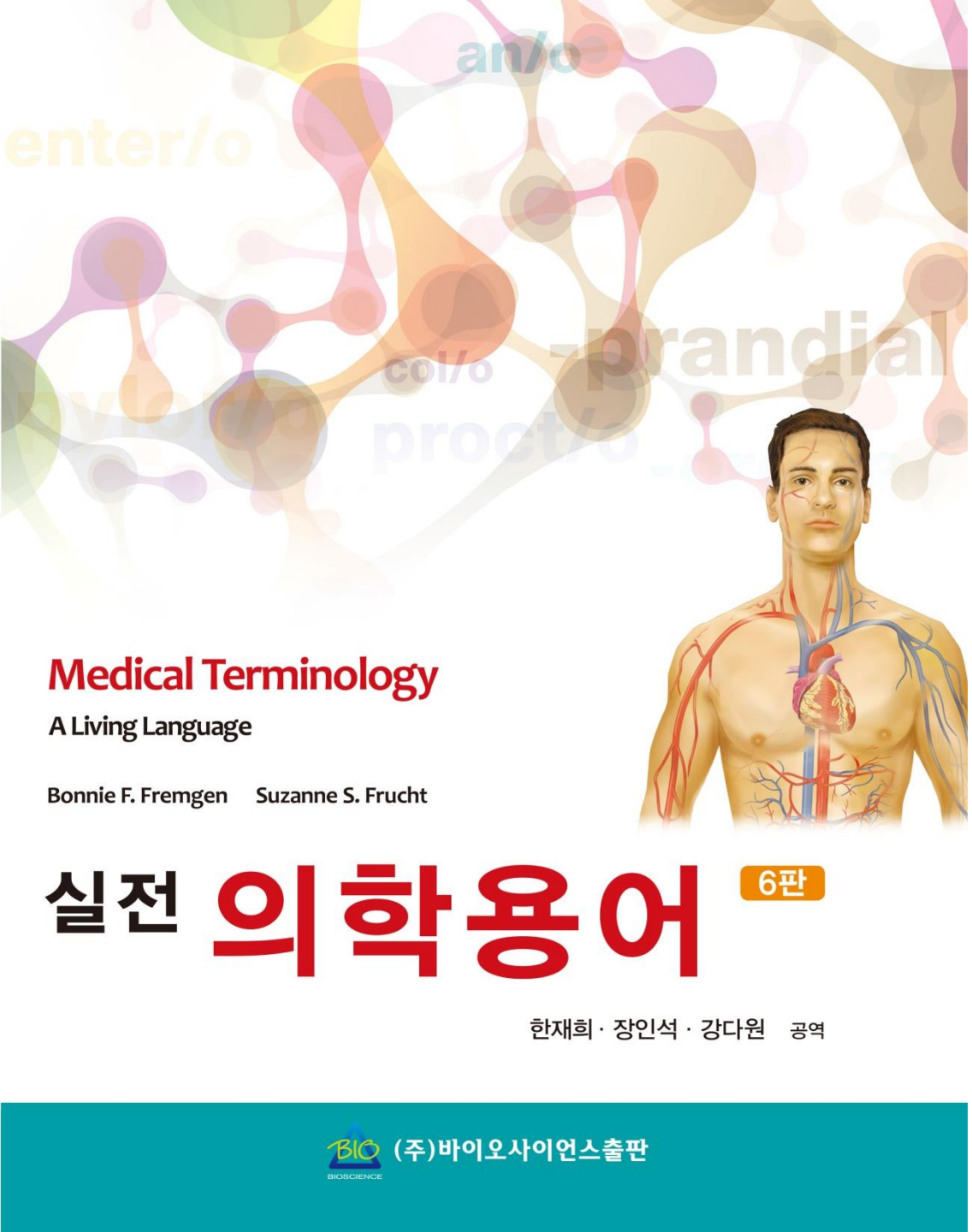


2
신체구조물
Body Organization

학습목표

이 장을 공부한 학생들은

- 이 장에서 다룬 연결형의 의미를 설명할 수 있다.
- 신체구조물의 명칭과 의학용어의 철자를 바르게 적고 발음할 수 있다.
- 세포와 조직, 기관, 계통 수준에서 신체의 구성에 대해 설명할 수 있다.
- 세포의 일반적 특징에 대해 설명할 수 있다.
- 조직을 4가지 유형으로 분류할 수 있다.
- 12개의 장기계통에 속하는 주요 장기를 열거할 수 있고 이들의 의학적 특성을 설명할 수 있다.
- 해부학적 자세를 정의할 수 있다.
- 신체 단면을 정의할 수 있다.
- 신체 부위를 나누어 설명할 수 있다.
- 체강과 그 속에 포함되어 있는 장기를 열거할 수 있다.
- 복부를 해부학적으로 9구획으로, 임상적으로 4구획으로 나누어 설명할 수 있다.
- 방향을 나타내는 용어와 위치를 나타내는 용어를 설명할 수 있다.
- 용어 성분을 이용하여 신체구조물을 나타내는 의학용어를 생성할 수 있다.
- 신체구조물과 연관된 약어를 해석할 수 있다.

Multimedia Directory

- Slide 20 Muscle Contraction Animation
- Slide 28 Neuron Animation
- Slide 36 Cardiovascular System Animation
- Slide 39 Lymphatic System Animation
- Slide 41 Respiratory System Animation
- Slide 44 Digestive System Animation
- Slide 46 Urinary System Animation

Multimedia Directory

- Slide 48 Female Reproductive System Animation
- Slide 50 Male Reproductive System Animation
- Slide 53 Endocrine System Animation
- Slide 55 Nervous System Animation
- Slide 57 Eye Anatomy Animation
- Slide 59 Ear Anatomy Animation

연습문제

- neo-
- macro-
- pseudo-
- tachy

- cardi/o
- enter/o
- dermat/o
- laryng/o

- -centesis
- -ia
- -iasis
- -rrhage

2. 신체 구조물

2.1. 연결형

신체 구조물을 나타내는 연결형

연결형	의미	연결형	의미
abdomin/o	abdomen 배•복부	crur/o	leg 다리
adip/o	fat 지방	cyt/o	cell 세포
anter/o	front 앞쪽•전방	dermat/o	skin 피부
brachi/o	arm 위팔•상완	dist/o	away from ~에서 떠나서
cardi/o	heart 심장	dros/o	back 등
caud/o	tail 꼬리	enter/o	small intestine 소장
cephal/o	nead 머리	epitheli/o	epithelium 상피
cervic/o	neck 목	gastr/o	stomach 위
chondr/o	cartilage 연골	glute/o	buttock 볼기•궁둥이
crani/o	skull 머리뼈•두개골	gynec/o	woman 여성
crin/o	to secrete 분비	hemat/o	blood 혈액

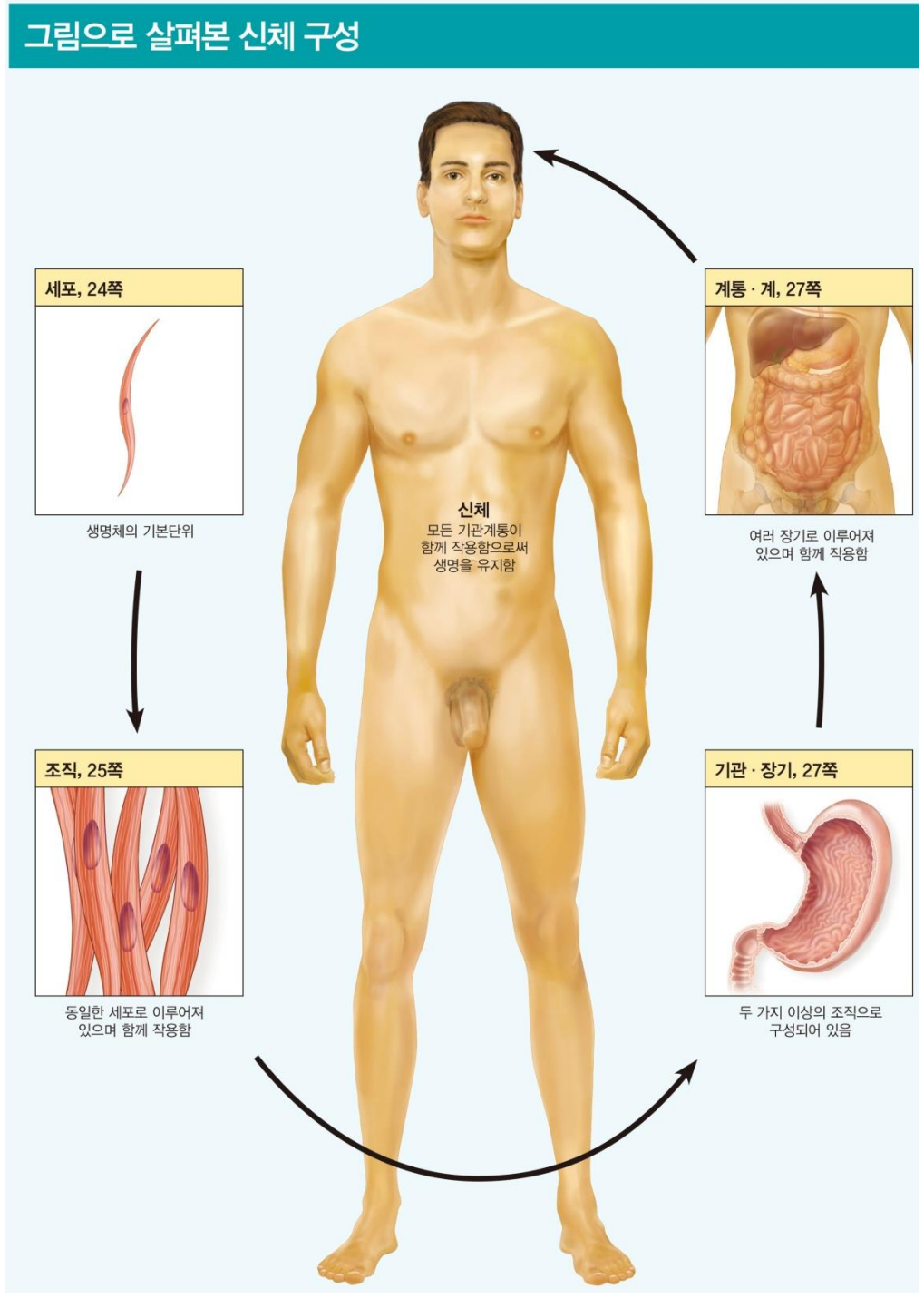
신체 구조물을 나타내는 연결형

연결형	의미	연결형	의미
hist/o	tissue 조직	neur/o	nerve 신경
immun/o	protection 방어	ophthalm/o	eye 눈•안구
infer/o	below 아래•하	orth/o	straight 똑바른, upright 수직으로 세워진
inguin/o	groin 샅굴부위•서혜부	ot/o	ear 귀
laryng/o	larynx 후두	pariet/o	cavity wall 체강 벽
later/o	side 옆•측면	ped/o	foot 발
lumb/o	loin (low back) 허리	pelv/o	pelvis 골반
lymph/o	lymph 림프	peritone/o	peritoneum 복막
medi/o	middle 중간	pleur/o	pleura 가슴막•흉막
muscul/o	muscle 근육	poster/o	back 뒤•등
nephr/o	kidney 신장•콩팥	proct/o	rectum and anus 직장과 항문

신체 구조물을 나타내는 연결형

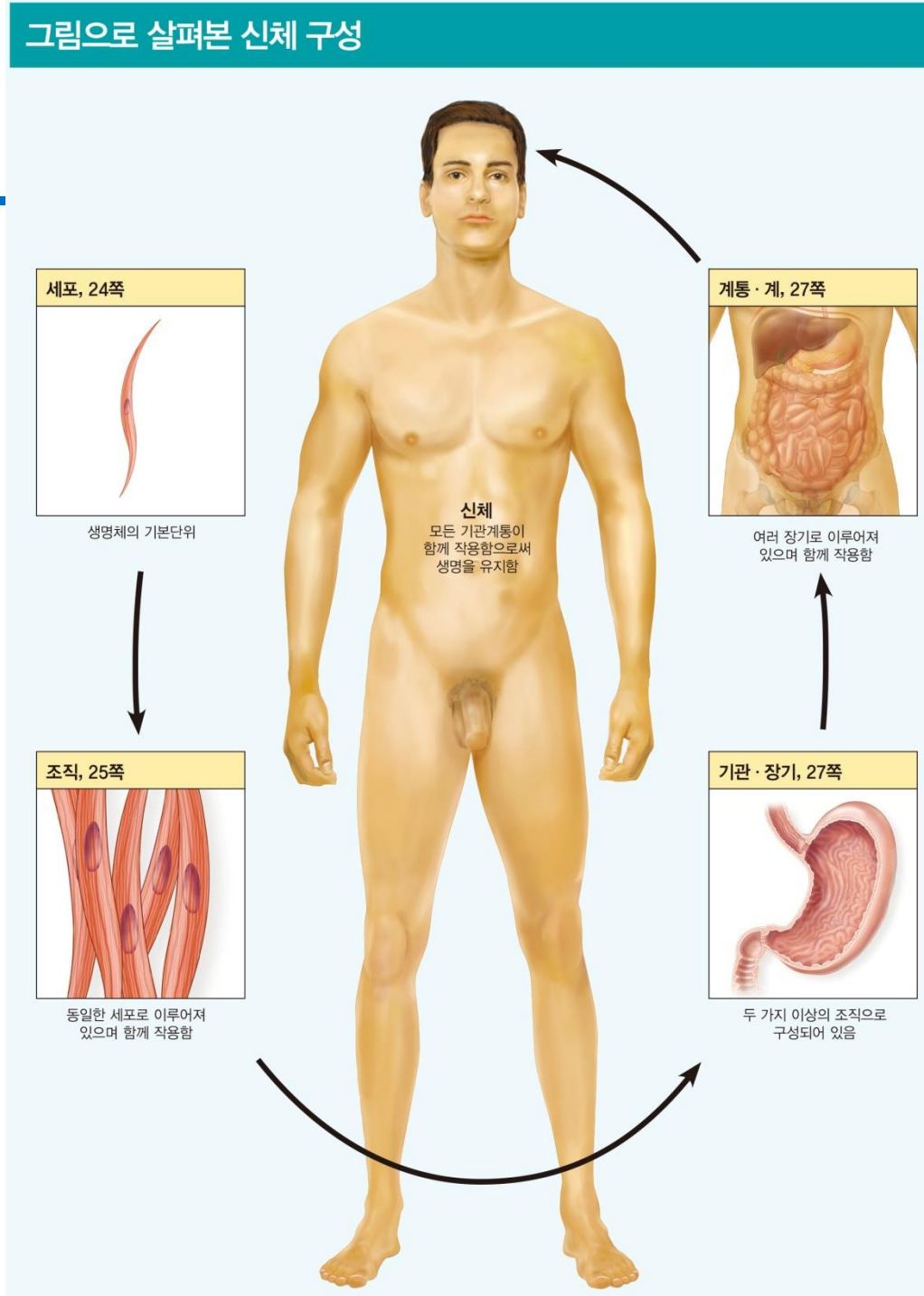
연결형	의미	연결형	의미
proxim/o	near to ~에 가까운	vertebr/o	vertebra 척추뼈•척추골
pub/o	genital region 생식기부위	viscer/o	internal organ 내장
pulmon/o	lung 폐•허파		
rhin/o	nose 코		
spin/o	spine 가시•척추		
super/o	above 위•상		
thorac/o	chest 가슴•흉부		
ur/o	urine 소변•요		
urin/o	urine 소변•요		
vascul/o	blood vessel 혈관		
ventr/o	belly 배		

그림으로 살펴본 신체 구성



신체구조물의 수준

- **Cells** form **tissues**
- Tissues form **organs**
- Organs form **systems**
- Systems form whole **body**



세포

- cyt/o + -logy = cytology
  - Cyt/o + -logy = cytology
  - The study of cells and their function

세포

- Fundamental unit of life
- Has all properties of being alive
  - Responds to stimuli
  - Engages in metabolic activity
  - Reproduces itself
- All tissues and organs in body formed of cells

세포

- Individual cells perform functions for body
  - Reproduction
  - Hormone secretion
  - Energy production
  - Excretion

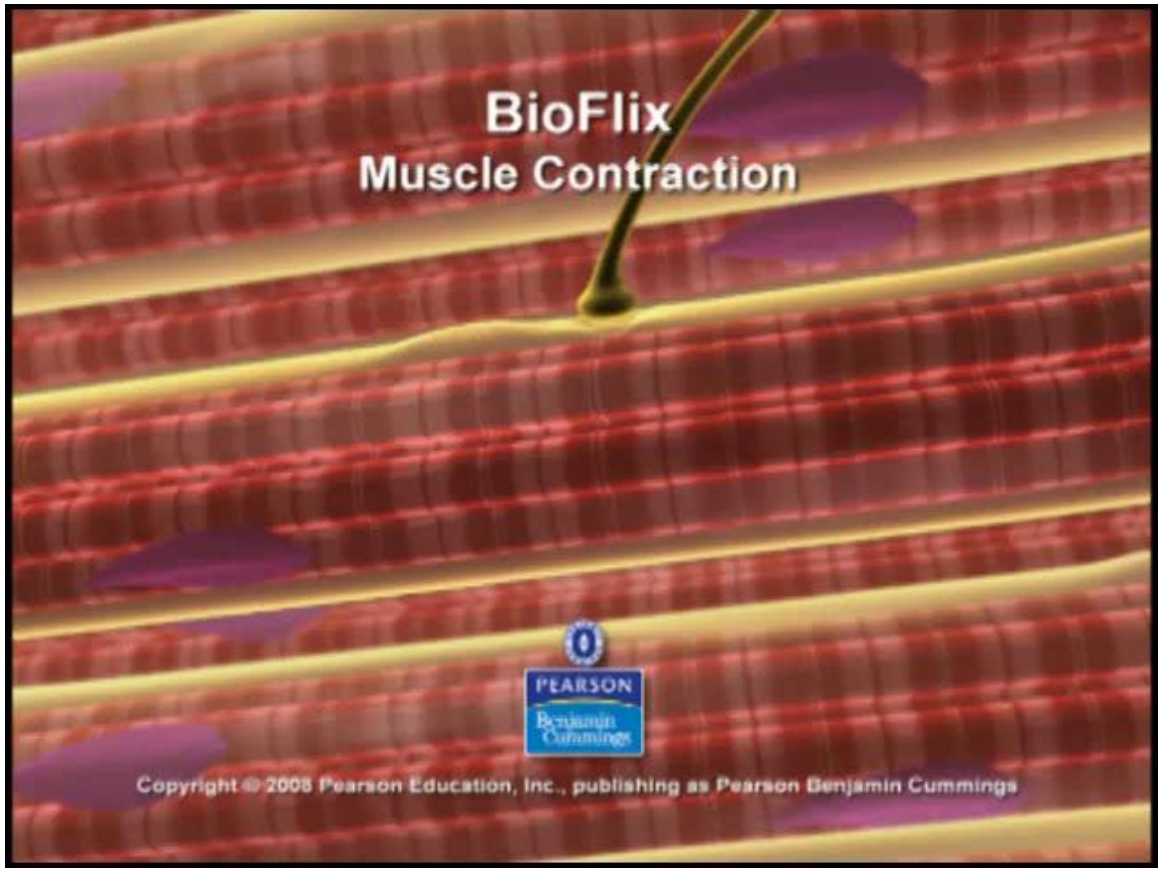
세포

- Special cells carry out very specific functions
  - Muscle contraction
  - Electrical impulse transmission

세포

- Cells come in different sizes and shapes
- But all cells,at some point of their life cycle, have
  - 핵(nucleus)
  - 세포질(cytoplasm)
  - 세포막(cell membrane)

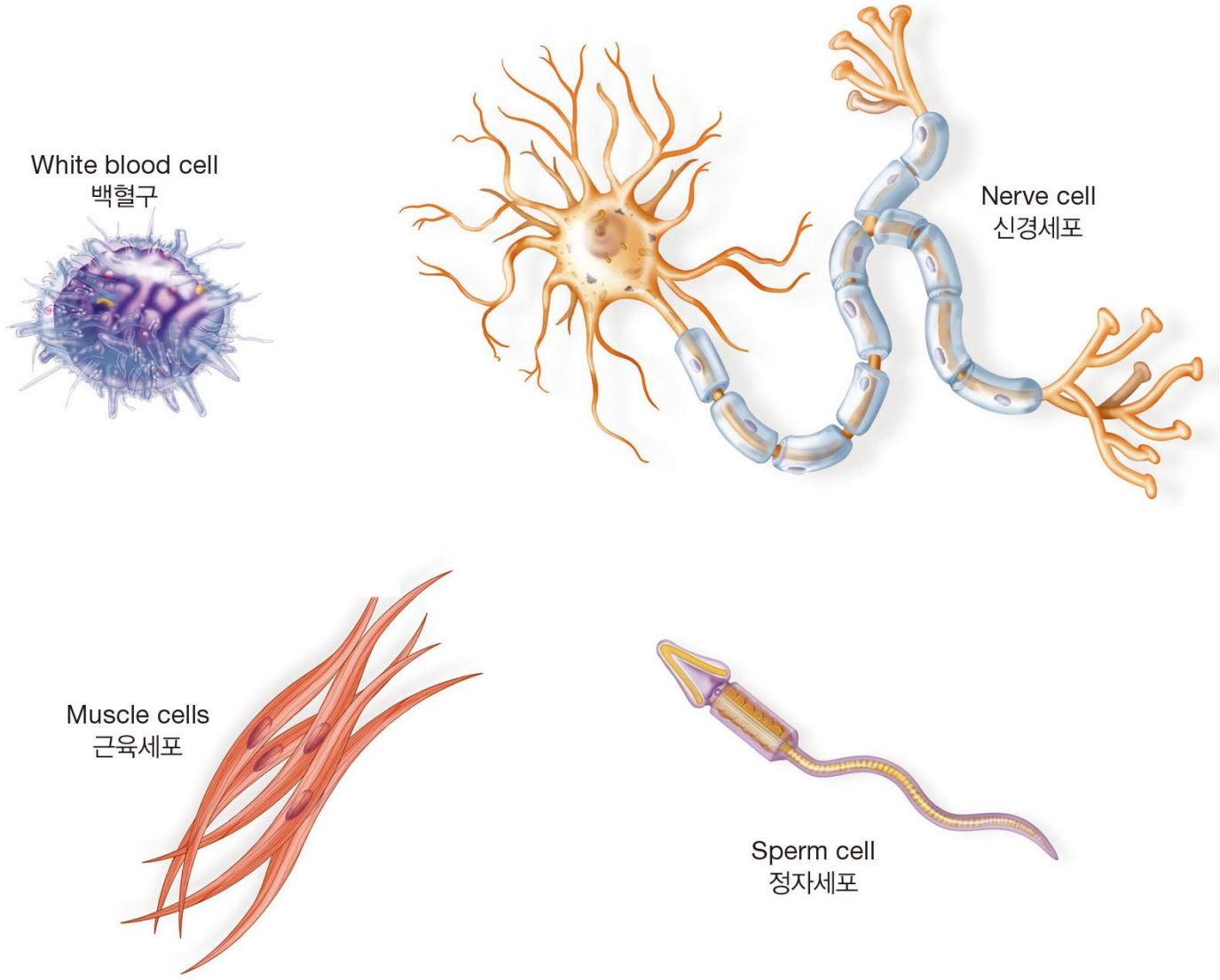
Muscle Contraction Animation



Click on the screenshot to view an animation showing muscle contraction. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

그림 2.1
우리 몸에 분포하는 네 종류의 서로 다른 세포 유형의 예. 각 세포는 세포막과 핵, 세포질을 포함하고 있지만, 이들의 위치와 기능에 따라 각 세포는 독특한 모양을 나타내게 된다.



조직

- hist/o + -logy = histology
  - The study of tissue
- Formed when like cells are grouped together to perform an activity
- Four types of tissue
  - 근육조직(Muscular tissue)
  - 상피조직(Epithelial tissue)
  - 결합조직(Connective tissue)
  - 신경조직(Nervous tissue)

근육조직

- Produces movement in body by contracting
- Composed of individual muscle cells called **muscle fibers**

근육조직

- Three basic types of muscles
  - 골격근(Skeletal muscle)
    - attached to bones
  - 평활근(Smooth muscle)
    - internal organs like intestine and uterus
  - 심근(Cardiac muscle)
    - only in the heart

상피조직

- Known as **epithelium**
- Found as lining for internal organs and covering for the skin
- Close-packed cells that function to:
  - Form a protective barrier – skin
  - Absorb – lining of intestine
  - Secrete – sweat glands
  - Excrete wastes – kidney tubules

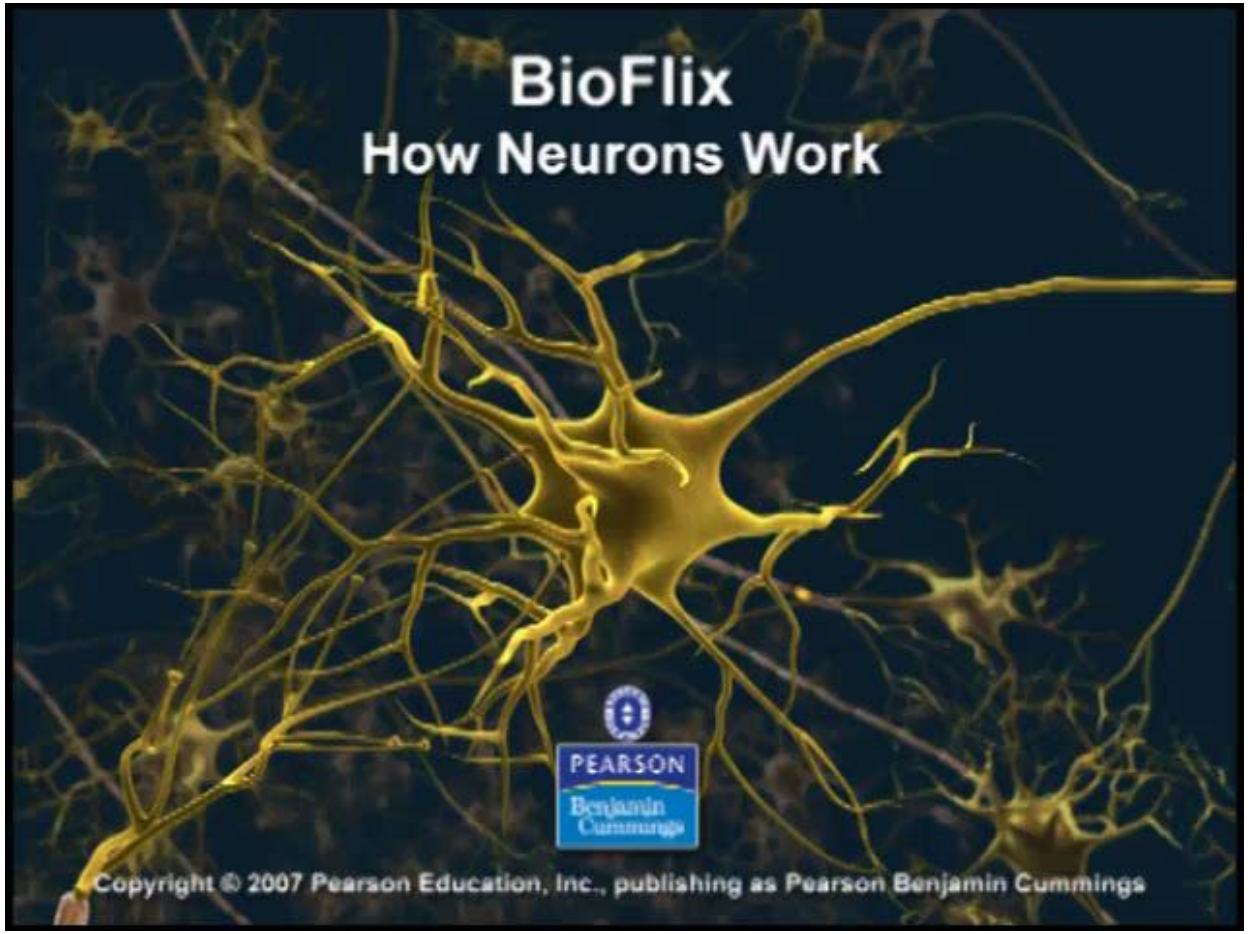
결합조직

- Supports and protects
- Function depends on location
- Many different forms
  - 지방(Adipose)
  - 뼈(Bone)
  - 연골(Cartilage)
  - 힘줄(Tendons)

신경조직

- Composed of cells called **neurons**
- Forms the brain, spinal cord, and nerves
- Allows for conduction of electrical impulses between brain and rest of the body

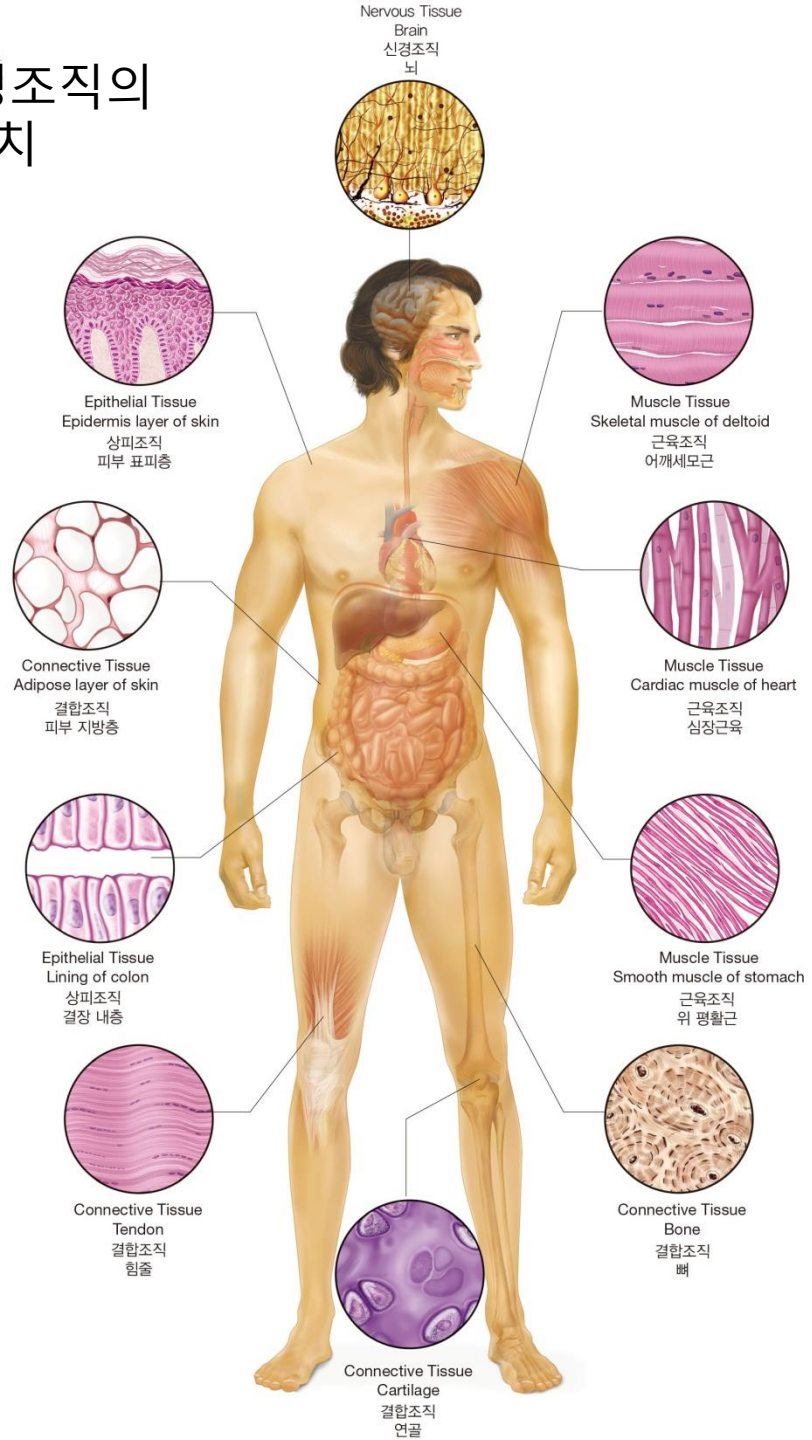
Neuron Animation



Click on the screenshot to view an animation showing neurons. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

그림 2.2
근육조직과 상피조직, 결합조직, 신경조직의 모양과 이들 조직의 신체 내 분포 위치



2.2. 기관계통·장기계통

기관과 계통

- Composed of several types of tissue
- Work together as a unit
- Perform special functions
  - Example: stomach contains:
    - Muscle fibers
    - Nerve tissues
    - Epithelial tissue

기관과 계통

- Composed of several organs working together in coordinated manner
- Perform complex functions
  - Example: stomach plus other digestive organs including mouth, esophagus, liver, pancreas, small intestine, and colon work together to break down, digest, and absorb food

기관계통

기관계통과 전문분야	용어 성분
Integumentary System [인테규**멘**터뤼] 피부계통·외피계 dermatology [더ㄹ마**톨**오지] 피부과학	-ary = ~와 연관된 dermat/o = 피부 -logy = ~학
Musculoskeletal System [머스큘로우 **스켈**에탈] 근육뼈대계통·근골격계 orthopedics [오ㄹ쏘**피**딕스] 정형외과학 orthopedic surgery [오ㄹ쏘피딕]	muscul/o = 근육 -al = ~와 연관된 orth/o = 똑바른 ped/o = 발 -ic = ~와 연관된
Cardiovascular System [카ㄹ디오**배스**큘러ㄹ] 심장혈관계통·심혈관계 cardiology [카ㄹ디**알**어지] 심장학	cardi/o = 심장 vascul/o = 혈관 -ar = ~와 연관된 -logy = ~학
Blood (Hematic System) [히**매**틱] 혈액 hematology [히마**톨**오지] 혈액학	hemat/o = 혈액 -ic = ~와 연관된 -logy = ~학
Lymphatic System [림**패**틱] 림프계(통) immunology [임뮤**놀**오지] 면역학	lymph/o = 림프 -atic = ~와 연관된 immun/o = 방어, 면역 -logy = ~학

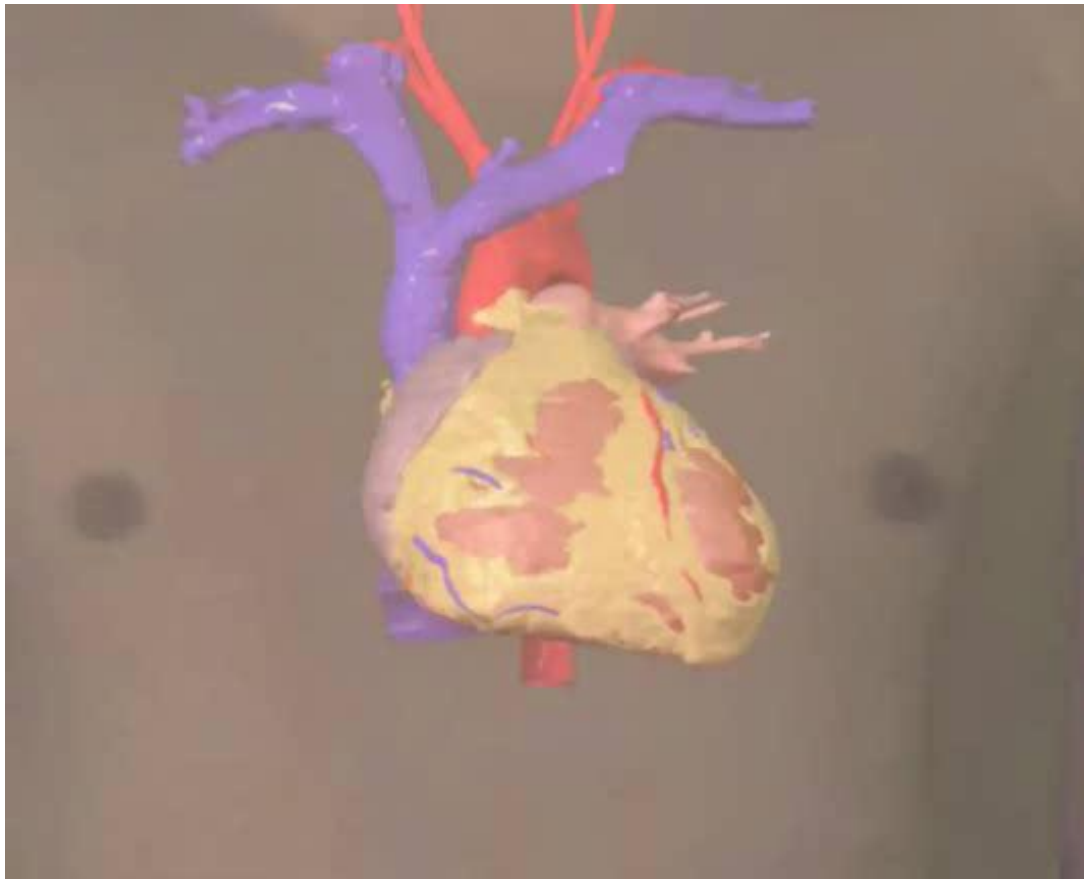
기관계통

기관계통과 전문영역	용어 성분
Respiratory System 호흡계(통) otorhinolaryngology (ENT) [오토롸이노래링**골**오지] 이비인후과학 pulmonology [풀모**날**러지] 호흡기학 thoracic surgery [쏘**랫**식] 흉부외과(학)	-ory = ~와 연관된 ot/o = 귀 rhin/o = 코 laryng/o = 후두 pulmon/o = 폐 thorac/o = 가슴, 흉부 -ic = ~와 연관된 -logy = ~학
Digestive or Gastrointestinal System 소화기계(통)·위장관계(통) gastroenterology [가스트로엔테**롤**로지] 위장병학 proctology [프록**톨**오지] 직장항문학	gastr/o = 위 enter/o = 소장 proct/o = 직장과 항문 -ic = ~와 연관된 -logy = ~학
Urinary System [**유**뤼내뤼] 비뇨계(통) nephrology [네프**롸**오지] 신장학 urology [유**롸**오지] 비뇨기과학	urin/o = 소변 -ary = ~와 연관된 nephr/o = 신장 ur/o = 소변 -logy = ~학

기관계통

기관계통과 전문영역	용어 성분
Female Reproductive System 여성생식계(통) gynecology [가이네**콜**오지] 부인과학 obstetrics [옵스**테트**릭스] 산과학	gynec/o = 여성 -logy = ~학
Male Reproductive System 남성생식계(통) urology [유**롸**오지] 비뇨기과학	ur/o = 소변 -logy = ~학
Endocrine System 내분비계(통) endocrinology [엔도크뤼**놀**오지] 내분비학	endo- = ~안에 crin/o = 분비 -ine = ~와 연관된 -logy = ~학
Nervous System 신경계(통) neurology [뉴**롸**오지] 신경학 neurosurgery [뉴로**써**ㄹ저리] 신경외과(학)	-ous = ~와 연관된 neur/o = 신경 -logy = ~학
Special Senses 특수감각 ophalmology [옾쌀**몰**오지] 안과학 otorhinolaryngology [오토롸이노뢔린**골**오지] 이비인후과학	ophthalm/o = 눈, 안구 ot/o = 귀 rhin/o = 코 laryng/o = 후두 -logy = ~학

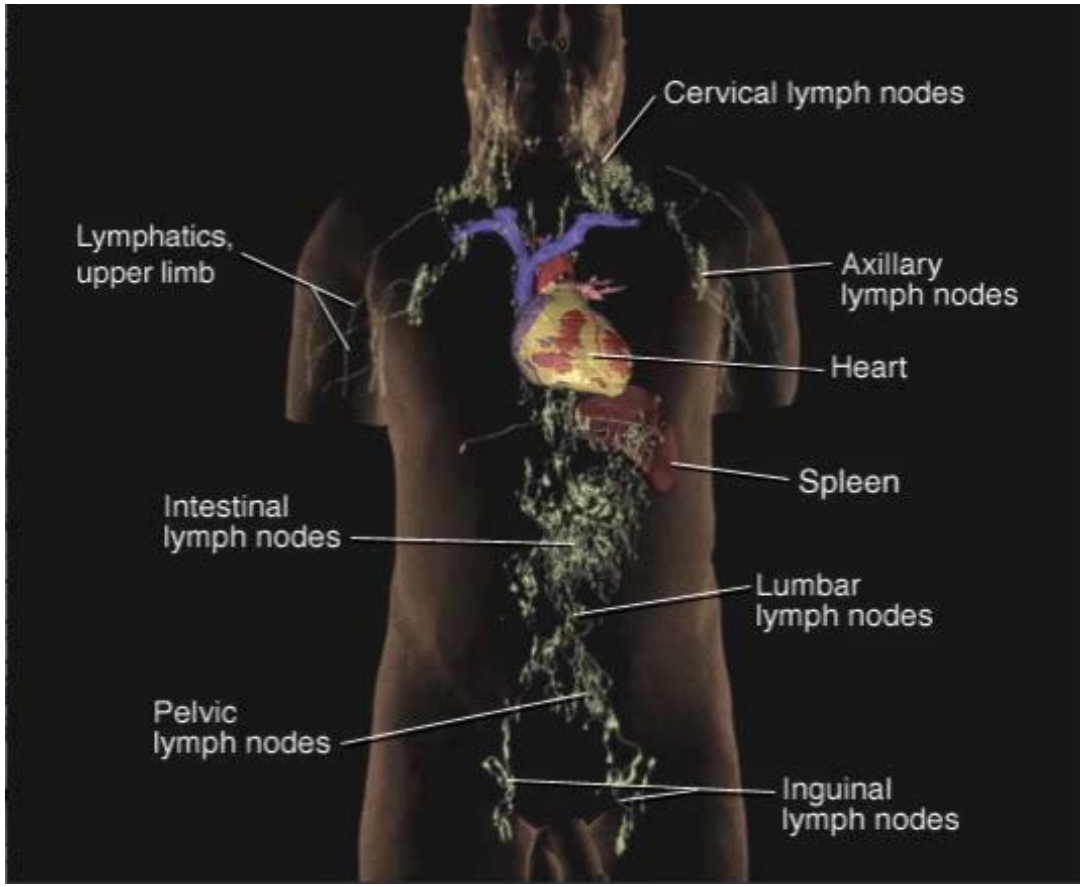
Cardiovascular System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the cardiovascular system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

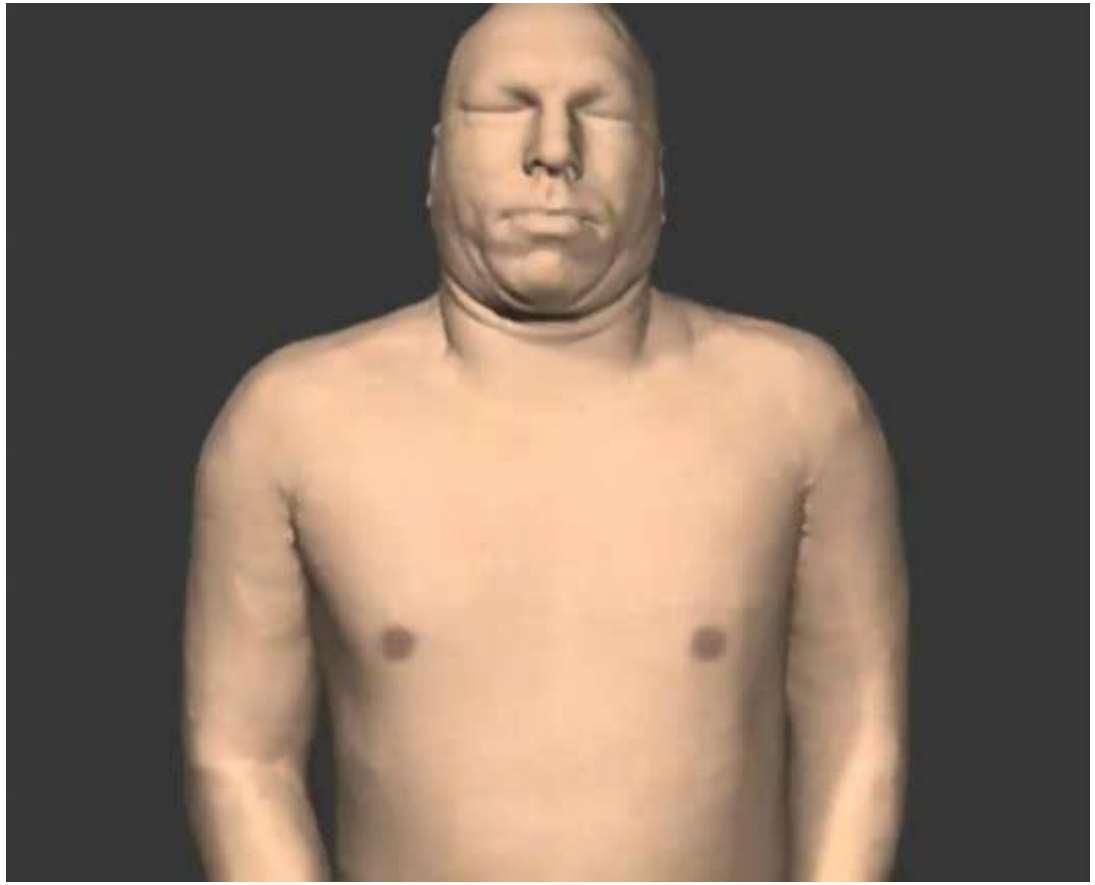
Lymphatic System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the lymphatic system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

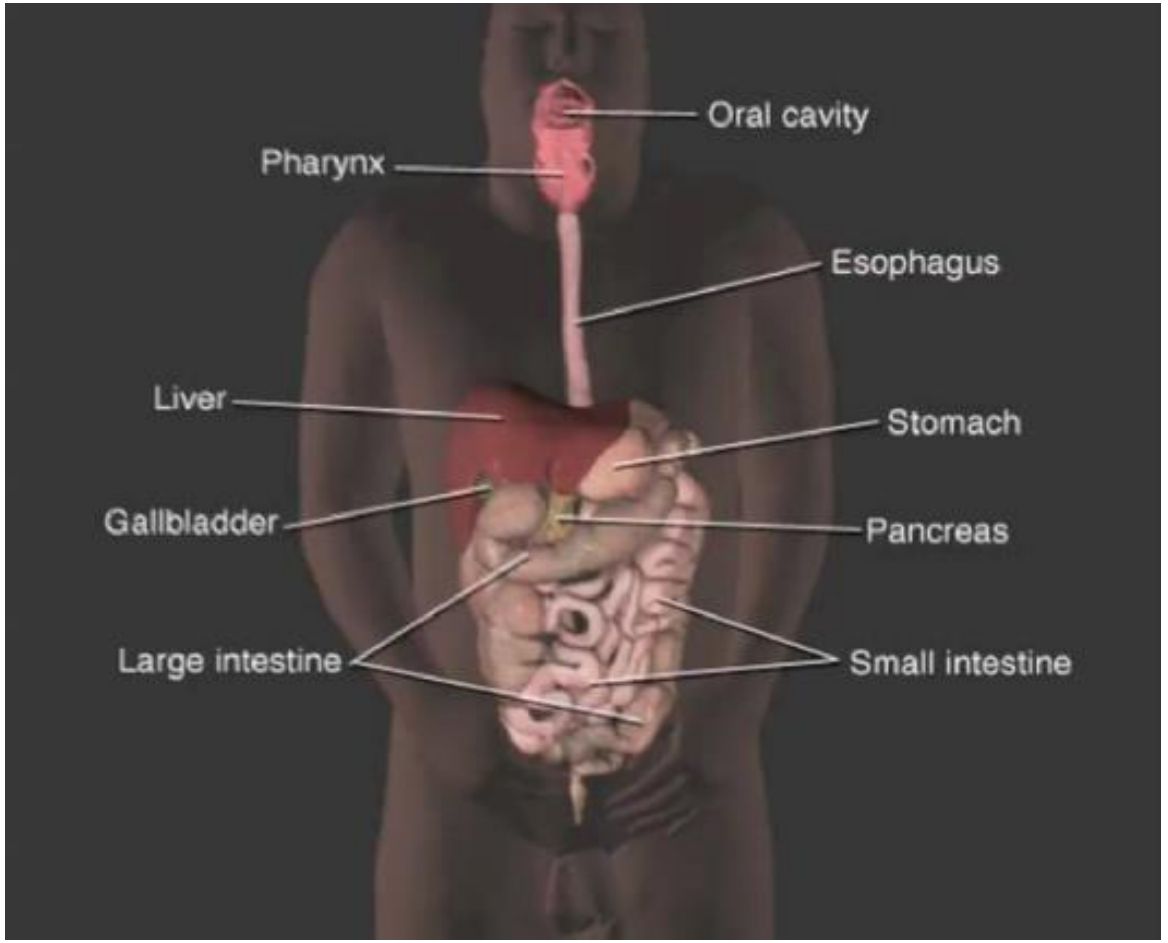
Respiratory System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the respiratory system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

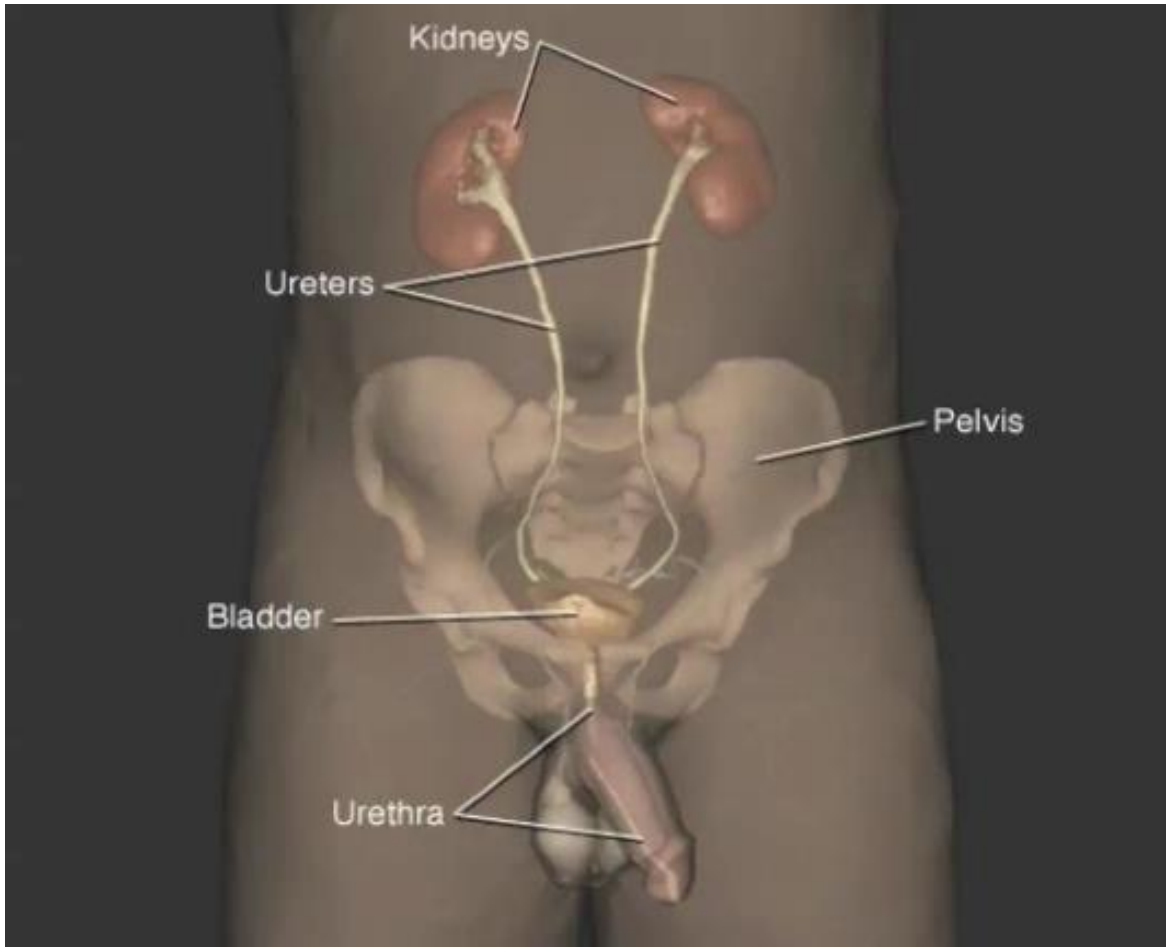
Digestive System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the digestive system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

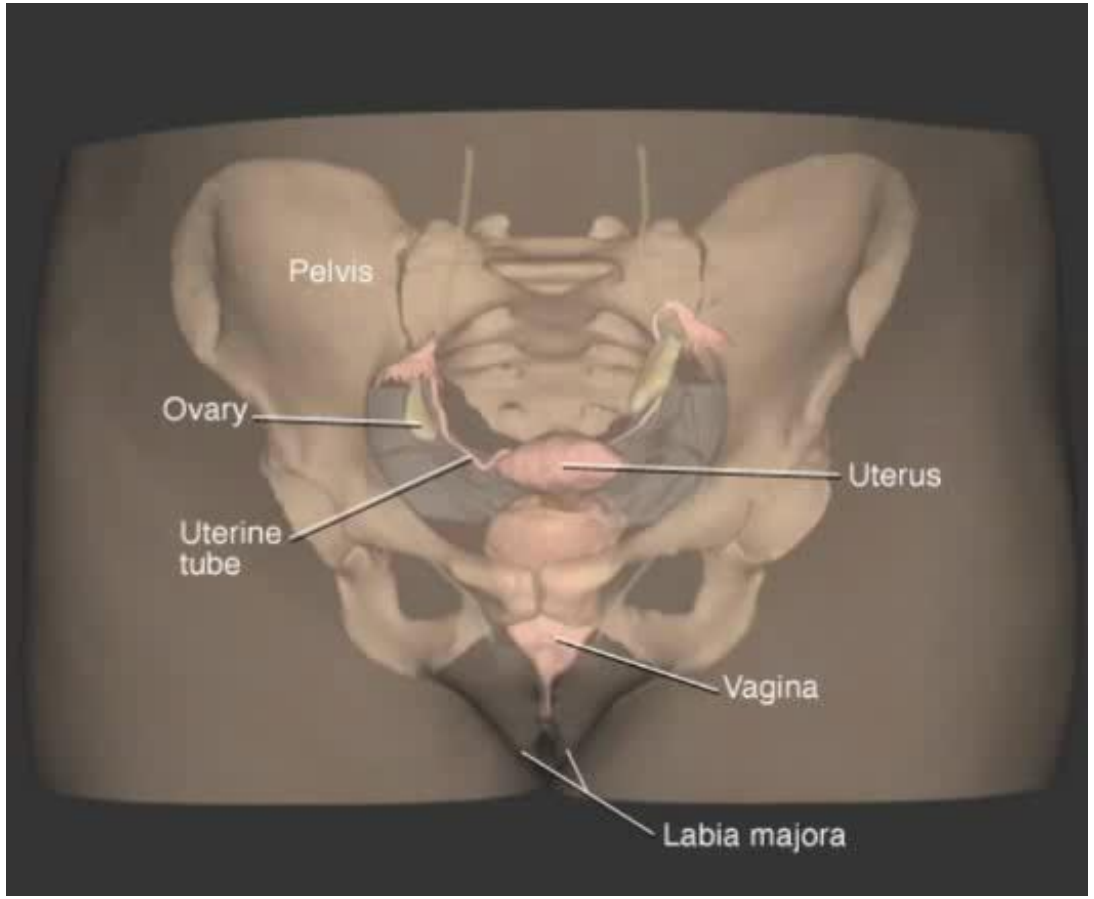
Urinary System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the urinary system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

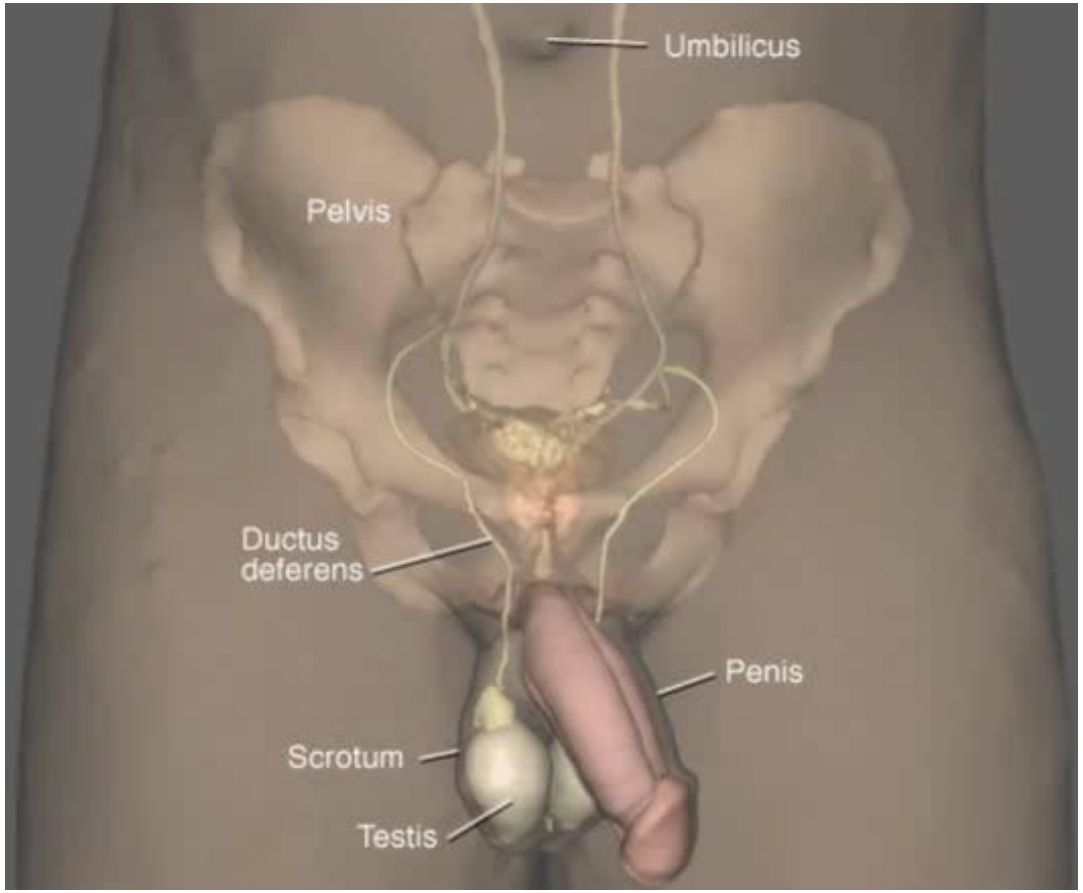
Female Reproductive System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the female reproductive system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

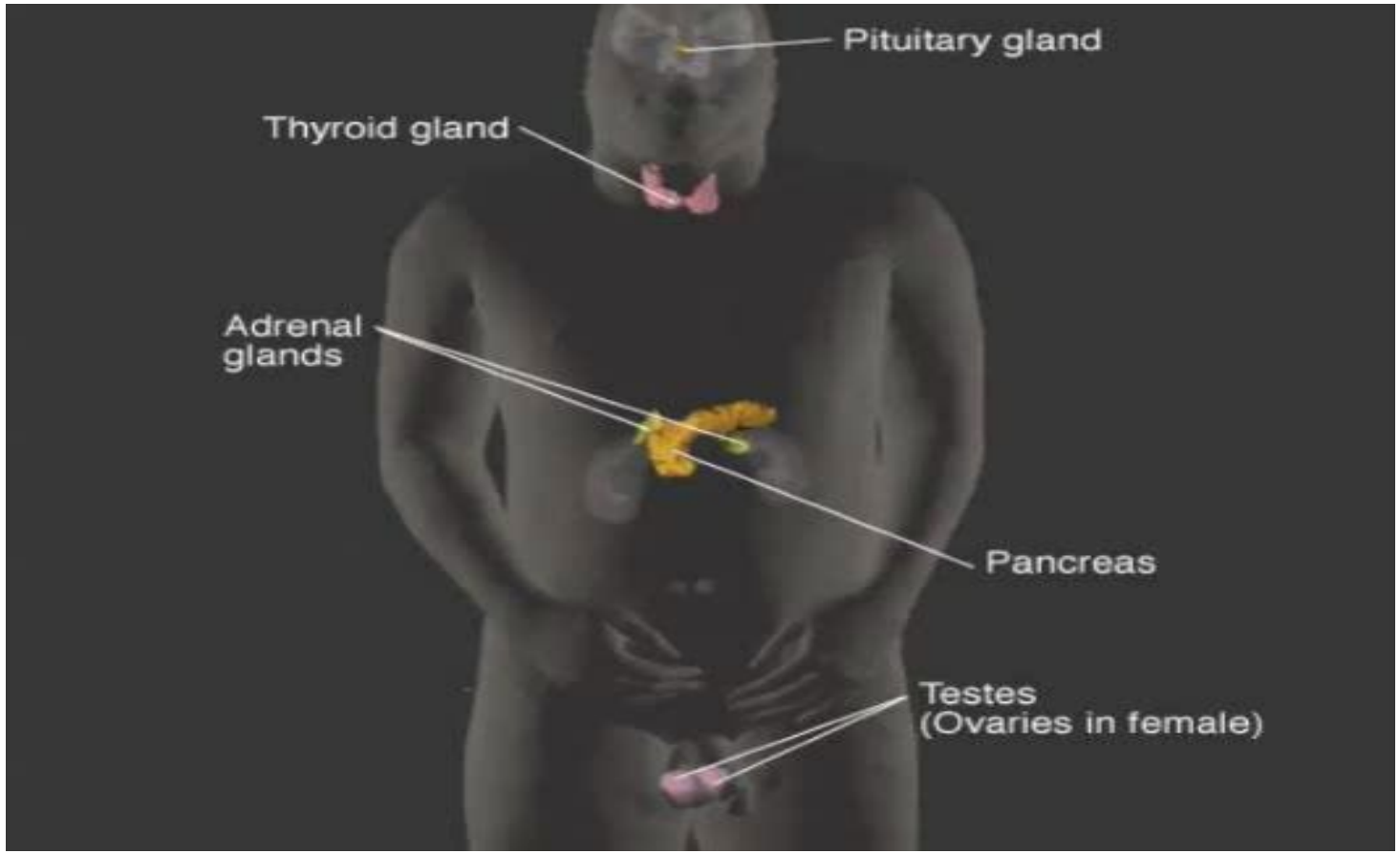
Male Reproductive System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the male reproductive system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

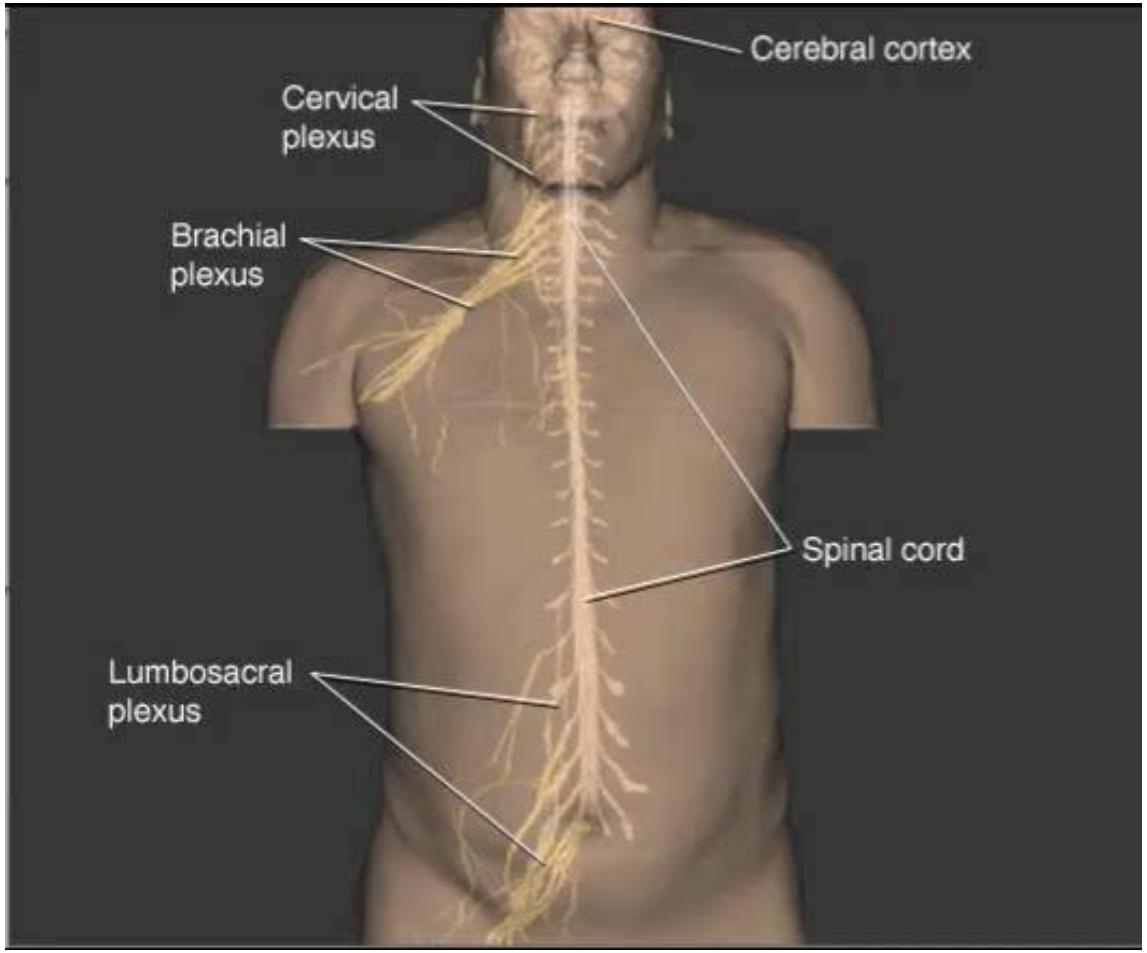
Endocrine System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the endocrine system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

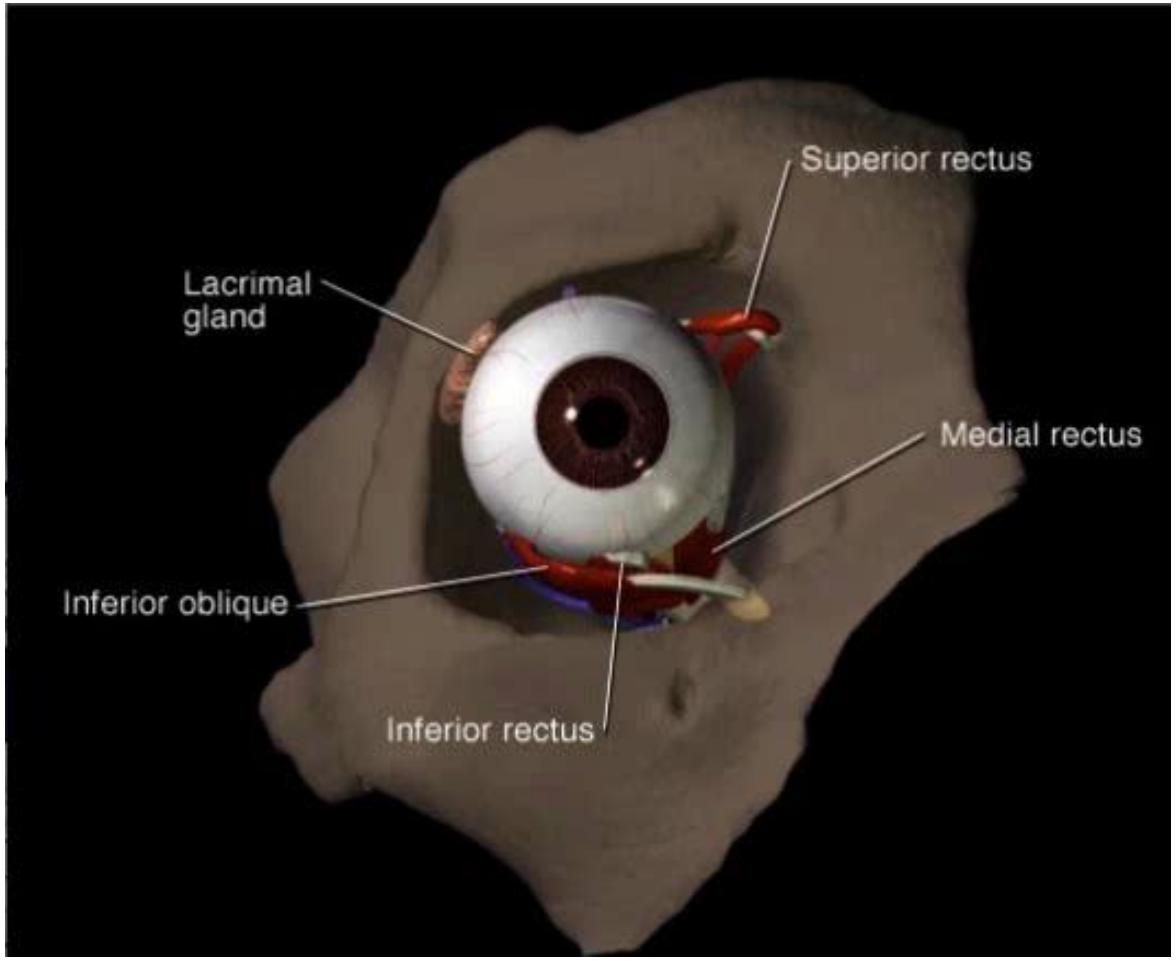
Nervous System Animation



Click on the screenshot to view an animation of the nervous system. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

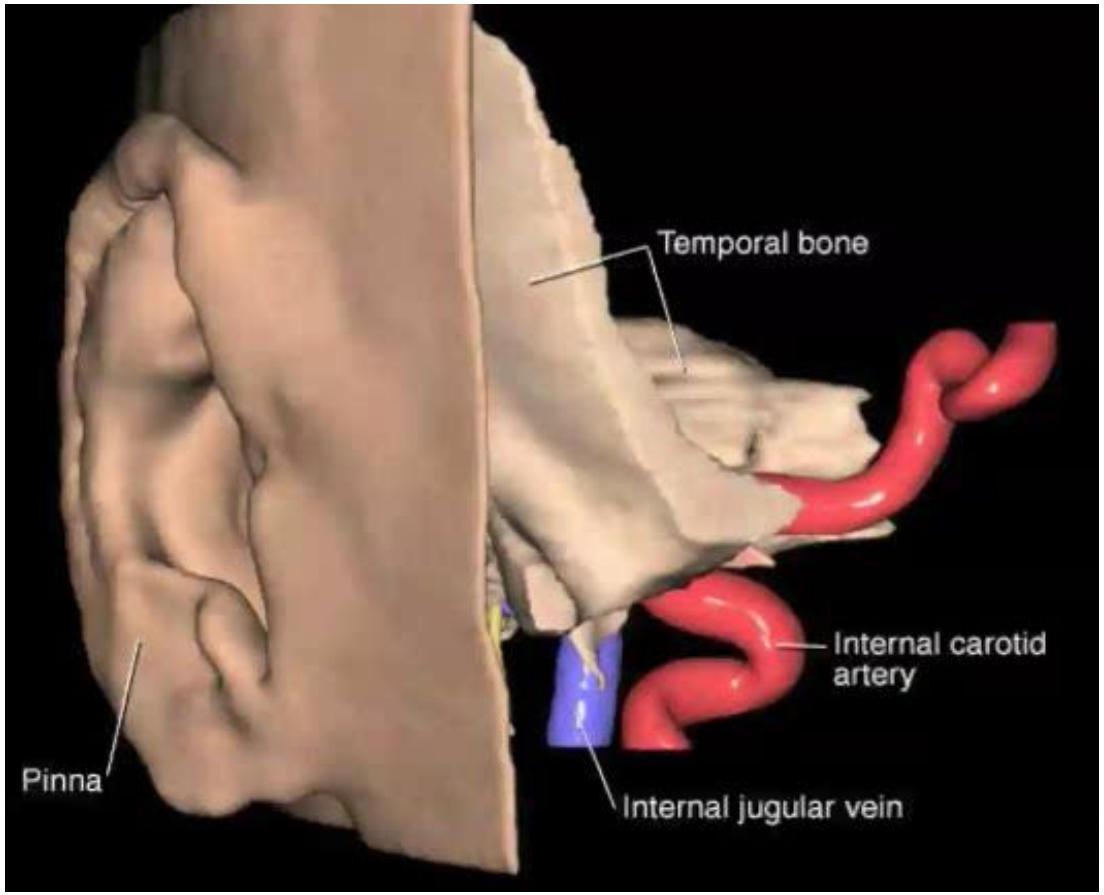
Eye Anatomy Animation



Click on the screenshot to view an animation of the eye. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

Ear Anatomy Animation



Click on the screenshot to view an animation of the ear. The animation may take a moment before playing.

Back to Directory

해부학적 자세(Anatomical Position)

- Used when describing positions & relationships of structures in body
- Assume person is in anatomical position even if body or parts of the body are in other positions

해부학적 자세(Anatomical Position)

- Standing erect
- Arms at side of body
- Palms facing forward
- Eyes straight forward
- Legs are parallel
- Feet and toes pointing forward

그림 2.3
해부학적 자세. 똑바로 서서 정면을 주시한 상태에서 팔은 몸통 양옆에 내리고, 손바닥은 정면을 향한 상태에서 손가락은 펴고, 다리는 모은 상태에서 발가락은 정면을 향하게 한다. (*Patrick Watson, Pearson Education*)



신체면

- Used to assist in describing the body and its parts
- Three planes:
  - 시상면(sagittal plane)
  - 이마면(frontal plane)
  - 가로면(transverse plane)

시상면(Sagittal Plane)

- Also called **median plane**
- Vertical plane
- Runs lengthwise from front to back
- Divides body into left and right portions
- Cut along sagittal plane yields a **sagittal section**

이마면(Frontal Plane)

- Also called **coronal plane**
- Vertical plane
- Runs lengthwise from side to side
- Divides body into front and back positions

이마면(Frontal Plane)

- Cut along frontal plane yields a **frontal section** or **coronal section**

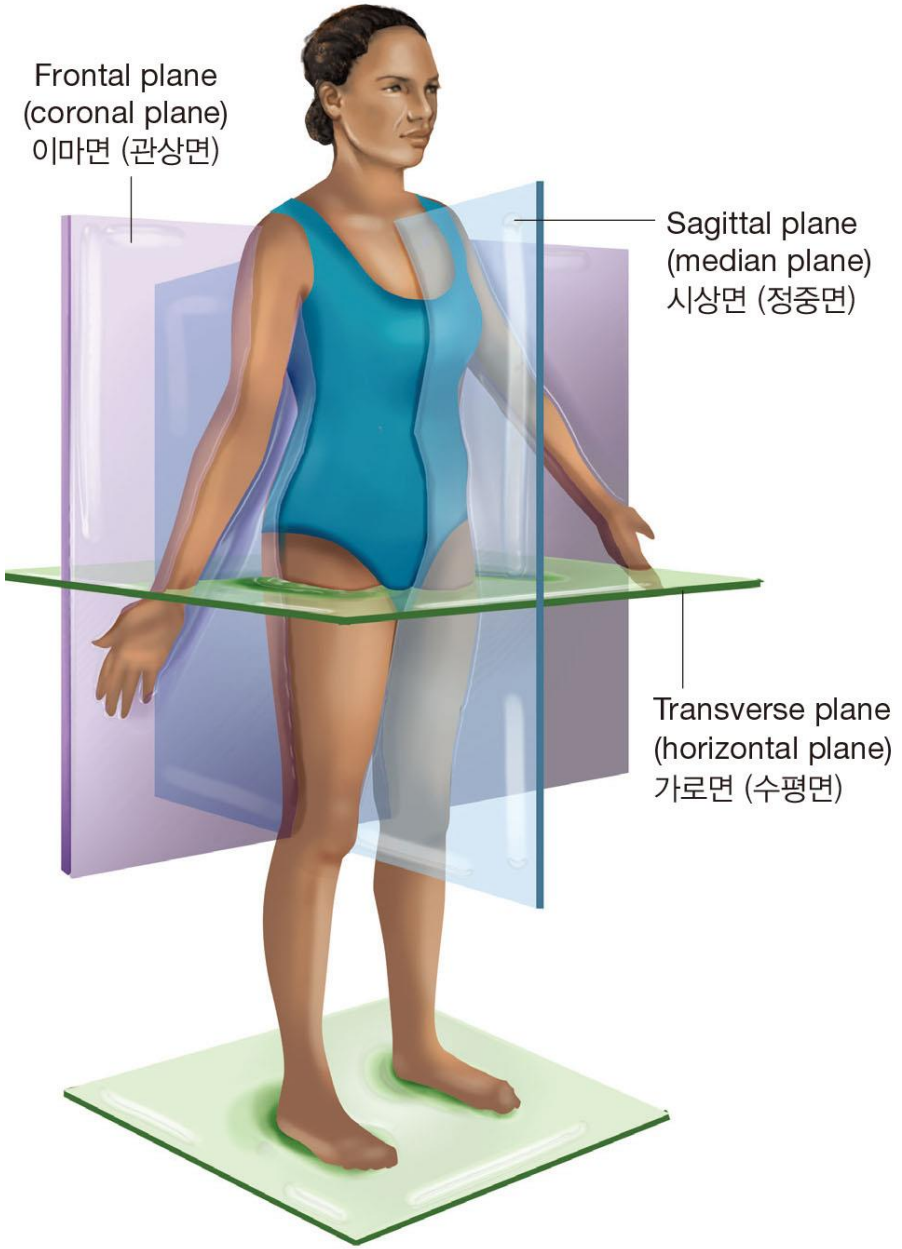
가로면(Transverse Plane)

- Also called **horizontal plane**
- Crosswise plane, runs parallel to the ground
- Divides body into upper and lower portions

가로면(Transverse Plane)

- Cut along transverse plane yields a **transverse section**

그림 2.4
신체면. 시상면은 앞뒤 방향으로 자른 수직면이고, 이마면은 좌우 방향으로 자른 수직면이며, 가로면은 수평면이다.



신체면

- **Cross-section**
  - Produced by slice perpendicular to long axis of structure
- **Longitudinal section**
  - Produced by lengthwise slice along long axis of structure

그림 2.5
여러 신체 부위의 위치를 나타낸 신체의 앞면과 뒷면.

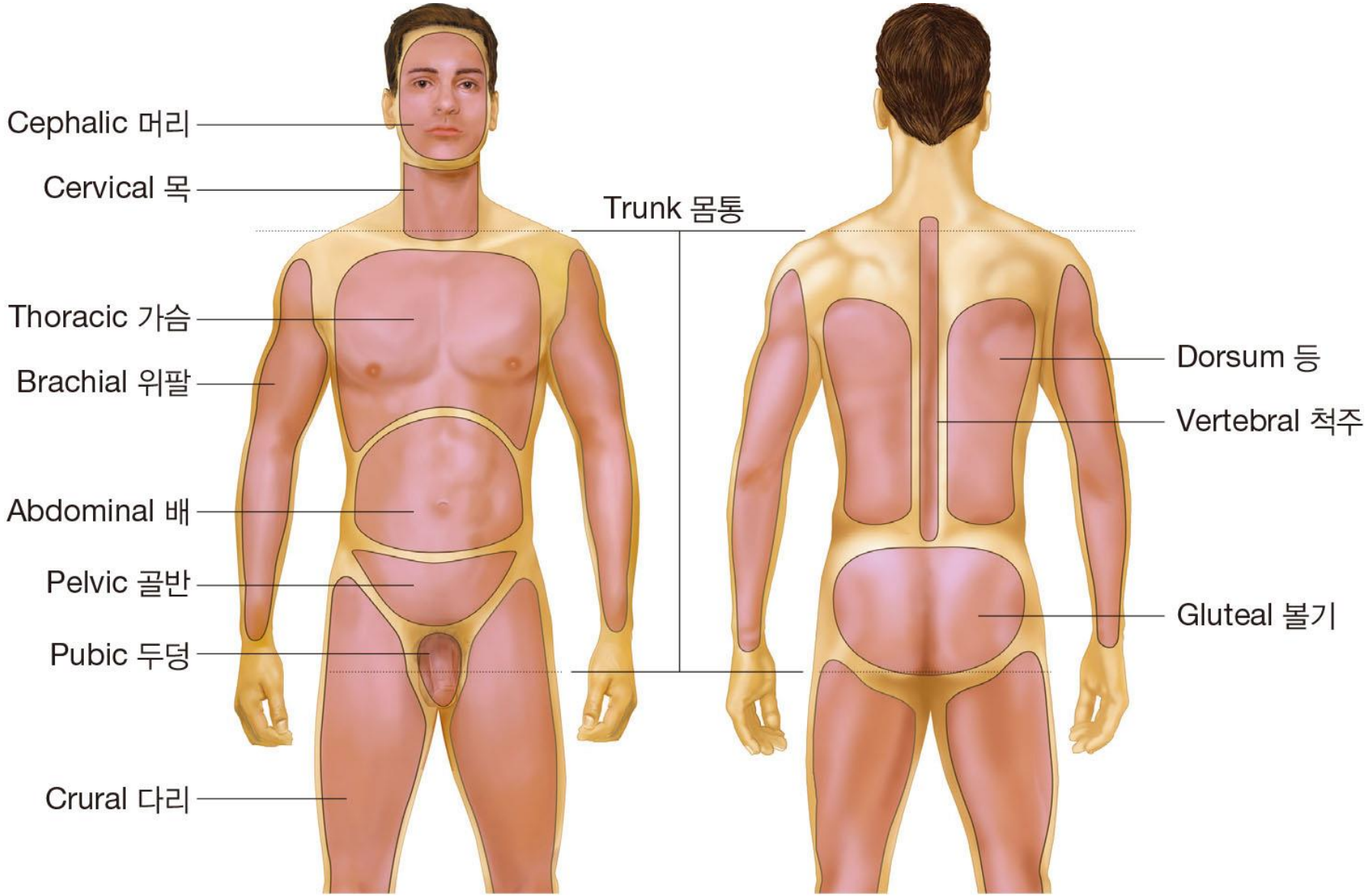


표 2.2 신체 부위를 나타내는 용어

신체부위	용어 성분	설명
abdominal region [애ㅂ돔이널] 배부위·복부	abdomin/o = 배·복부 -al = ~와 연관된	배; 몸통의 앞면에 위치
brachial region [브뤠키얼] 팔부위	brachi/o = 위팔·상완 -al = ~와 연관된	위팔·상완
cephalic region [쎄팔릭] 머리부위·두부	cephal/o = 머리 -ic = ~와 연관된	머리
cervical region [써ㄹ비컬] 목부위·경부	cervic/o = 목 -al = ~와 연관된	목; 머리와 몸통을 연결함.
crural region [크루뤌] 다리부위	crur/o = 다리 -al = ~와 연관된	다리
dorsum [도ㄹ섬] 등	dors/o = 등	등; 몸통의 뒷면에 위치
gluteal region [글루티얼] 볼기부위·둔부	glute/o = 볼기·궁둥이 -al = ~와 연관된	볼기; 몸통의 뒷면에 위치
pelvic region [펠빅] 골반부위·골반부	pelv/o = 골반 -ic = ~와 연관된	골반; 몸통의 앞면에 위치
pubic region [퓨빅] 두덩부위·치골부	pub/o = 생식·생식기 -ic = ~와 연관된	외부생식기를 포함하고 있는 부위; 몸통의 앞면에 위치
thoracic region [쏘랫식] 가슴부위·흉부	thorac/o = 가슴·흉부 -ic = ~와 연관된	가슴·흉부; 몸통의 앞면에 위치
trunk 몸통		머리와 목, 팔다리를 제외한 모든 신체를 함께 이르는 말; torso라고도 함.
vertebral region [버ㄹ테브뤌] 척주부위	vertebr/o = 척추뼈 -al = ~와 연관된	척주를 덮고 있는 부위; 몸통의 뒷면에 위치

체강

- Body is not solid structure; has many open spaces or cavities
- Two dorsal cavities
  - **Cranial cavity**
  - **Spinal cavity**
- Two ventral cavities
  - **Thoracic cavity**
  - **Abdominopelvic cavity**

표 2.3 체강 및 각 체강 속에 위치하는 주요장기들

체강	주요 장기
등쪽 체강	
두개강 cranial cavity	뇌 (brain)
척수강 spinal cavity	척수 (spinal cord)
배쪽 체강	
흉강 thoracic cavity	흉막강 (pleural cavity): 폐
	심낭 (pericardial cavity): 심장
	종격 (mediastinum): 심장, 식도, 기관, 흉선, 대동맥
복골반강 abdominopelvic cavity	
복강 abdominal cavity	위, 비장, 간, 담낭, 췌장, 일부 소장, 일부 결장
골반강 pelvic cavity	방광, 요관, 요도, 일부 소장, 일부 결장
	여성: 자궁, 난소, 자궁관(난관), 질
	남성: 전립샘, 정낭, 일부 정관

그림 2.6
등쪽 체강(빨간색으로 나타냄)과 배쪽 체강(보라색으로 나타냄).

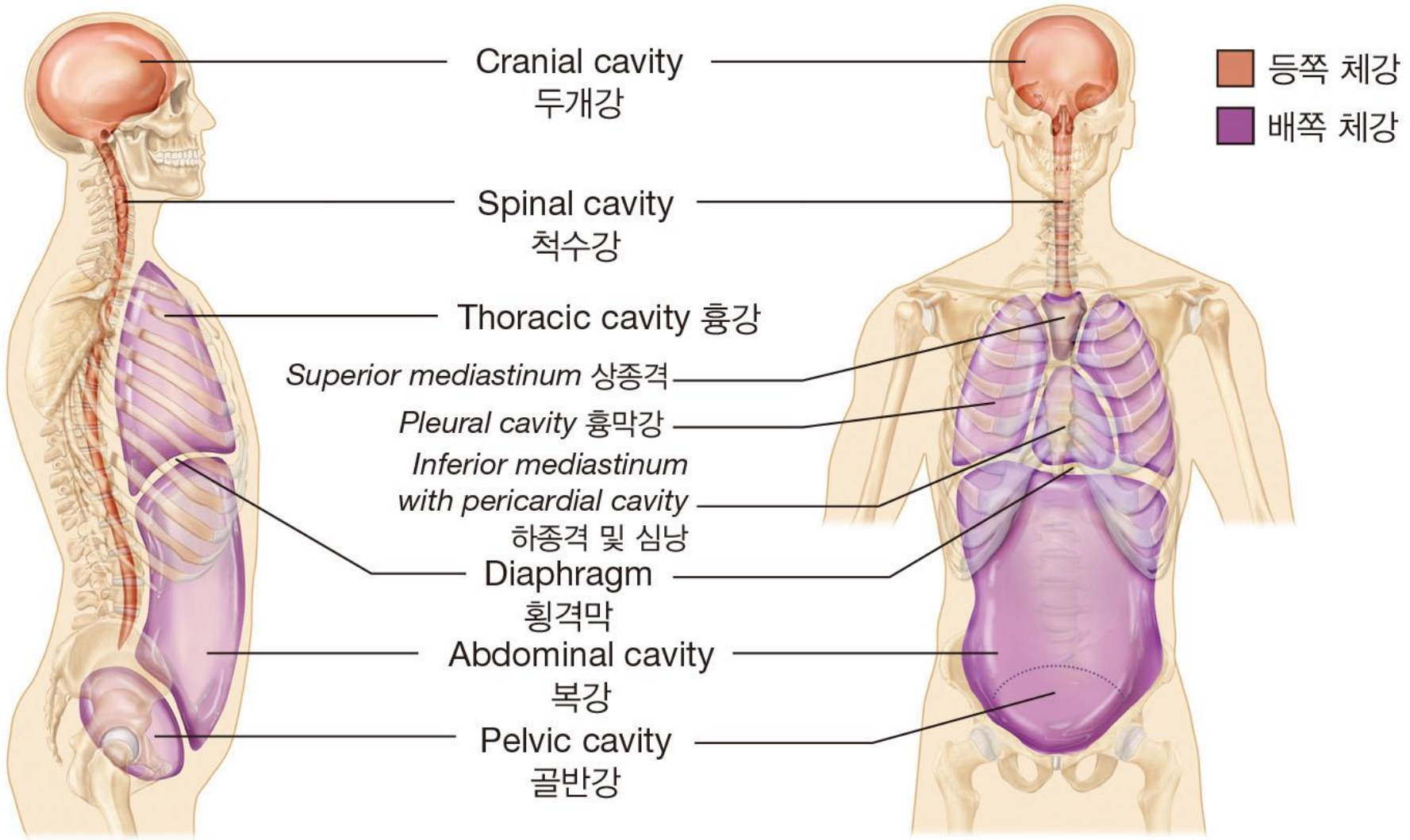


표 2.4, 그림 A
복부의 해부학적 구획

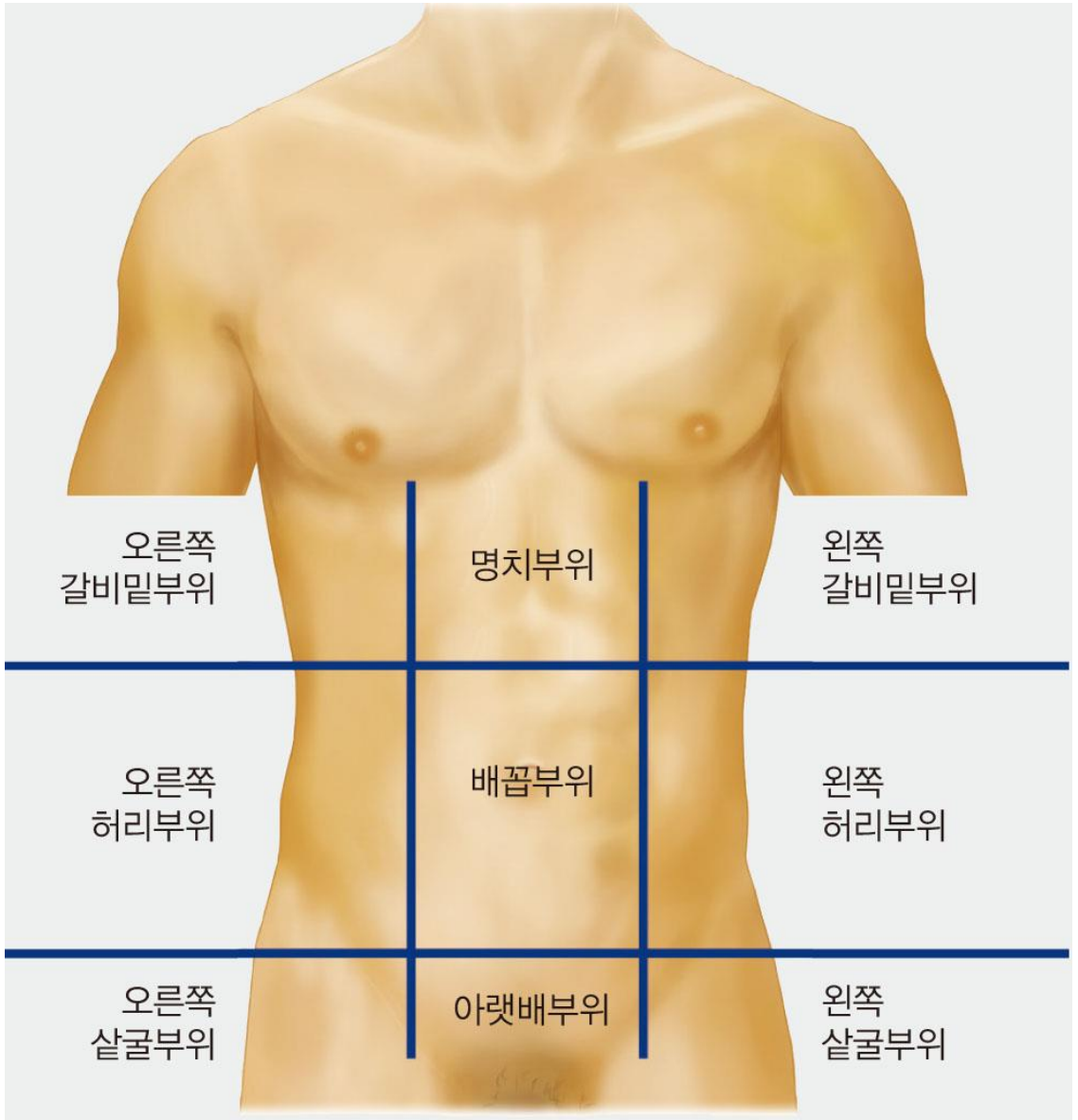
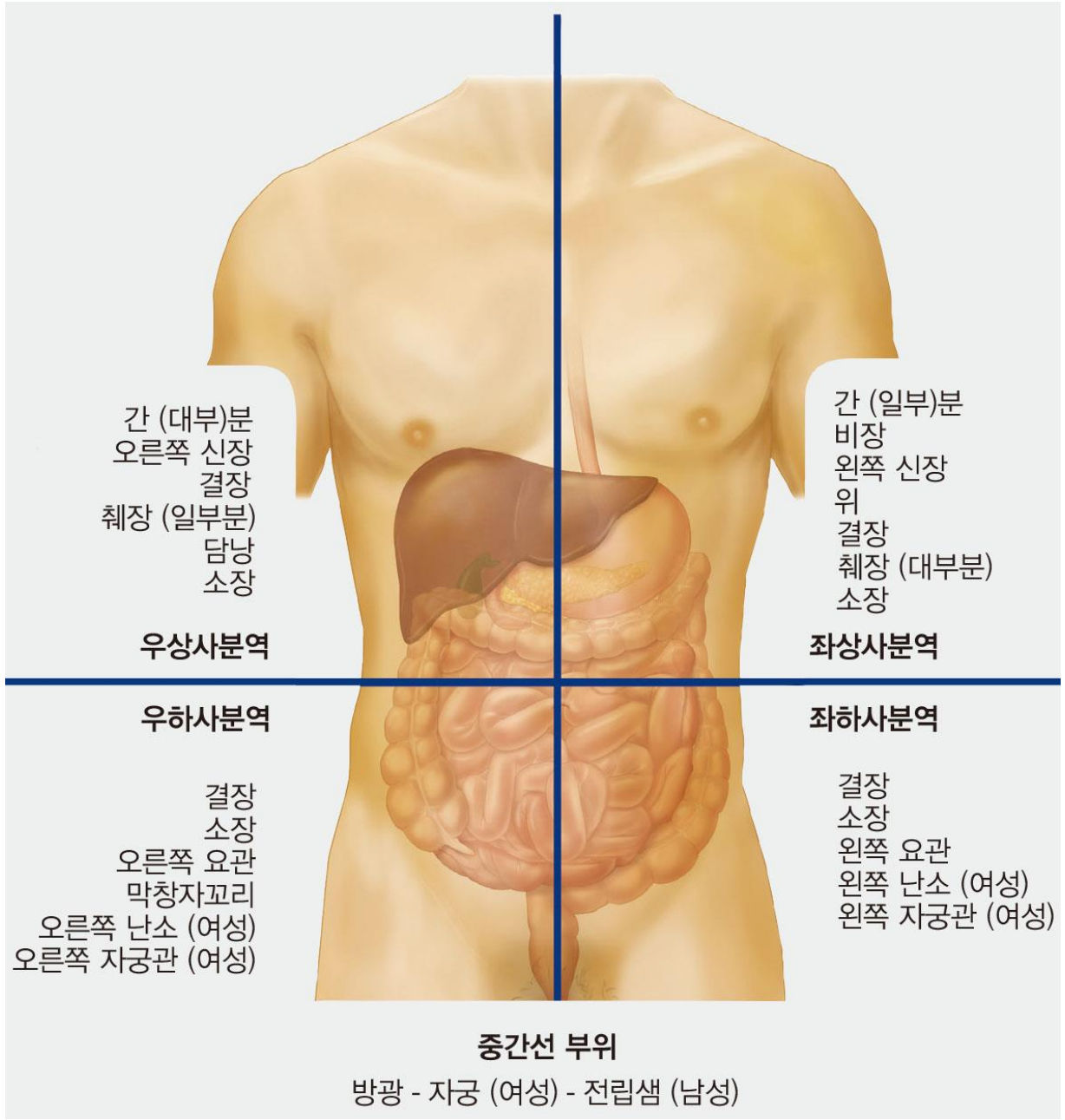


표 2.4, 그림 B
복부의 임상적 구획



방향 및 위치를 나타내는 용어

- Assist medical personnel in position or location of patient's complaint
- Help to describe one process, organ, or system as it relates to another
- They are listed in pairs that have opposite meanings in following table

그림 2.7
신체의 방향을 나타내는 용어를 표시한 신체 앞면과 외측면.
(*Michal Heron, Pearson Education*)

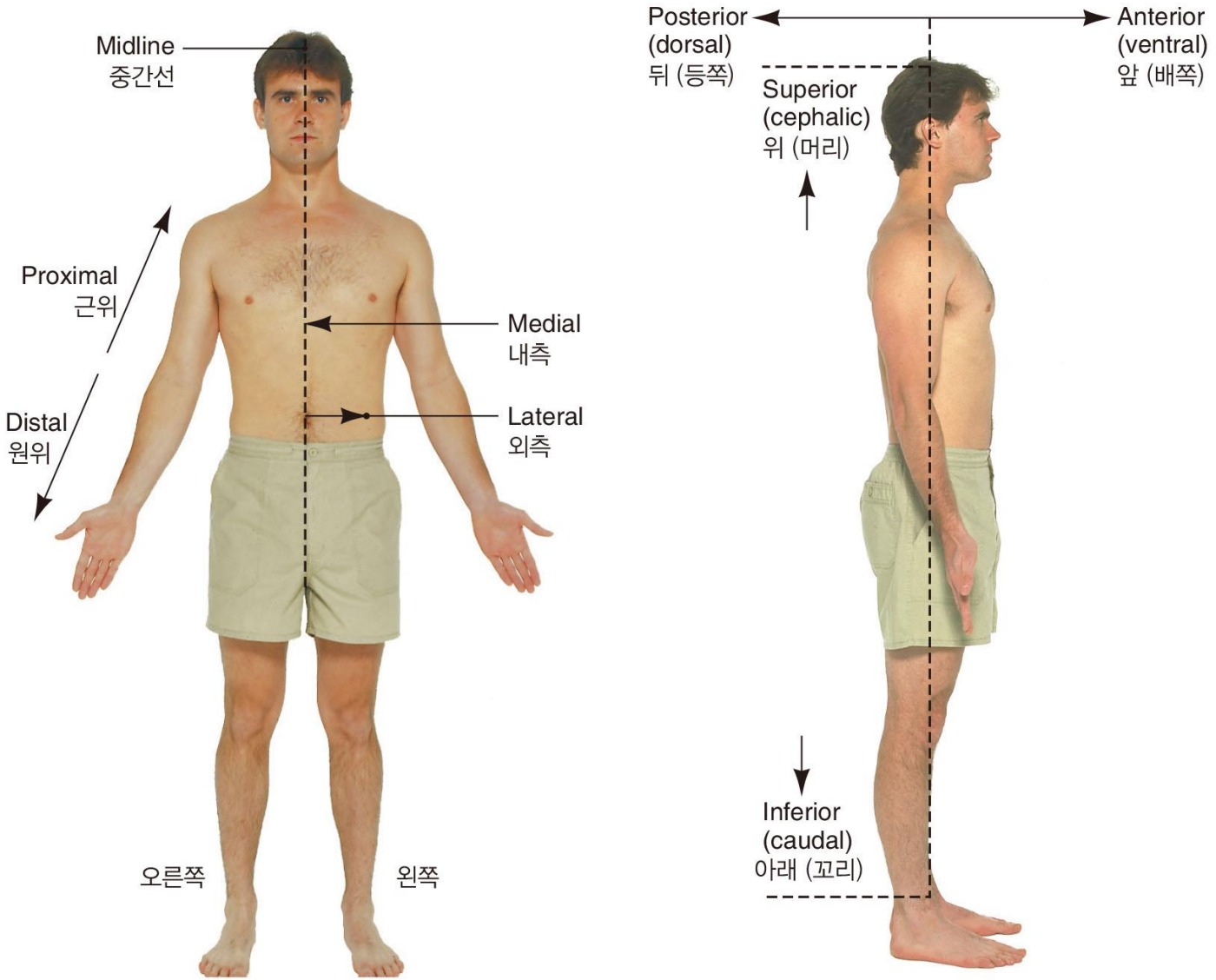


표 2.5 신체의 방향과 위치를 나타내는 용어

용어	용어 성분	설명
위 superior [수피뤼어ㄹ] 또는 머리 cephalic [쎄팔릭]	super/o = 위 -ior = ~와 연관된 cephal/o = 머리 -ic = ~와 연관된	좀 더 머리쪽을 향함 또는 다른 구조물의 위쪽을 향함 예: 부신은 신장의 superior에 위치함
아래 inferior [인피뤼어ㄹ] 또는 꼬리 caudal [쿼덜]	infer/o = 아래 -ior = ~와 연관된 caud/o = 꼬리 -al = ~와 연관된	좀 더 발쪽이나 꼬리쪽을 향함 또는 다른 구조물의 아래쪽을 향함 예: 창자는 심장의 inferior에 위치함
앞 anterior [앤티뤼어ㄹ] 또는 배쪽 ventral [벤트뤌]	anter/o = 앞 -ior = ~와 연관된 ventr/o = 배 -al = ~와 연관된	좀 더 앞쪽을 향함 또는 신체의 배쪽을 향함 예: 배꼽은 신체의 anterior surface에 위치함
뒤 posterior [포스티뤼어ㄹ] 또는 등쪽 dorsal [도ㄹ설]	poster/o = 등 -ior = ~와 연관된 dors/o = 등 -al = ~와 연관된	신체의 좀 더 등쪽 또는 척수 쪽을 향함 예: 오른쪽 신장의 posterior wall을 절제함

표 2.5 신체의 방향과 위치를 나타내는 용어 (계속)

용어	용어 성분	설명
내측·안쪽 medial [**미**디얼]	**medi/o** = 중간 **-al** = ~와 연관된	신체 또는 어떤 구조물의 중간 부위에 더 가까이 위치함 예: 심장은 흉강의 medial에 위치함
외측·가쪽 lateral [**래**터럴]	**later/o** = ~옆에 **-al** = ~와 연관된	옆을 의미함 예: 난소는 자궁의 lateral에 위치함
근위·몸쪽 proximal [**프록**시멀]	**proxim/o** = ~에 가까운 **-al** = ~와 연관된	신체 부착 지점에 더 가까이 위치함 예: 해부학적 자세에서 팔꿈(elbow)은 손과 비교해 proximal에 위치함
원위·먼쪽 distal [**디스**털]	**dist/o** = ~에서 떠나서 **-al** = ~와 연관된	신체 부착 지점으로부터 더 멀리 위치함 예: 손은 팔꿈보다 distal에 위치함
꼭대기 apex [**에이**펙스]		장기의 뾰족한 끝부분 또는 꼭대기 예: 심장의 apex에서 심음을 들을 수 있음
바닥·기저 base		어떤 장기의 바닥 또는 하부 예: X선 사진을 보니 골절이 머리뼈 base에서 관찰됨
표재·얕은 superficial		신체 표면에 더 가까움 예: superficial 부위가 잘림
심부·깊은 deep		신체 표면에서 멀리 떨어져 있음 예: 복부 장기까지 절개한 것은 deep 절개에 해당함

표 2.5 신체의 방향과 위치를 나타내는 용어 (계속)

용어	용어 성분	설명
바로누운·앙와위 supine [수**파인**]		얼굴을 위로 향한 채 신체를 수평으로 눕힘 예: 환자가 복부수술을 위해 supine position을 취하고 있음
엎드린·엎침 prone [**프로온**]		얼굴을 아래로 향한 채 수평으로 엎드림 예: 환자가 척추수술을 받기 위해 prone position을 취하고 있음



■**그림 2.8A** 바로누운자세(supine position). *(Richard Logan, Pearson Education)*



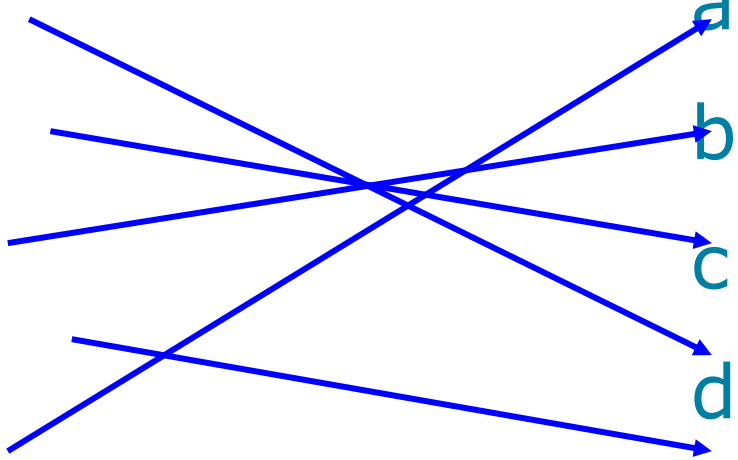
■**그림 2.8B** 엎드린자세(prone position). *(Richard Logan, Pearson Education)*

약어

AP	anteroposterior 앞뒤·전후	**LUQ**	left upper quadrant 좌상사분역
CV	cardiovascular 심장혈관·심혈관	**MS**	musculoskeletal 근골격·근육뼈대
ENT	ear, nose, and throat 귀-코-목구멍	**OB**	obstetrics 산과학
GI	gastrointestinal 위창자·위장관	**PA**	posteroanterior 뒤앞
GYN	gynecology 부인과학	**RLQ**	right lower quadrant 우하사분역
lat	lateral 외측·가쪽	**RUQ**	right upper quadrant 우상사분역
LE	lower extremity 다리·하지	**UE**	upper extremity 팔·상지
LLQ	left lower quadrant 좌하사분역		

Combining Forms Match Up

1. adip/o
2. caud/o
3. crur/o
4. glute/o
5. hist/o



a. tissue
b. leg
c. tail
d. fat
e. buttock

