grzbiet



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

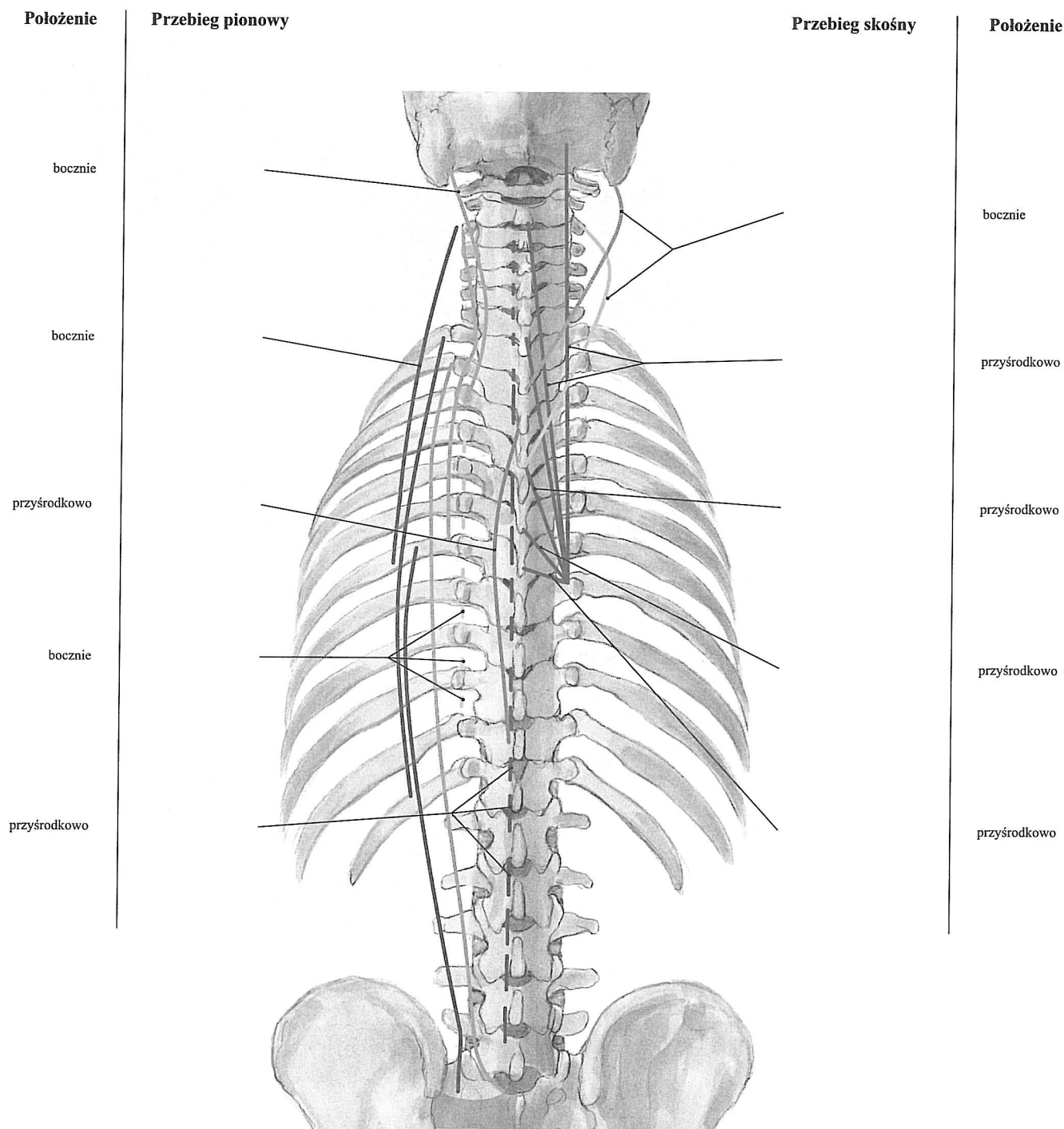
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Grzbiet



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

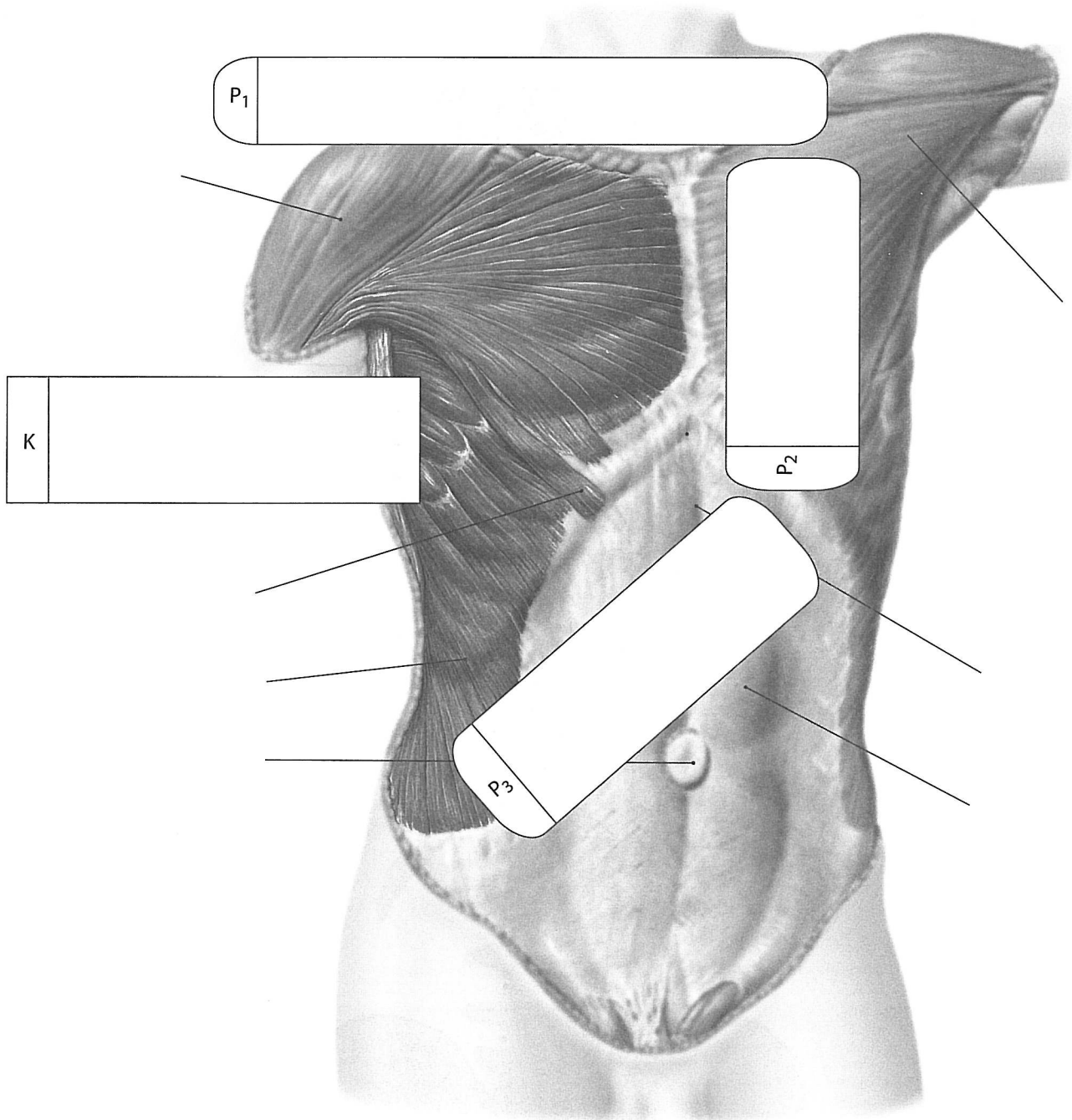
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Klatka piersiowa



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

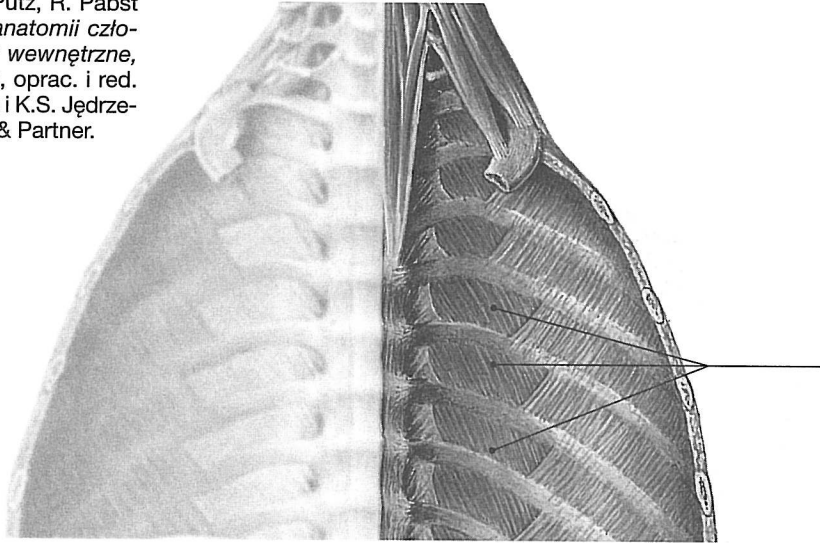
.....

.....

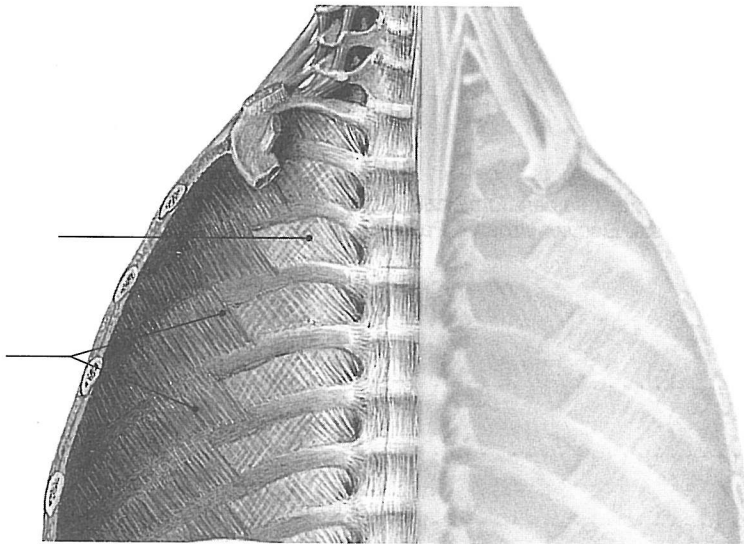
Unerwienie

Klatka piersiowa

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Tułów, narządy wewnętrzne, kończyna dolna*, tom 2, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



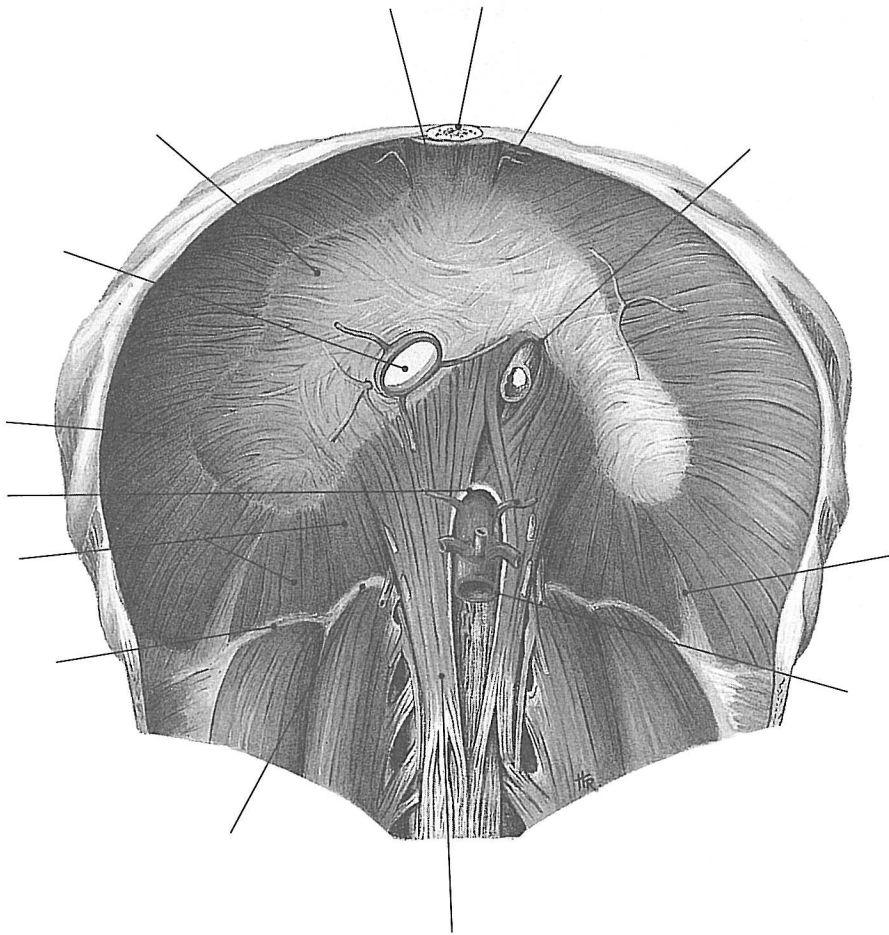
- Mięśnie
- Przyczep p.
- Przyczep k.
- Czynność
-
-
- Unerwienie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

- Mięśnie
- Przyczep p.
- Przyczep k.
- Czynność
-
-
- Unerwienie

Przepona



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Przyczep p.

.....

.....

Przyczep k.

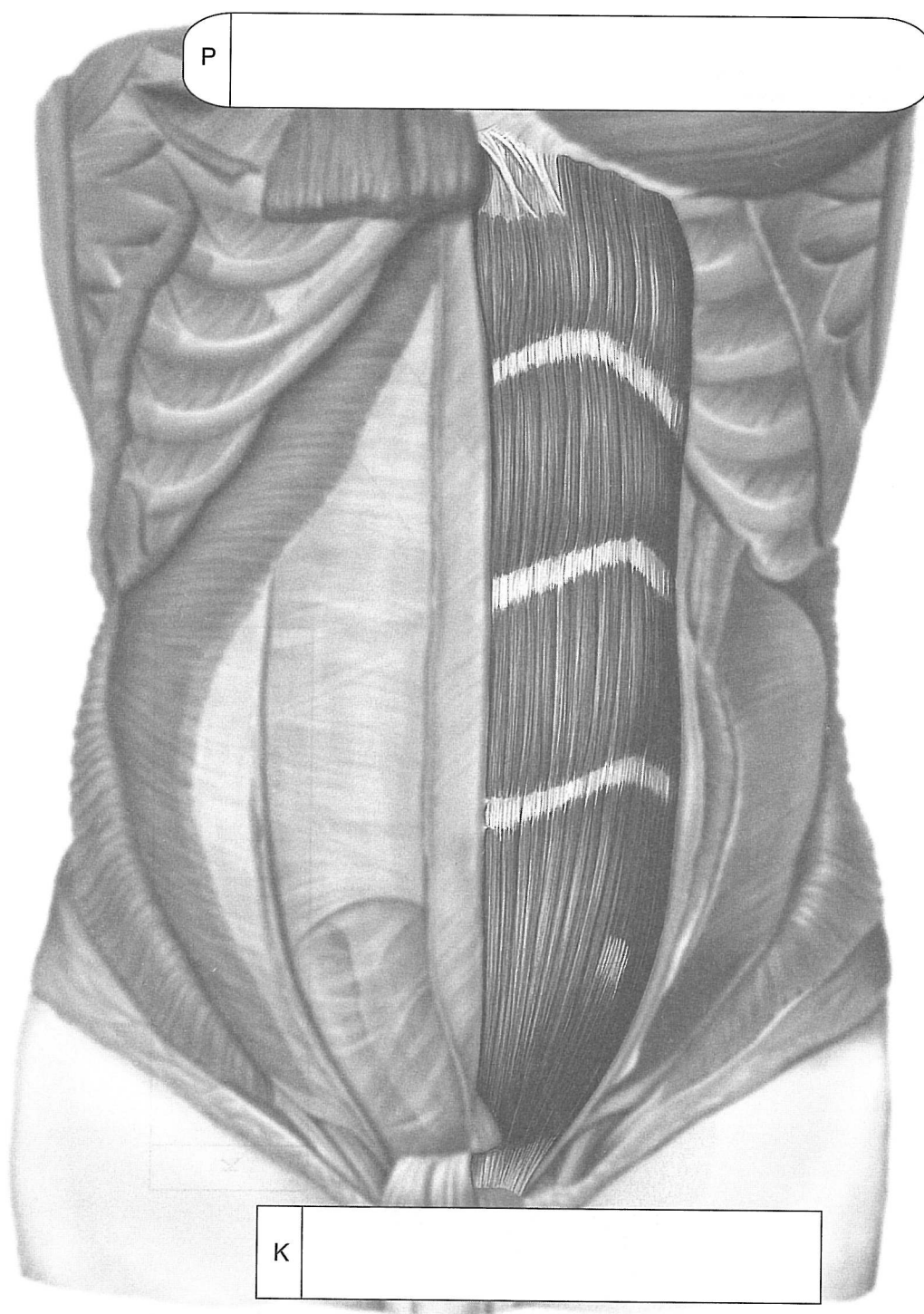
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Brzuch – ściana przednia



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

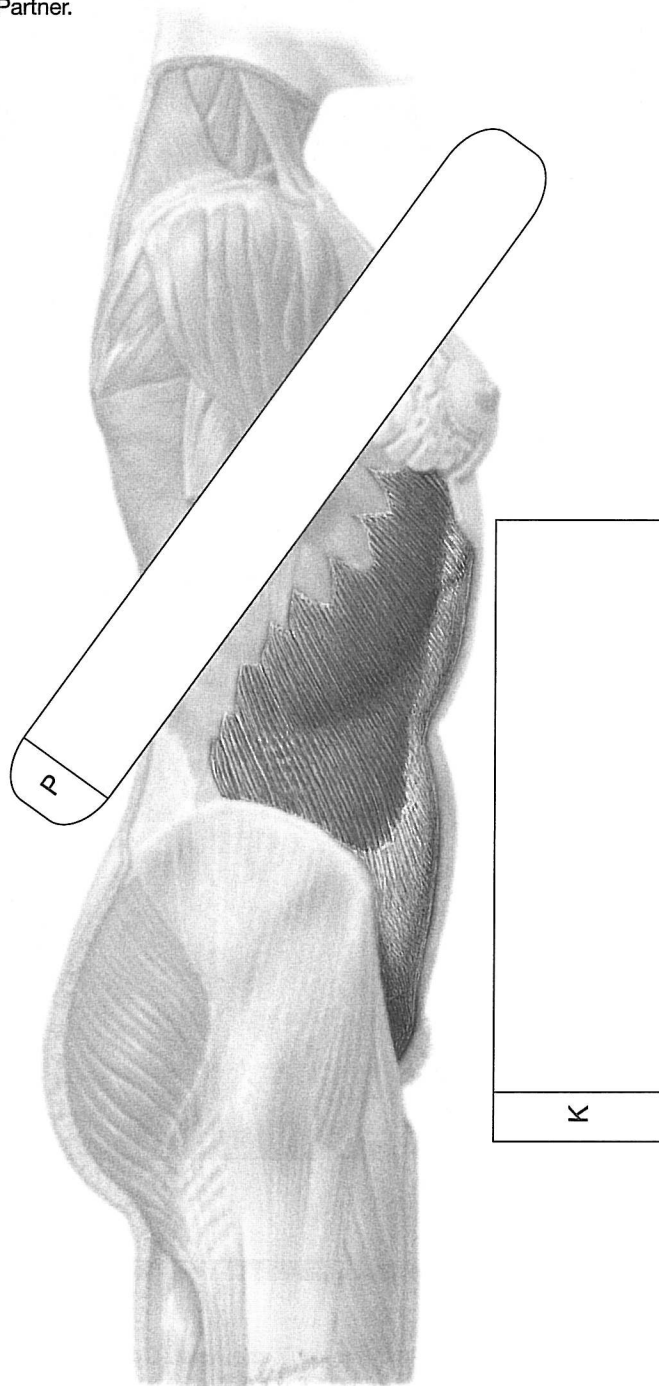
.....

.....

Unerwienie

Brzuch – ściana boczna

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Mięsień

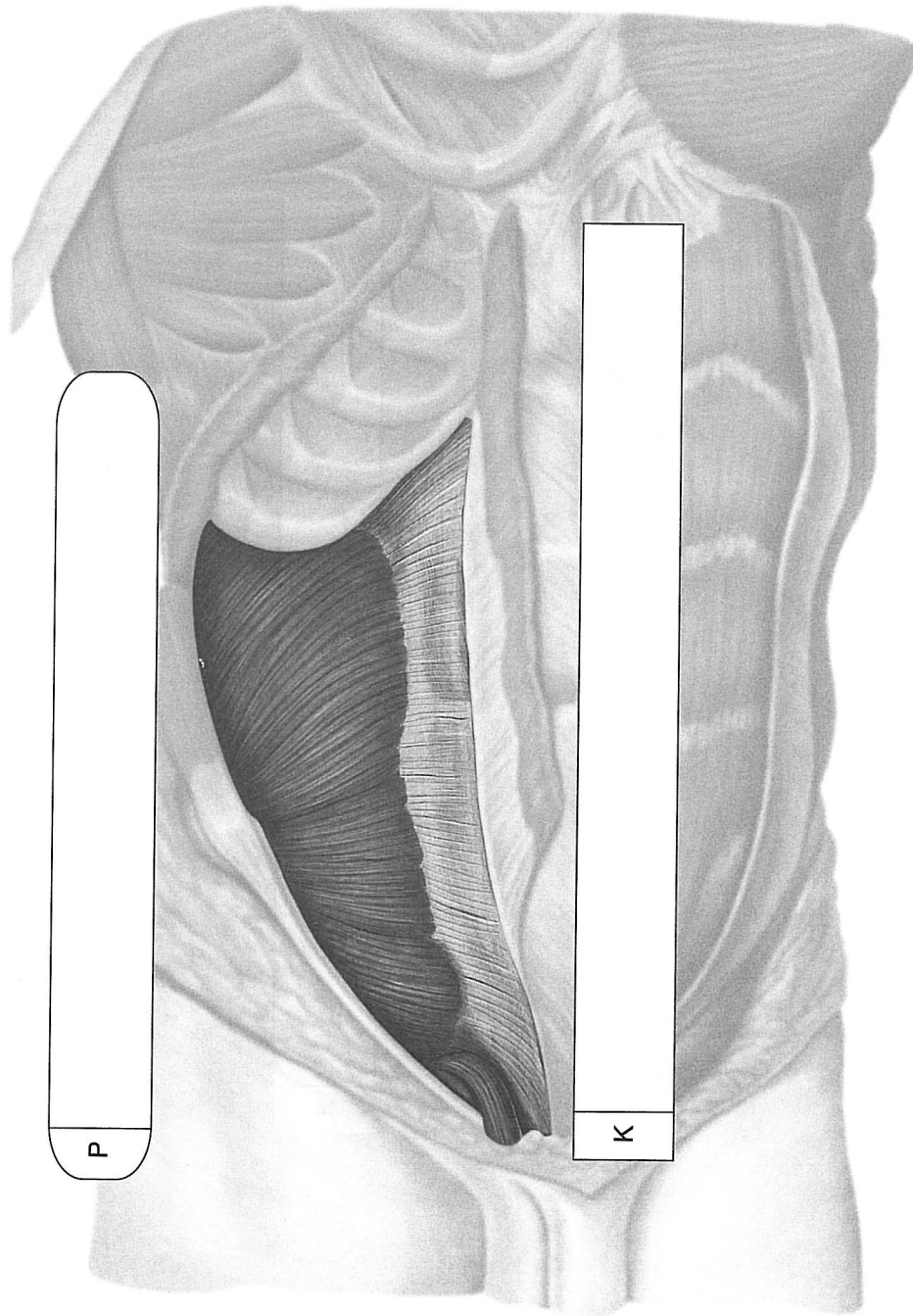
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Brzuch – ściana boczna



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

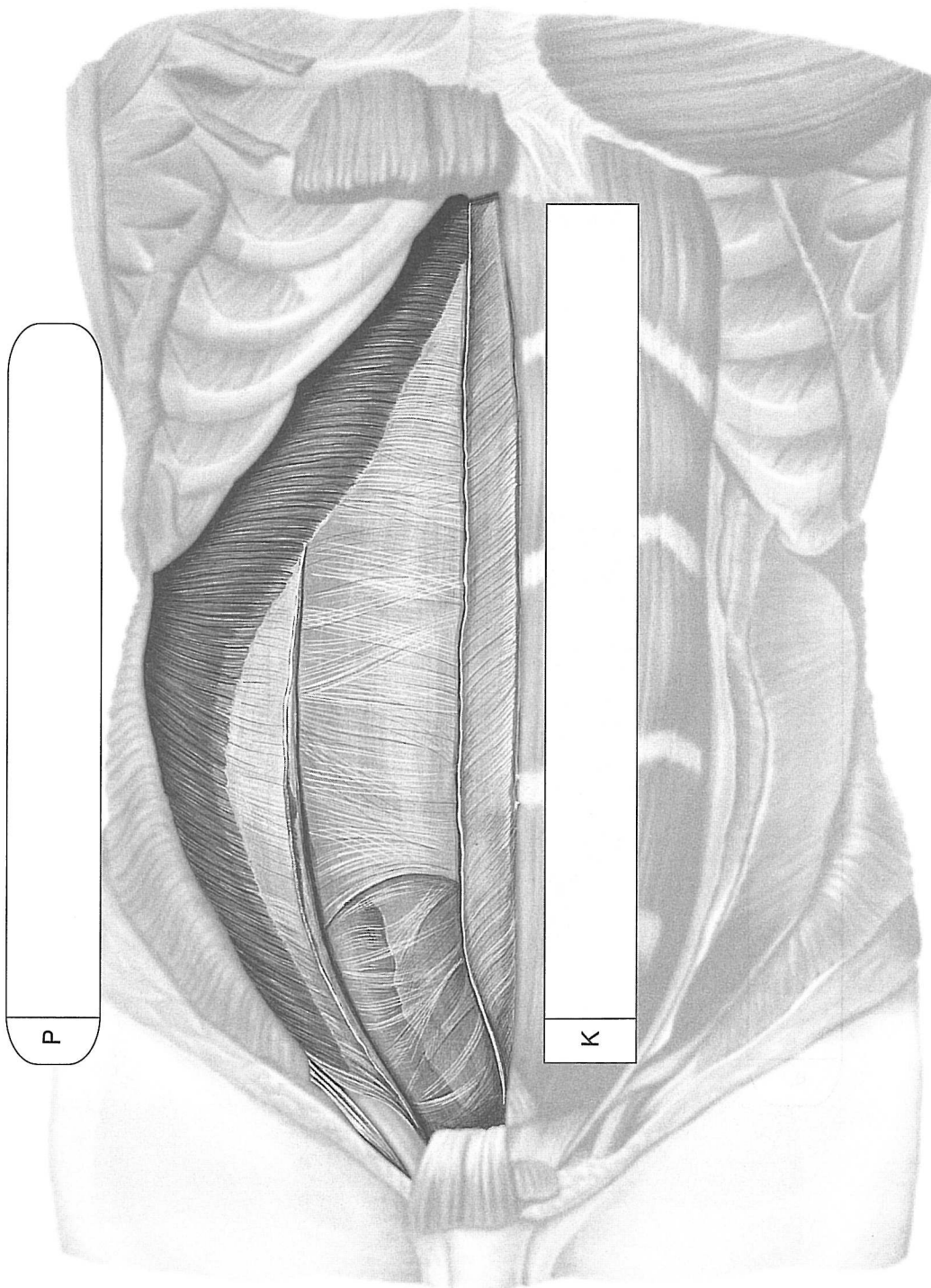
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Brzuch – ściana boczna



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

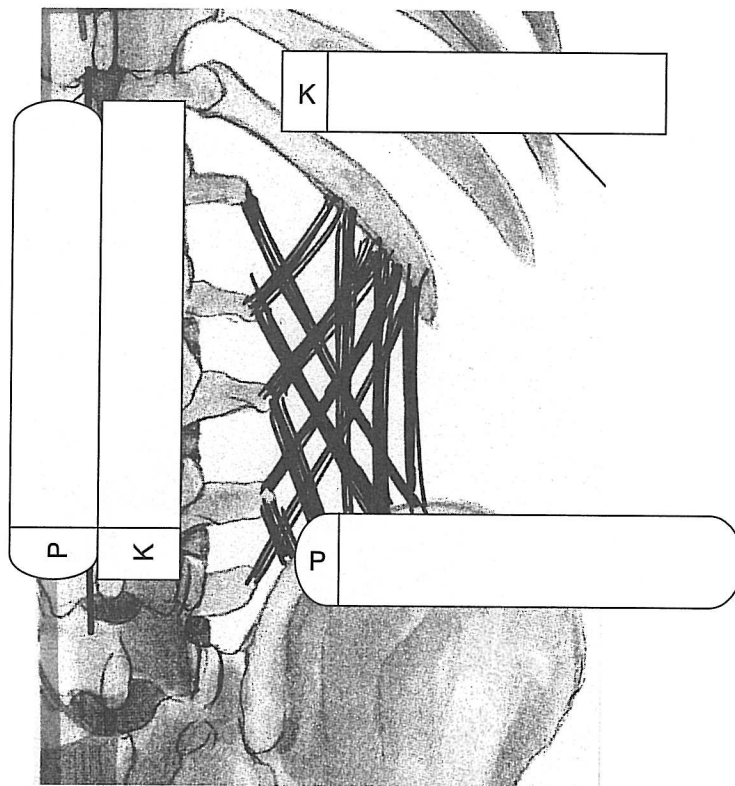
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie



Mięsień

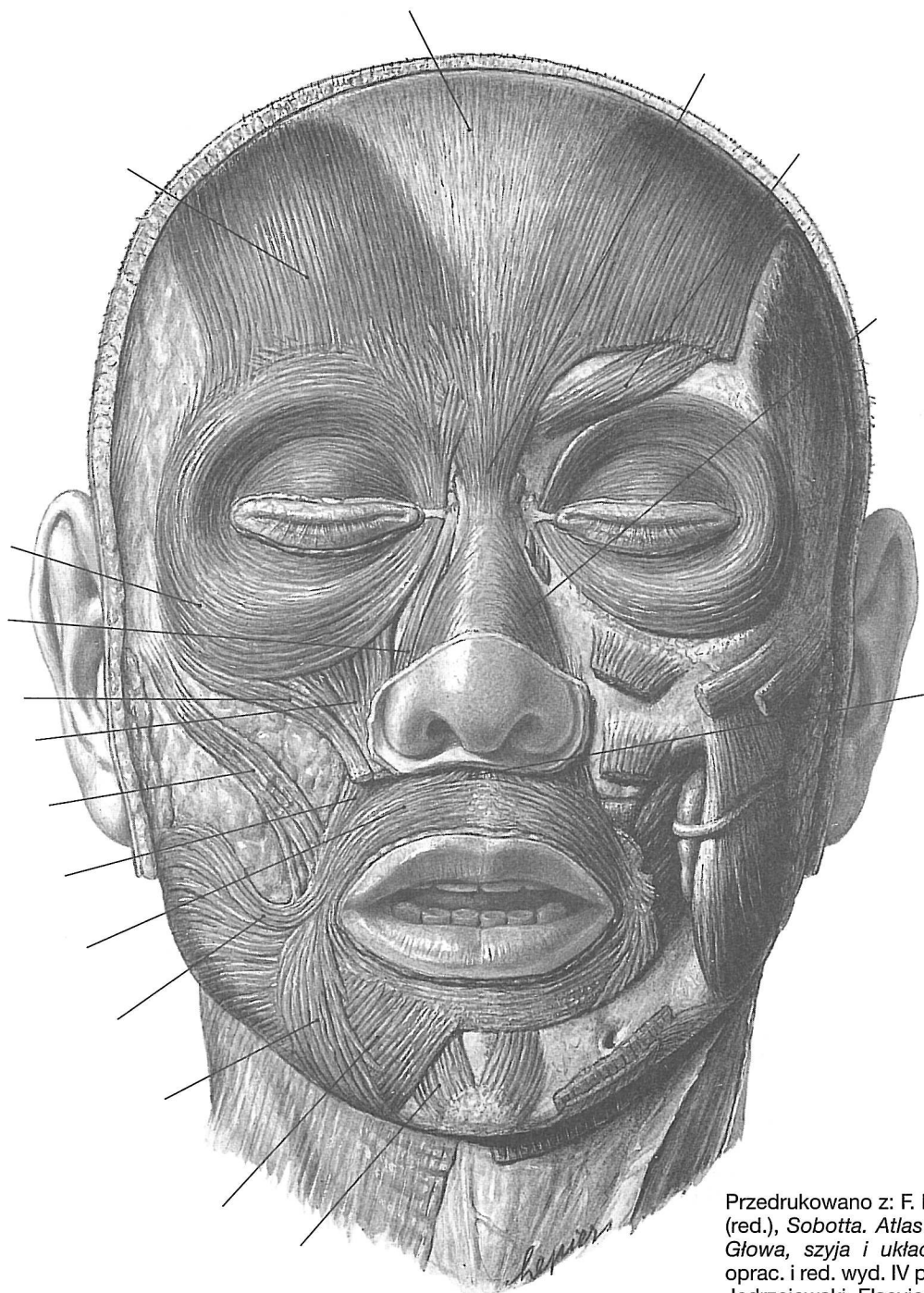
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Głowa



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja i układ nerwowy*, tom 3, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięśnie

1. a)

2. a)

b)

c)

3. a)

b)

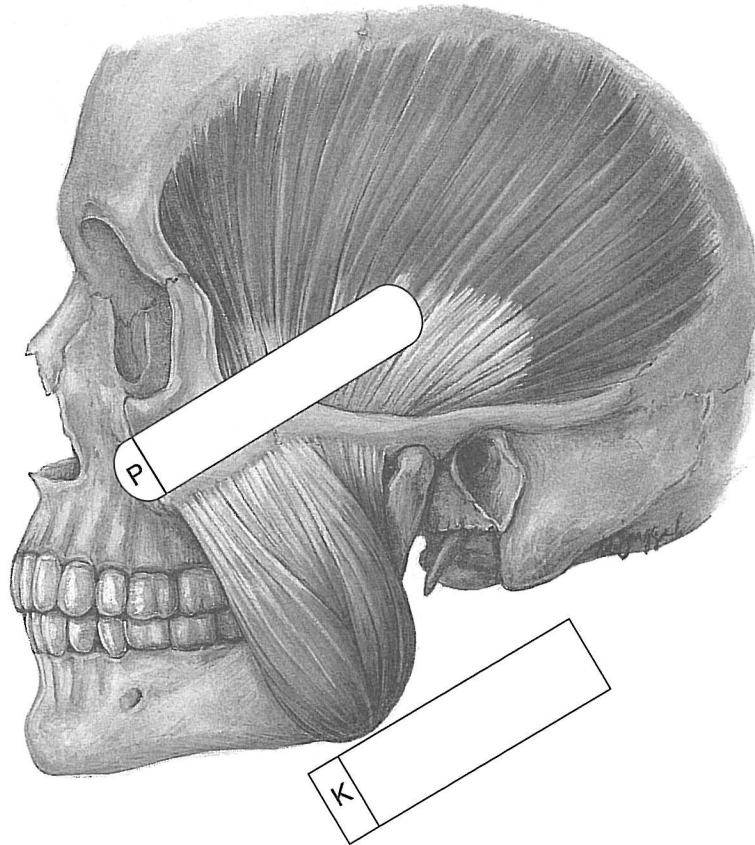
c)

4. a)

b)

Czynność

Unerwienie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja i układ nerwowy*, tom 3, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

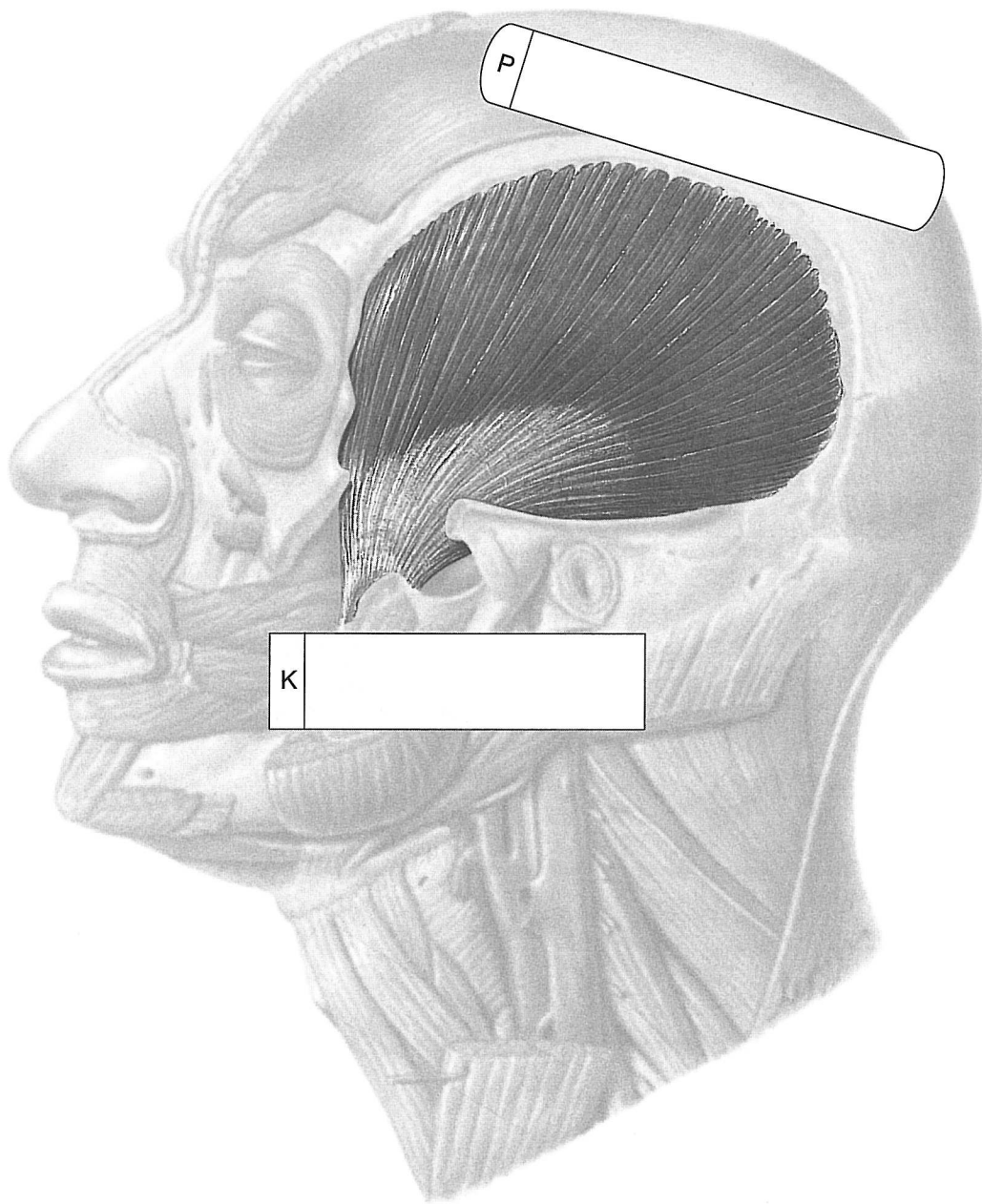
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Głowa



Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

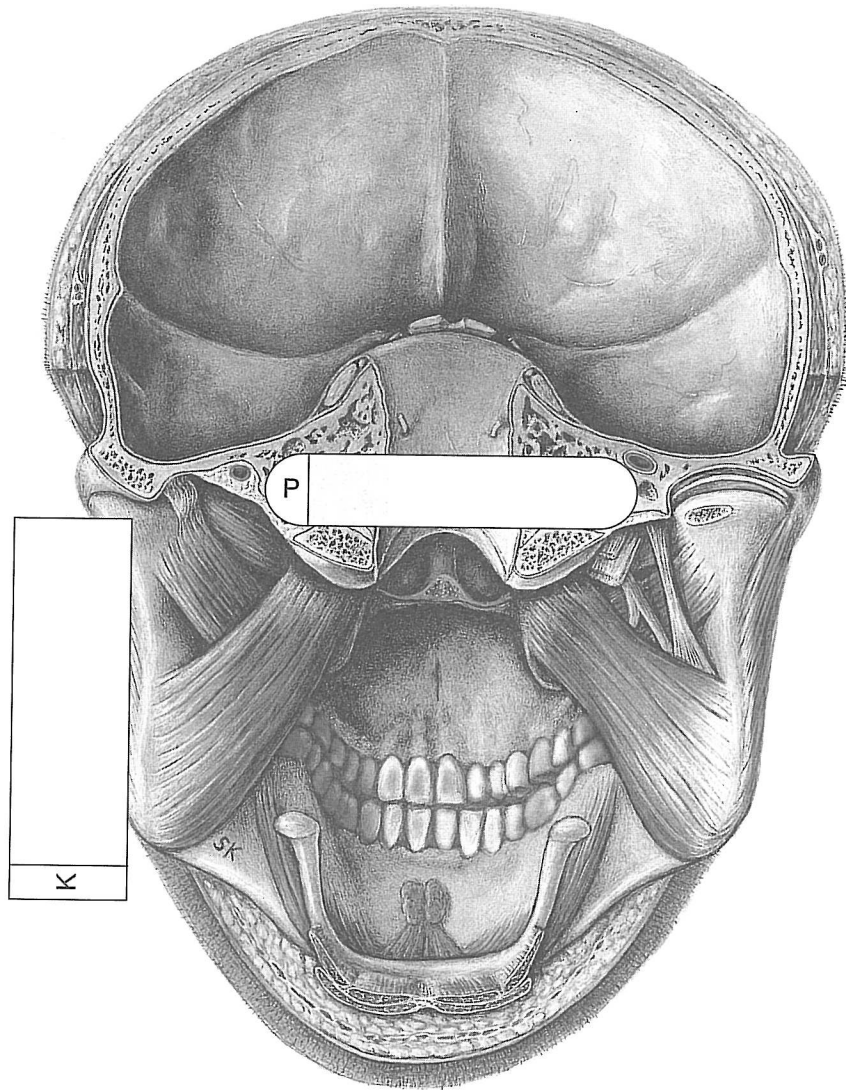
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie



Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

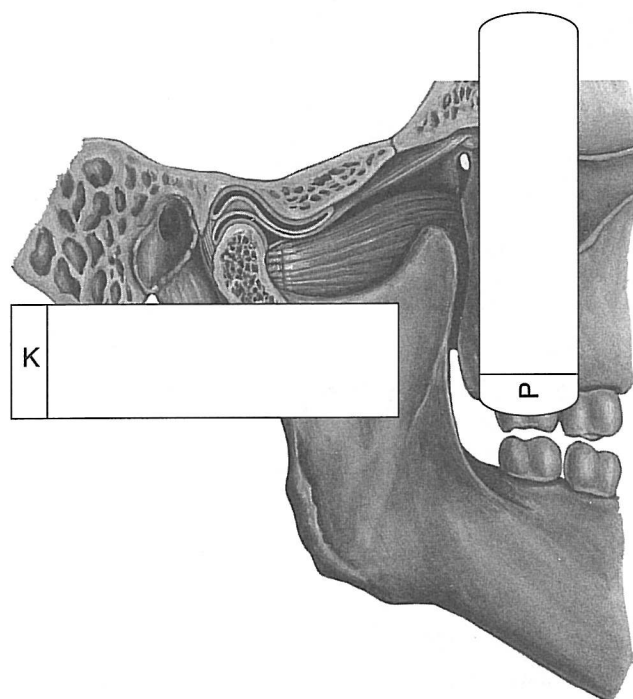
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie



Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

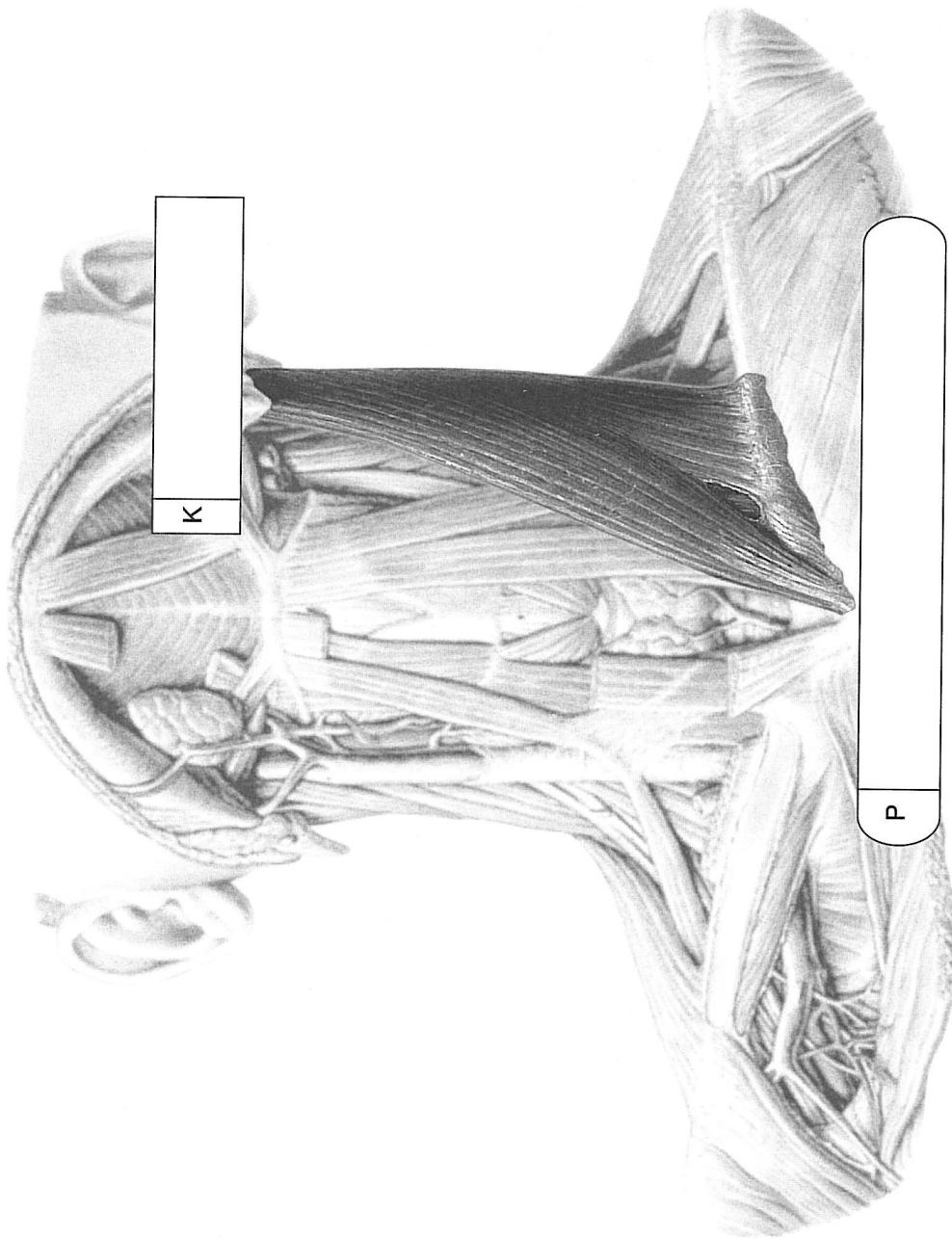
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie

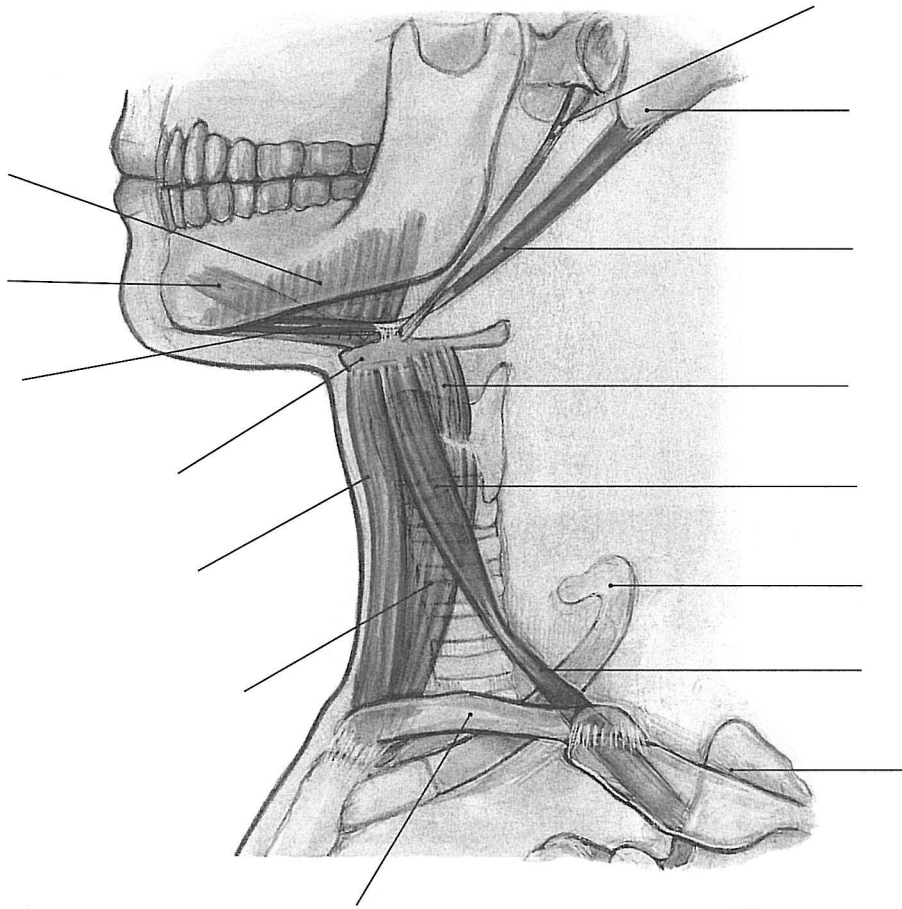


Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja i układ nerwowy*, tom 3, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień	
Czynność	
.....	
.....	
Unerwienie	

Szyja

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst, Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Mięśnie

1. Mięśnie

- a)
- b)
- c)
- d)

2. Mięśnie

- a)
- b)
- c)
- d)

Czynność

.....

Unerwienie

5. BUDOWA KOŃCZYNY GÓRNEJ

obręcz kończyny górnej • kończyna górna wolna

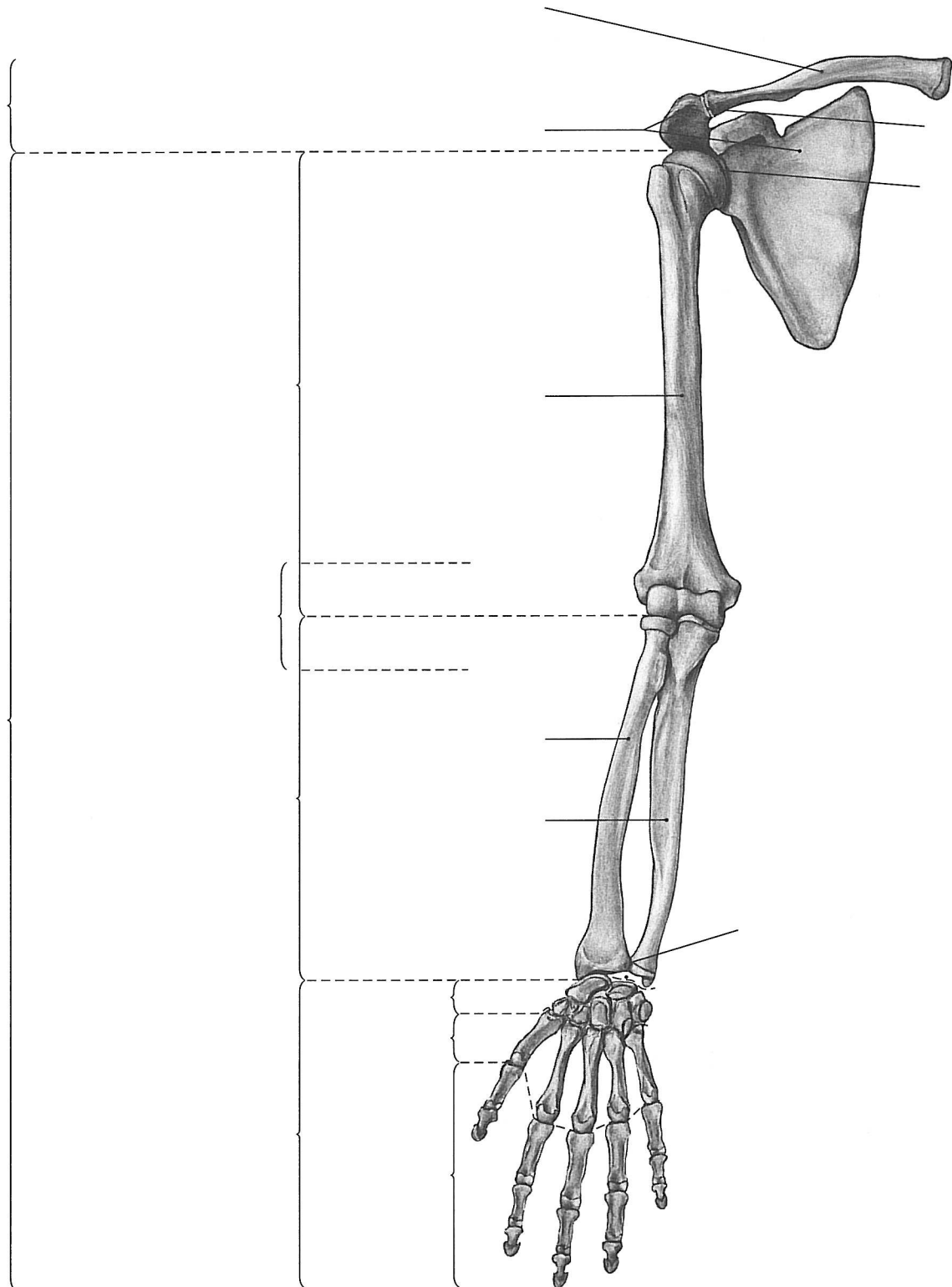
Pytania kontrolne

1. Wymień powierzchnie stawowe obojczyka:
2. Wymień wyrostki łopatki:
3. Wymień powierzchnie stawowe w stawie mostkowo-obojczykowym:
.....
.....
4. Wymień więzadła stawu mostkowo-obojczykowego:
.....
5. Opisz mechanikę stawu mostkowo-obojczykowego:
.....
.....
6. Wymień powierzchnie stawowe w stawie barkowo-obojczykowym:
.....
.....
7. Wymień więzadła stawu barkowo-obojczykowego:
.....
8. Opisz mechanikę stawu barkowo-obojczykowego:
.....
9. Wymień elementy nasady bliższej kości ramiennej:
.....

10. Wymień elementy nasady dalszej kości ramiennej:
-
-
11. Wymień elementy nasady bliższej kości łokciowej:
-
12. Wymień elementy nasady dalszej kości łokciowej:
13. Wymień elementy nasady bliższej kości promieniowej:
-
14. Wymień elementy nasady dalszej kości promieniowej:
-
15. Wymień części składowe szkieletu ręki:
-
16. W szeregu bliższym nadgarstka znajdują się:
-
17. W szeregu dalszym nadgarstka znajdują się:
-
18. Wymień powierzchnie stawowe w stawie ramiennym:
-
19. Wymień więzadła stawu ramiennego:
-
20. Opisz mechanikę stawu ramiennego:
-

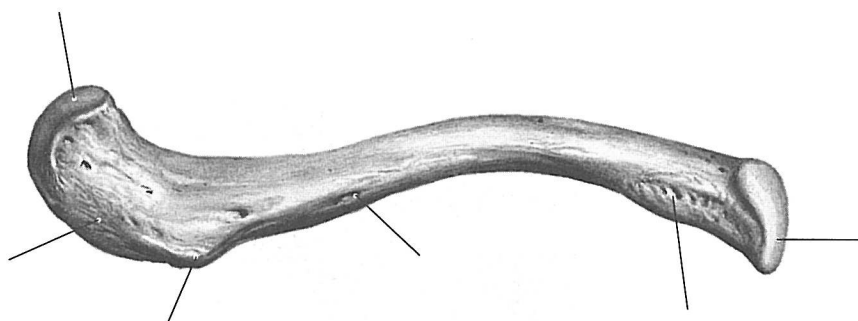
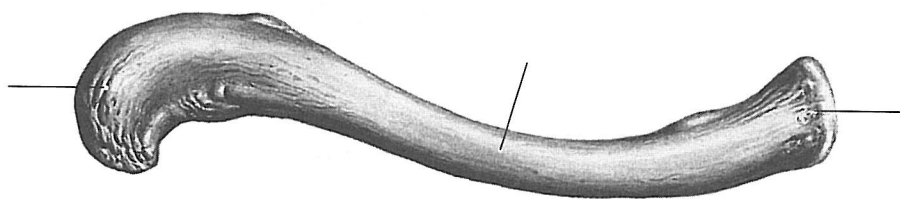
21. Wymień powierzchnie stawowe w stawie łokciowym:
-
-
22. Wymień więzadła stawu łokciowego:
-
23. Opisz mechanikę stawu łokciowego:
-
24. Kości przedramienia łączą się:
25. Wymień powierzchnie stawowe w stawie promieniowo-nadgarstkowym:
-
-
26. Wymień główne więzadła stawu promieniowo-nadgarstkowego:
-
-
27. Opisz mechanikę stawu promieniowo-nadgarstkowego:
-
28. Wymień pozostałe stawy ręki – opisz ruchy:
-
-
-
-

Kończyna górna



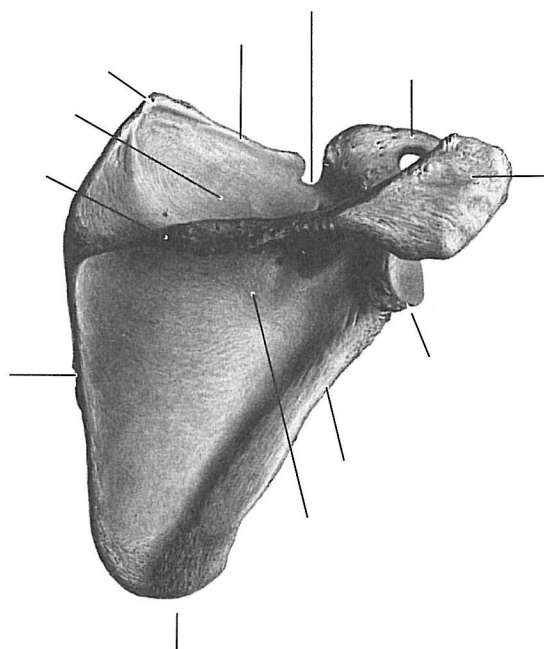
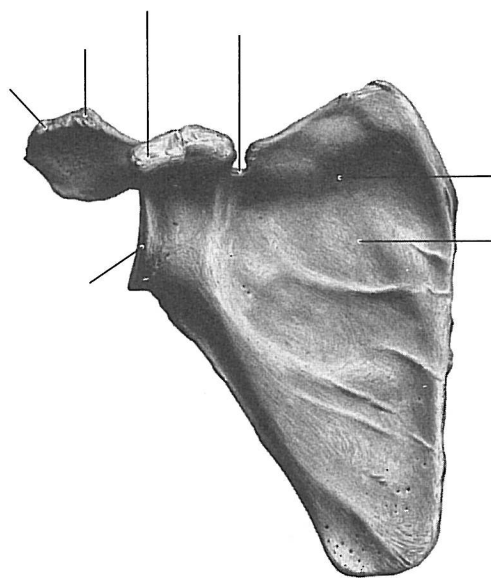
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Obojczyk

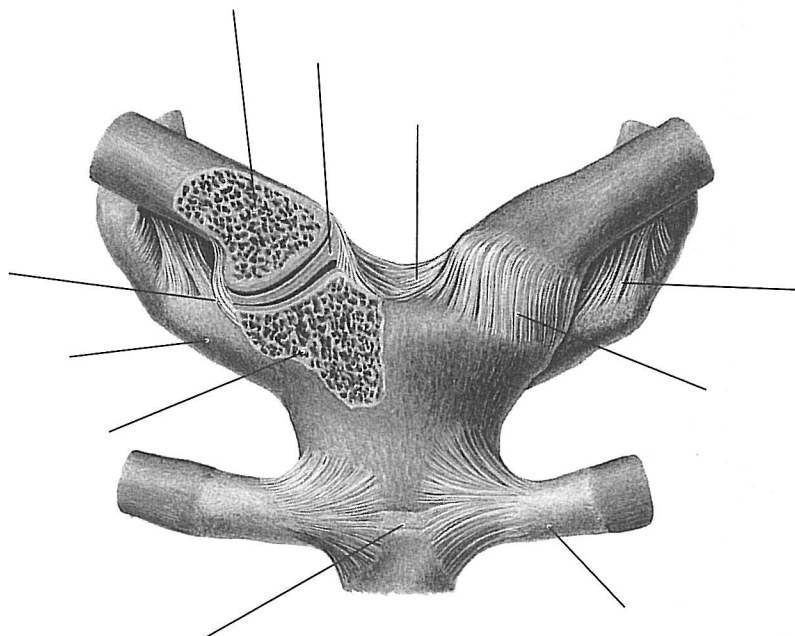
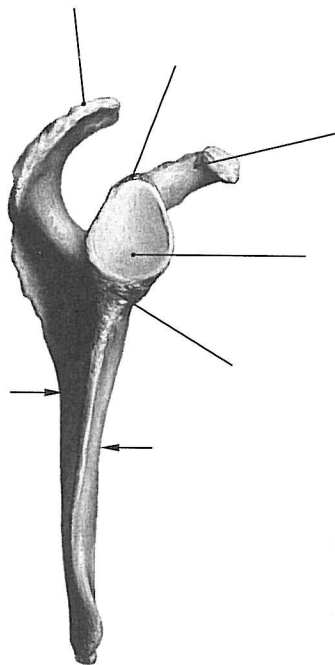


Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Łopátka

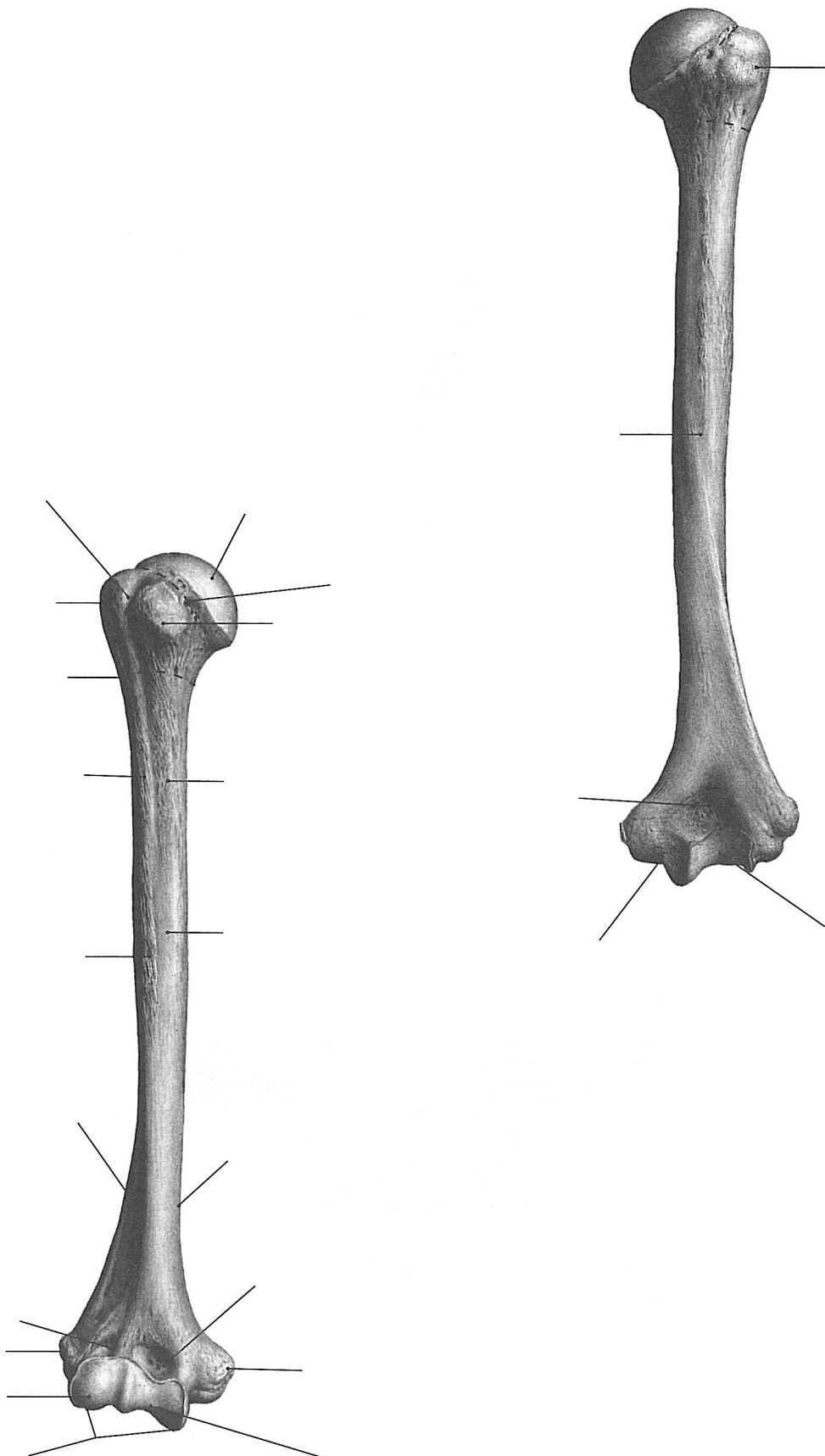


Łopátka i staw mostkowo-obojczykowy



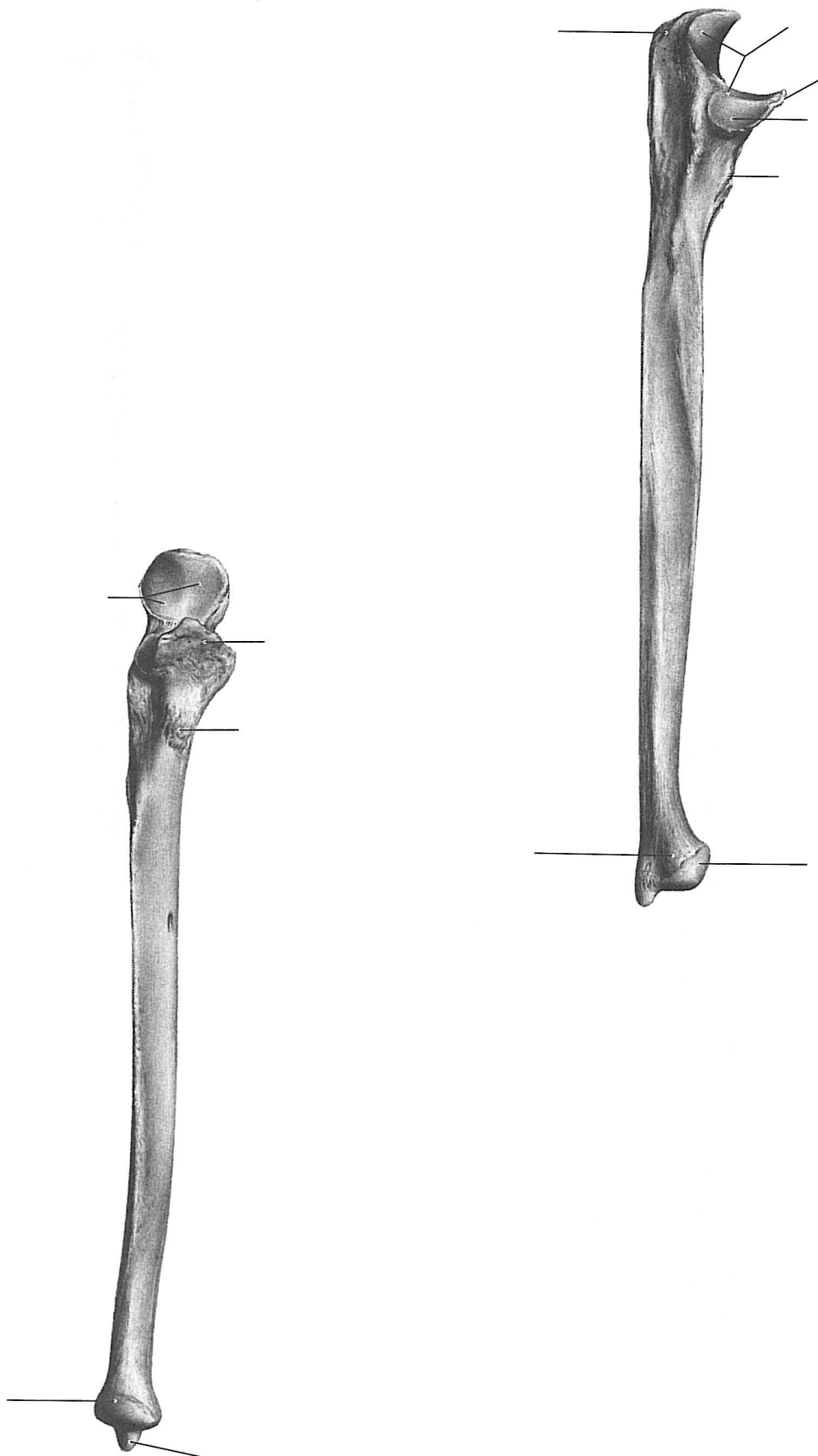
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kość łokciowa



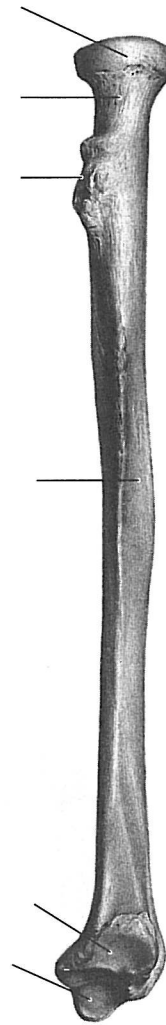
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kość łokciowa



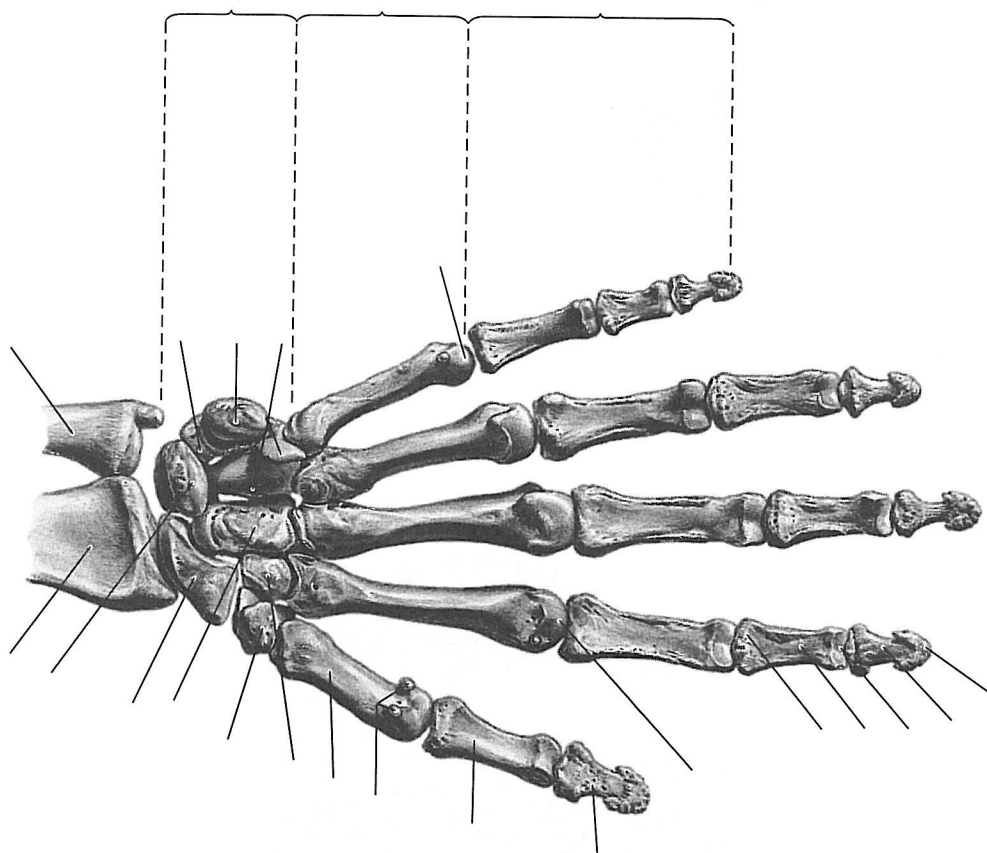
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kość promieniowa



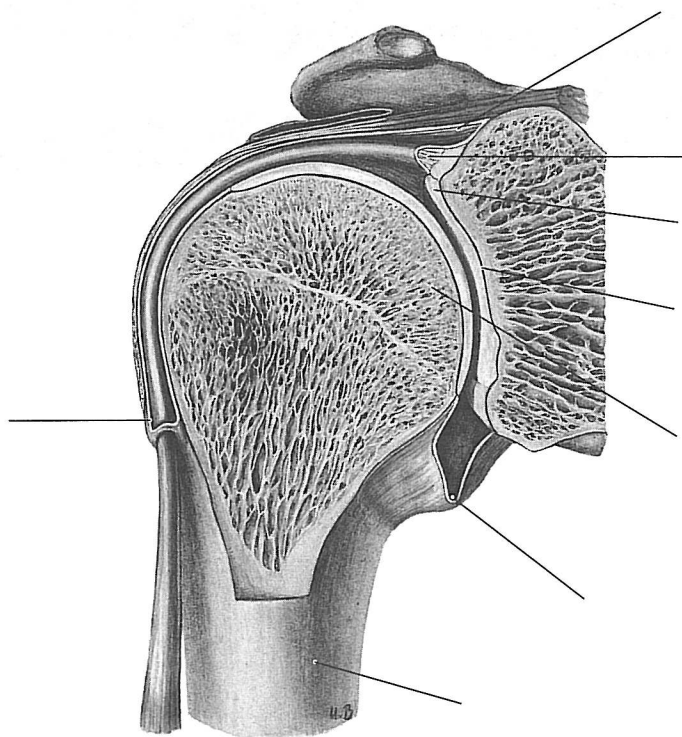
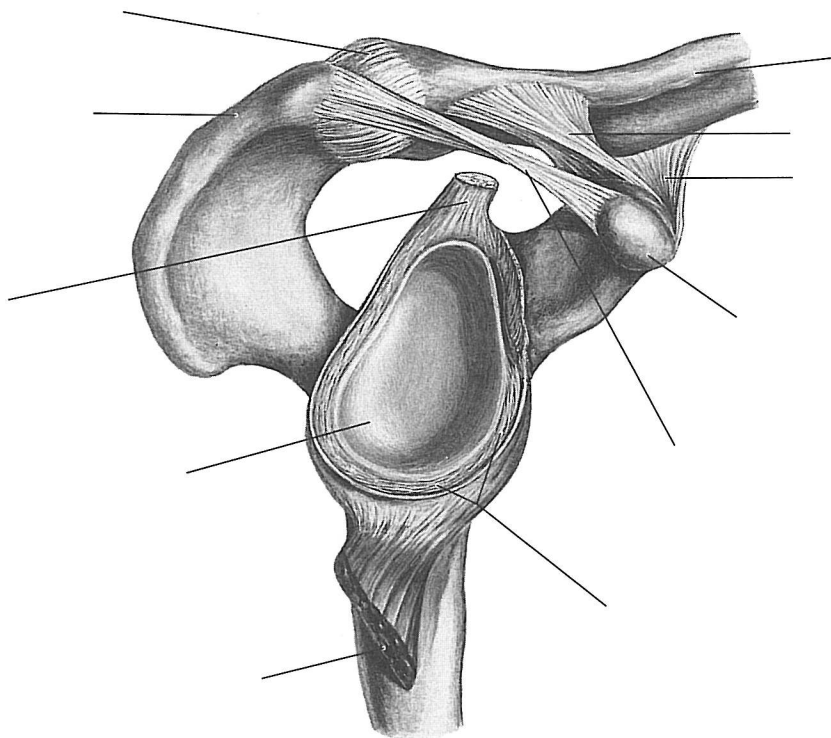
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotka. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kości ręki



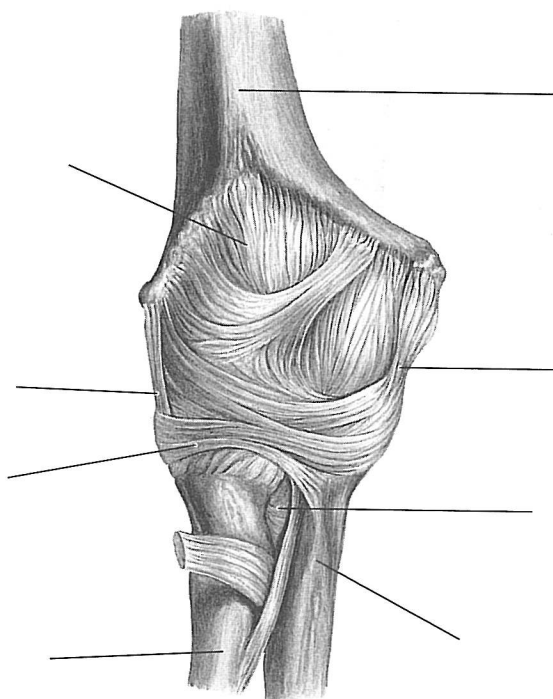
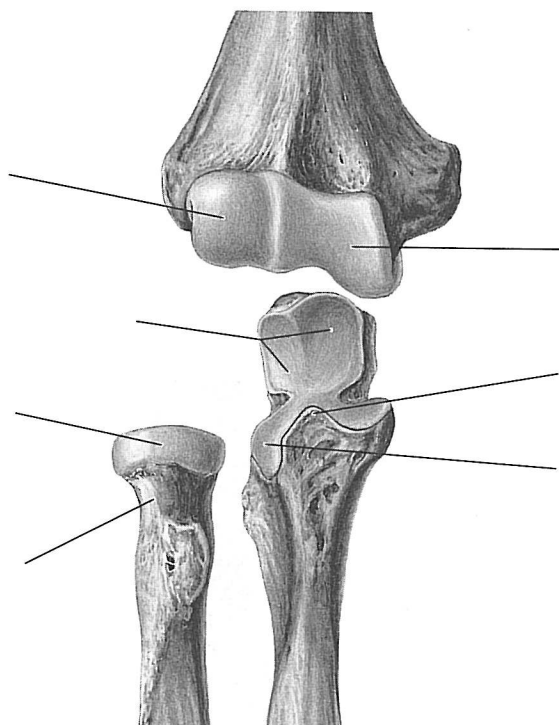
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Staw ramienny



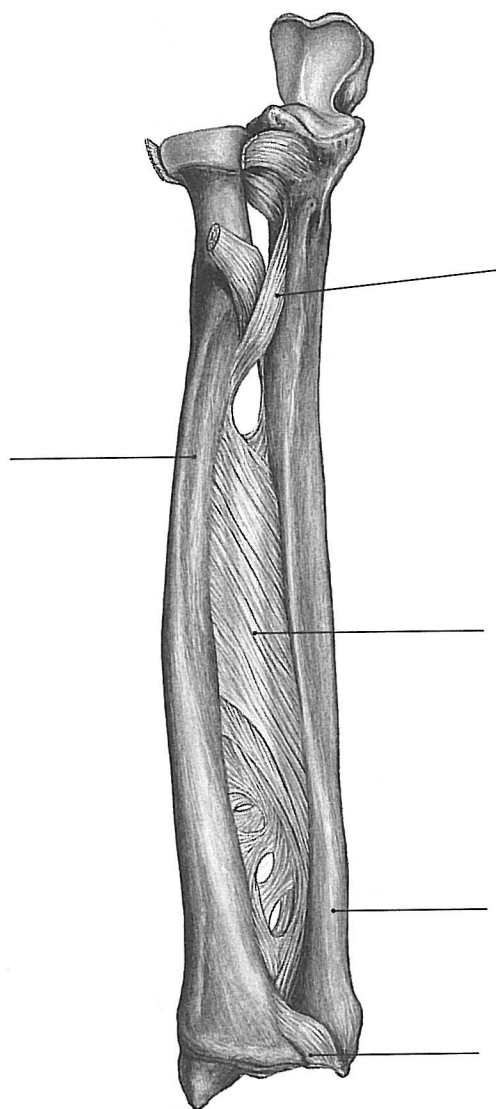
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Staw ramienny



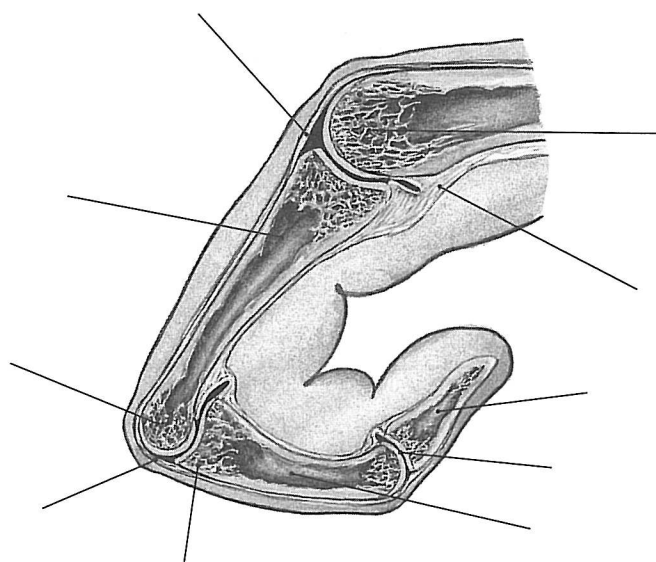
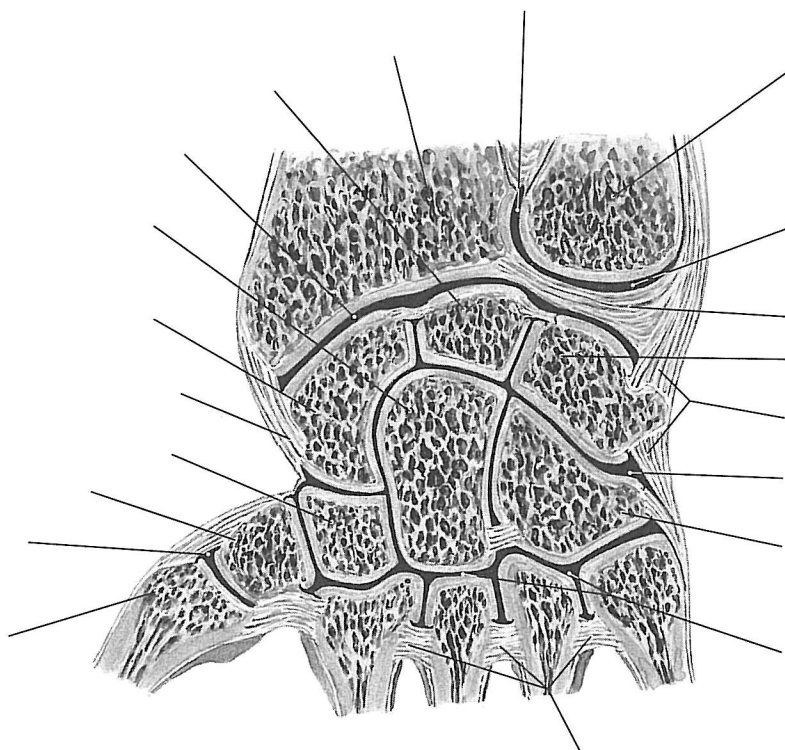
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Staw ramienny



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Stawy nadgarstka i palczkowe



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

6. MIĘŚNIE KOŃCZYNY GÓRNEJ

ŁAŃCUCH BIOKINEMATYCZNY KOŃCZYNY GÓRNEJ

mięśnie obręczy kończyny górnej

• mięśnie kończyny górnej wolnej

Pytania kontrolne

Ruchy w stawie ramiennym

1. Wymień mięśnie przodozginające:
.....
2. Wymień mięśnie tyłozginające:
.....
.....
3. Wymień mięśnie odwodzące:
.....
4. Wymień mięśnie przywodzące:
.....
.....
.....
5. Wymień mięśnie nawracające:
.....
.....
6. Wymień mięśnie odwracające:
.....

Ruchy w stawie łokciowym i promieniowo-nadgarstkowym dalszym

1. Wymień mięśnie zginające w stawie łokciowym:
.....
.....
.....
.....
2. Wymień mięśnie prostujące w stawie łokciowym:
3. Wymień mięśnie nawracające przedramię:
.....
.....
.....
4. Wymień mięśnie odwracające przedramię:
.....
.....

Ruchy w stawach ręki

1. Wymień mięśnie zginające dłoniowo rękę:
.....
.....
.....
.....
2. Wymień mięśnie zginające grzbietowo rękę:
.....
.....
.....
3. Wymień mięśnie odwodzące promieniowo rękę:
.....
4. Wymień mięśnie odwodzące łokciowo rękę:
.....
.....

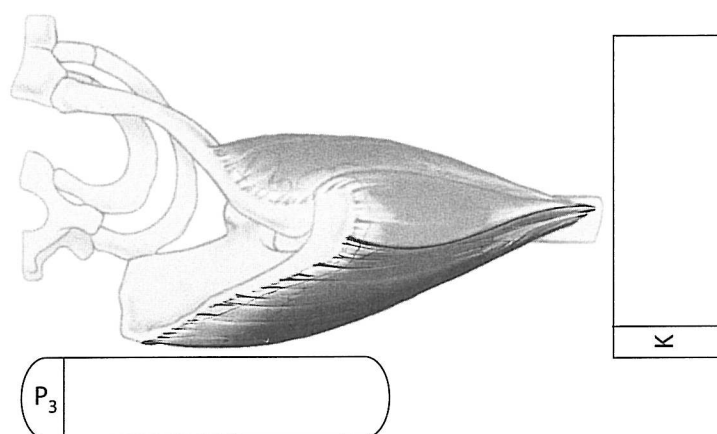
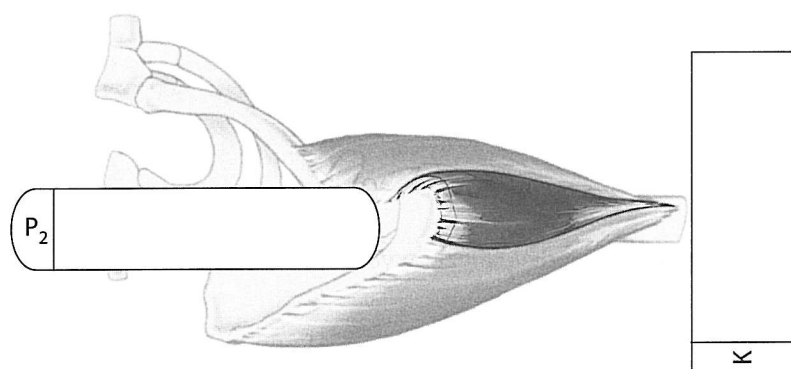
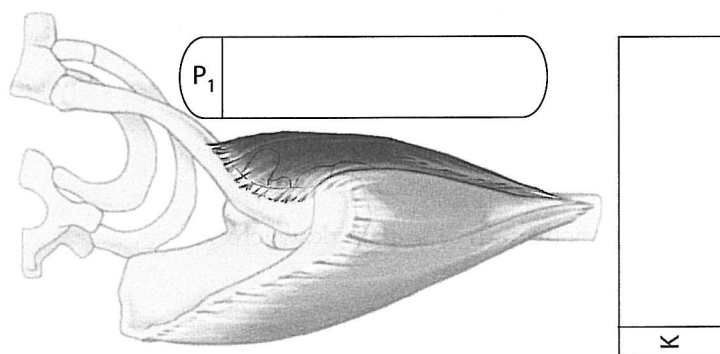
Ruchy kciuka

1. Wymień mięśnie przeciwstawiające kciuk:
.....
2. Wymień mięśnie odprowadzające i odwodzące kciuk:
.....
3. Wymień mięśnie przywodzące kciuk:
.....
4. Wymień mięśnie zginające kciuk w stawie śródręczno-paliczkowym i międzypaliczkowym:
.....
.....
5. Wymień mięśnie prostujące kciuk w stawie śródręczno-paliczkowym i międzypaliczkowym:
.....

Ruchy palców II–V

1. Wymień mięśnie zginające w stawach śródręczno-paliczkowych:
.....
.....
2. Wymień mięśnie prostujące w stawach śródręczno-paliczkowych:
.....
3. Wymień mięśnie odwodzące w stawach śródręczno-paliczkowych:
.....
4. Wymień mięśnie przywodzące w stawach śródręczno-paliczkowych:
.....
5. Wymień mięśnie zginające w stawach międzypaliczkowych:
.....
.....
6. Wymień mięśnie prostujące w stawach międzypaliczkowych:
.....
.....

Kończyna górna



Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

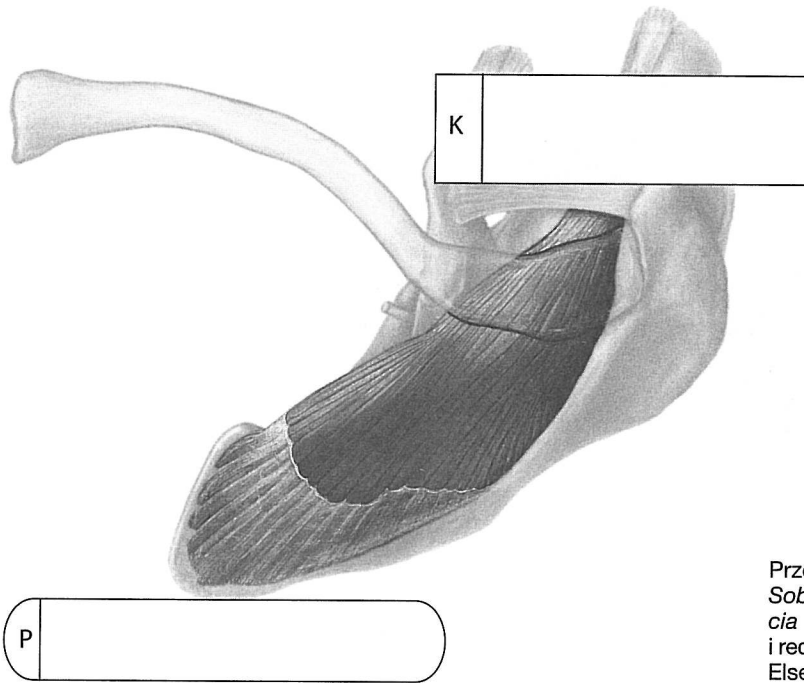
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Kończyna górna



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

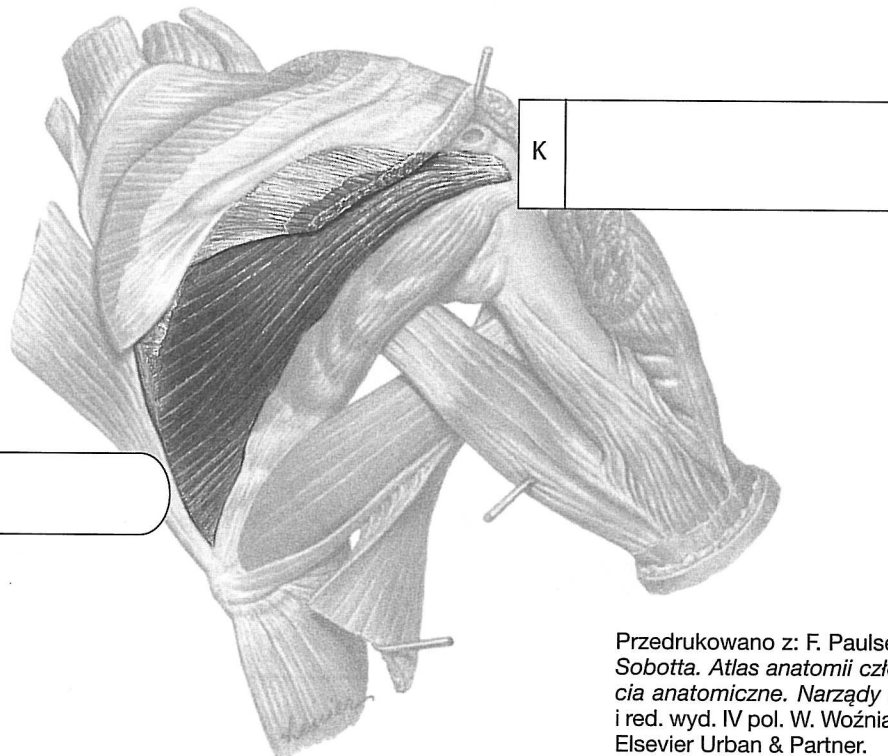
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

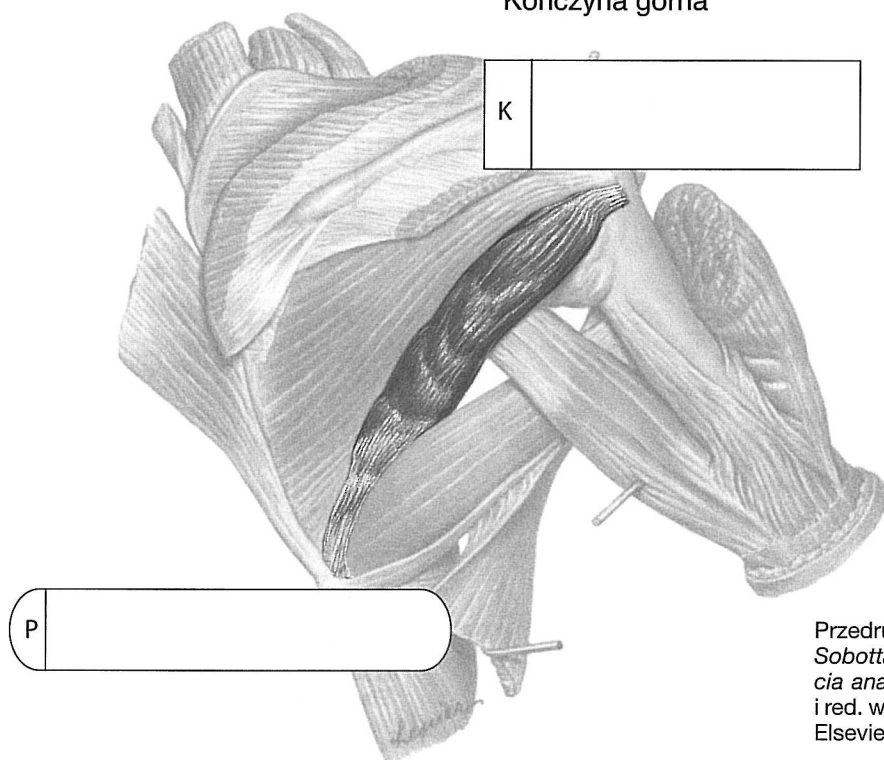
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Kończyna górna



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

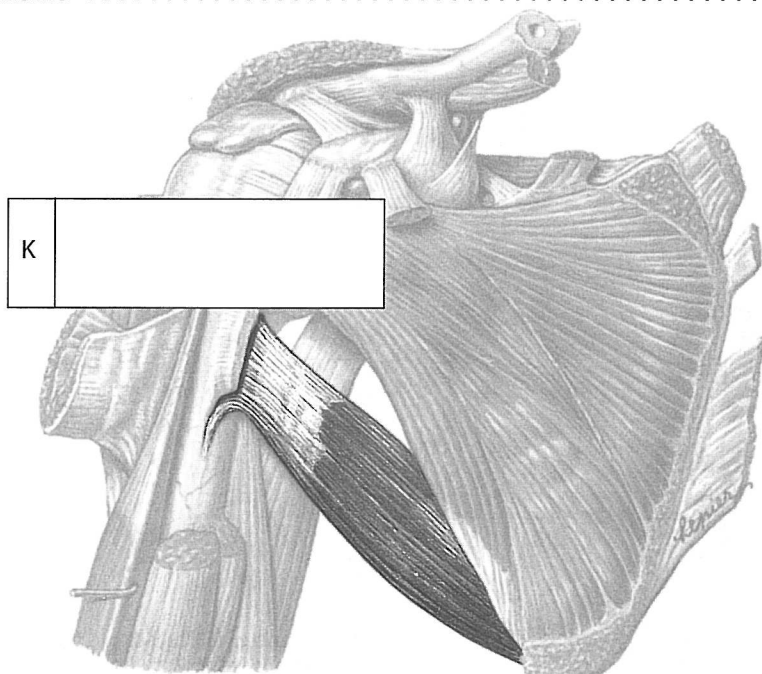
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

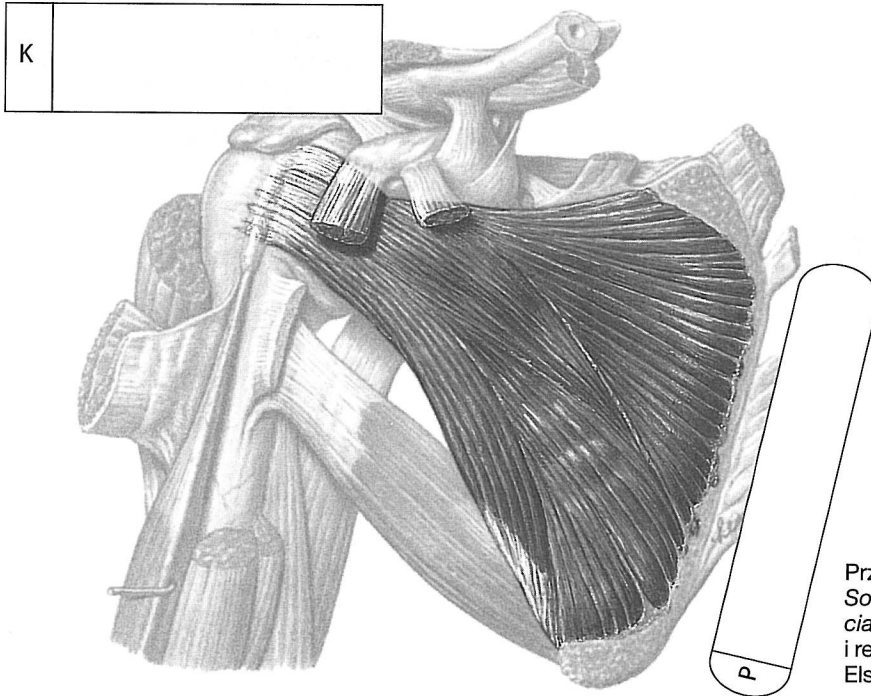
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Kończyna górna



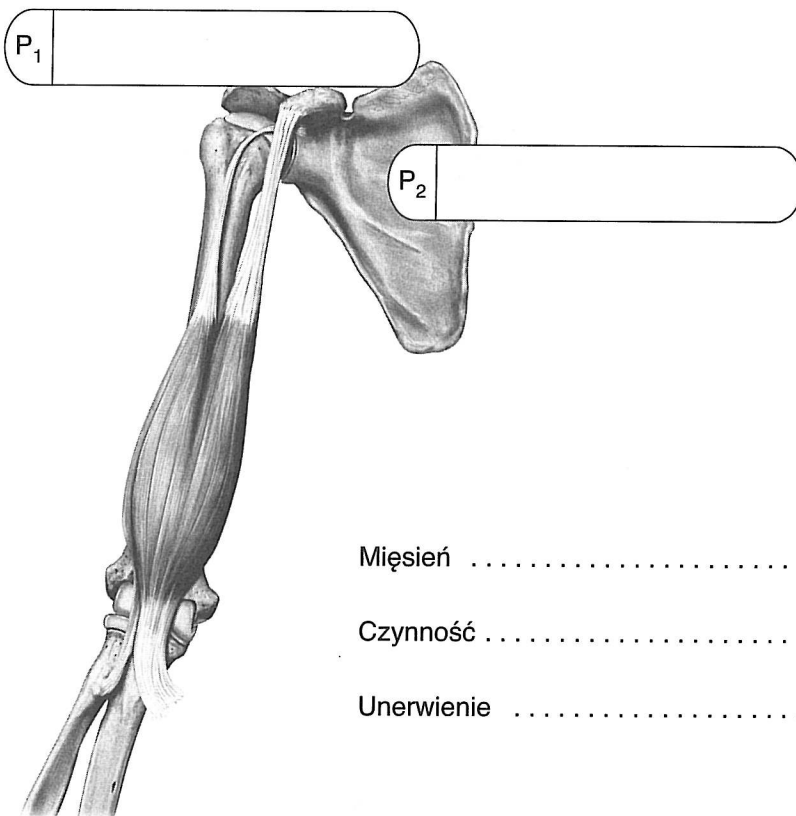
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

.....

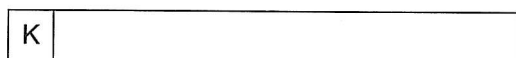
Unerwienie



Mięsień

Czynność

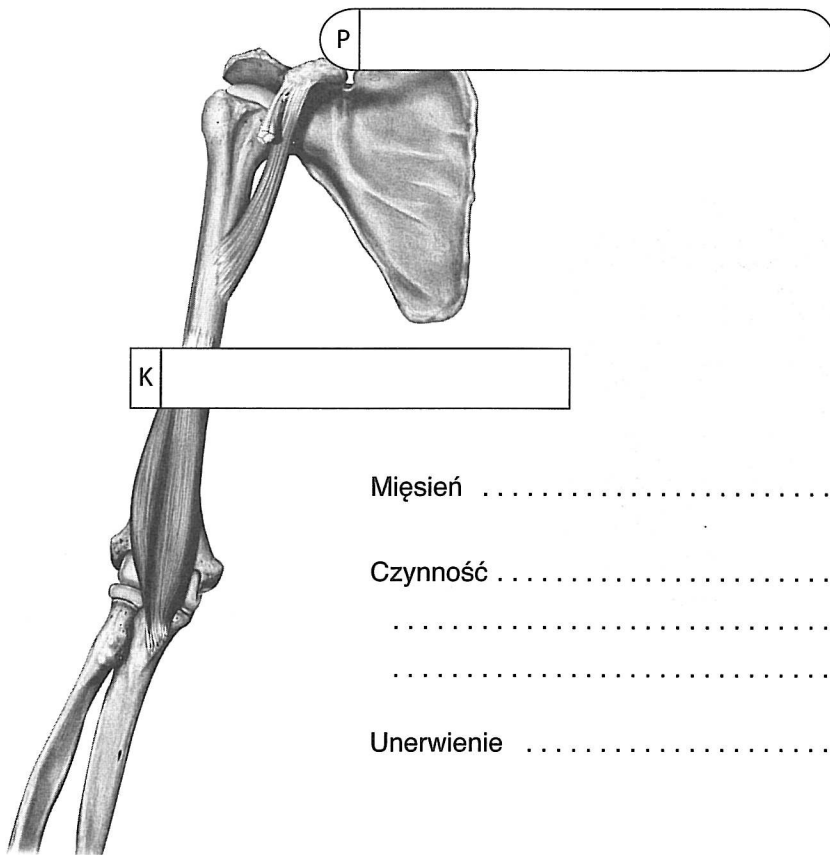
Unerwienie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

Kończyna górna

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Mięsień

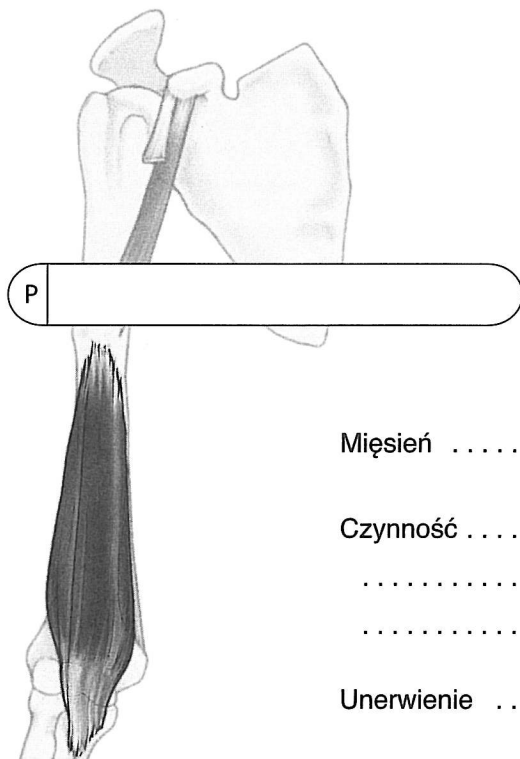
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Mięsień

Czynność

.....

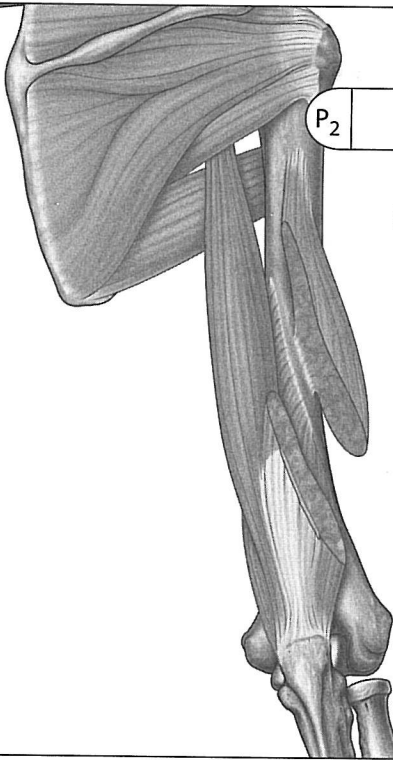
.....

Unerwienie

Kończyna górna

Przedrukowano z: Richard L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

P₁



P₂

P₃

Mięsień

Czynność

Unerwienie

K

P



K

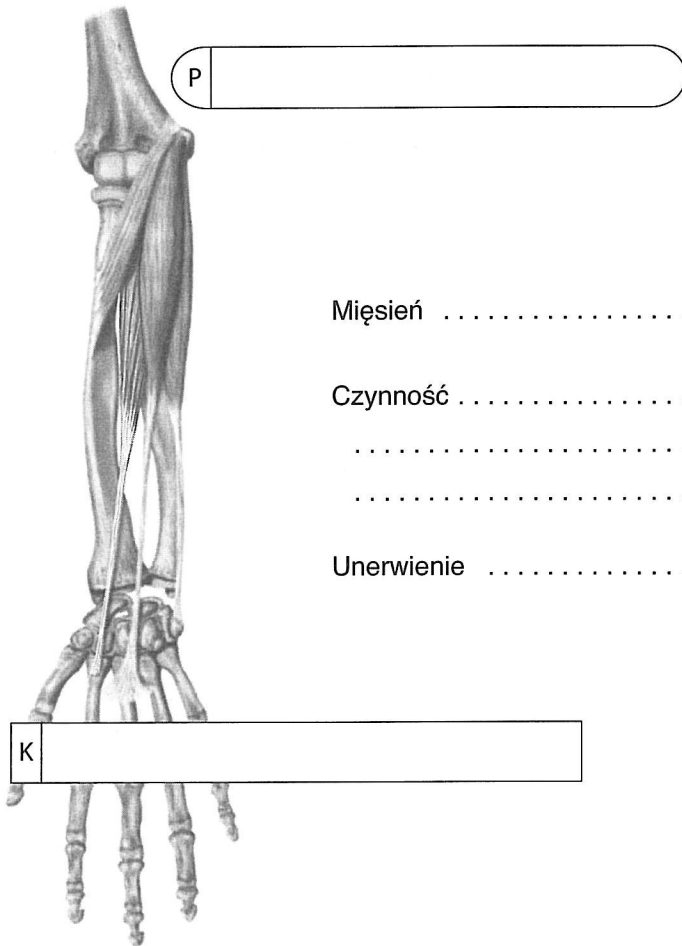
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

Unerwienie

Kończyna górna



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

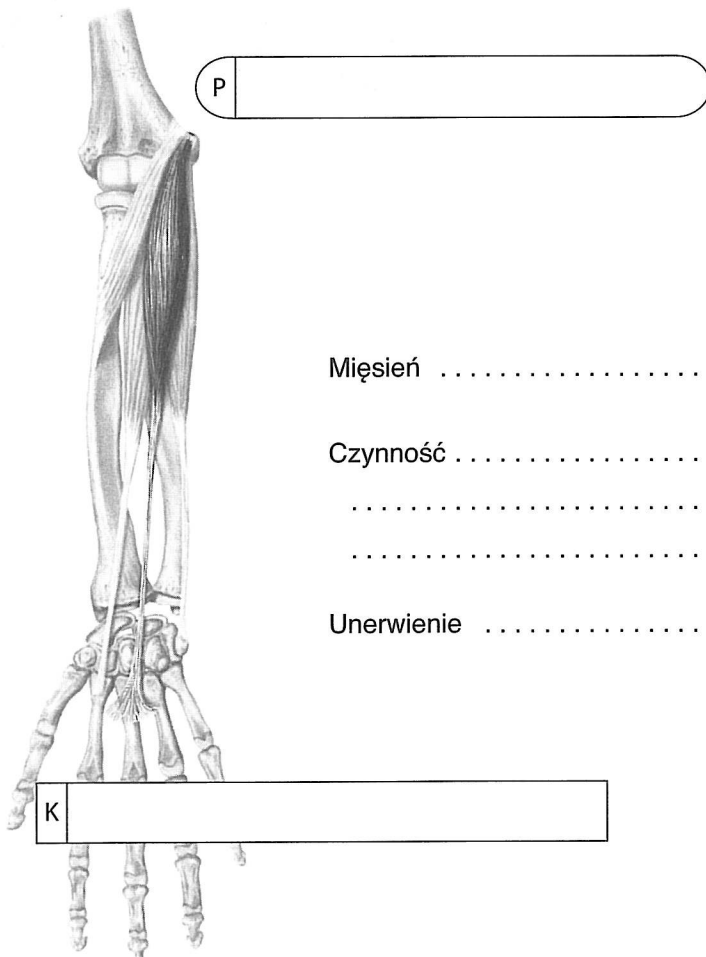
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Mięsień

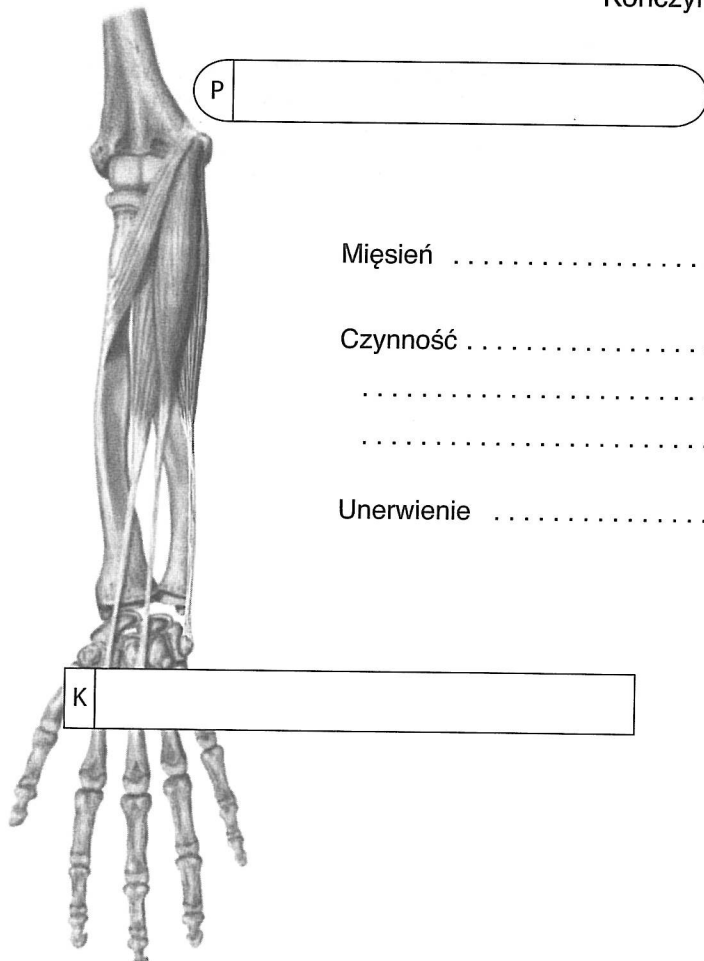
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Kończyna górna

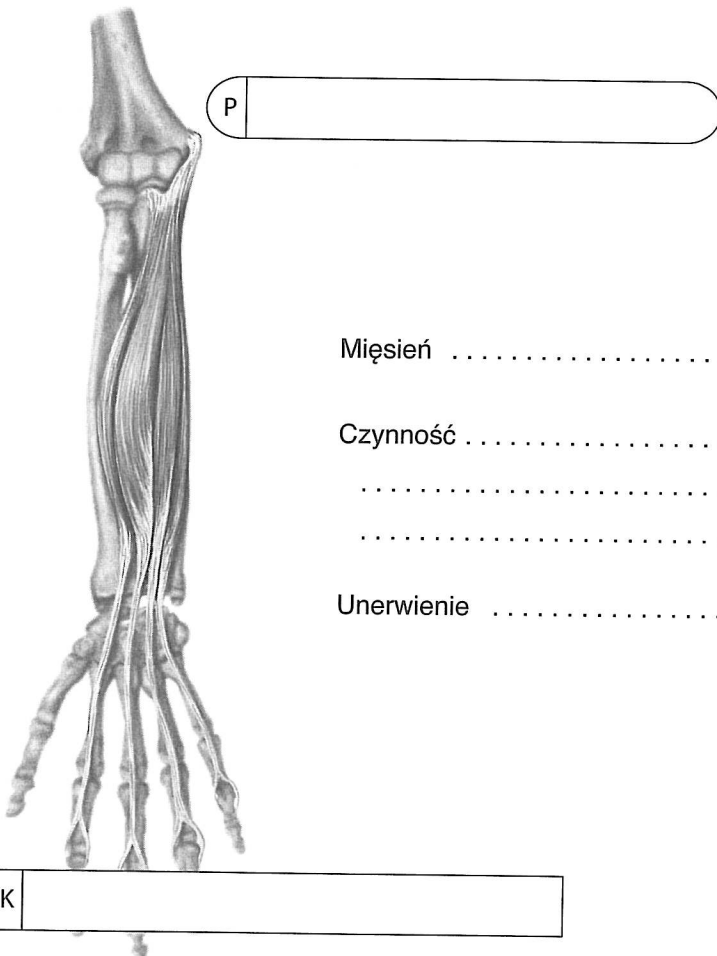


Mięsień

Czynność

Unerwienie

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.



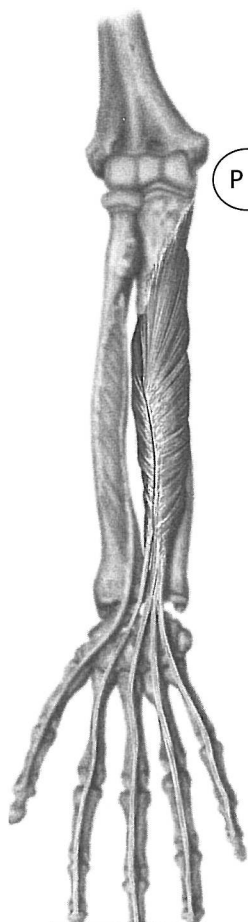
Mięsień

Czynność

Unerwienie

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

Kończyna górna



P

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

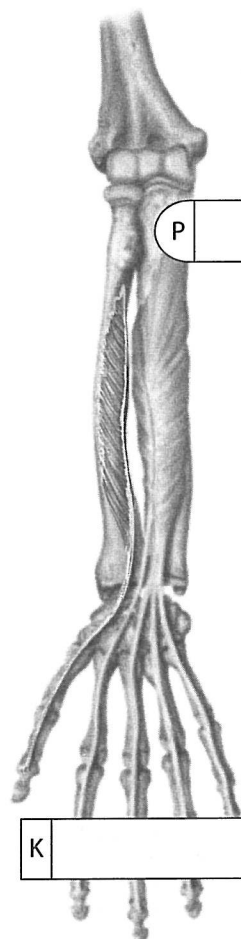
Czynność

.....

Unerwienie

K

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.



P

Mięsień

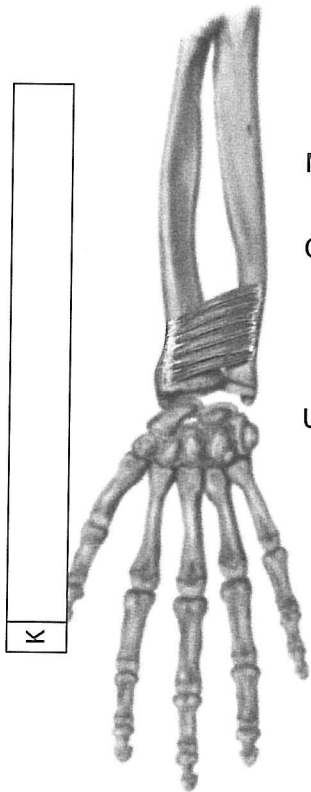
Czynność

.....

Unerwienie

K

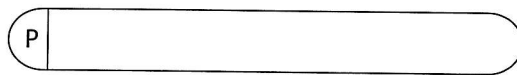
Kończyna górna



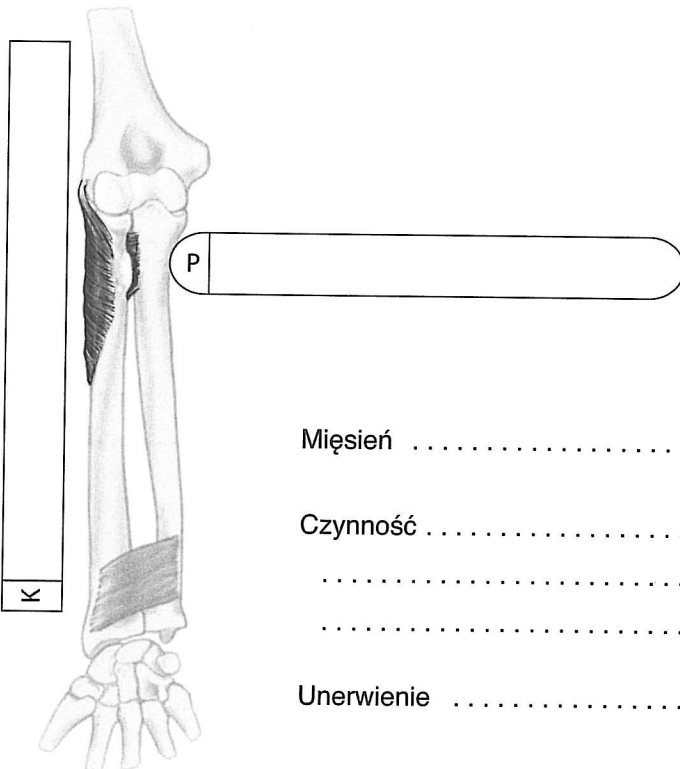
Mięsień

Czynność

Unerwienie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.



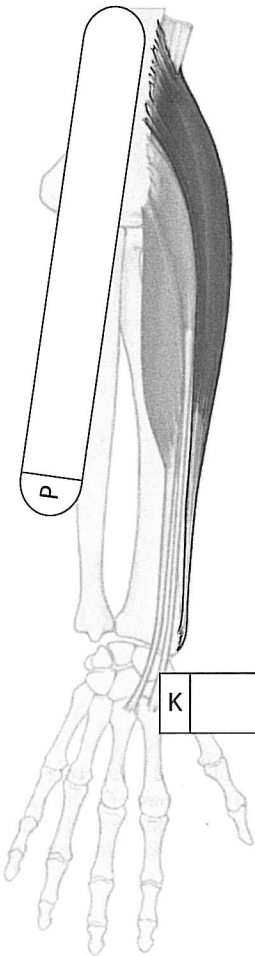
Mięsień

Czynność

Unerwienie

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.),
Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne poję-
cia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac.
i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski,
Elsevier Urban & Partner.

Kończyna górna

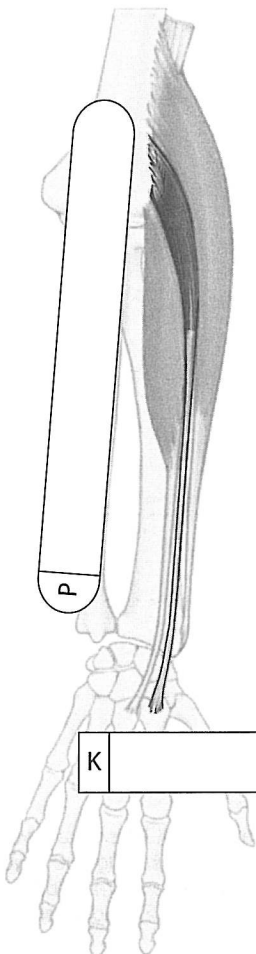


Mięsień

Czynność

Unerwienie

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



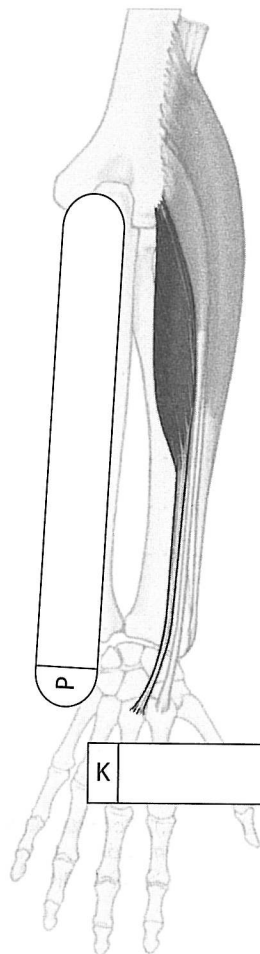
Mięsień

Czynność

Unerwienie

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kończyna górna

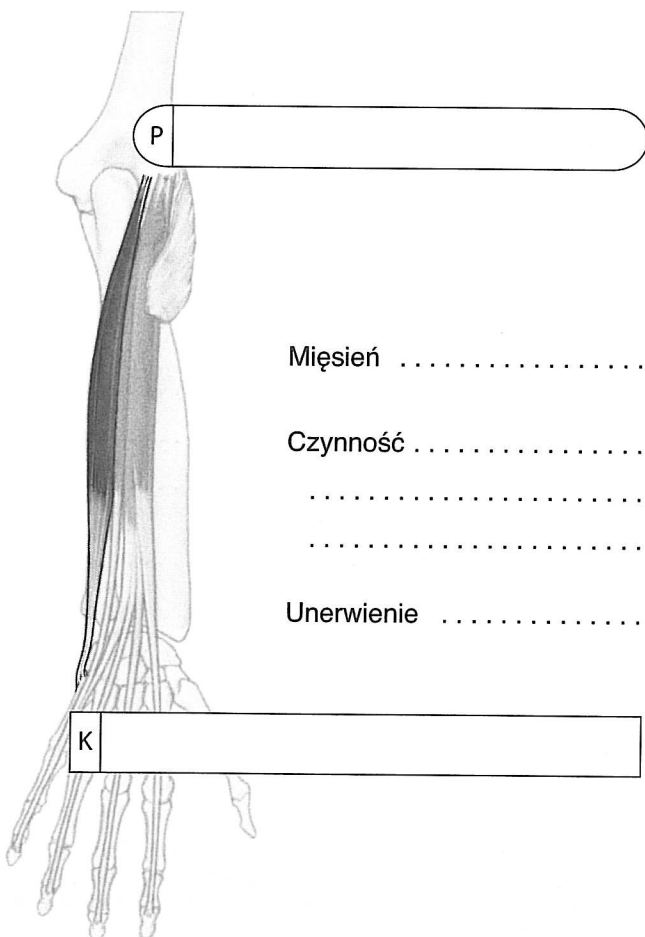


Mięsień

Czynność

Unerwienie

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



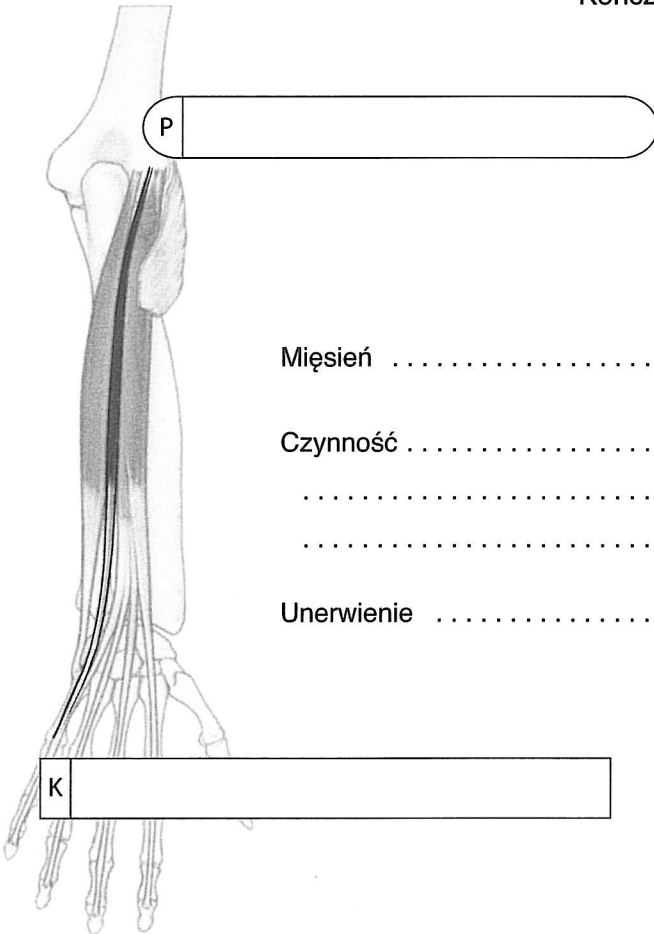
Mięsień

Czynność

Unerwienie

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kończyna górna



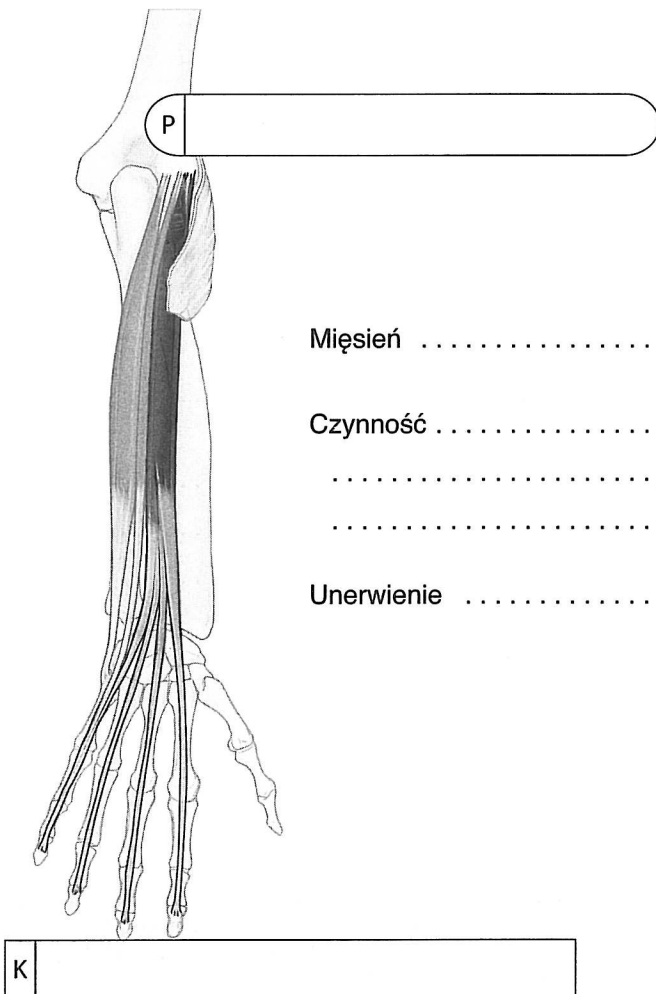
Mięsień

Czynność

.....

Unerwienie

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Mięsień

Czynność

.....

Unerwienie

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kończyna górna



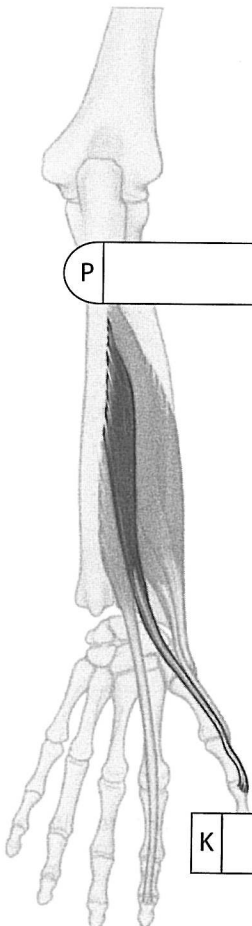
Mięsień

Czynność

Unerwienie

K

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Mięsień

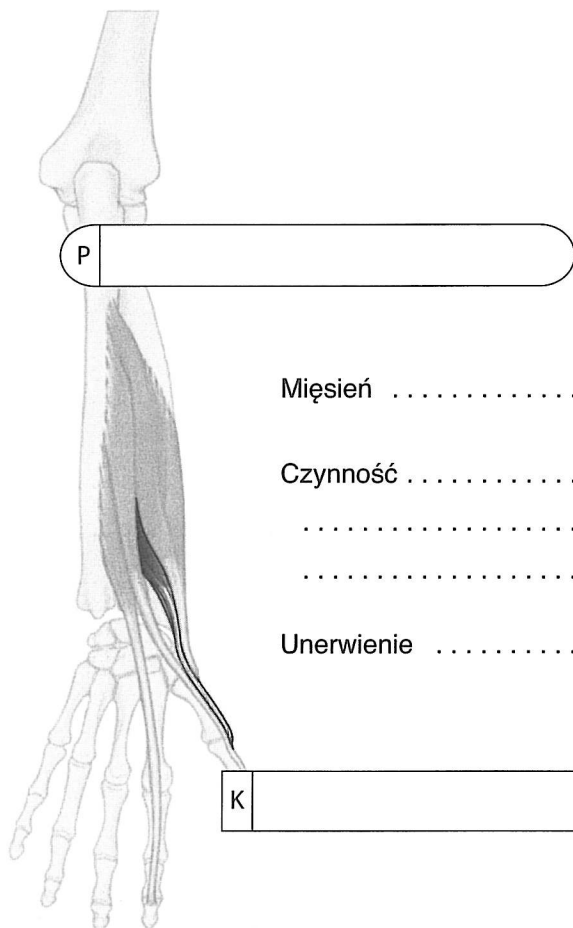
Czynność

Unerwienie

K

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Kończyna górna



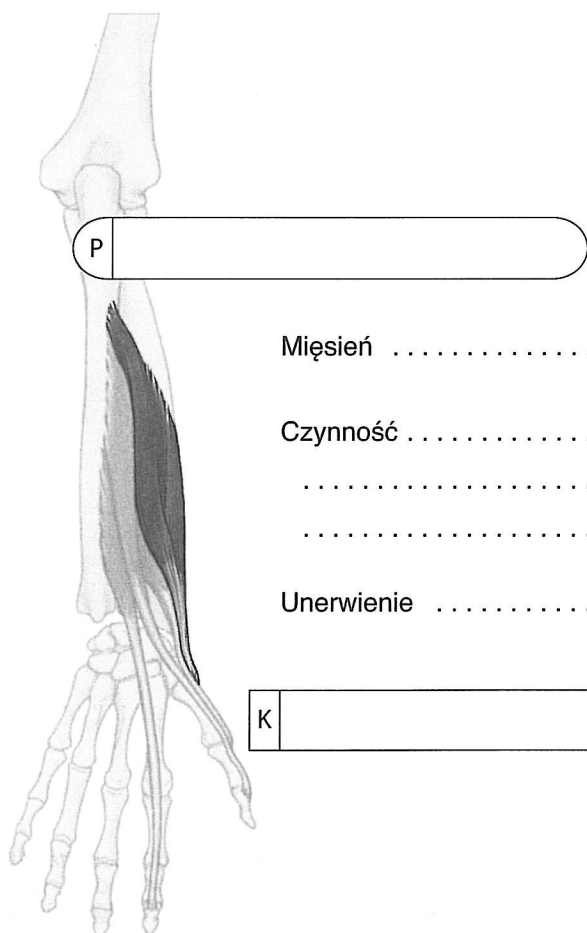
Mięsień

Czynność

Unerwienie

K

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Mięsień

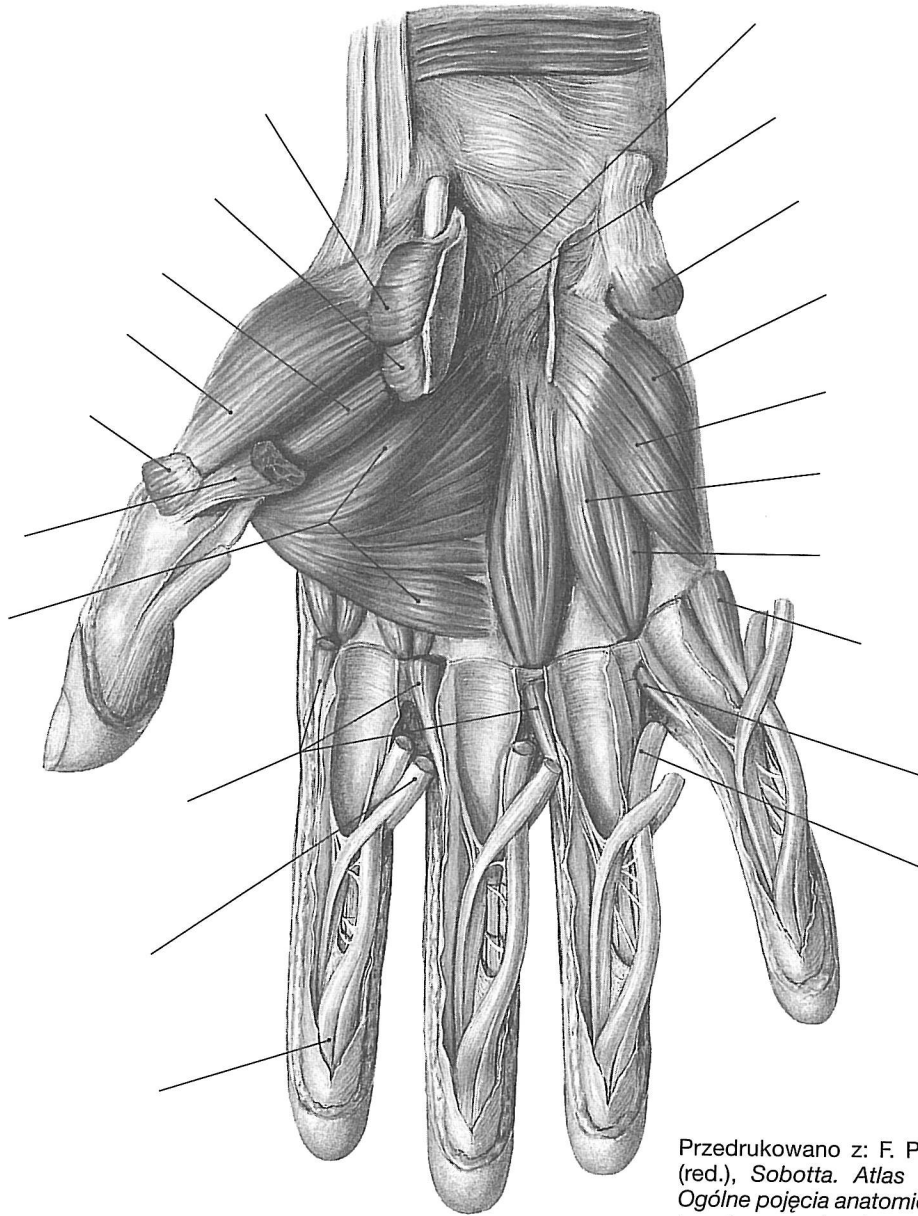
Czynność

Unerwienie

K

Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Głowa, szyja, kończyna górna*, tom 1, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Ręka



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięśnie kłębu kciuka

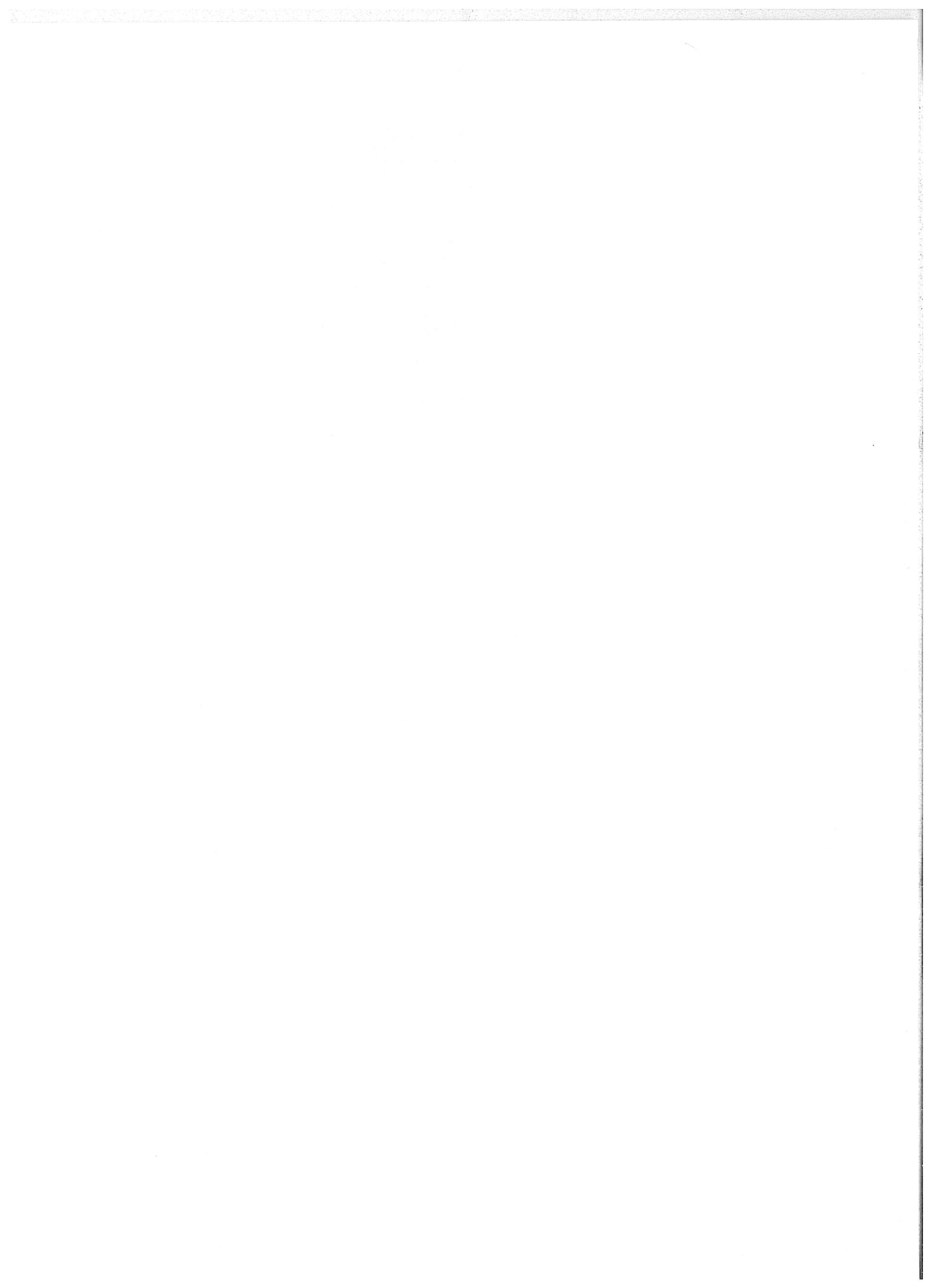
1.
2.
3.
4.

Mięśnie kłębika palca małego

1.
2.
3.
4.

Mięśnie środkowe ręki

1.
2.



7. BUDOWA KOŃCZYNY DOLNEJ

obręcz kończyny dolnej • kończyna dolna wolna

Pytania kontrolne

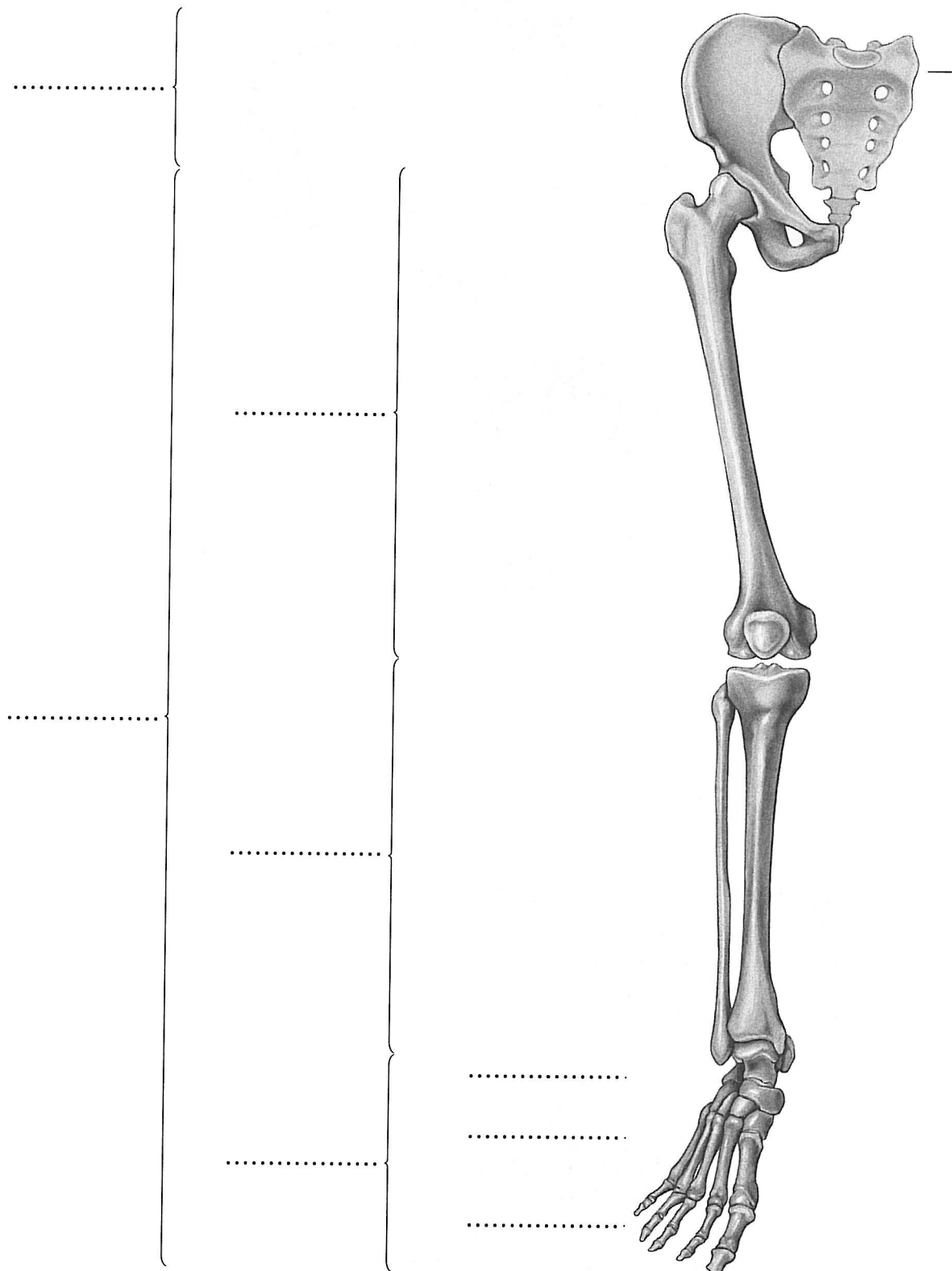
1. Wymień kości budujące kość miedniczną:
2. Wymień części kości biodrowej:
3. Wymień części kości łonowej:
4. Wymień części kości kulszowej:
5. Wymień powierzchnie stawowe w stawie krzyżowo-biodrowym:
6. Wymień więzadła stawu krzyżowo-biodrowego:
.....
.....
7. Spojenie łonowe – opisz:
.....
.....
.....
8. Kresa graniczna miednicy to:
9. Wymień elementy nasady bliższej kości udowej:
.....
10. Wymień elementy nasady dalszej kości udowej:
.....
.....

11. Wymień elementy nasady bliższej kości piszczelowej:
.....
.....
12. Wymień elementy nasady dalszej kości piszczelowej:
.....
13. Wymień elementy nasady bliższej kości strzałkowej:
.....
14. Wymień elementy nasady dalszej kości strzałkowej:
.....
15. Wymień części składowe szkieletu stopy:
.....
16. Kości stępu to:
.....
.....
17. Wymień powierzchnie stawowe kości skokowej:
.....
18. Wymień powierzchnie stawowe kości piętowej:
.....
19. Wymień powierzchnie stawowe w stawie biodrowym:
.....
20. Wymień więzadła stawu biodrowego:
.....
21. Opisz mechanikę stawu biodrowego:
.....

22. Wymień powierzchnie stawowe w stawie kolanowym:
-
23. Wymień więzadła stawu kolanowego:
-
-
24. Opisz mechanikę stawu kolanowego:
-
25. Wymień połączenia kości goleni:
-
26. Wymień powierzchnie stawowe w stawie skokowym górnym:
-
27. Wymień więzadła stawu skokowego górnego:
-
28. Opisz mechanikę stawu skokowego górnego:
-
-
29. Wymień powierzchnie stawowe w stawie skokowym dolnym:
-
30. Wymień więzadła stawu skokowego dolnego:
-
-
31. Opisz mechanikę stawu skokowego dolnego:
-

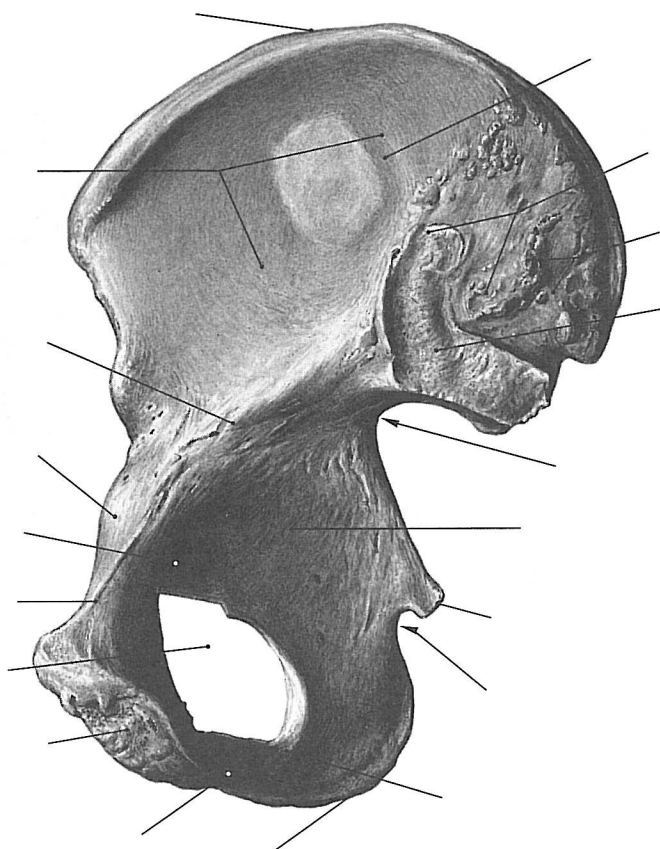
32. Jak przebiega linia stawu Choparta:
-
-
33. Co jest kluczem stawu Choparta:
34. Co tworzy linię Lisfranca:
-
35. Wymień pozostałe stawy stopy:
-

Kończyna dolna

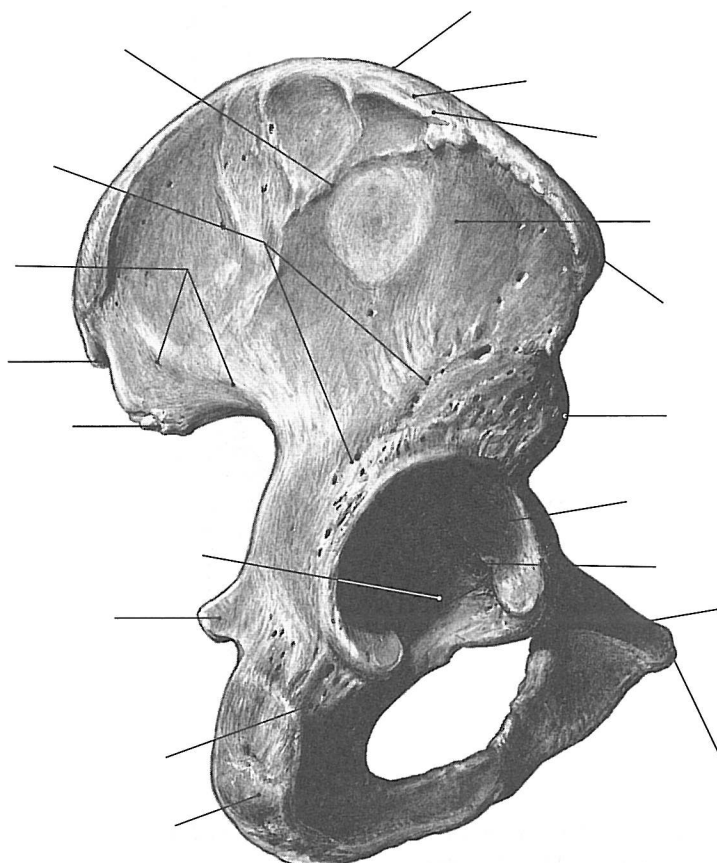


Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

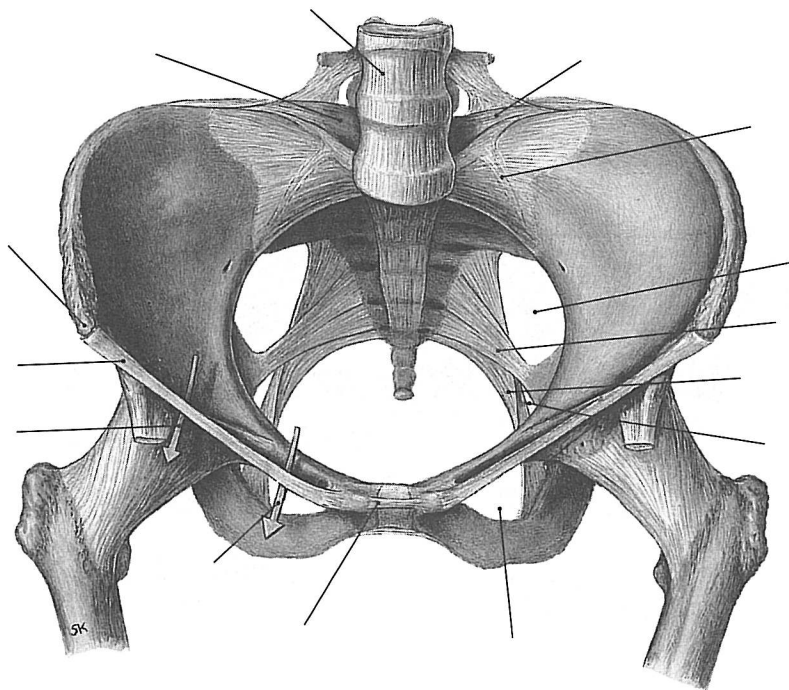
Kość miednicza



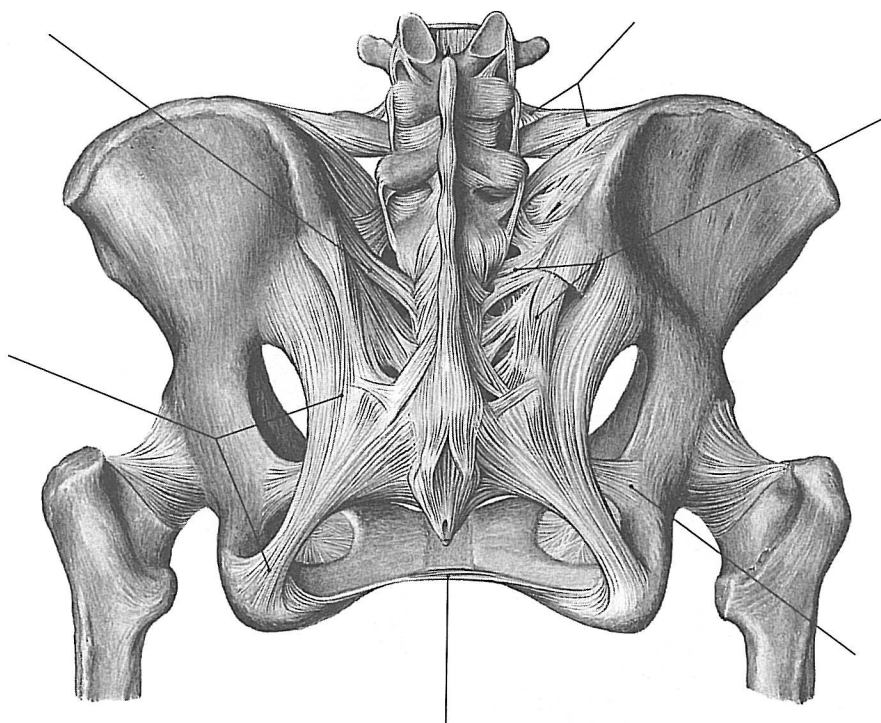
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



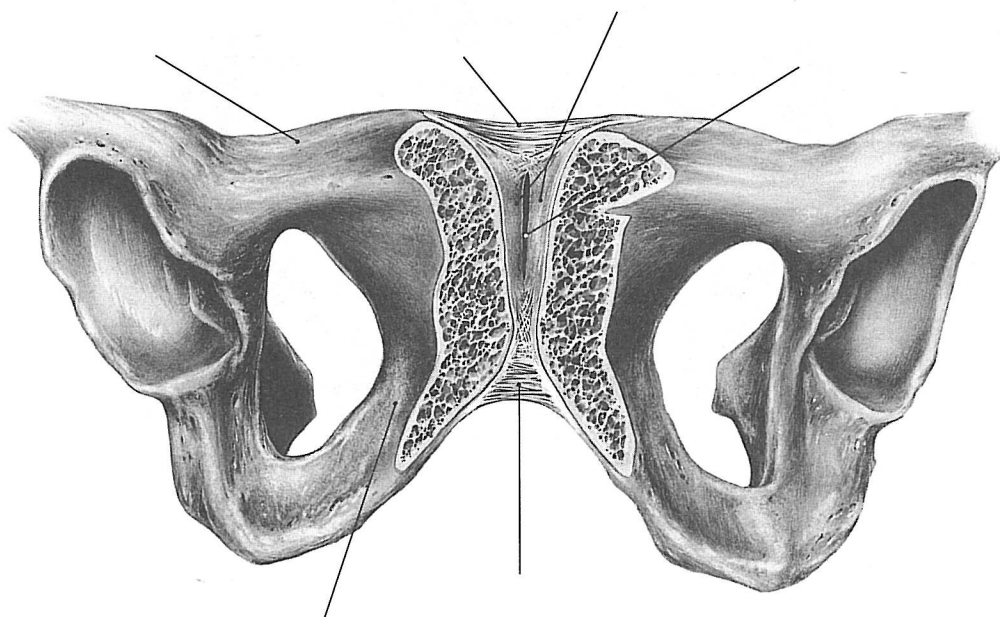
Staw krzyżowo-biodrowy i więzadła miednicy



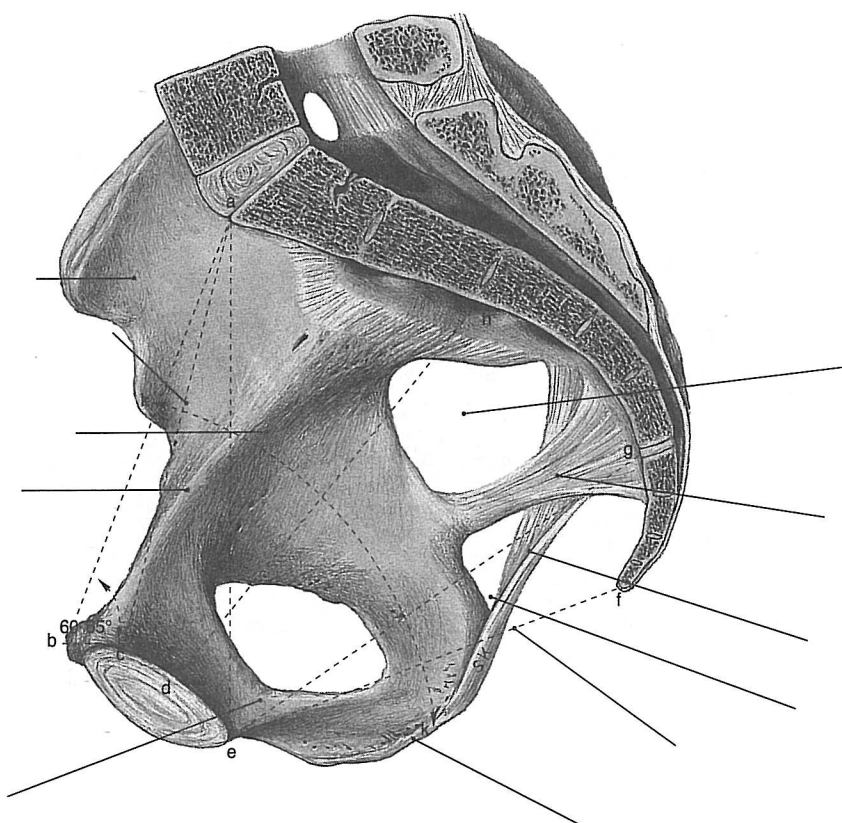
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



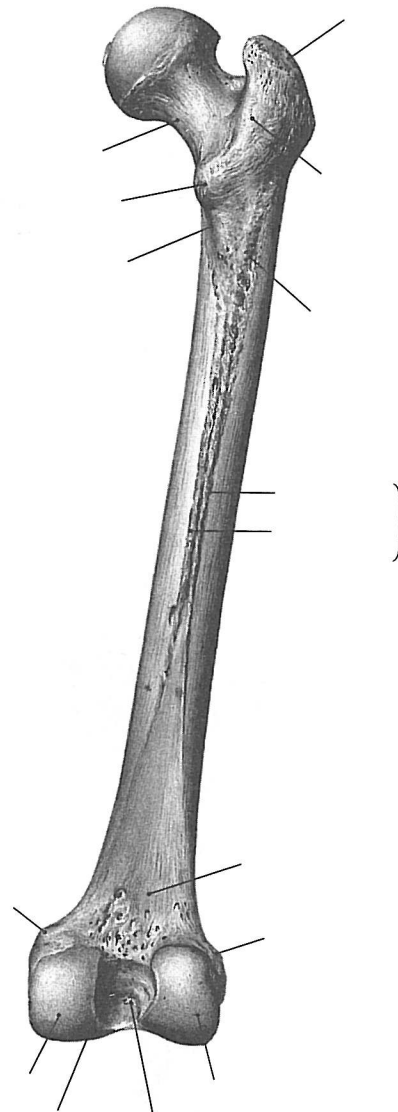
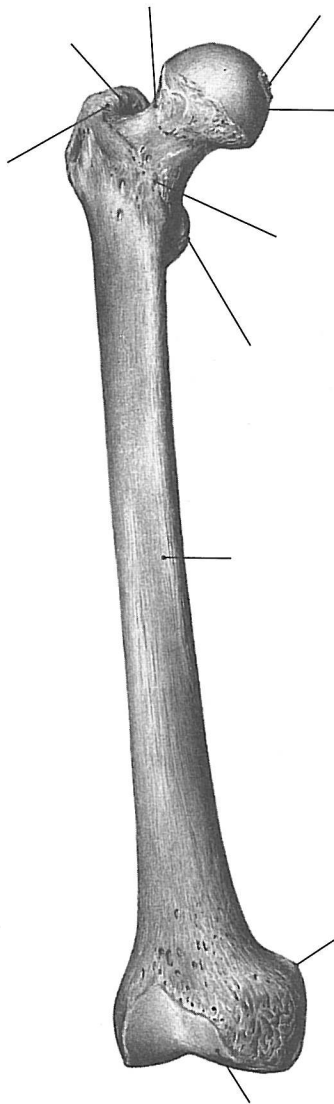
Spojenie łonowe i miednica



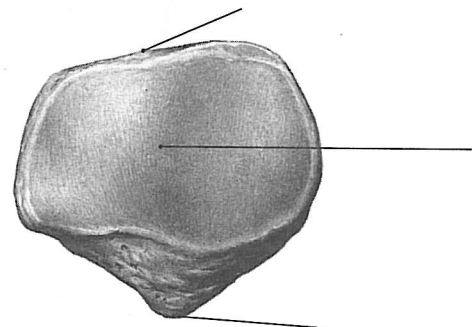
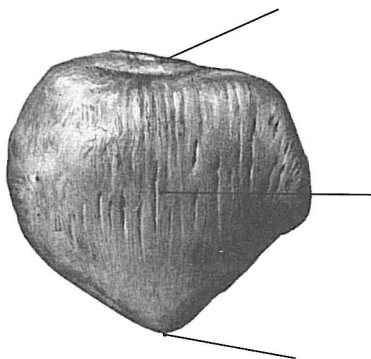
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



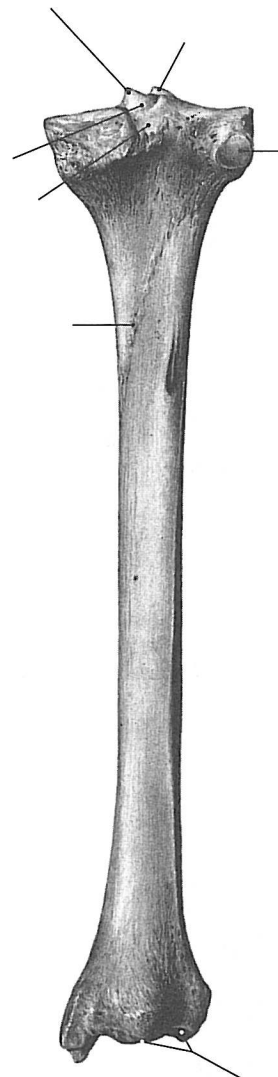
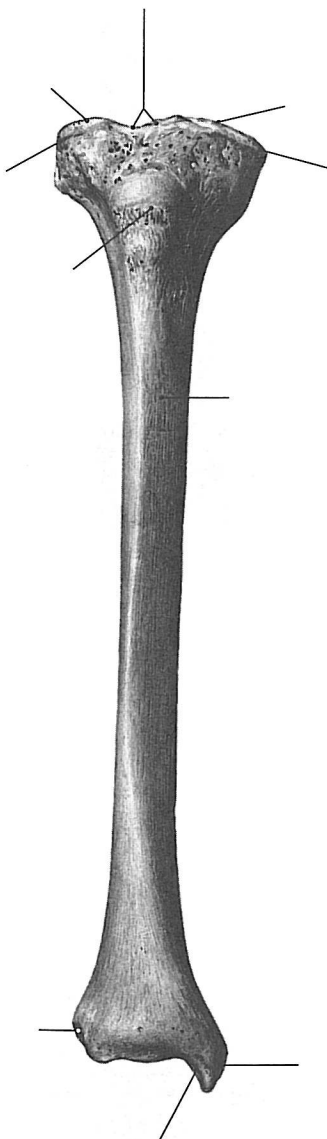
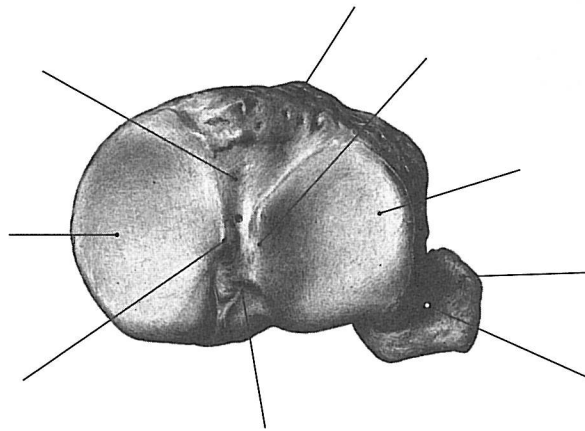
Kość udowa



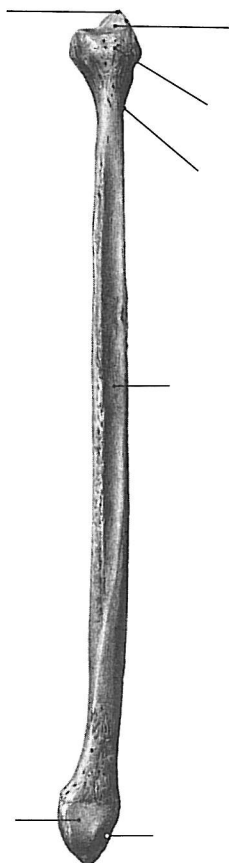
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



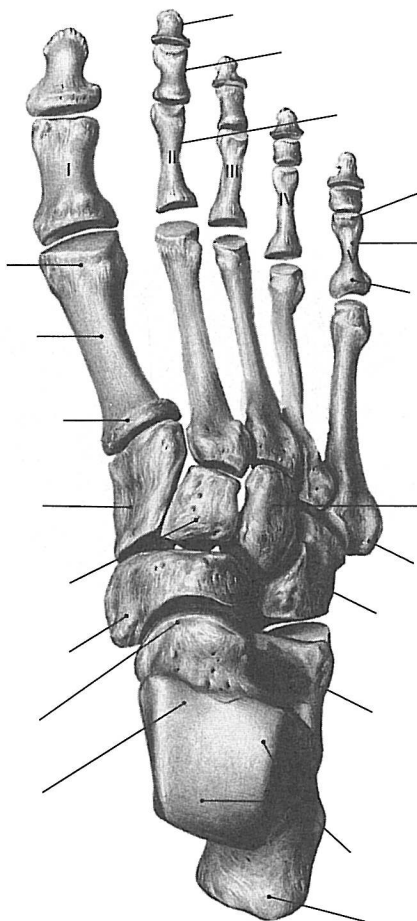
Kość piszczelowa i jej nasada



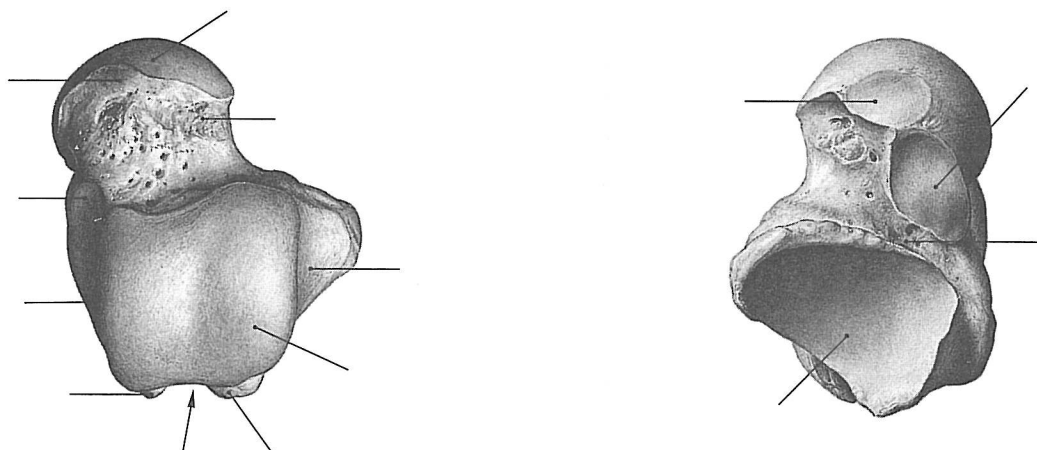
Kość strzałkowa i kości stopy



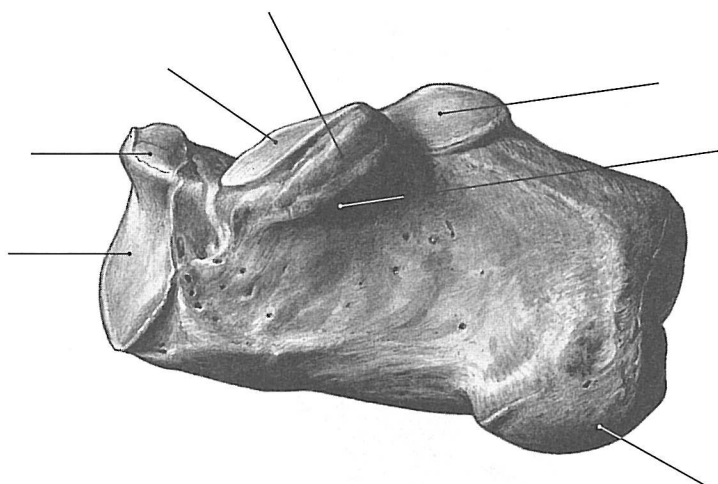
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



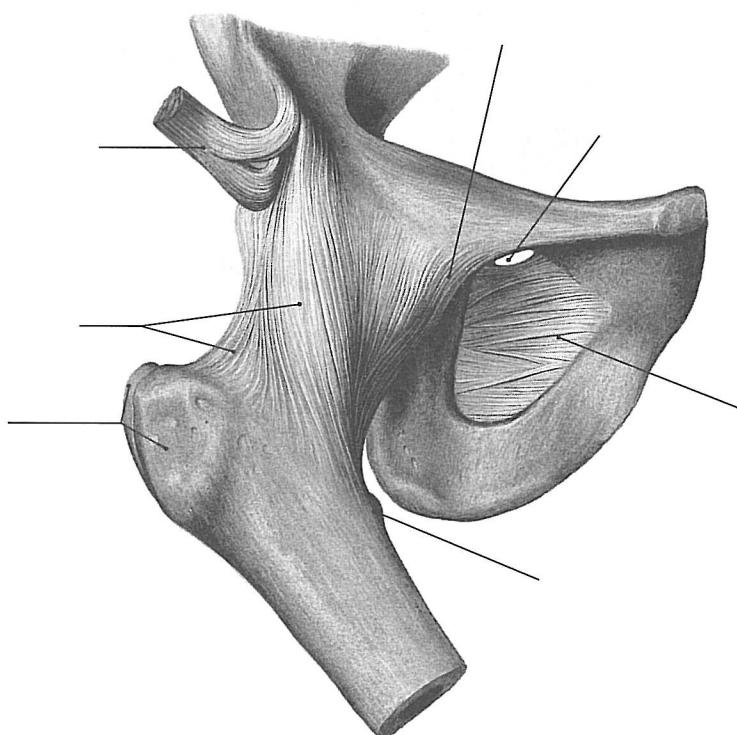
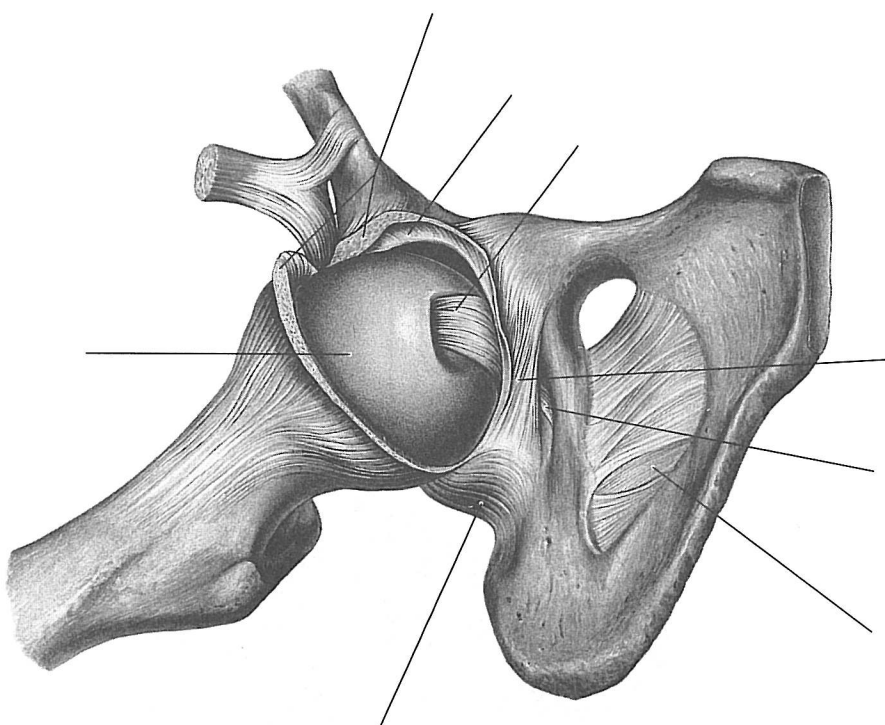
Kość skokowa i kość piętowa



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

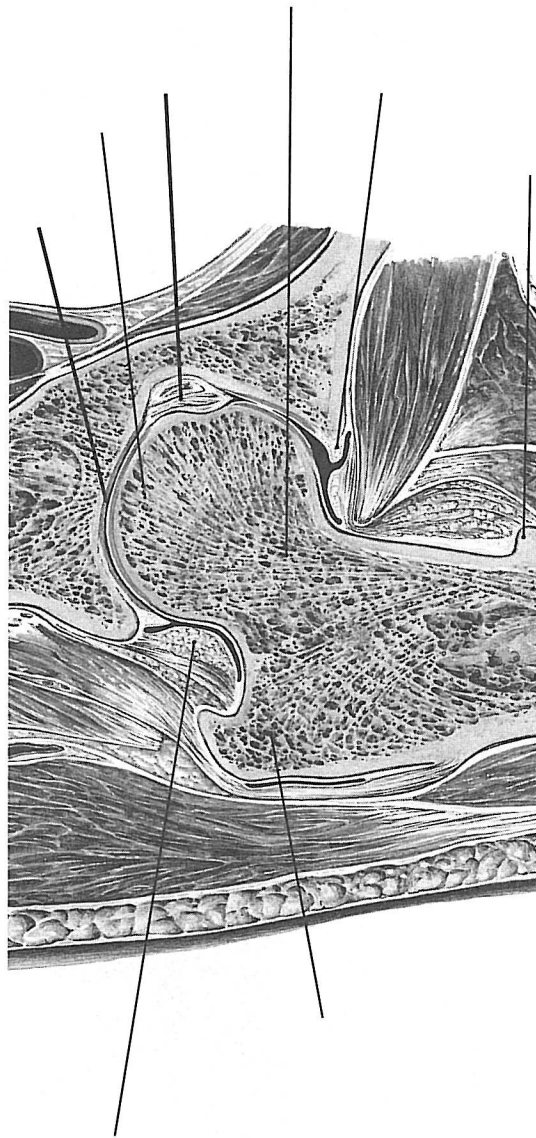


Staw biodrowy

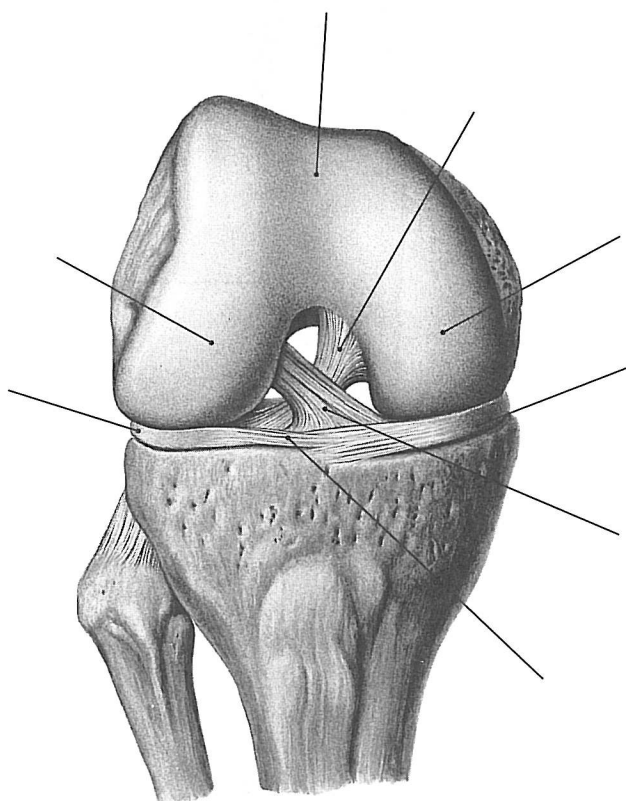


Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Staw biodrowy

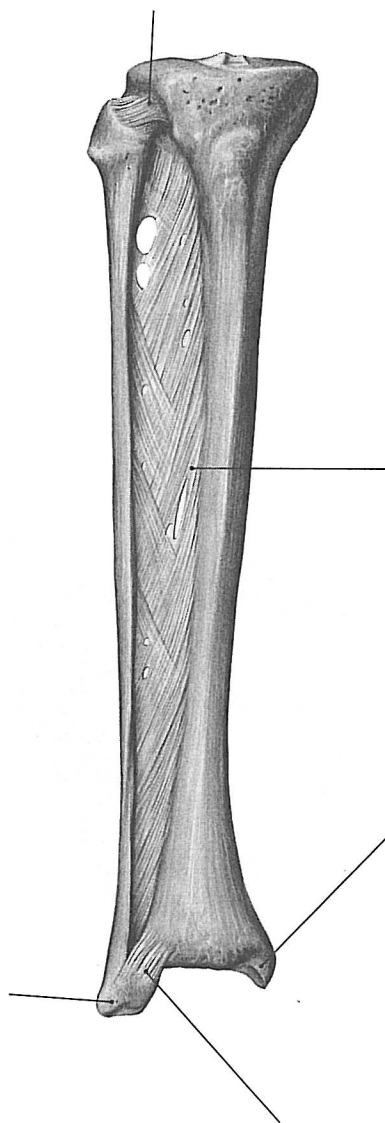


Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Tułów, narządy wewnętrzne, kończyna dolna*, tom 2, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



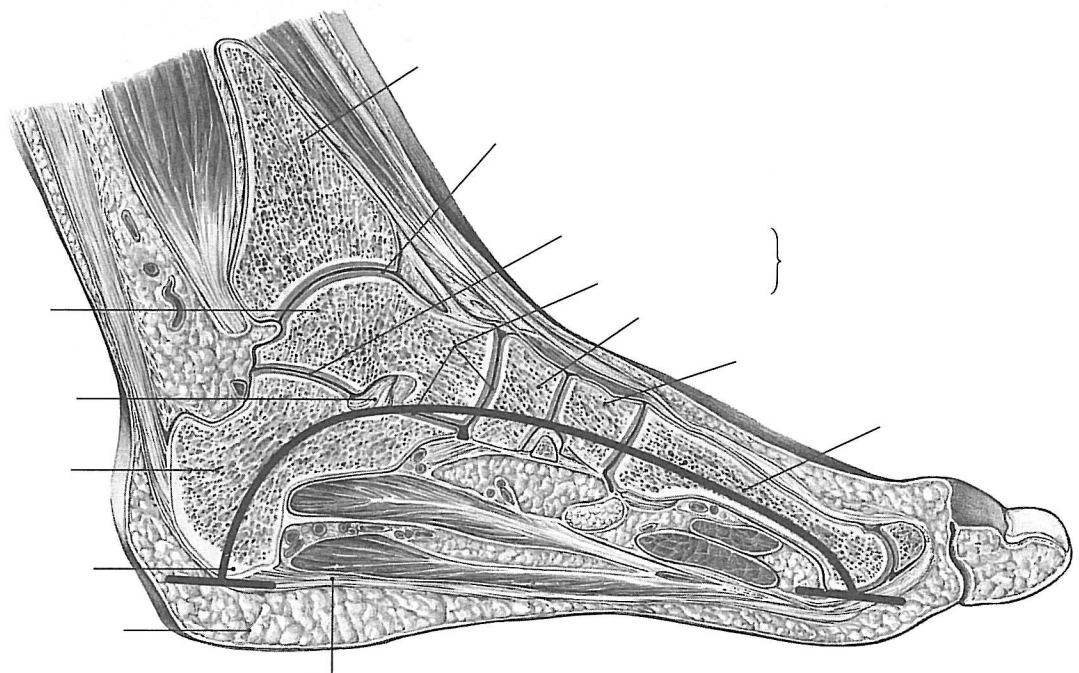
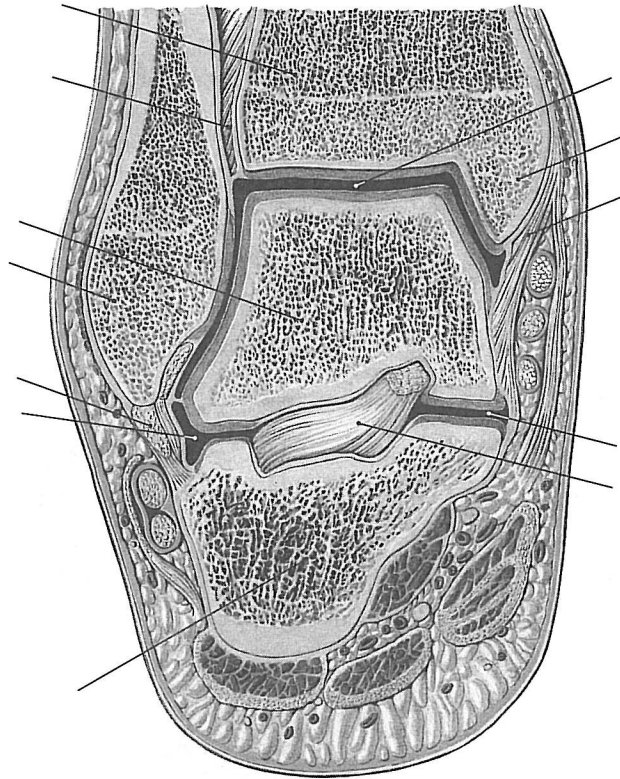
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Połączenie kości podudzia



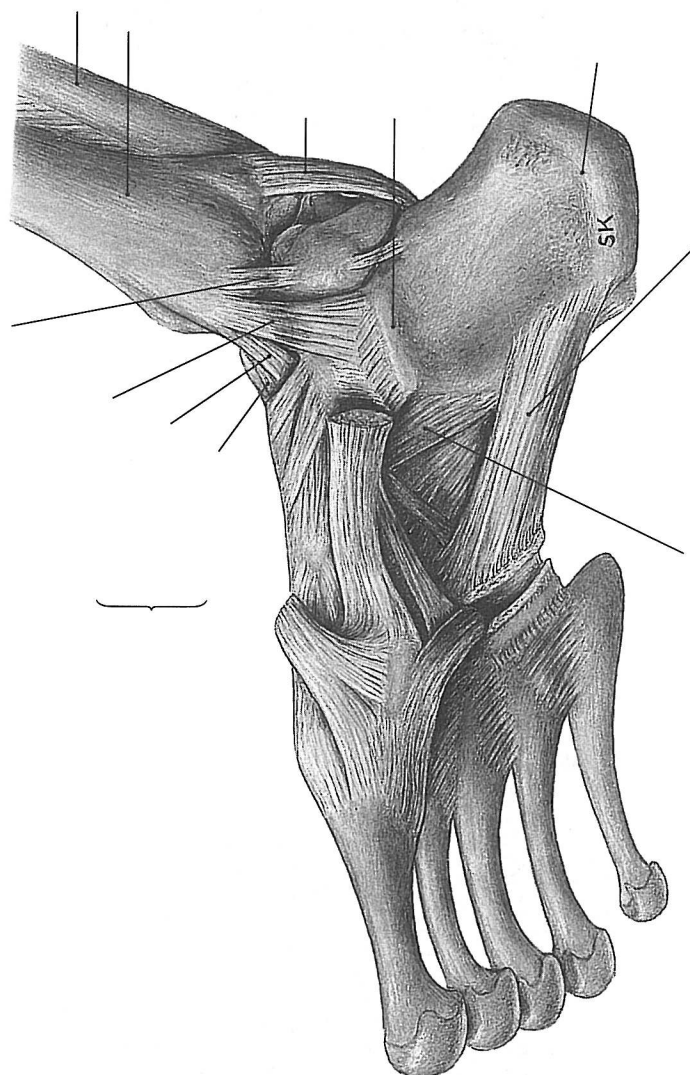
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Staw skokowy

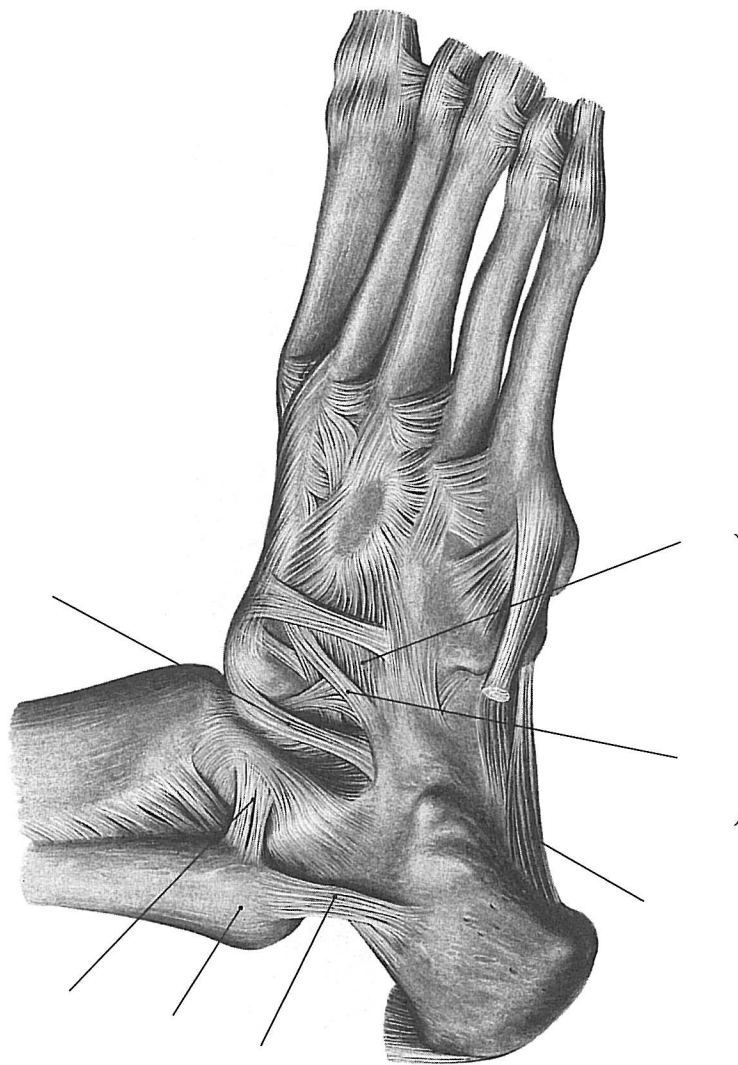


Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Tułów, narządy wewnętrzne, kończyna dolna*, tom 2, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

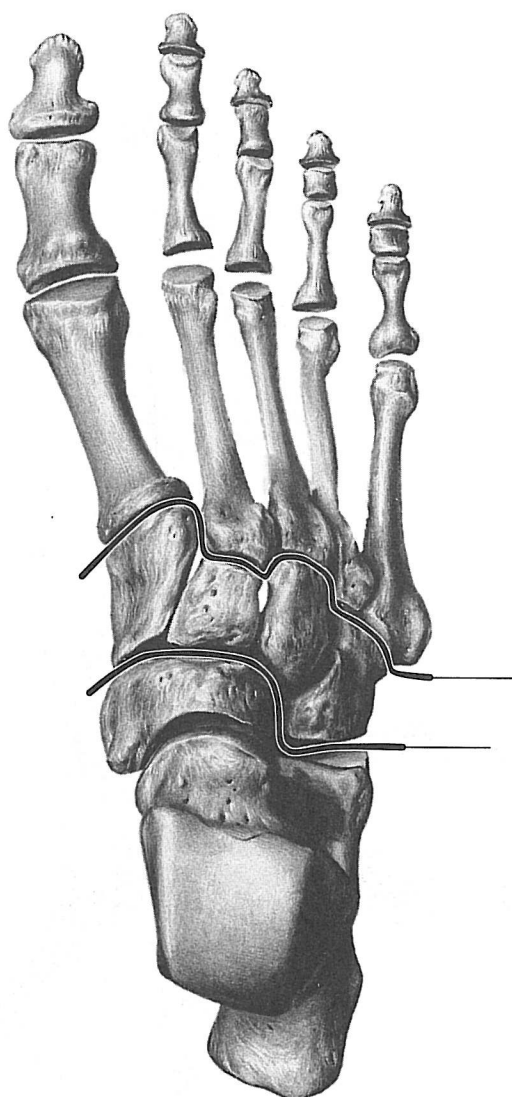
Stawy stopy



Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Tułów, narządy wewnętrzne, kończyna dolna*, tom 2, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



Przedrukowano z: R. Putz, R. Pabst (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Tułów, narządy wewnętrzne, kończyna dolna*, tom 2, oprac. i red. wyd. III pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



8. MIĘŚNIE KOŃCZYNY DOLNEJ

ŁAŃCUCH BIOKINEMATYCZNY KOŃCZYNY DOLNEJ

mięśnie obręczy kończyny dolnej

• mięśnie kończyny dolnej wolnej

Pytania kontrolne

Ruchy w stawie biodrowym

1. Wymień mięśnie zginające:

.....
.....
.....

2. Wymień mięśnie prostujące:

.....
.....
.....

3. Wymień mięśnie odwodzące:

.....
.....

4. Wymień mięśnie przywodzące:

.....
.....
.....

5. Wymień mięśnie nawracające:

.....
.....

6. Wymień mięśnie odwracające:
-
-
-
-
-

Ruchy w stawie kolanowym

1. Wymień mięśnie zginające:
-
-
2. Wymień mięśnie prostujące:
-
3. Wymień mięśnie nawracające:
-
-
4. Wymień mięśnie odwracające:
-

Ruchy w stawach stopy

1. Wymień mięśnie zginające grzbietowo:
-
2. Wymień mięśnie zginające podeszwowo:
-
-

3. Wymień mięśnie odwracające i przywodzące:

.....

.....

4. Wymień mięśnie nawracające i odwodzące:

.....

Ruchy palców stopy

1. Wymień mięśnie zginające podszwowo:

.....

.....

2. Wymień mięśnie zginające grzbietowo:

.....

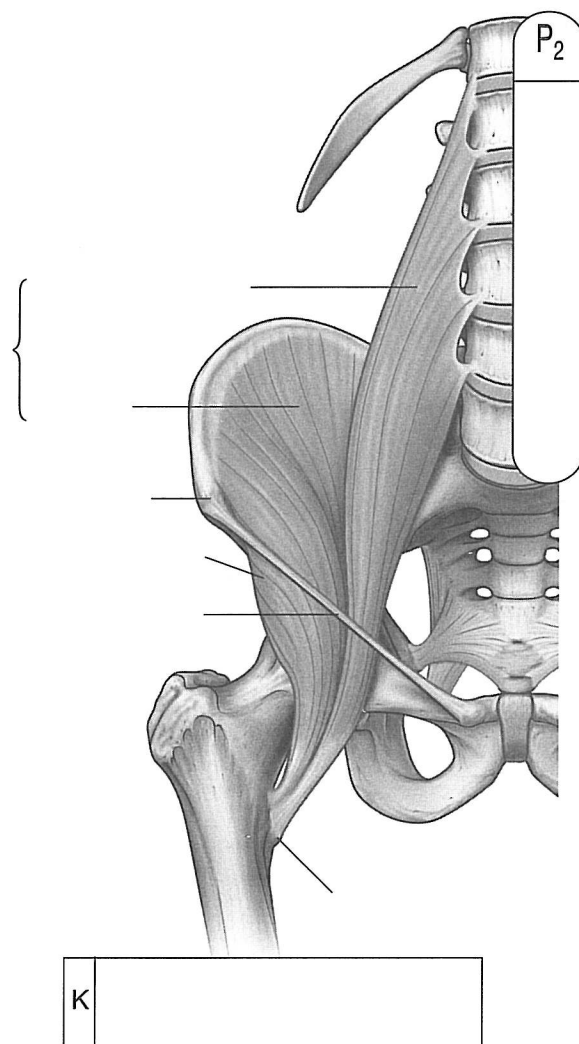
3. Wymień mięśnie odwodzące:

.....

4. Wymień mięśnie przywodzące:

.....

Lędźwie



Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Mięsień

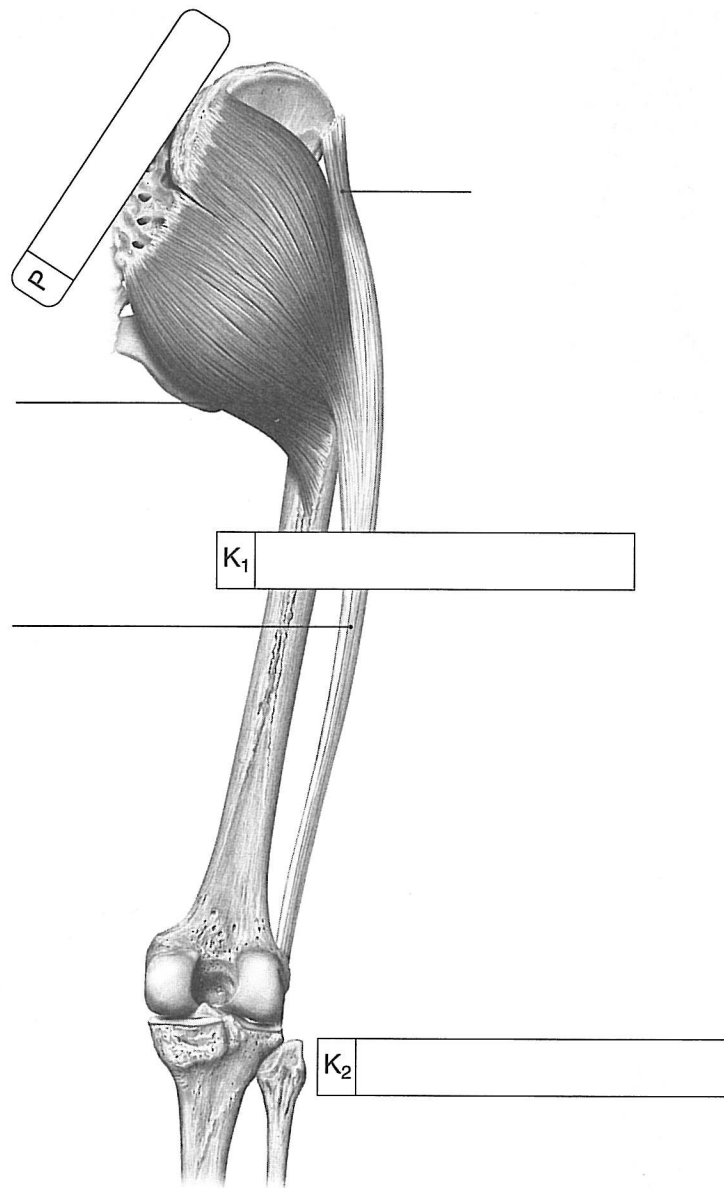
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Pośladek



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

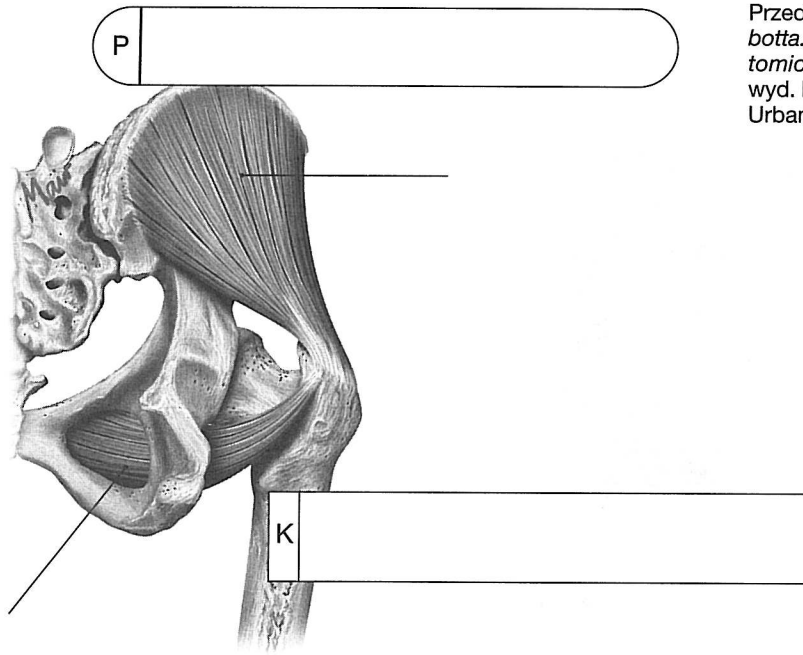
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Miednica



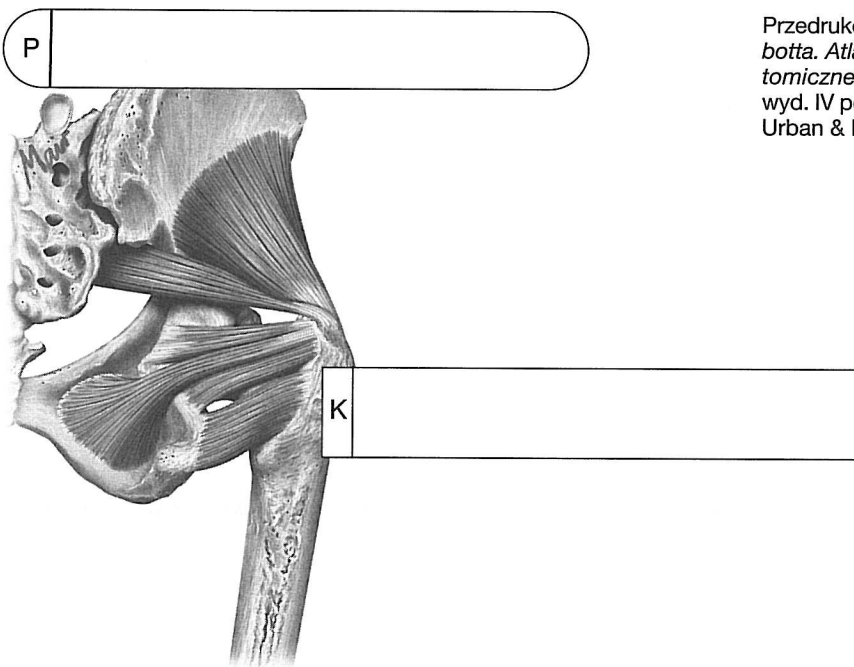
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

.....

Unerwienie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), Sobotta. *Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

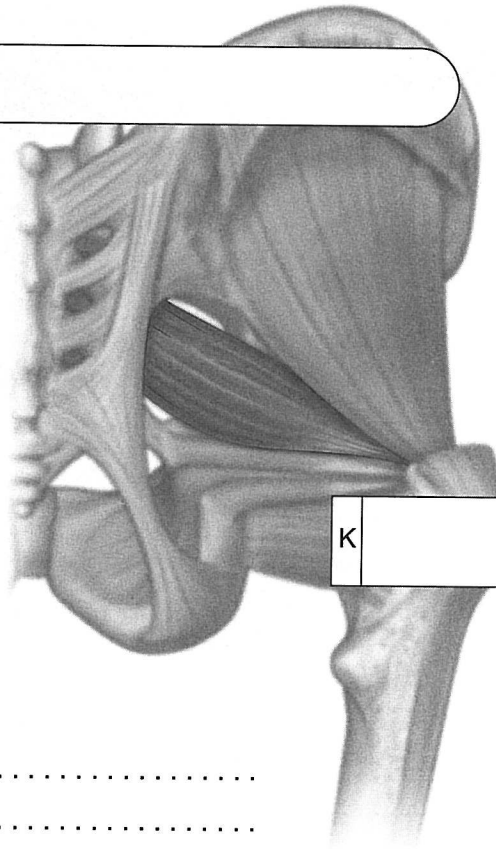
.....

Unerwienie

Miednica

P

Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.



K

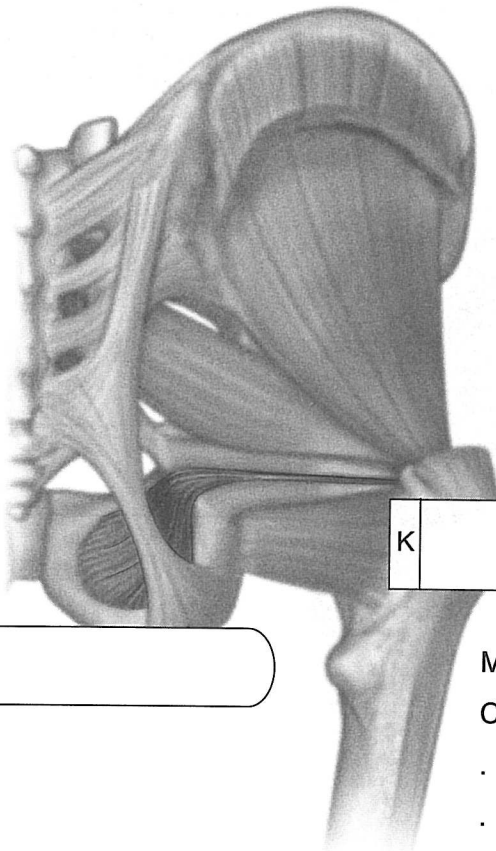
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie



K

Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

P

Mięsień

Czynność

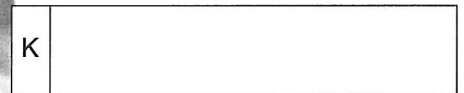
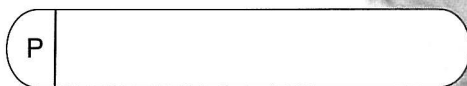
.....

.....

Unerwienie

Miednica

Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.



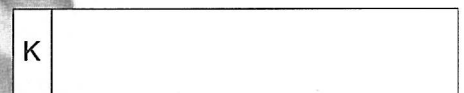
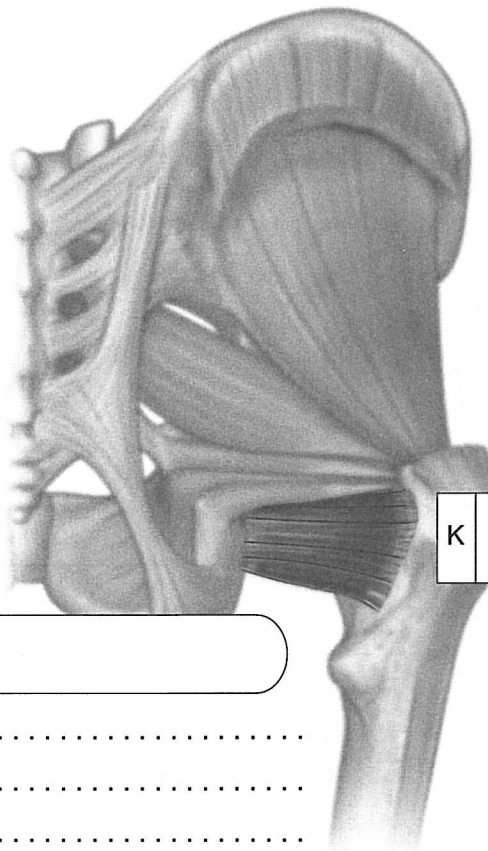
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie



Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Mięsień

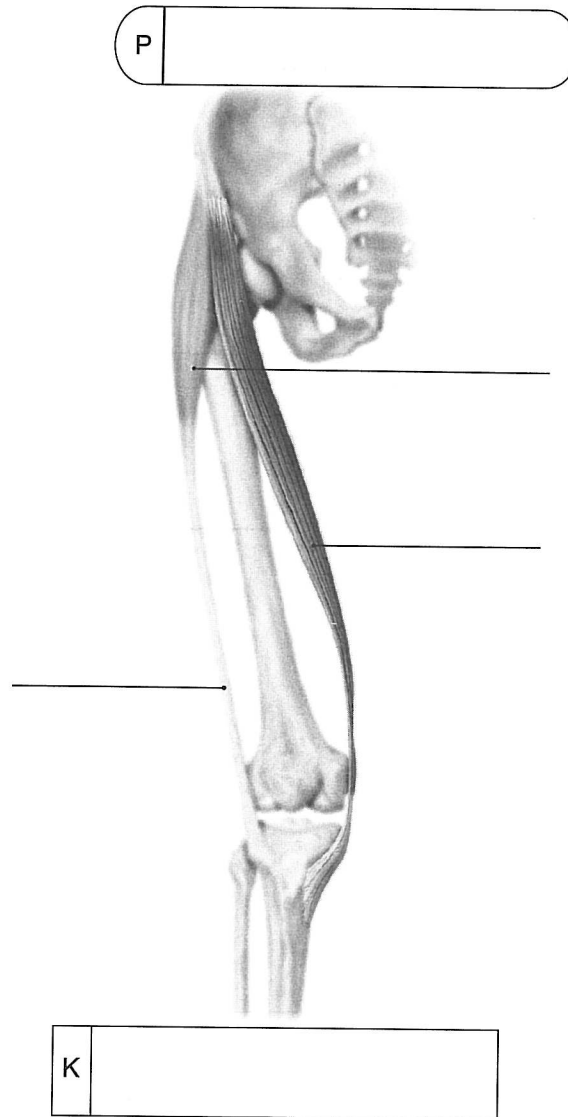
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

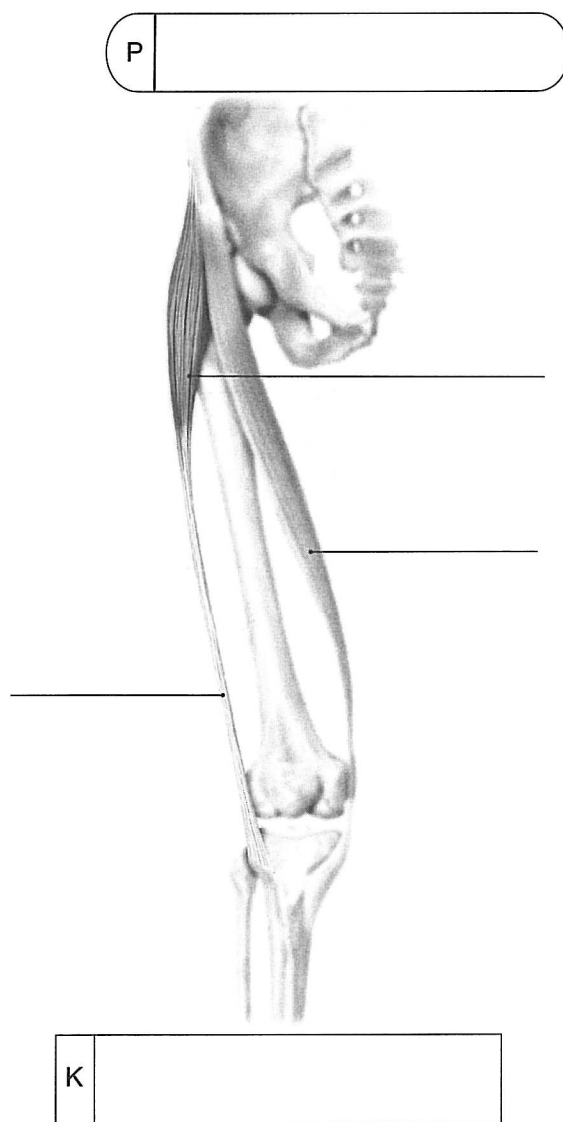
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

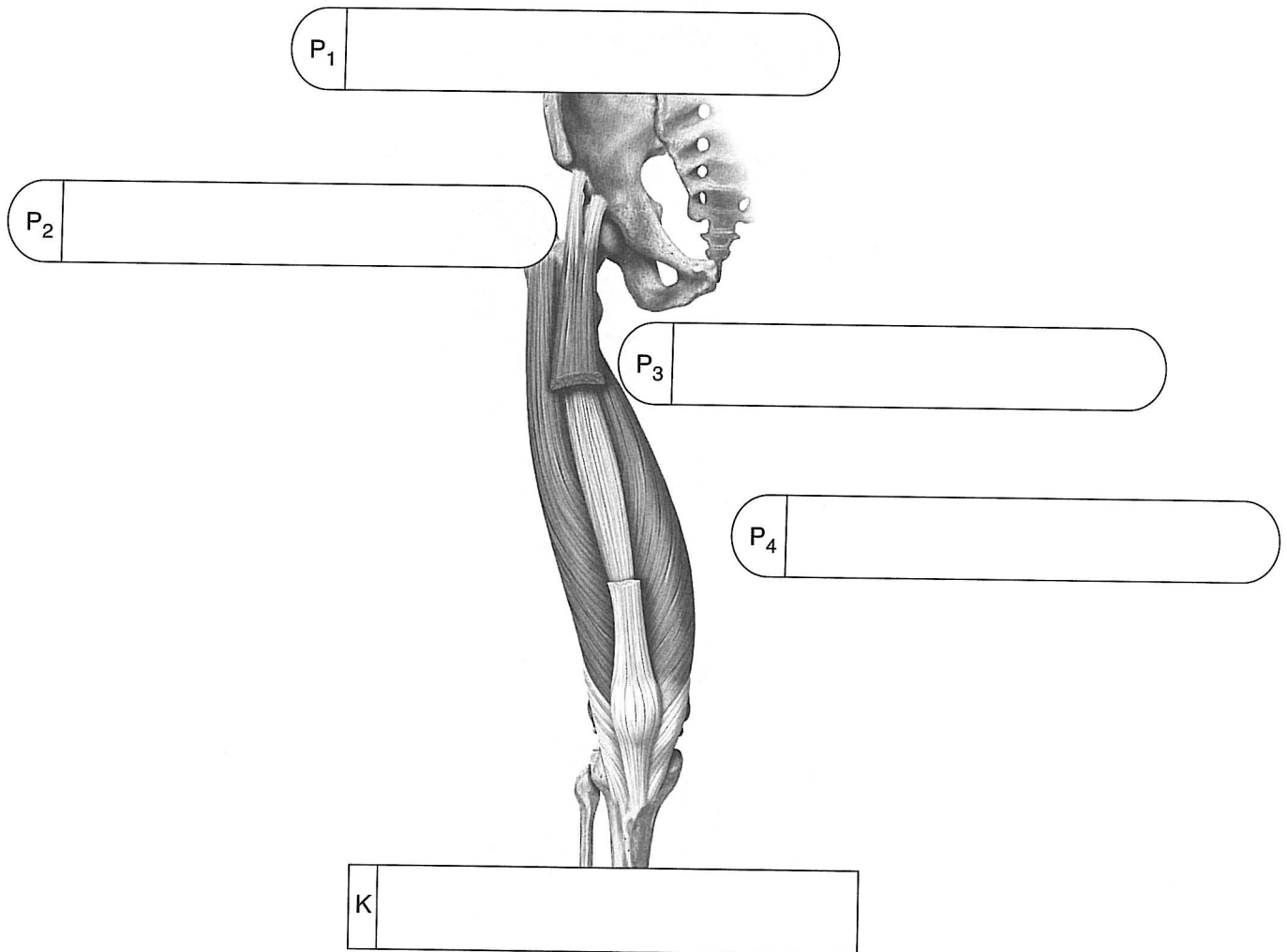
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

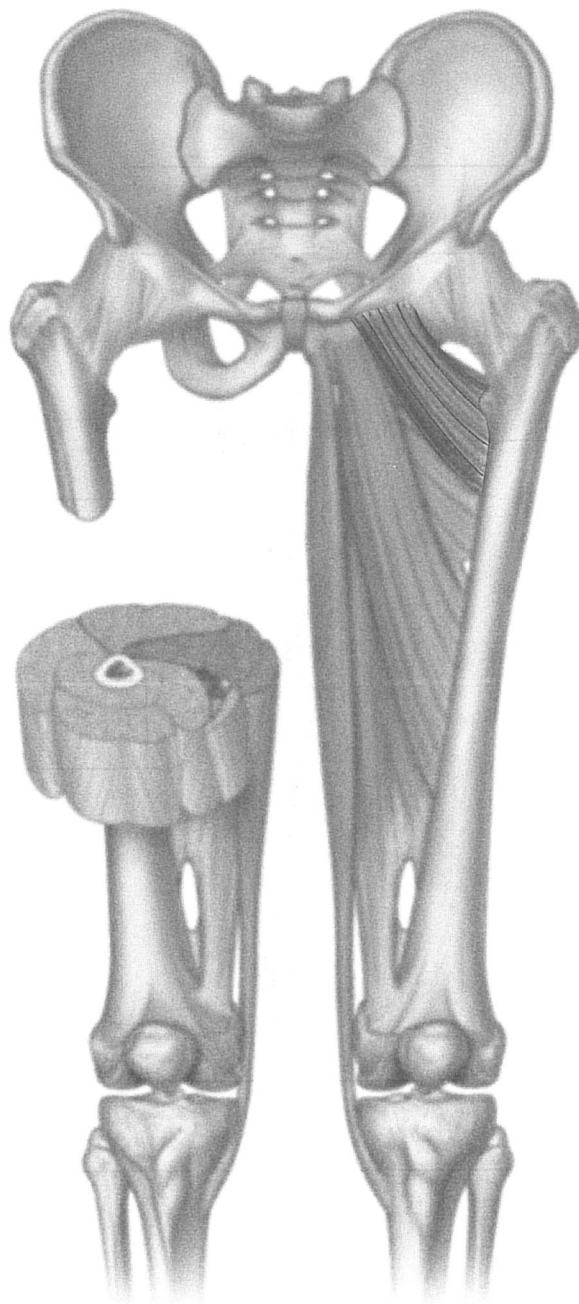
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Mięsień

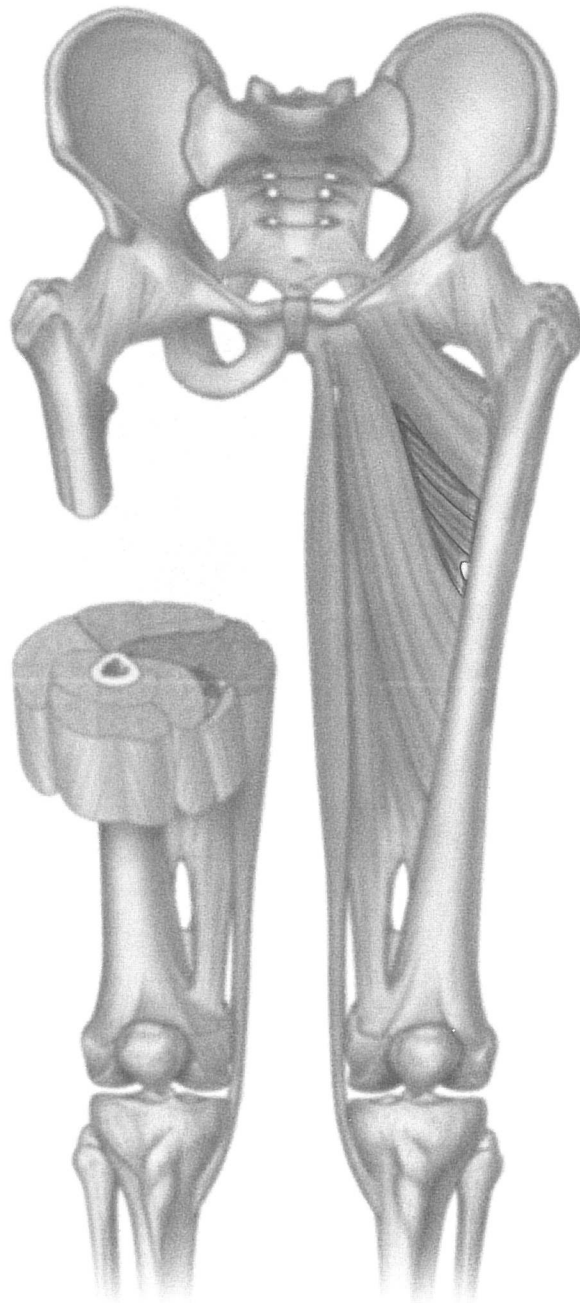
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Mięsień

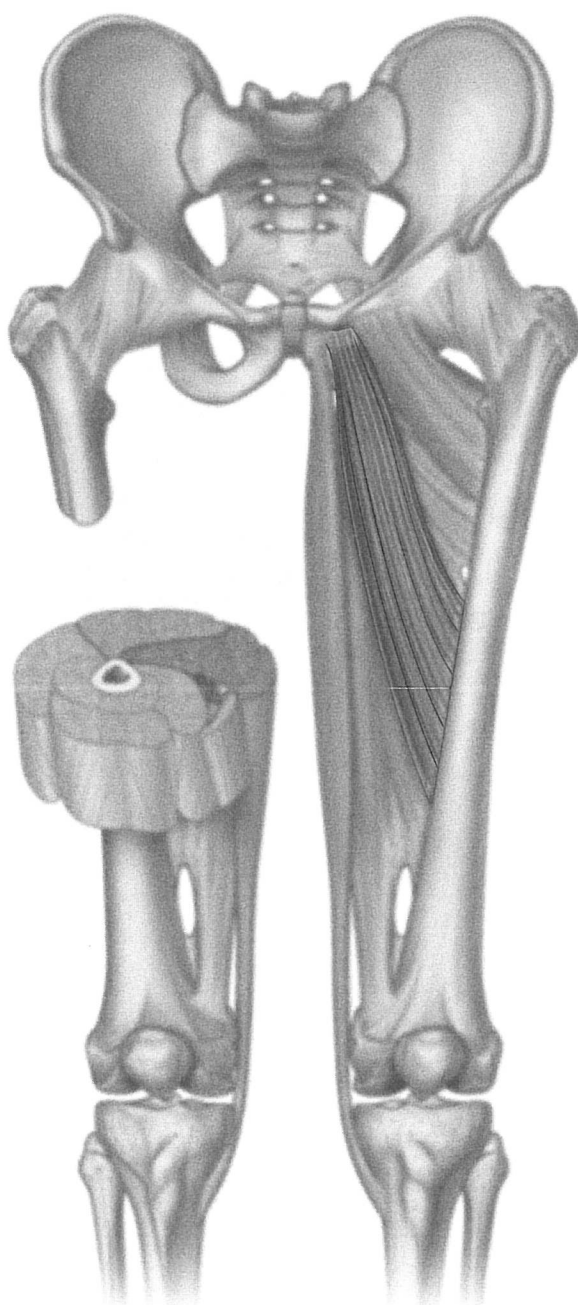
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Mięsień

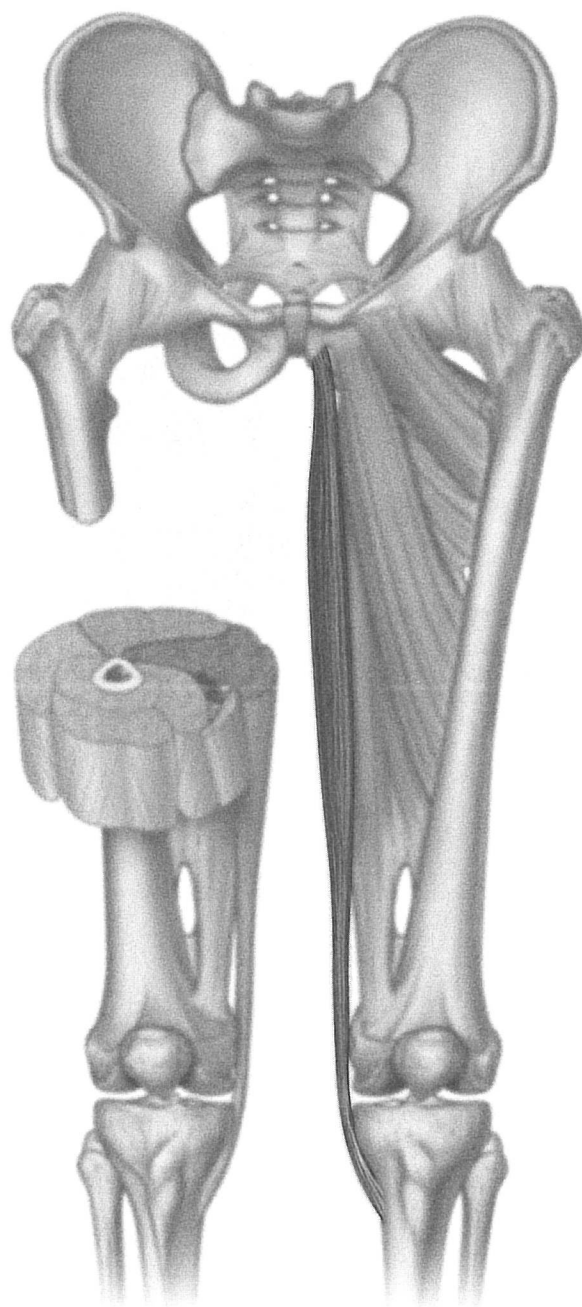
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Mięsień

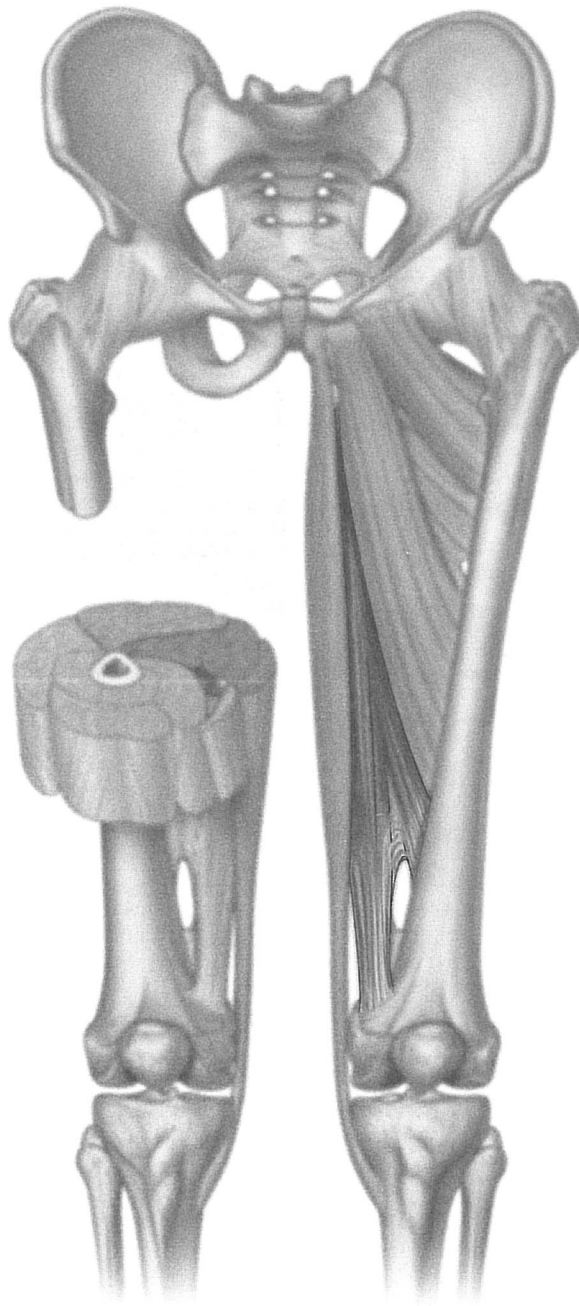
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, *Gray's Anatomy for Students*, 2nd edition, za zgodą Churchill Livingstone Elsevier, Copyright © 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Mięsień

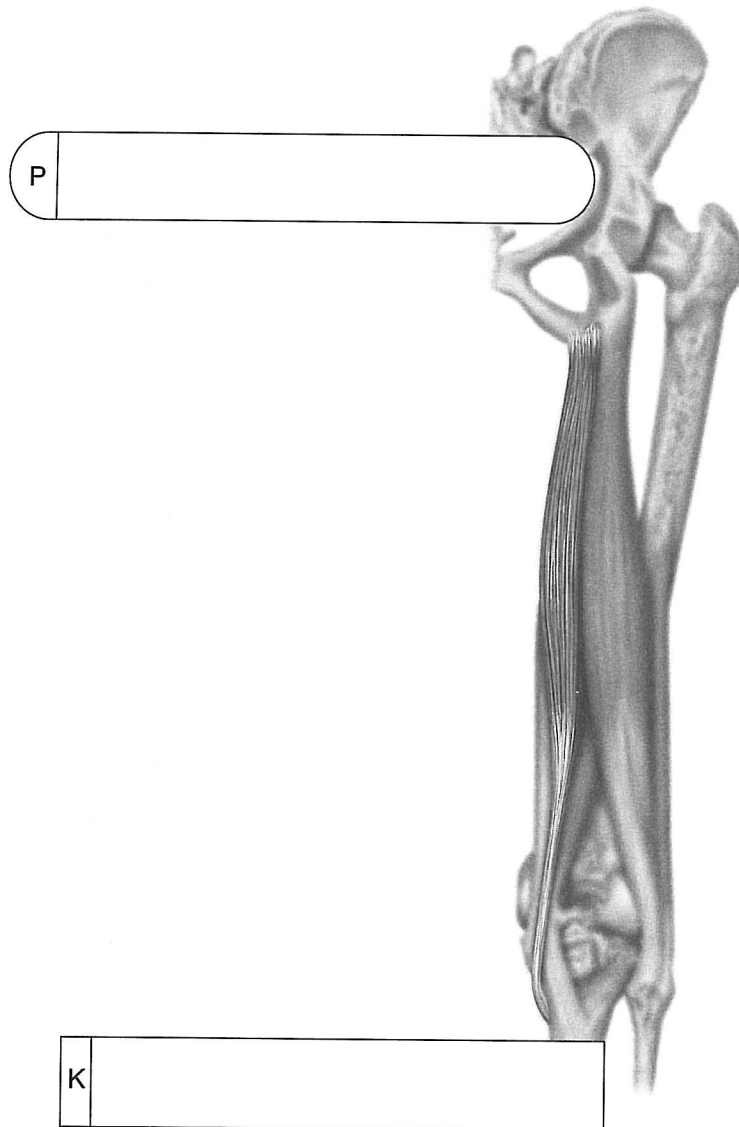
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

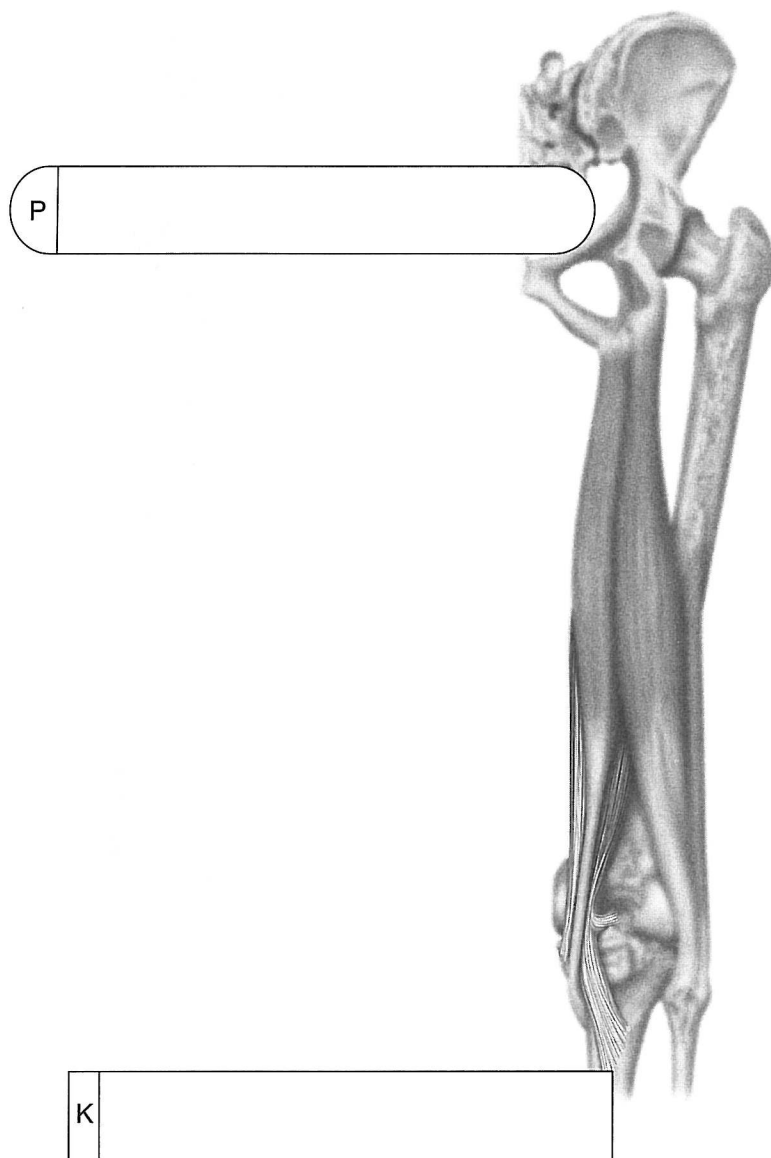
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

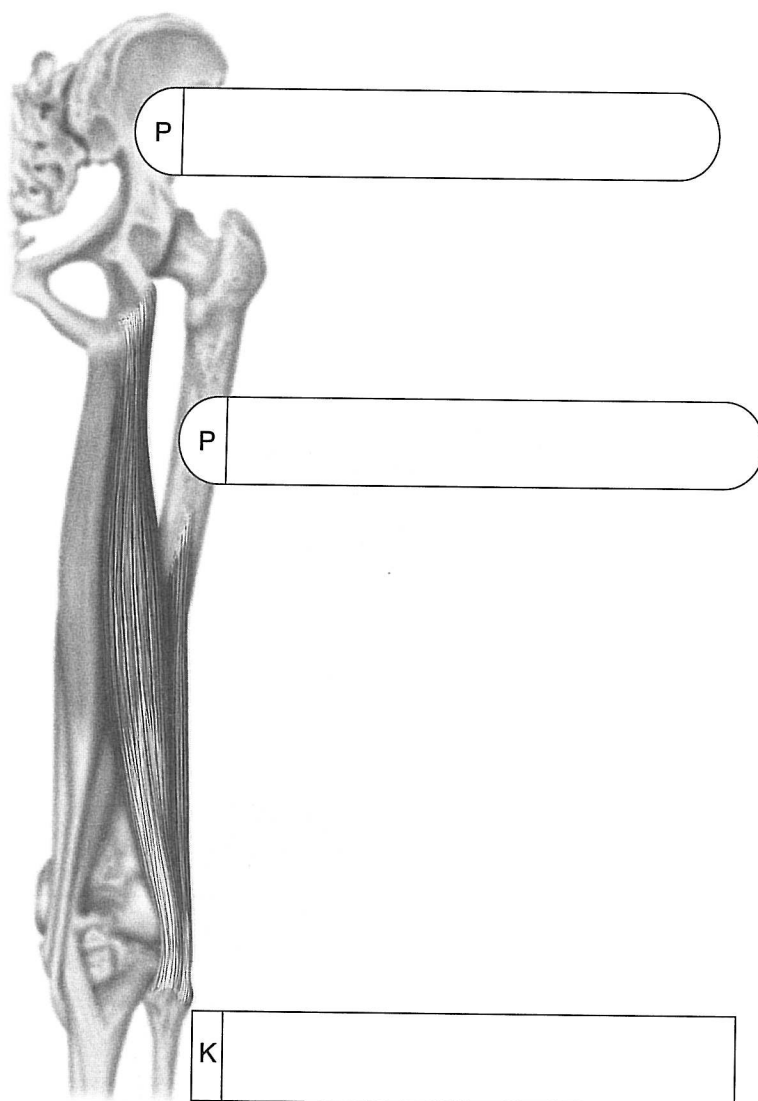
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Udo



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

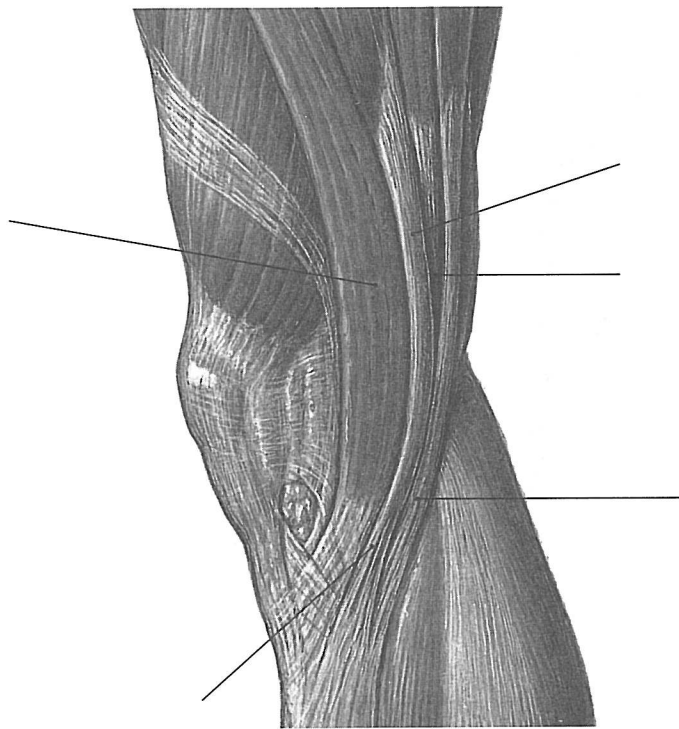
Czynność

.....

.....

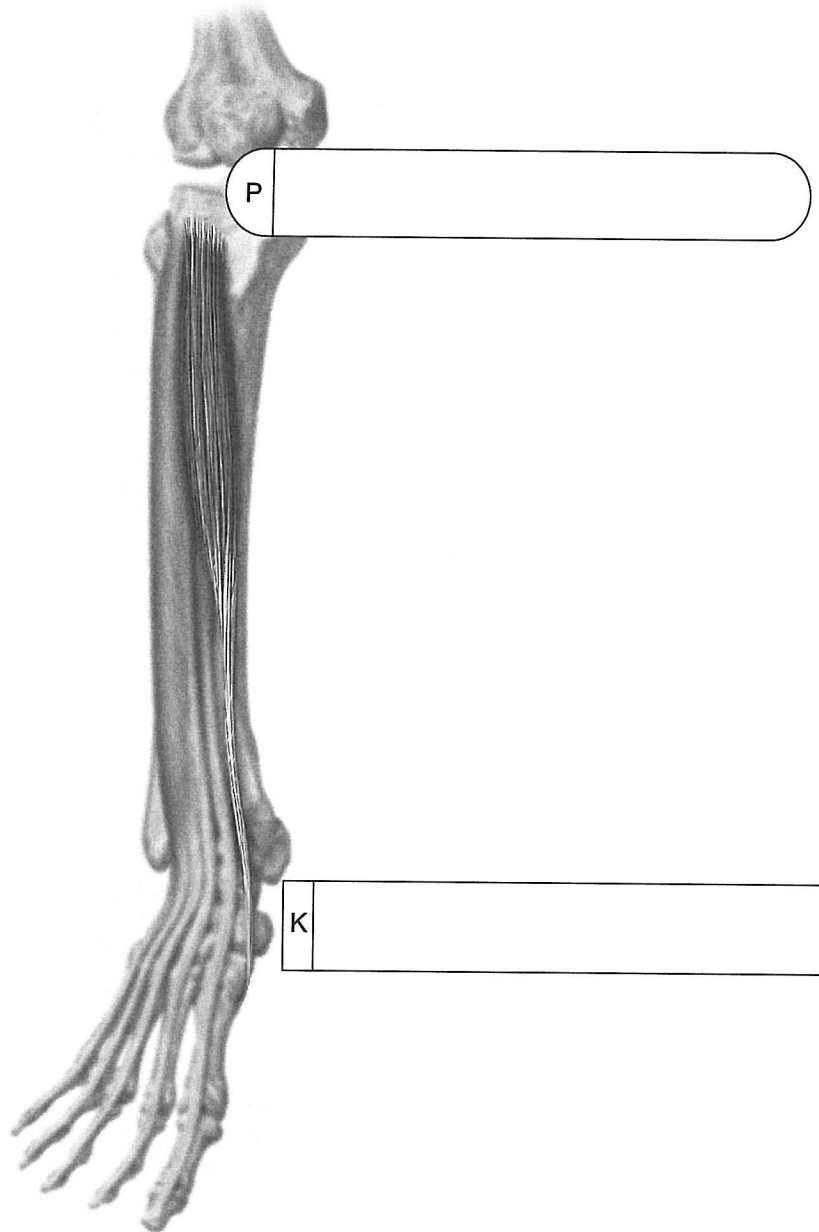
Unerwienie

Staw kolanowy



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Podudzie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

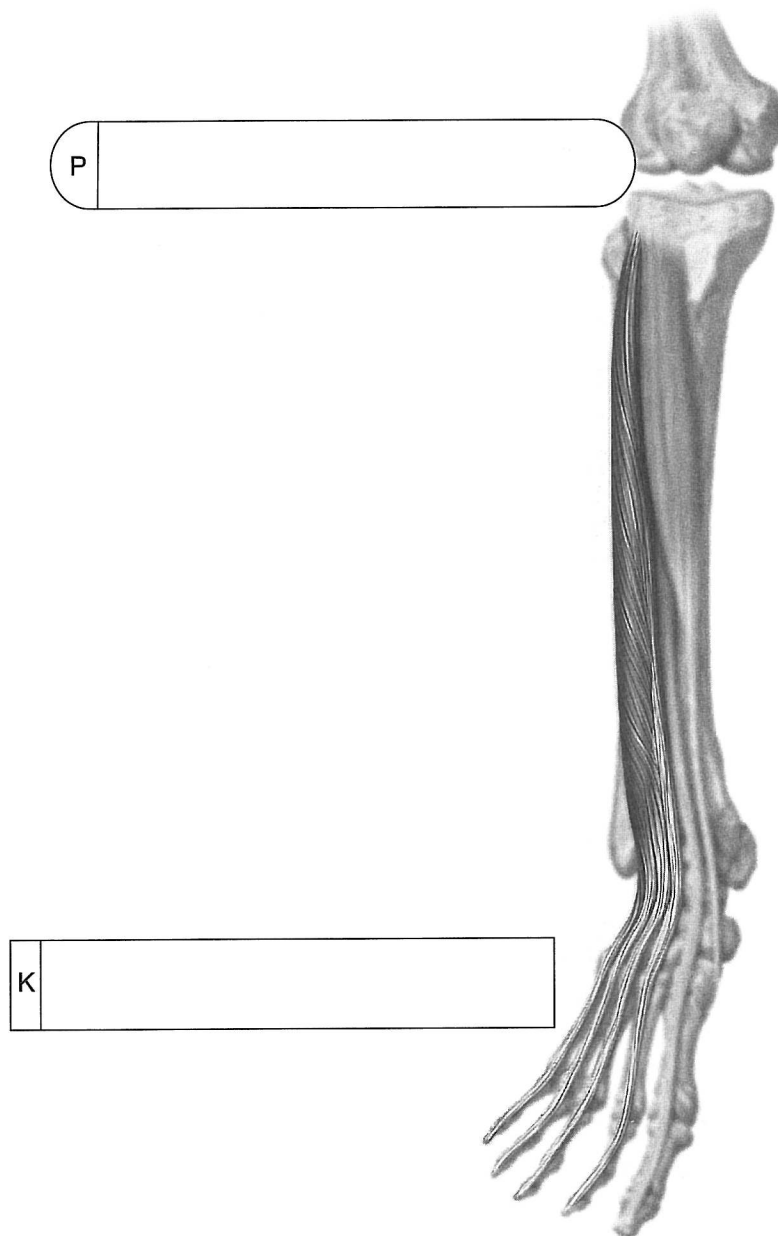
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Podudzie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

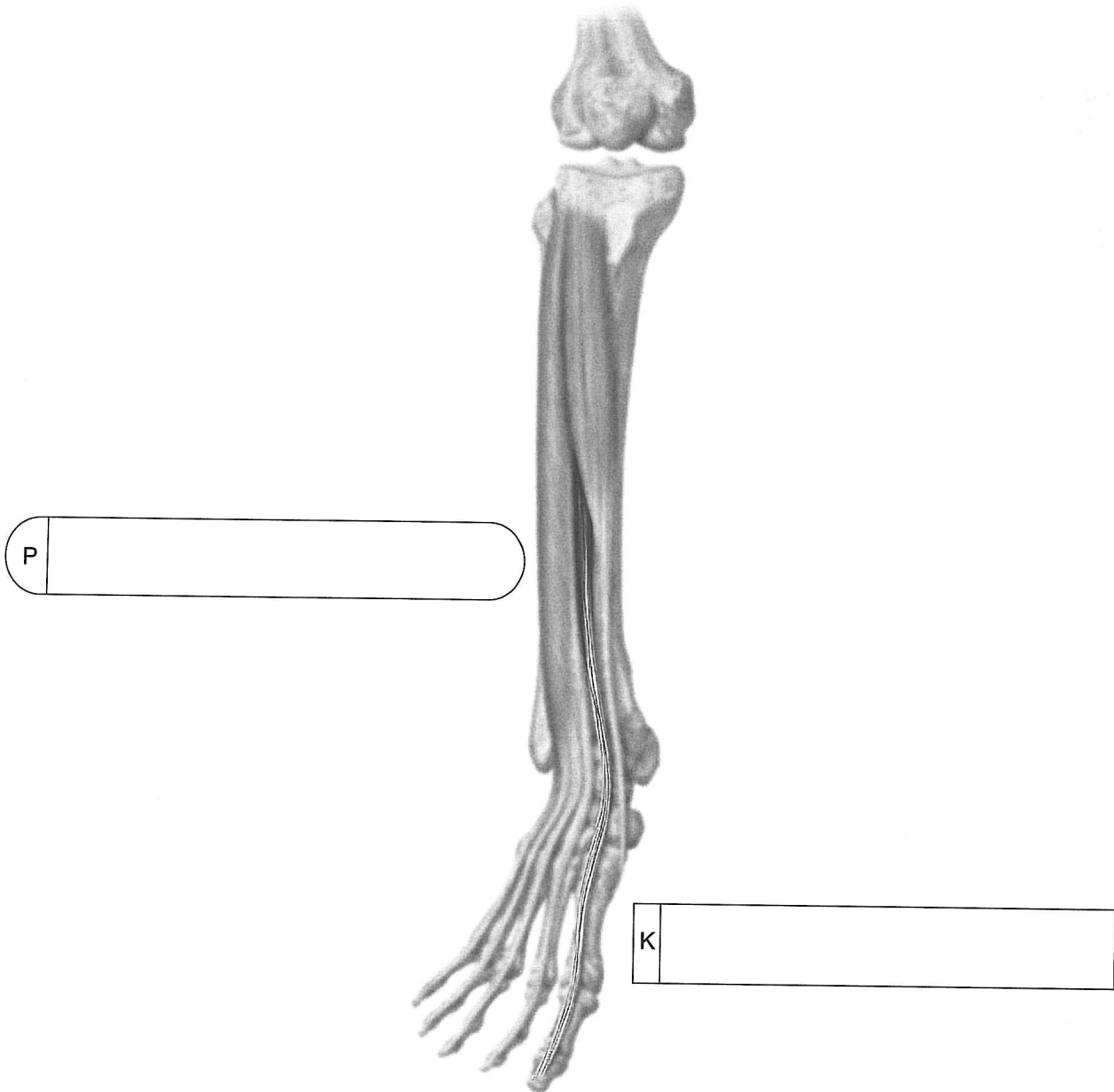
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Podudzie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

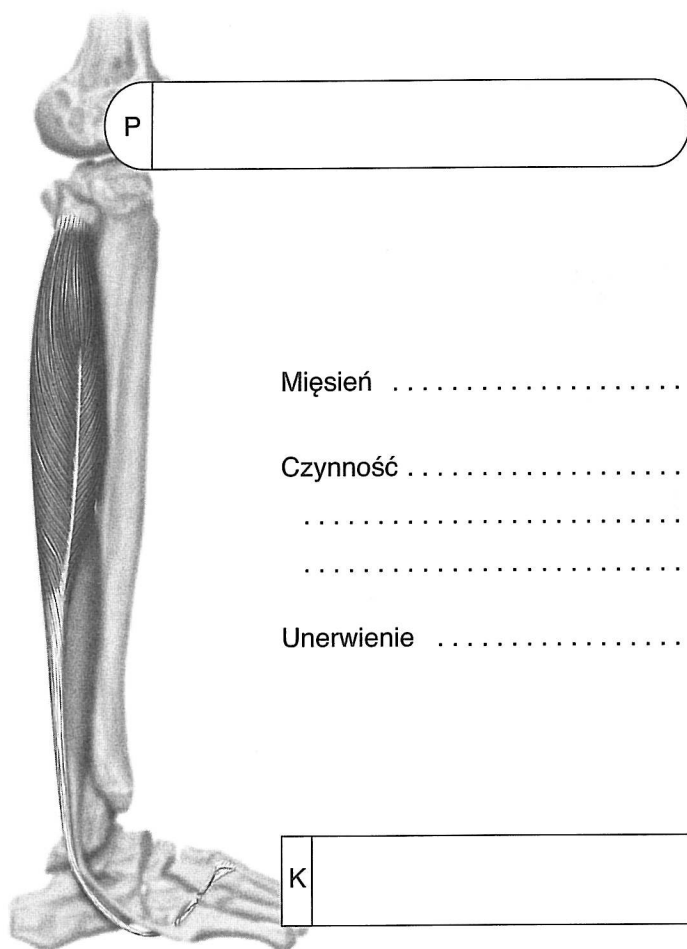
.....

.....

Unerwienie

Podudzie

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.



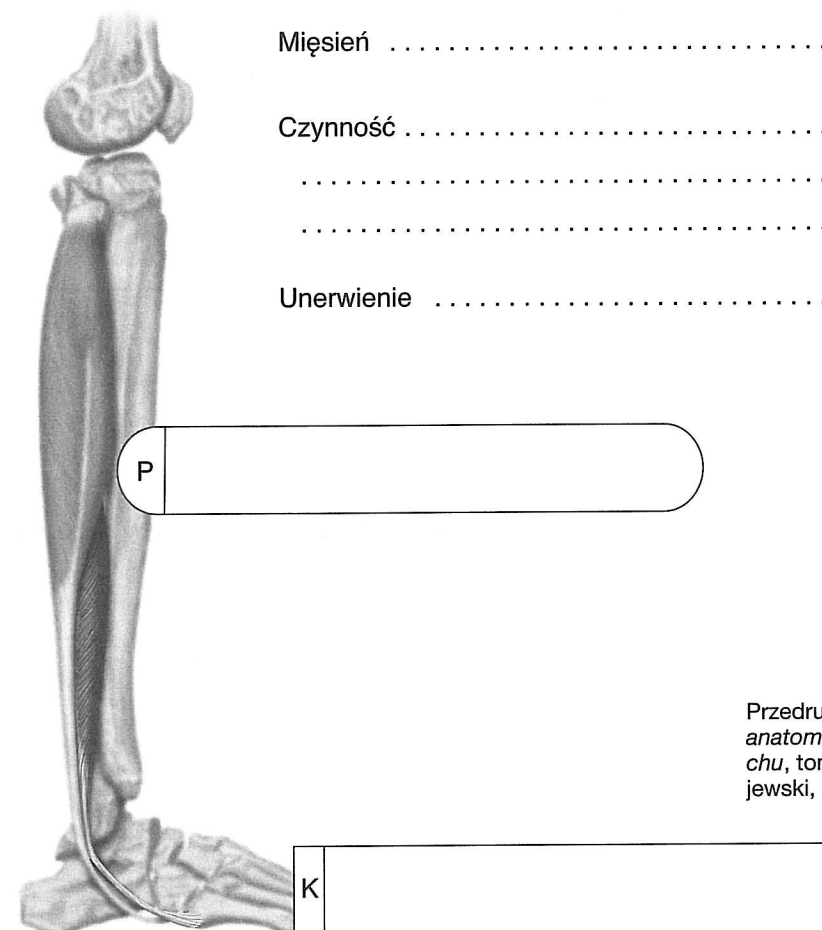
Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie



Mięsień

Czynność

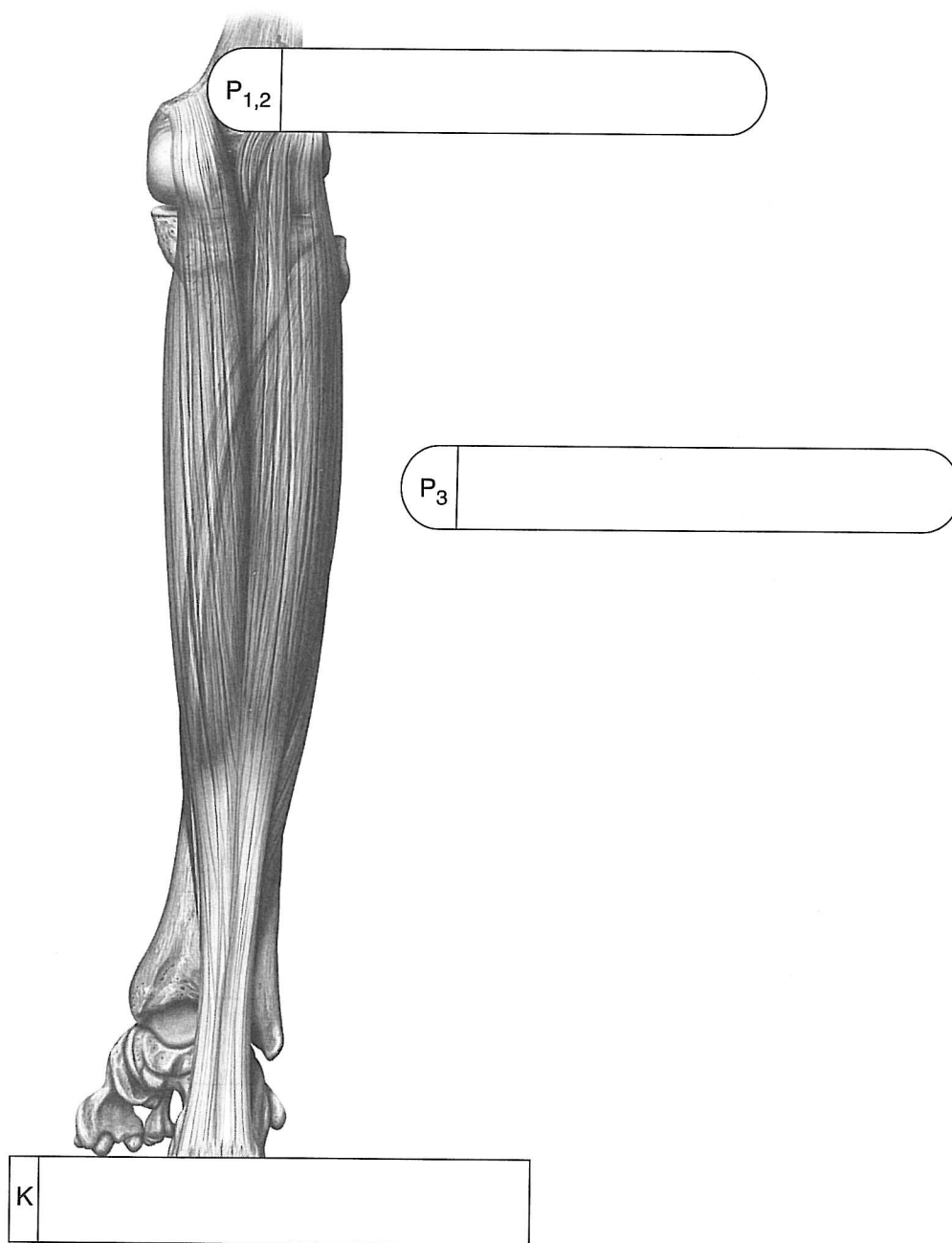
.....

.....

Unerwienie

Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Podudzie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie

Podudzie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

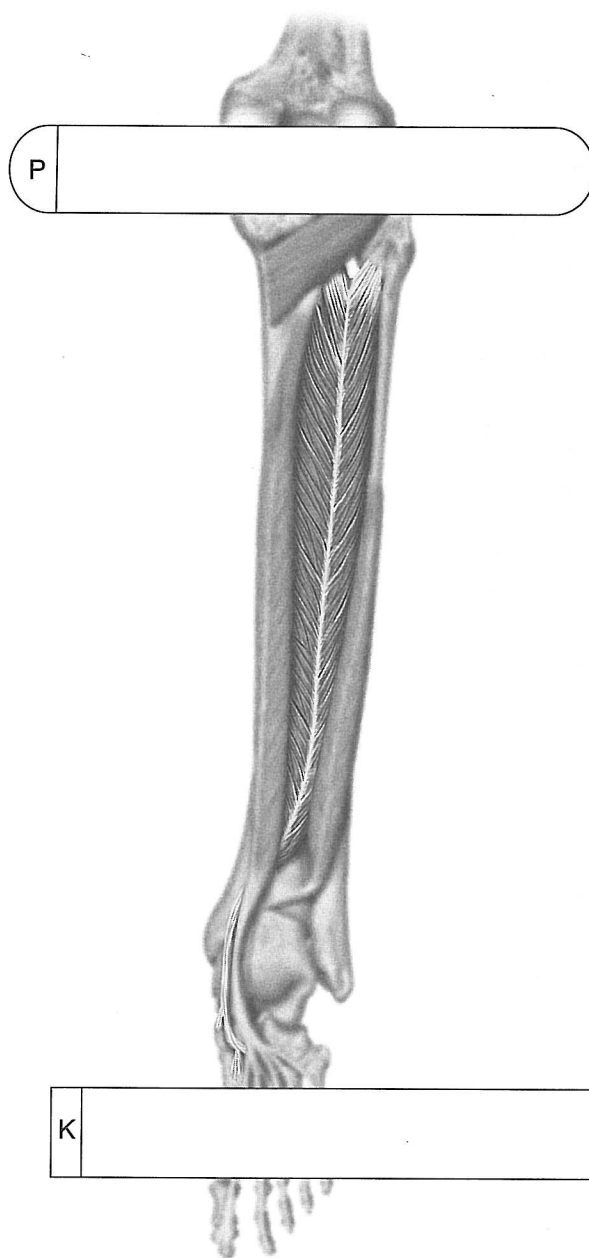
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Podudzie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

Czynność

.....

.....

Unerwienie

Podudzie



Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

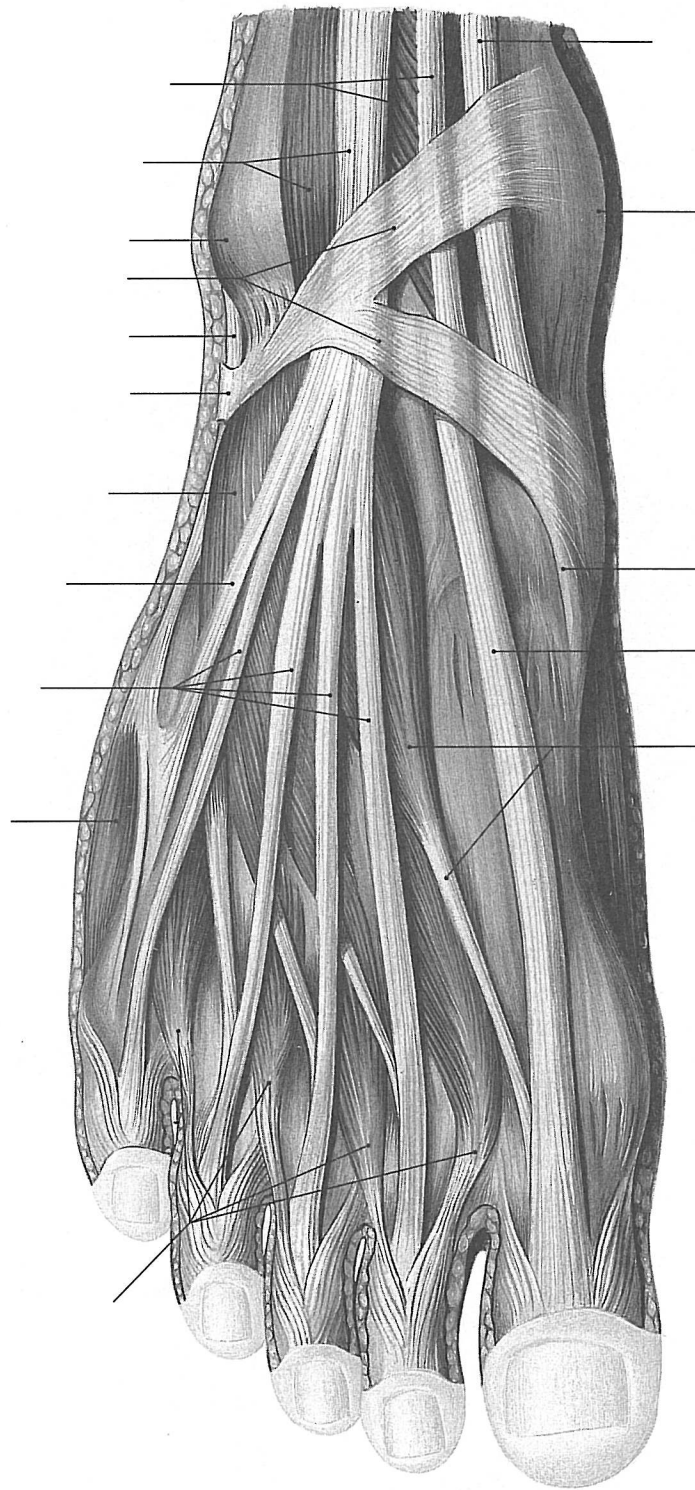
Czynność

.....

.....

Unerwienie

Stopa



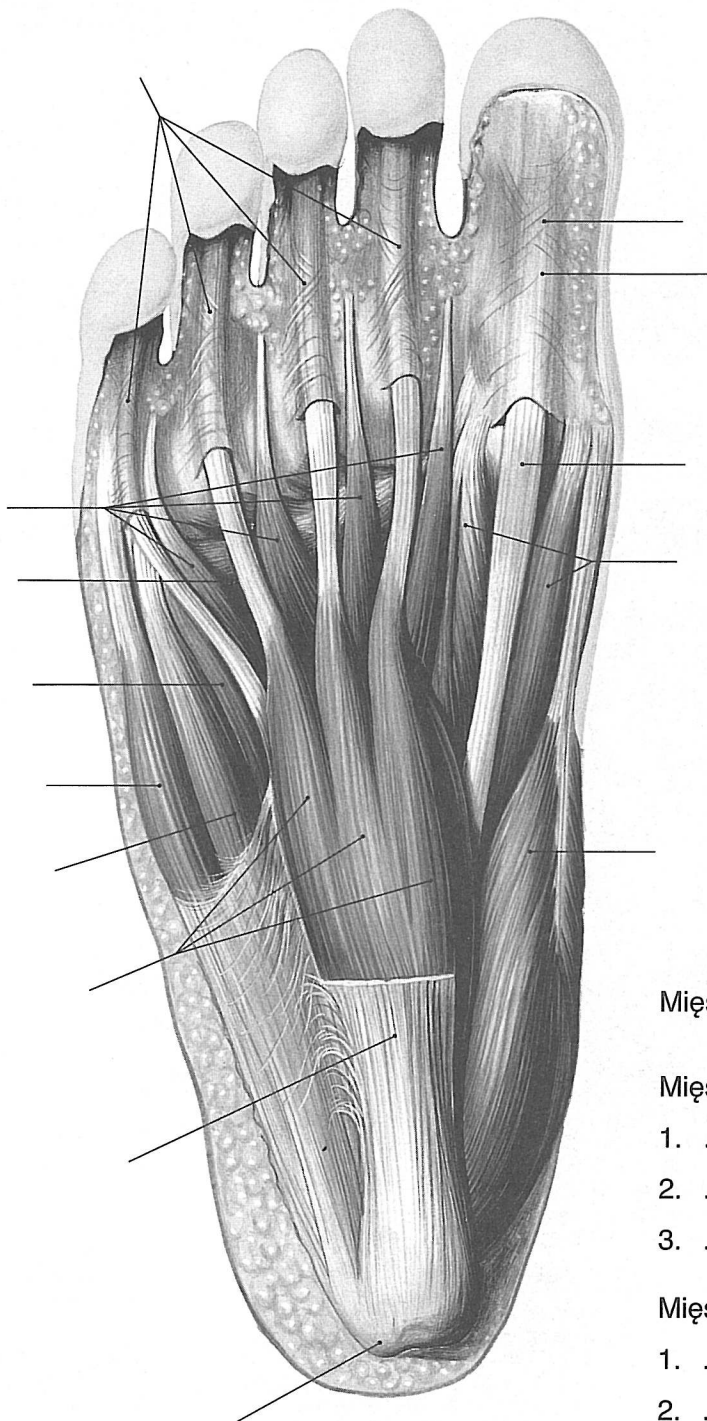
Przedrukowano z: F. Paulsen, J. Waschke (red.), *Sobotta. Atlas anatomii człowieka. Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, tom 1, oprac. i red. wyd. IV pol. W. Woźniak i K.S. Jędrzejewski, Elsevier Urban & Partner.

Mięsień

1.

2.

Stopa



Mięśnie podeszwowe stopy

Mięśnie wyniosłości przyśrodkowej

1.
2.
3.

Mięśnie wyniosłości bocznej

1.
2.
3.

Mięśnie wyniosłości pośrodkowej

1.
2.
3.
4.