

2025

BIOMEDICAL ART

PORTFOLIO

YEJI KIM

PROFILE



김예지 YEJI KIM

PHONE 010-9095-3474

E-MAIL gimyyeji429@gmail.com

EDUCATION

- 2025.03. - 현재 인천카톨릭대학교 일반대학원 바이오메디컬아트전공 입학
- 2017.03. - 2022.08. 이화여자대학교 융합보건학 전공 졸업
- 2017.03. - 2022.08. 이화여자대학교 화학·나노과학 복수전공 졸업

EXPERIENCE

- 2022.08. - 현재 강남세브란스병원 심장혈관외과 연구원

SKILL



INDEX

과학시각화1

1-1) 자화상

1-2) 모델 드로잉

과학시각화2

1-3) 그림 초록

1-4) 인포그래픽

바이오메디컬콘텐츠제작1

1-5) 허리뼈

1-6) 위

1-7) 발뼈

INDEX

해부일러스트레이션1

- 2-1) 라인드로잉
- 2-2) 표본 스케치
- 2-3) 표본 컬러링

해부일러스트레이션1

- 2-4) 조직학 일러스트

바이오메디컬콘텐츠제작2

- 2-5) 의료기기 모델링
- 2-6) 저널커버 제작

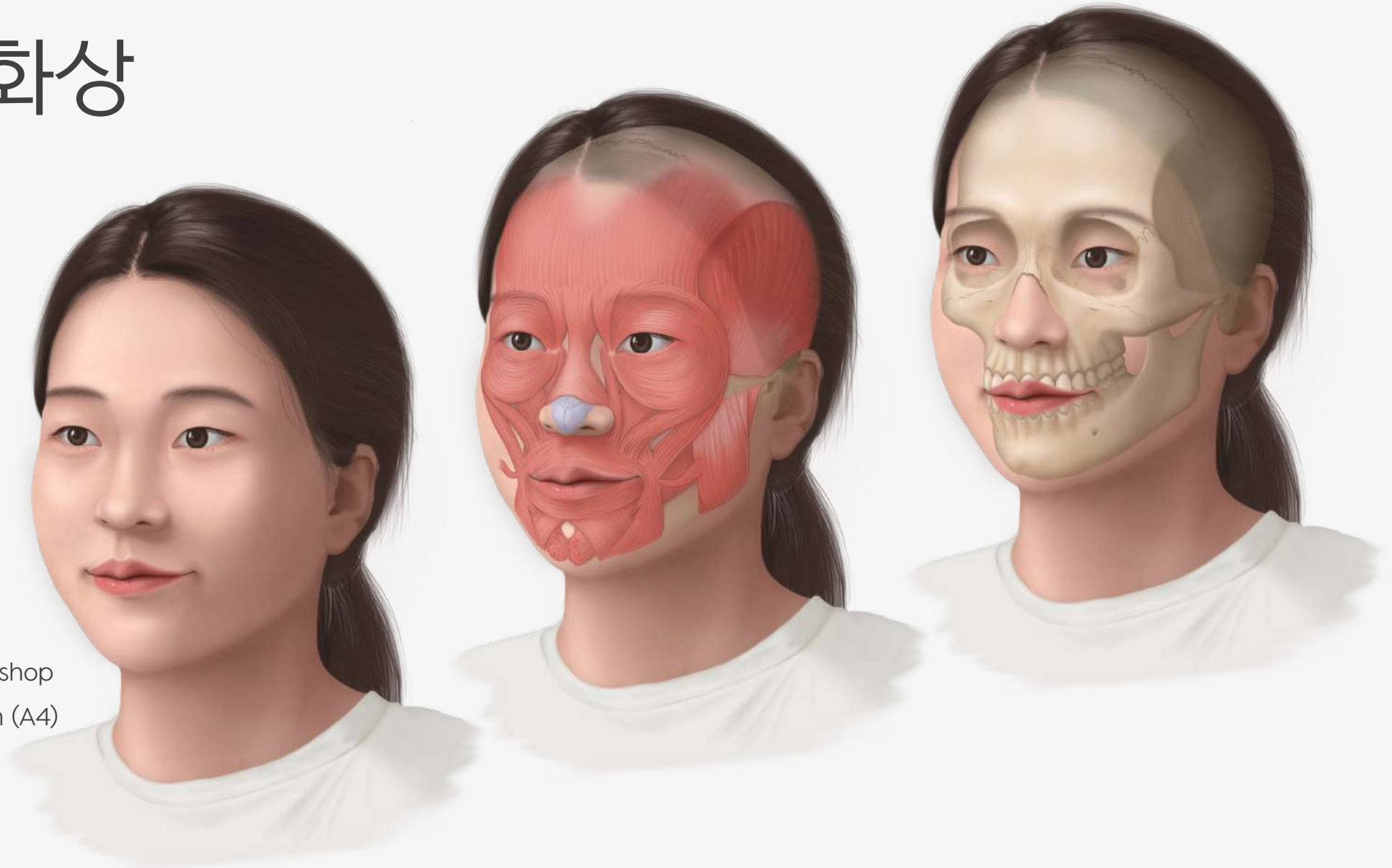
1-1) 자화상

자신의 얼굴을 관찰하고
2D 및 3D 해부학 자료들
을 참고하여 얼굴 표면, 두
개골, 안면 근육 구조를 단
계적으로 분석하고 시각
화하였다.

제작연도 2025

프로그램 Procreate, Photoshop

작품크기 297mm * 210mm (A4)



1 스케치



2 유기적인 관계를 고려하여 형태 수정



3 3개의 레이어 완성



뼈



근육



얼굴

1-2) 모델 드로잉

주어진 시간 안에 실제 nude모델의 동세와 균형을 관찰하고,
뼈대 및 근육을 예측하면서 크로키를 진행하였다. 그 중 3점을
선별하였다.

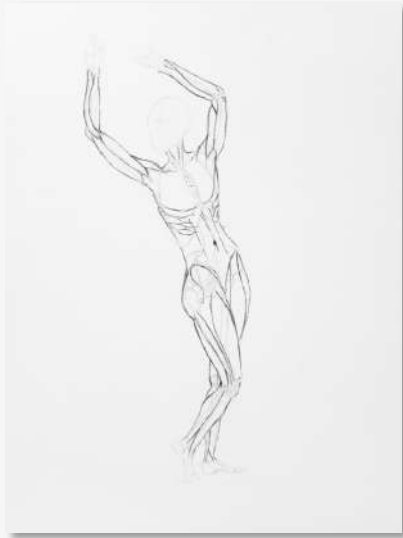
제작연도 2025

제작도구 3절 강지 스케치북, 4B 연필, 6B 연필

작품크기 297mm * 210mm (A4)



1 2주간 전신 뼈대 및 근육 연습



2 3주간 크로키 진행



20분, 10분, 5분, 3분, 2분, 1분

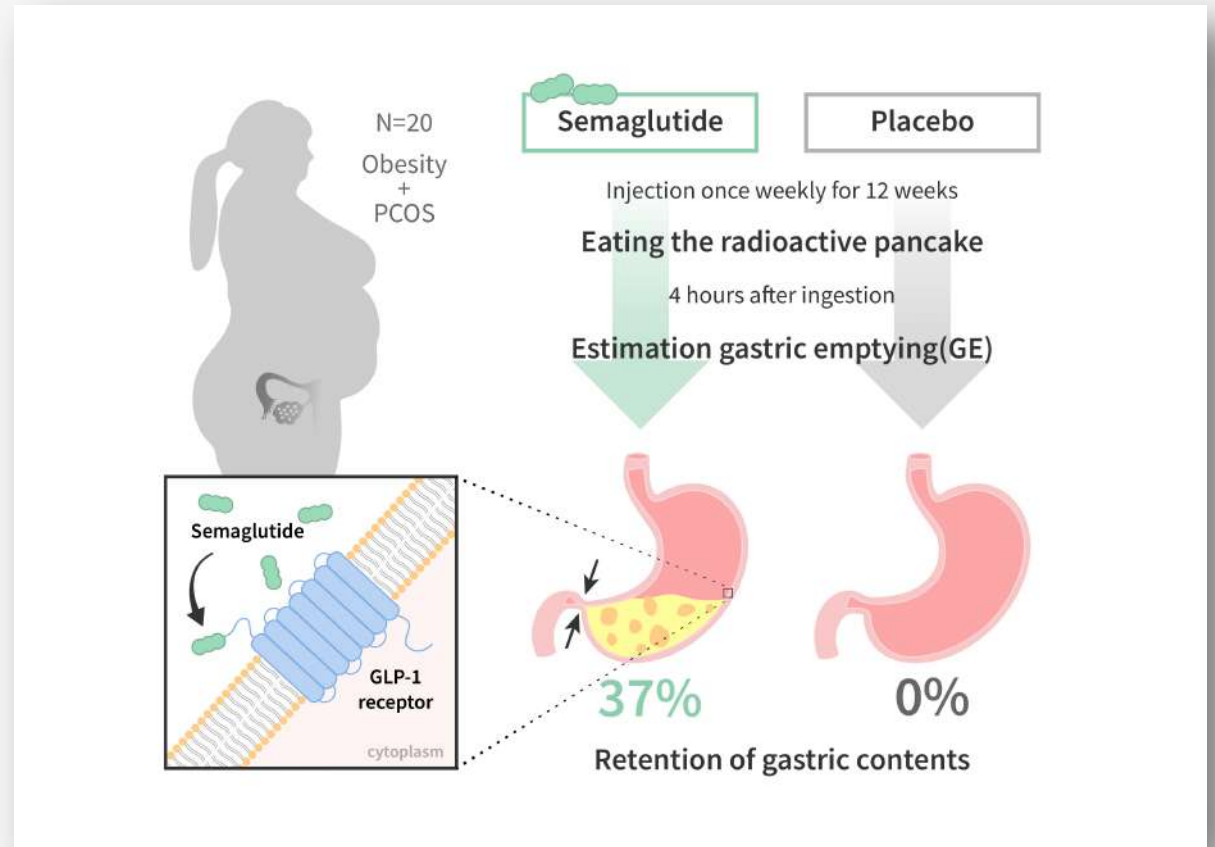
1-3) 그림 초록

논문 〈Semaglutide delays 4-hour gastric emptying in women with polycystic ovary syndrome and obesity〉를 읽고, 논문의 내용을 함축하여 그림 초록을 제작하였다.

제작연도 2025

프로그램 Illustrator

작품크기 297mm * 210mm (A4)



1 초기 기획 및 중간 점검

비만 _ 하위 주제 설정



출처: SBN H&S 114022

최근 핫이슈

Wegovy 주 1회 주사로
민하게 14kg 감량한
일본 어스크

위고비 주요 성분 = 세마글루타이드 (Semaglutide)



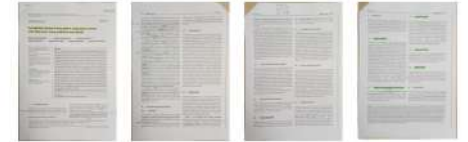
논문 리서치 _ Bric, RISS, Google Scholar, etc.

최종 키워드

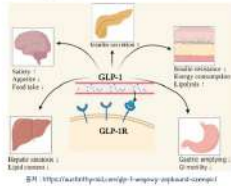
Semaglutide
Women



논문 스터디



Semaglutide mechanism



1. GLP-1 수용체 작용 및 위장관 영향
2. 위장관 운동성 저하 조절
3. 위 운동성 감소

=> 위 배출 지연

출처: <https://academic.oup.com/ajph/article/112/10/1581/1121010>

Abstract 분석 1

연구 개요

- 연구 대상: PCOS를 동반한 비만 여성
- 치료 방법: 세마글루타이드 1.0mg vs. 위약
- 연구 기간: 12주

실험 과정

1. [99mTc] 라벨링된 칸케이크 섭취
2. technetium scintigraphy로 위 촬영
3. 시간 결과에 따른 위에 남아있는 음식량 비교(1시간, 2시간, 3시간, 4시간)



Abstract 분석 2

주요 결과

- 4시간 후 세마글루타이드 그룹에서 37% 음식 잔여 vs. 위약군 0%
- 음식 절반 배출 시간 증가: 세마글루타이드 171분 vs. 위약 118분

결론

"Semaglutide delays gastric emptying in women with PCOS and obesity."

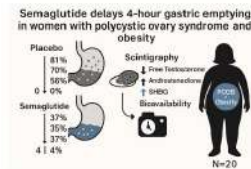
비만을 동반한 PCOS 여성에서 위 배출을 지연시키는 효과 확인

Title 분석

Semaglutide delays 4-hour gastric emptying
in women with polycystic ovary syndrome and obesity

- Q1. 4시간으로 설정?
- Q2. 다낭성 난소 증후군 동반한 여성?
- Q3. Solid meal을 사용?

GA 초안 _ GhatGPT ver.



GA 초안 _ 텍스트 구성

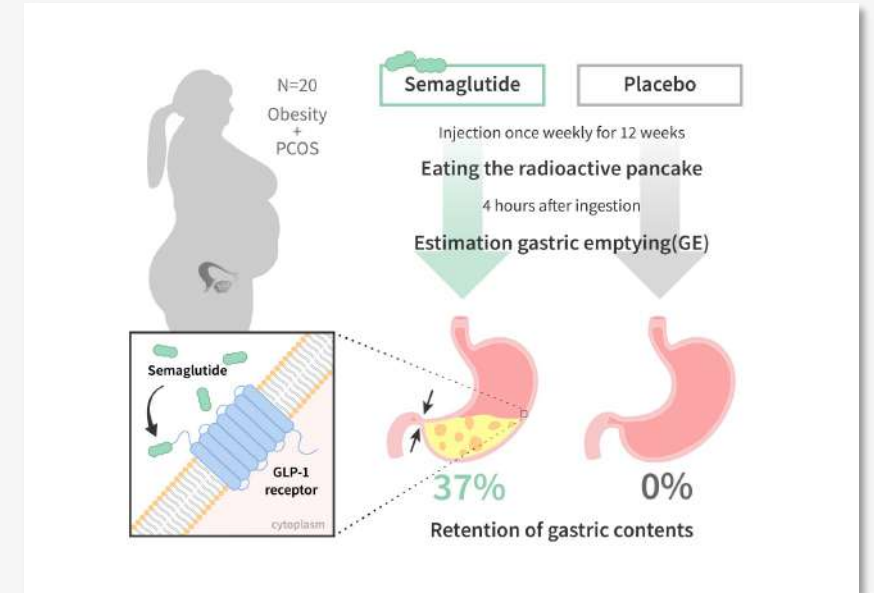
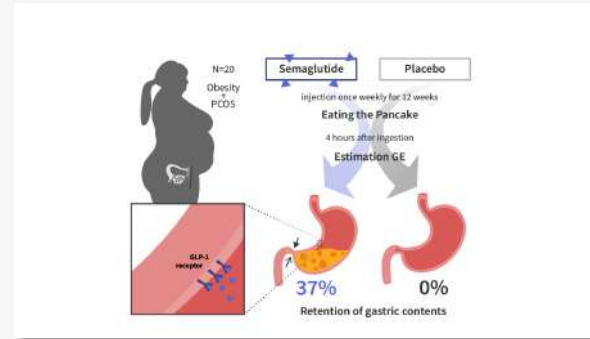
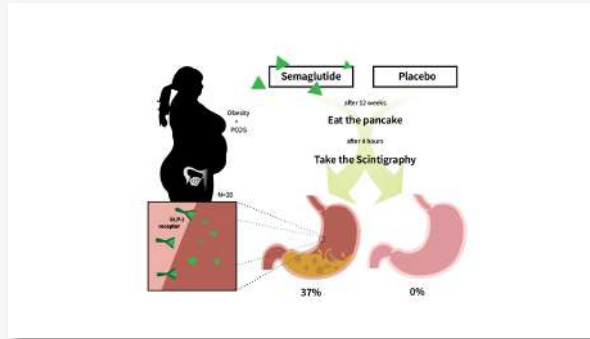
목표

논문이 재미있을 것 같은 기대감을 주는 그림 초록

구성 요소

- 방사성 칸케이크를 먹으면서 주사를 맞고 있는 비만 여성
- 4시간 동안의 시간별 위 배출 정도를 그래프 형태로 표현
- technetium scintigraphy 관련 일러스트?

2 그림 초록 작업 과정



최종 결과물

1-4) 인포그래픽

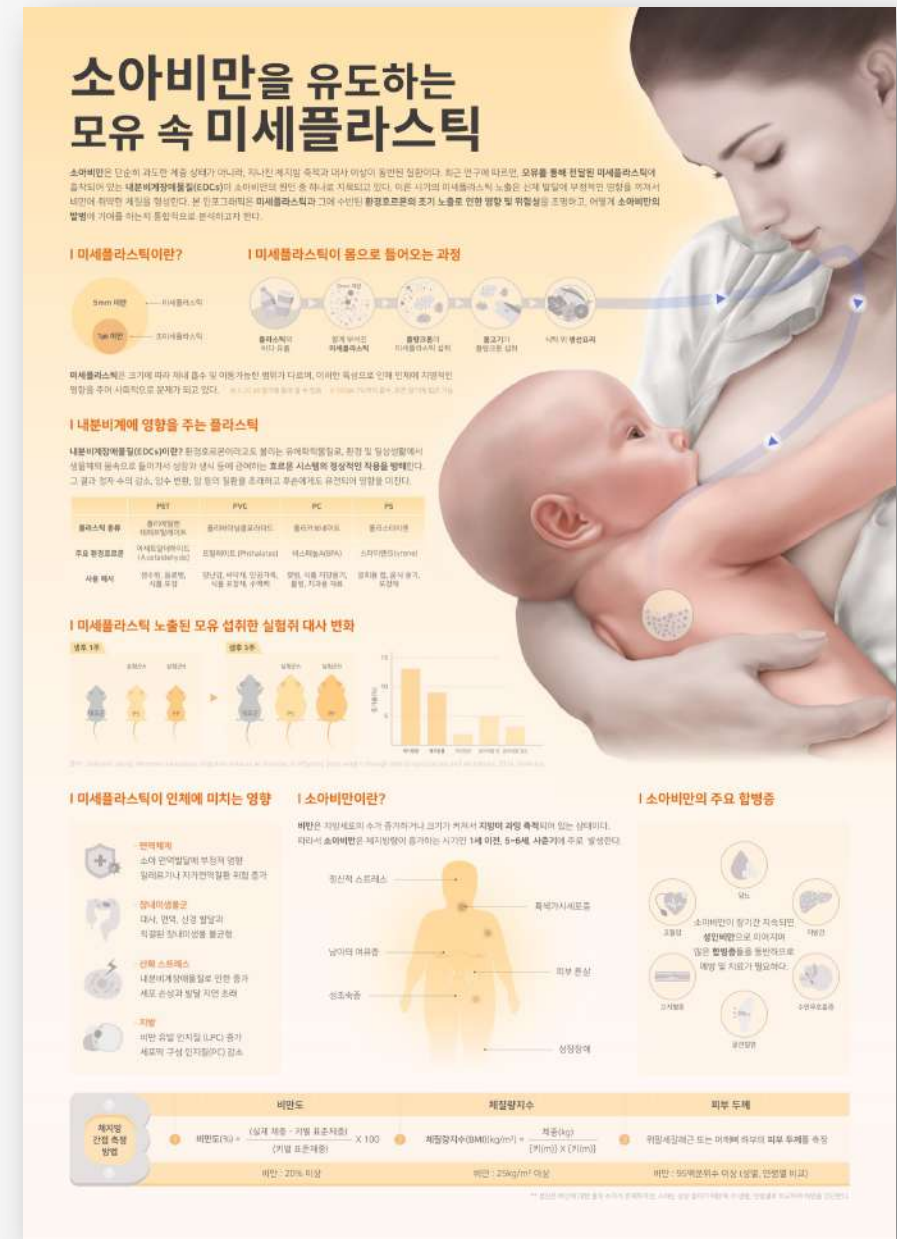
팀프로젝트 (김예지, 이하은, 정유진)

미세플라스틱과 그에 수반된 환경호르몬의 조기 노출로 인한 영향 및 위험성을 조명하고, 어떻게 소아비만의 발병에 기여하는지 통합적으로 분석하여 인포그래픽으로 표현하였다.

제작연도 2025

프로그램 Illustrator, Photoshop

작품크기 297mm * 420mm (A3)



1 주제 선정 – 초미세플라스틱과 자녀 비만의 연관성

주요 참고 논문

Maternal nanoplastic ingestion induces an increase in offspring body weight through altered lipid species and microbiota

2 초기 기획 요약

- **제목** : 소아 비만을 유발하는 모유 속 미세플라스틱
- **목적** : 미세플라스틱이 소아비만에 끼치는 영향과 소아비만의 발생 기전을 알아본다.
- **대상** : 일반인
- **형식** : 인포그래픽
- **내용** : 미세플라스틱에 노출된 엄마의 모유가 영아의 비만에 어떤 영향을 끼치는지 보여준다.
- **분위기** : 따뜻, 파스텔톤, 노랑, 하늘, 핑크, 디즈니야기, 사실적 이미지
- **키워드** : 초미세플라스틱, 모유, 소아비만
- **역할분담** :
 - 자료조사 및 내용 정리 : 다같이
 - 메인 이미지, 아이콘 스케치 : 김예지
 - 메인 이미지 채색 : 정유진
 - 아이콘 제작 : 이하은



3 Figma를 활용한 자료 공유 및 의견 개진



4 레이아웃 디벨롭



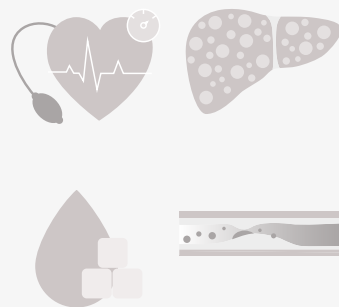
5 초기 레이아웃 선정



6 초기 아이콘 제작



소아비만 아이 실루엣



소아비만 주요 합병증

[담당 작업 리스트]

- 비만 관련 논문 및 자료 조사
- 세부내용 및 레이아웃 레퍼런스 조사
- 비만 내용 정리
- 레이아웃 스케치
- 소아비만 파트 내용 정리 및 디자인
- 전반적인 디테일 편집

7 소아비만 파트 제작

미세플라스틱이 인체에 미치는 영향

- 면역체계**
소아 면역발달에 부정적 영향
알레르기나 자가면역질환 위험 증가
- 장내미생물군**
대사, 면역, 신경 발달과
직결된 장내미생물 불균형
- 산화 스트레스**
내분비장애물질로 인한 증가
세포 손상과 발달 지연 초래
- 지능**
비만 유발 인지질(LPC) 증가
세포막 구성 인지질(PC) 감소

소아비만이란?

비만이란 지방세포의 수가 증가하거나 크기가 커져서 지방이 과잉 축적되어 있는 상태이다.
따라서 소아비만은 체지방량이 증가하는 시기인 1세 이전, 5-6세, 사춘기에 주로 발생한다.

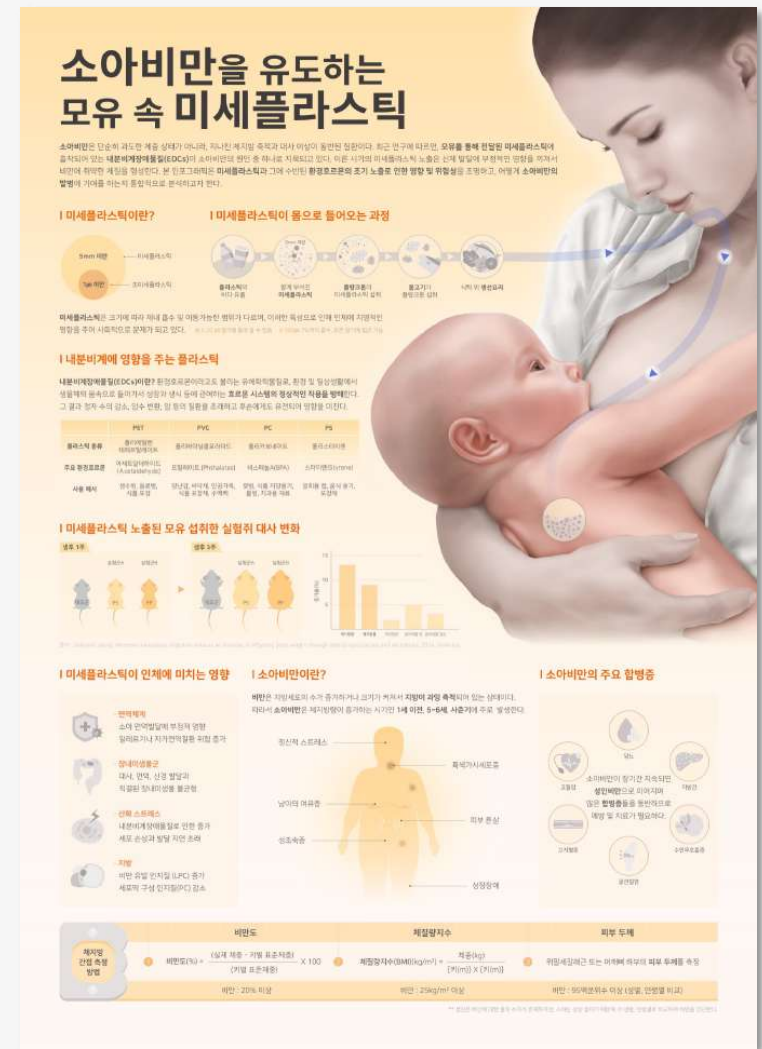
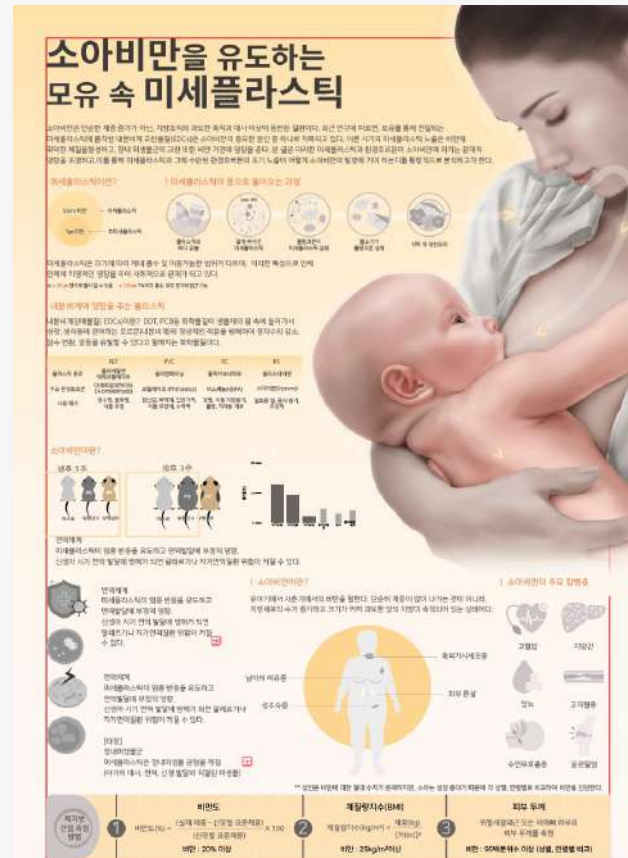
소아비만의 주요 합병증

소아비만이 장기간 지속되면
성인비만으로 이어지며,
많은 합병증들을 동반하므로
예방 및 치료가 필요하다.

비만도	체질량지수	피부 두께
체지방 간접 측정 방법 $\text{비만도}(\%) = \frac{(\text{실제 체중} - \text{키별 표준체중})}{(\text{키별 표준체중})} \times 100$	$\text{체질량지수(BMI)}(\text{kg}/\text{m}^2) = \frac{\text{체중}(\text{kg})}{(\text{키}(\text{m})) \times \text{키}(\text{m}))}$	위팔세갈래근 또는 어깨뼈 하부의 피부 두께를 측정
비만 : 20% 이상	비만 : 25kg/m ² 이상	비만 : 95백분위수 이상 (성별, 연령별 비교)

** 앞일은 비만이 아닌 절대 수치기 존재하지만, 소아는 성장 중이기 때문에 각 성별, 연령별로 비교하여 비만을 판단한다.

8 인포그래픽 편집



최종 결과물

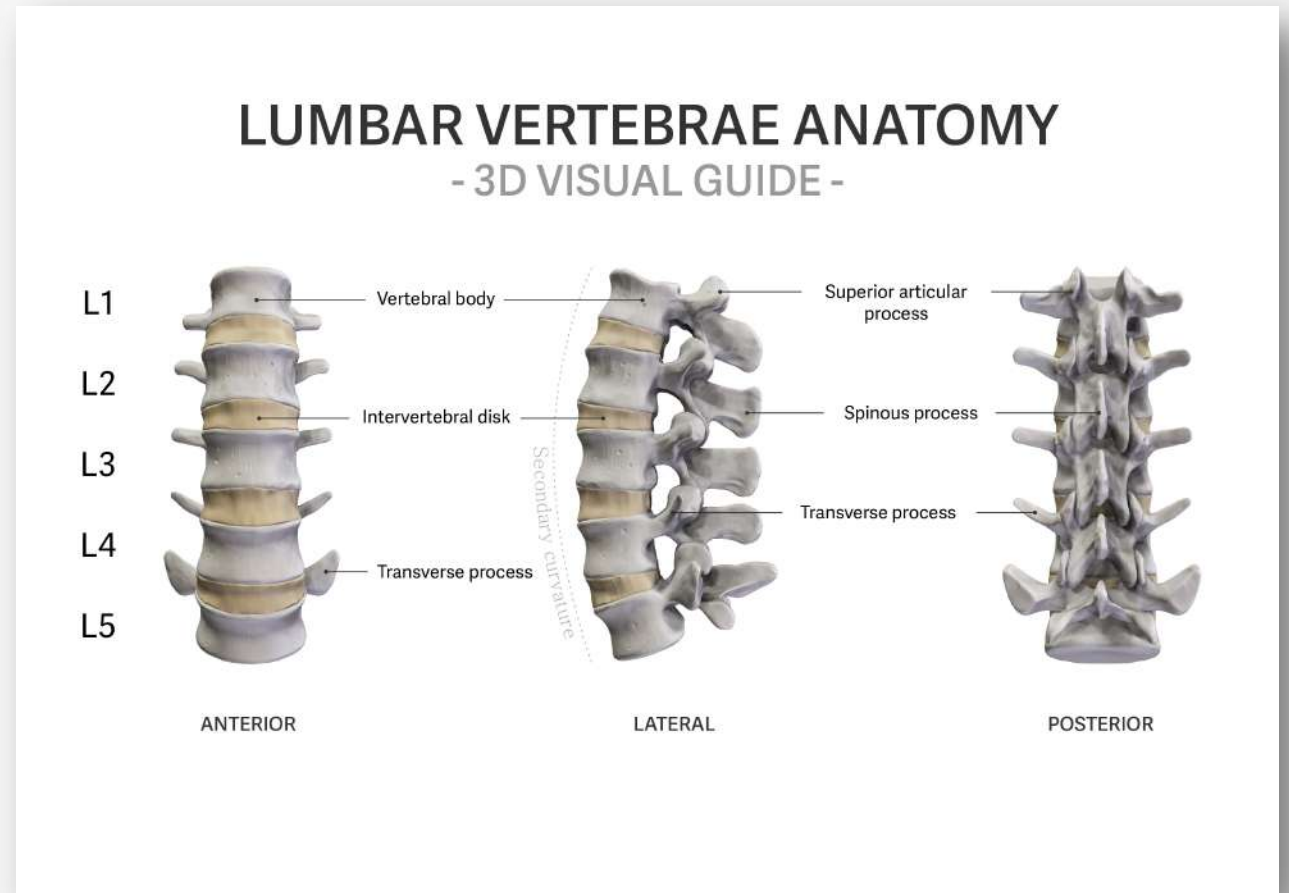
1-5) 허리뼈 1

허리뼈 해부학 자료를 관찰하고, 3D로 모델링을 하였다.
형태를 잡고 표면을 거의 유사하게 묘사하려고 하였다.
Lumbar vertebrae 1~5를 앞쪽, 가쪽, 뒤쪽에서 본
모습을 한눈에 보여주어 해부학적 구조를 쉽게 알아볼
수 있도록 배치하였다.

제작연도 2025

프로그램 Zbrush, Illustrator

작품크기 297mm * 210mm (A4)



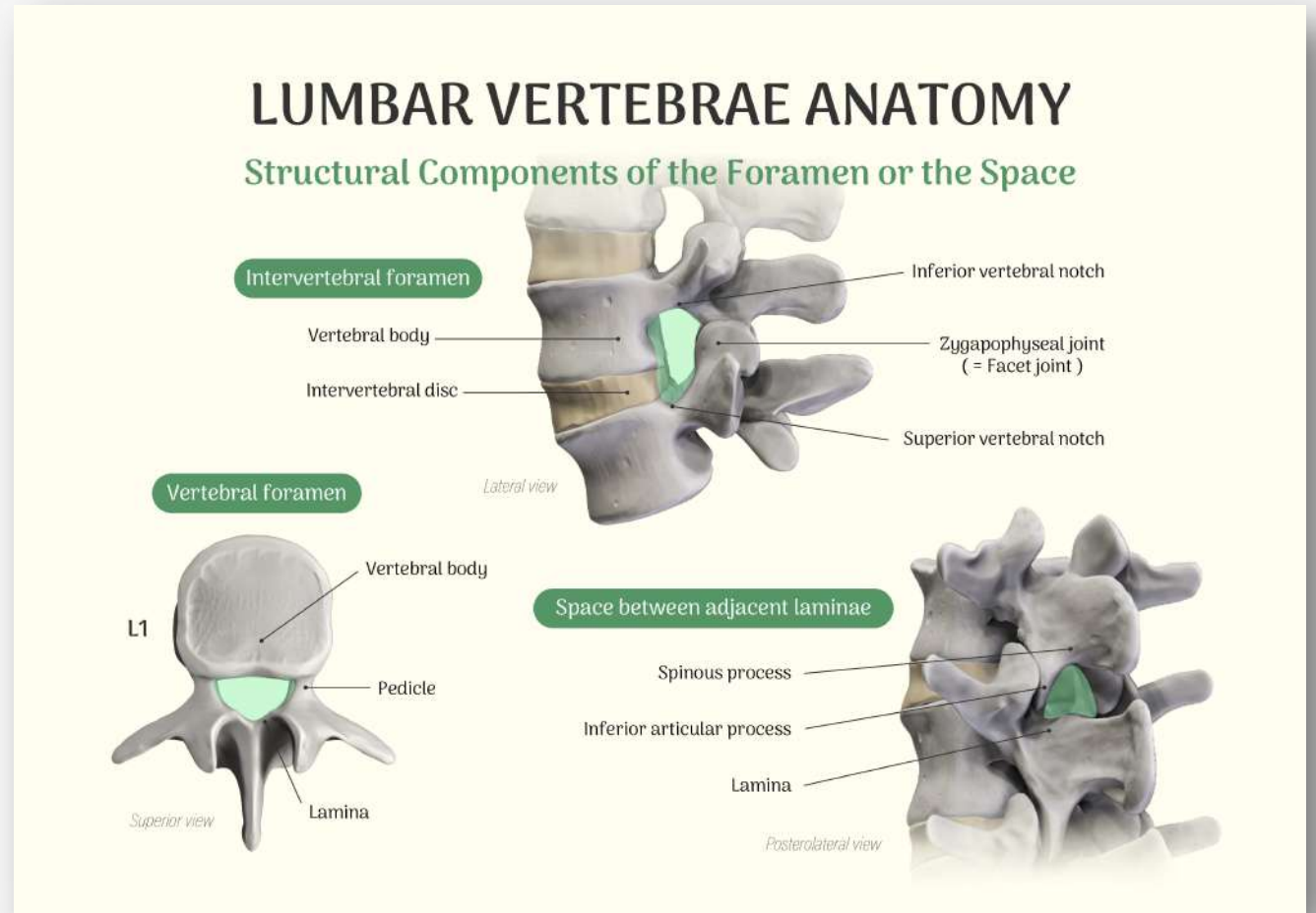
1-5) 허리뼈 2

허리뼈 해부학 자료를 관찰하고, 3D로 모델링을 하였다.
형태를 잡고 표면을 거의 유사하게 묘사하려고 하였다.
그 후 신경 등이 지나가거나 보이는 공간을 다양한 각
도에서 나타내고, 해부학적 명칭을 적어주었다.

제작연도 2025

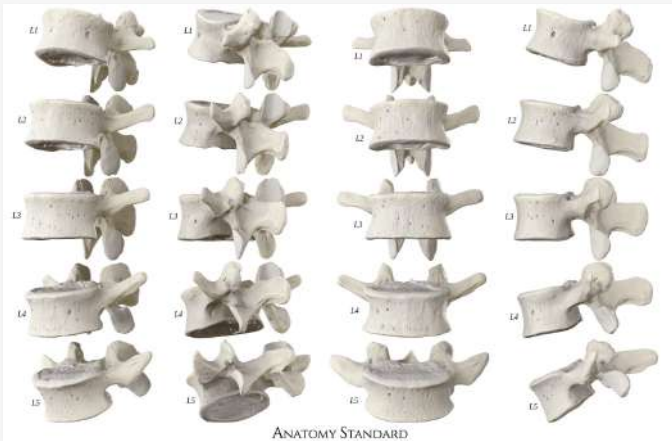
프로그램 Zbrush, Illustrator

작품크기 297mm * 210mm (A4)

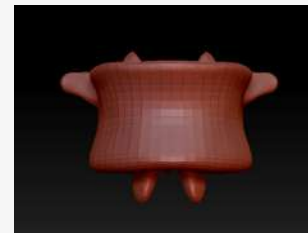
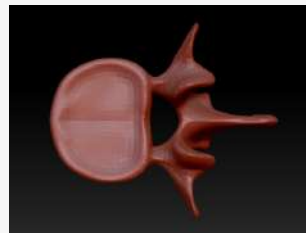


2 모델링 과정

1 레퍼런스 - 허리뼈



출처 : <https://www.anatomystandard.com>



로우 폴리곤 모델링 (L3)



복제 후 각각의 뼈 모양 수정



디스크 추가 및 질감 표현

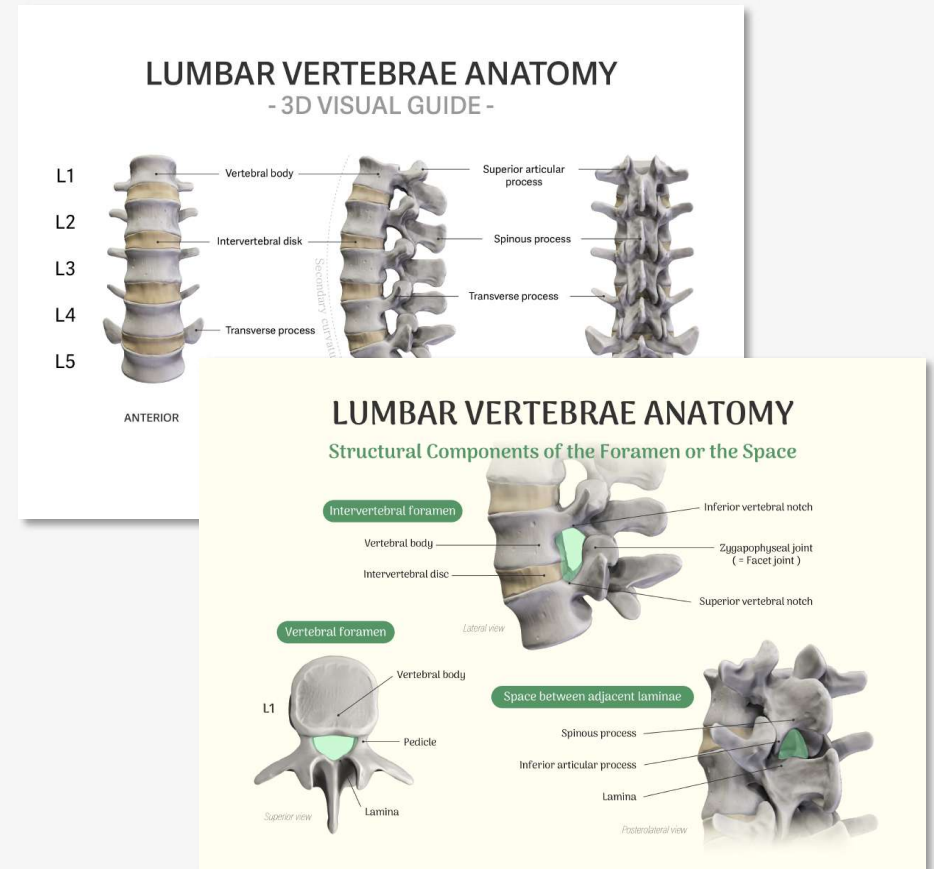


채색

3 허리뼈 렌더링 결과물



4 척추뼈의 특징을 보여주는 figure 편집



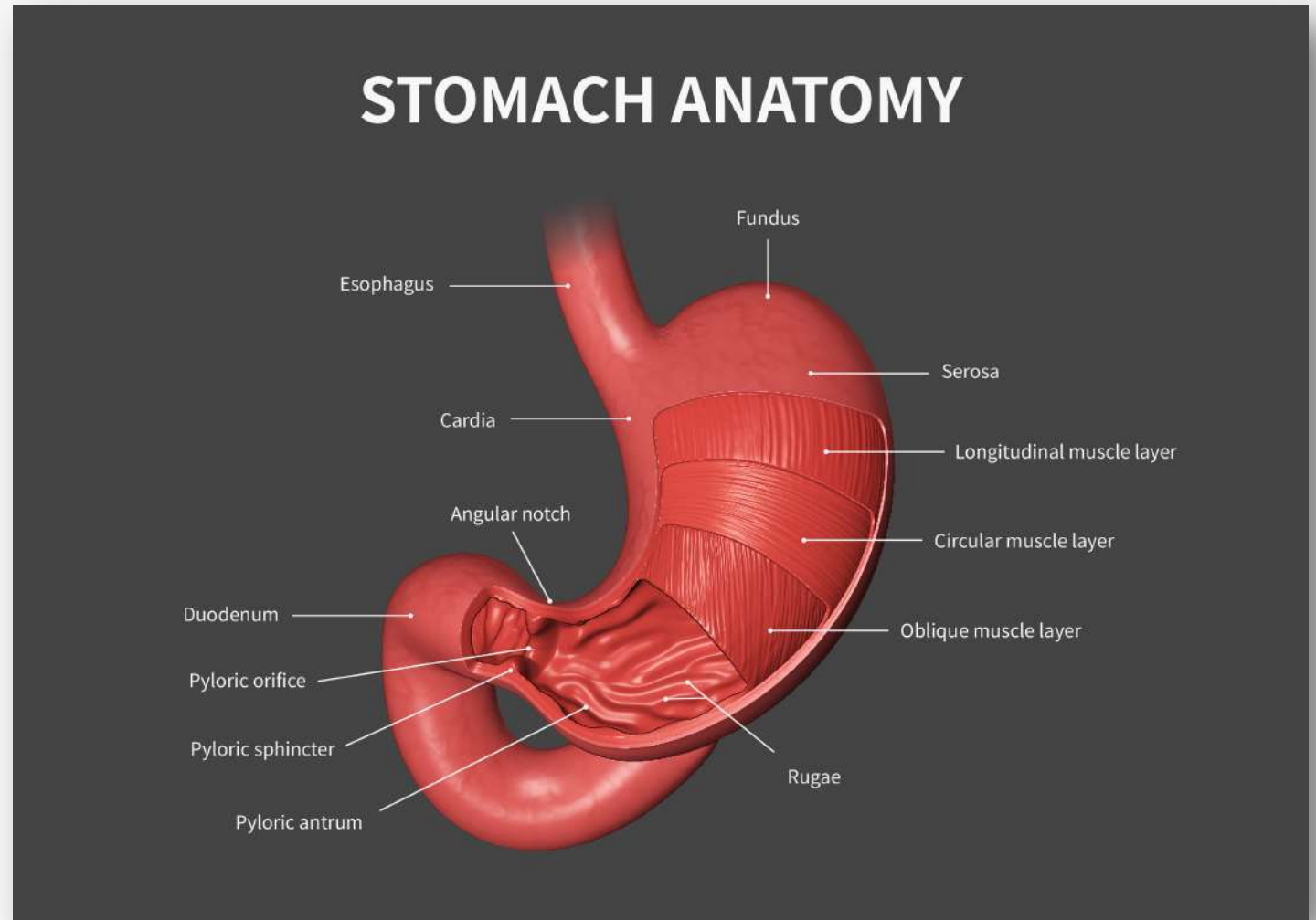
1-6) 위

위의 근육층을 한눈에 볼 수 있도록 3D 모델링한 후, 위의 해부학적인 요소들을 라벨링하였다.

제작연도 2025

프로그램 Zbrush, Illustrator

작품크기 297mm * 210mm (A4)



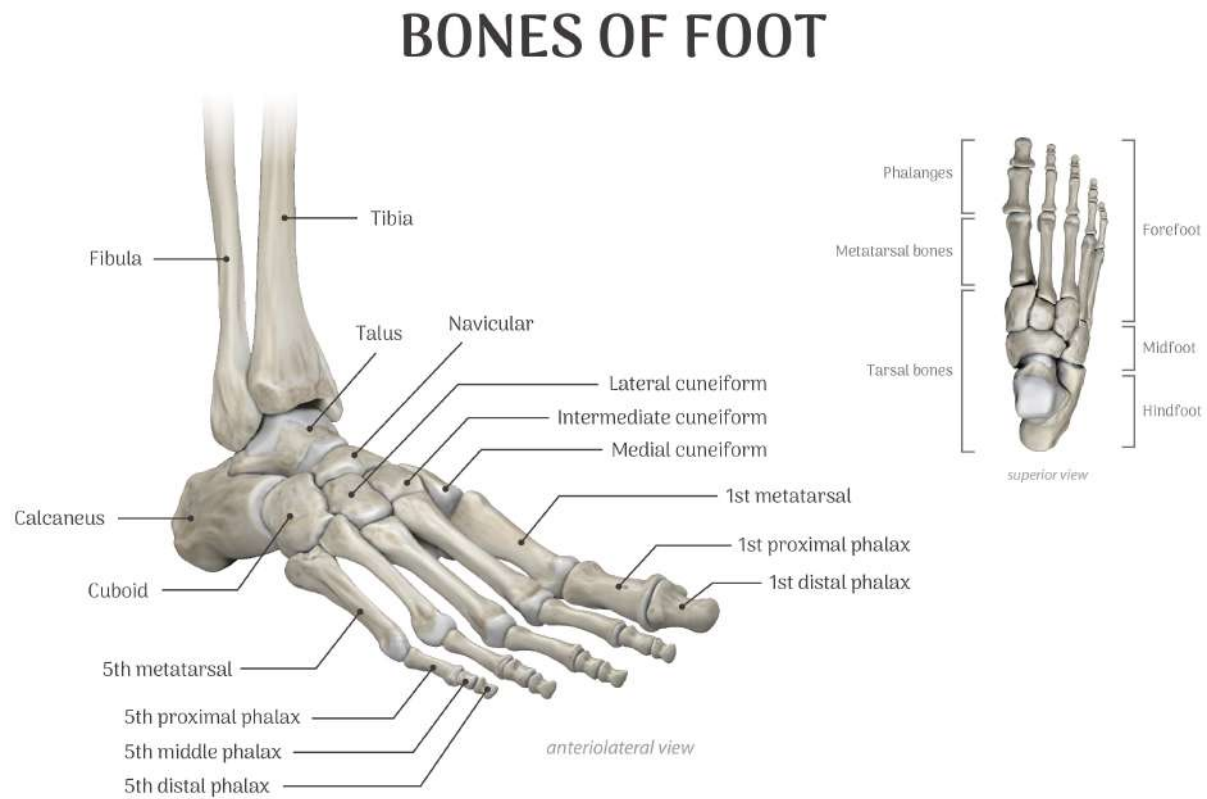
1-7) 발뼈

실제 사람의 발뼈와 다리뼈를 3D로 모델링한 후,
해부학적 구조를 분석하였다.

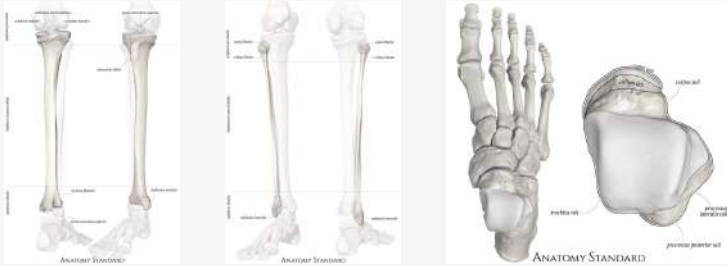
제작연도 2025

프로그램 Zbrush, Illustrator

작품크기 297mm * 210mm (A4)

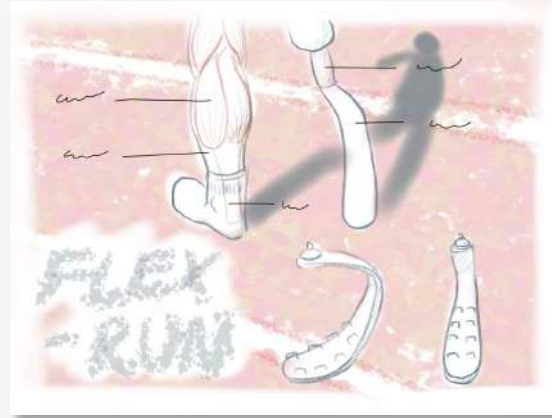


1 레퍼런스 – 정강뼈, 종아리뼈, 발뼈

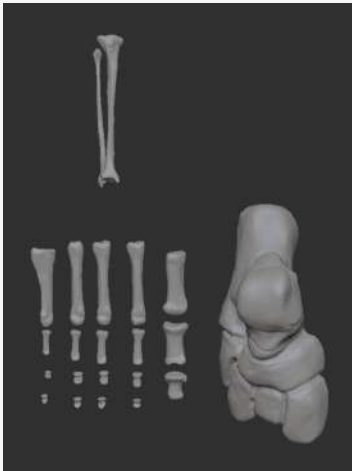


출처 : <https://www.anatomystandard.com>

2 아이디어 스케치



3 모델링 과정



뼈 요소들 모델링



다리 및 발뼈 조립



채색

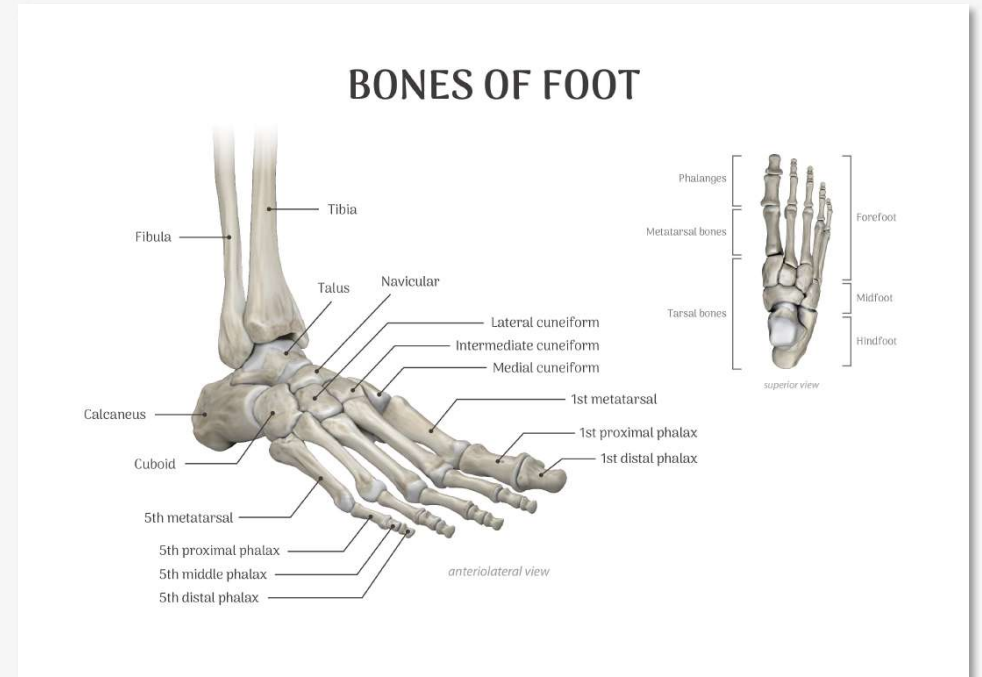


발뼈가 잘 보이도록 확대한 모습

4 하지 렌더링 결과물



5 Atlas 편집



2-1) 라인드로잉

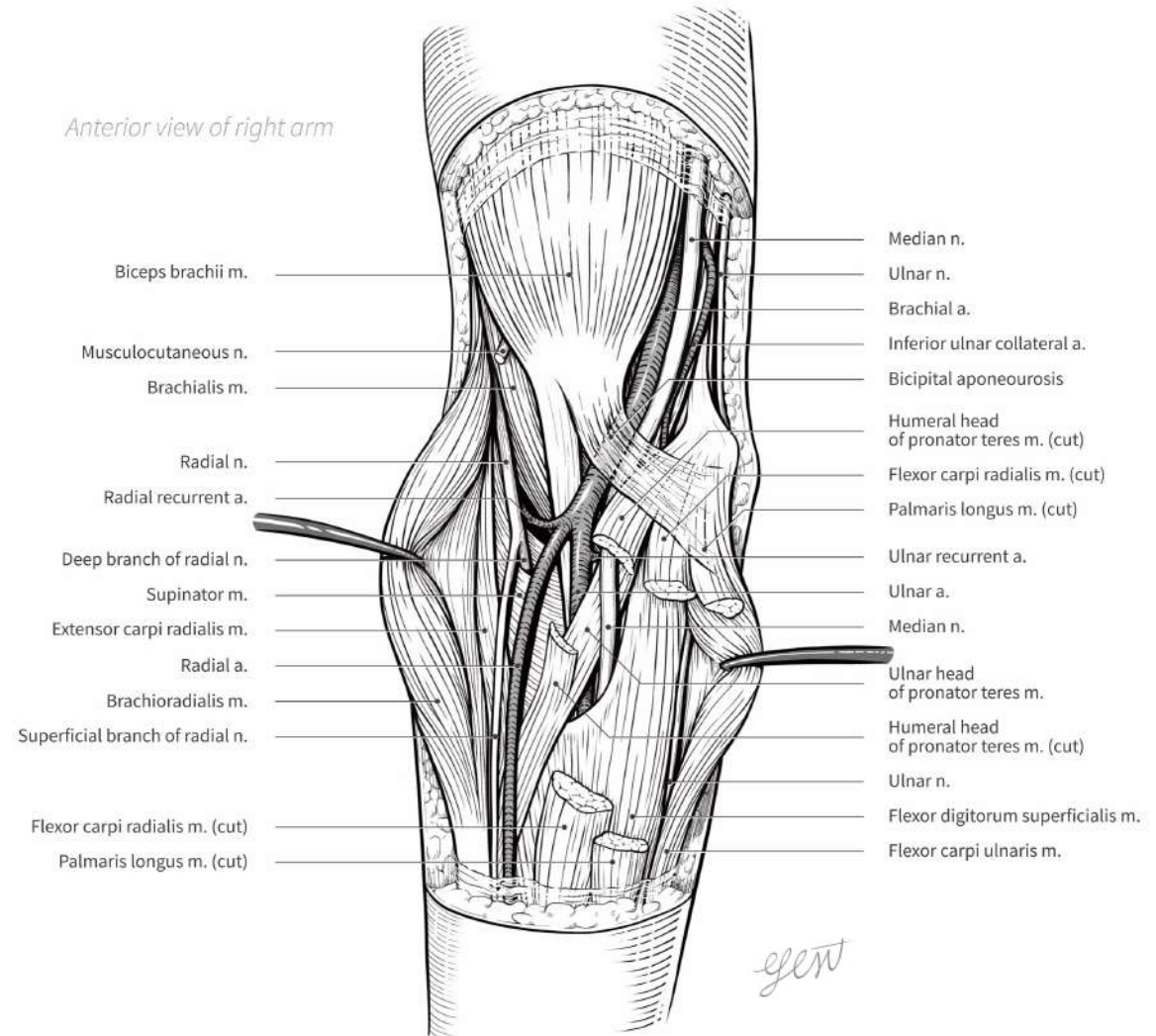
팔오금을 지나는 근육과 혈관 및 신경들을 각 요소별 특징을 살려 라인으로만 표현하였다. 아래팔은 근육들이 복잡하게 얹혀 있기 때문에, 특정 근육들을 절단하거나 견인하여 혈관 및 신경들이 어떤 근육들과 관계를 맺으며 주행하는지 입체적으로 보여주고자 하였다.

제작연도 2025

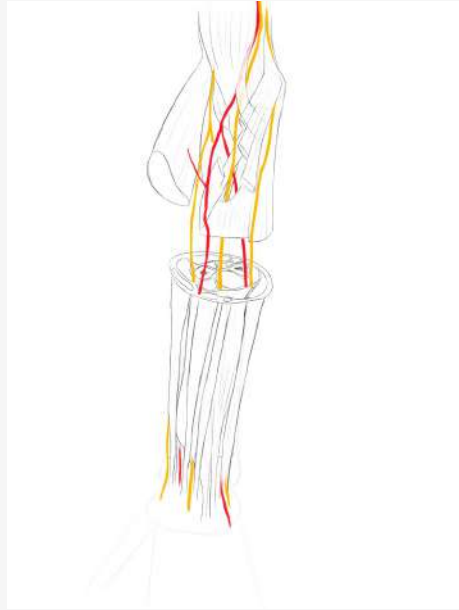
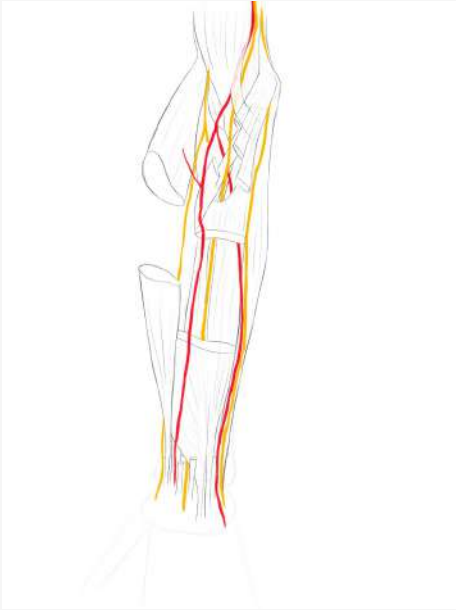
프로그램 Procreate, Illustrator

작품크기 210mm * 210mm

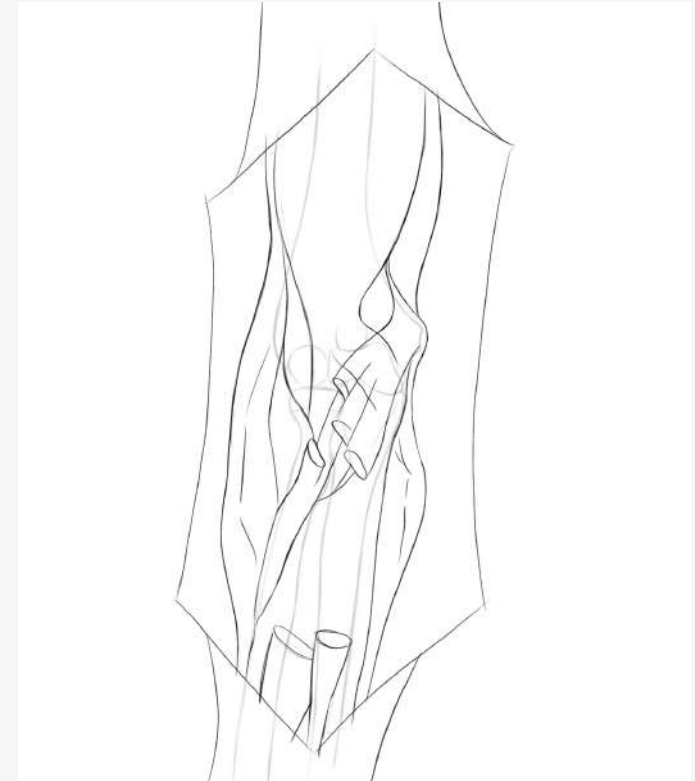
Muscles of Cubital fossa



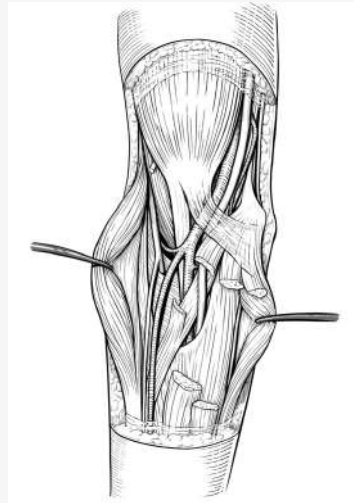
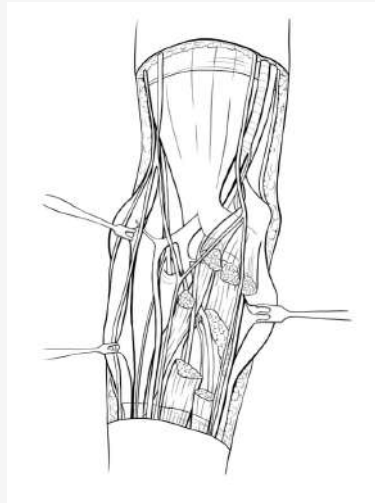
1 아래팔 자료 조사 및 제작 계획서 작성



2 팔오금 스케치



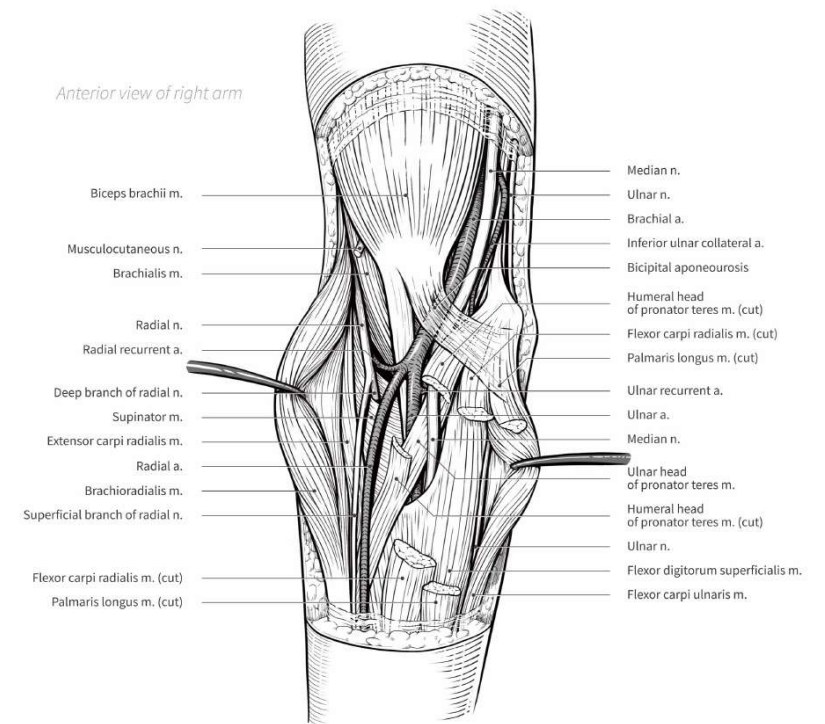
3 라인드로잉



4 라벨링 편집

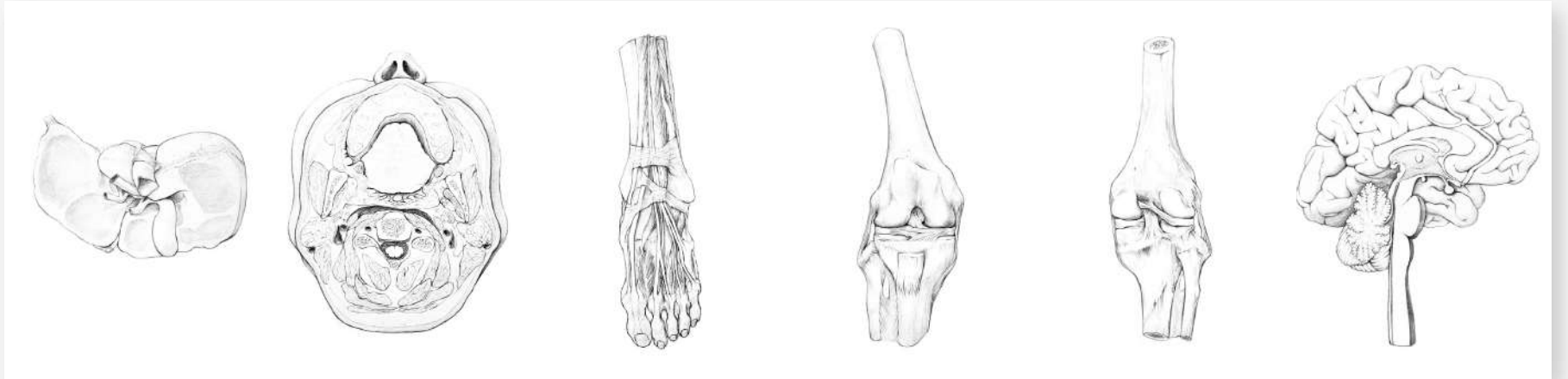
Muscles of Cubital fossa

Anterior view of right arm



2-2) 표본 스케치

부위별 해부 표본을 해부학 교재와 비교하며 관찰하였다. 실제 표본에서 관찰되는 형태나 질감 등을 살려서 스케치를 하였다.



제작연도 2025

제작도구 A3 스케치북, B 연필, 2B 연필, Procreate, Iliustrator

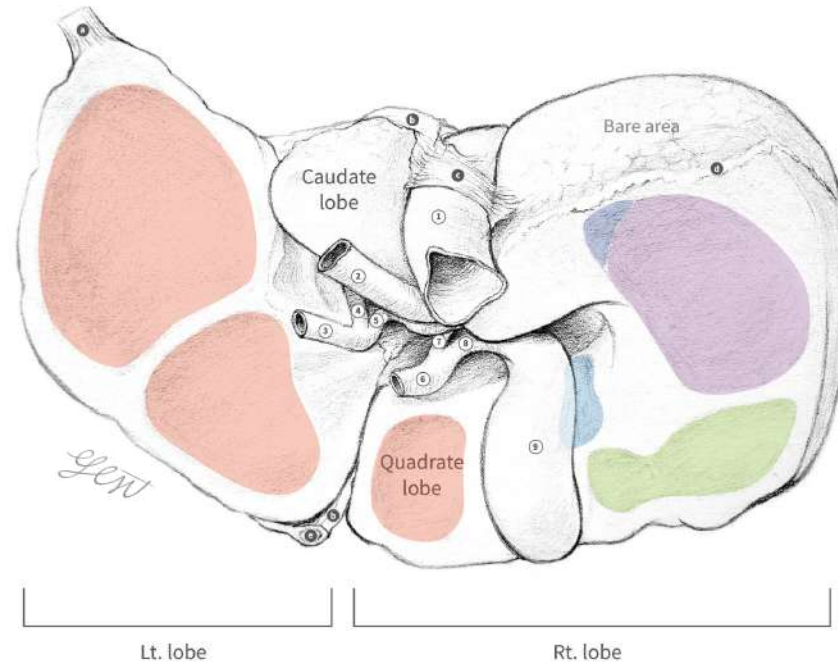
작품크기 297mm * 210mm (A4), 210mm * 210mm

표본제공 가톨릭응용해부연구소

1 간의 자국들

간의 아랫면은 여러 장기들과 맞닿아 있다. 이로 인해 간에 해당 장기들의 자국들이 남아있다. 이러한 자국들을 통해 간만 관찰하고도 특정 장기들의 위치 관계를 대략적으로 파악할 수 있다. 각 위치를 한눈에 알아볼 수 있도록 색깔로 영역을 구분하였다.

Impressions on the Liver - Visceral surface



- Gastric impression
- Suprarenal impression
- Renal impression
- Duodenal impression
- Colic impression

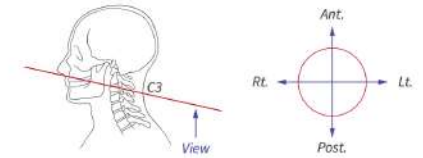
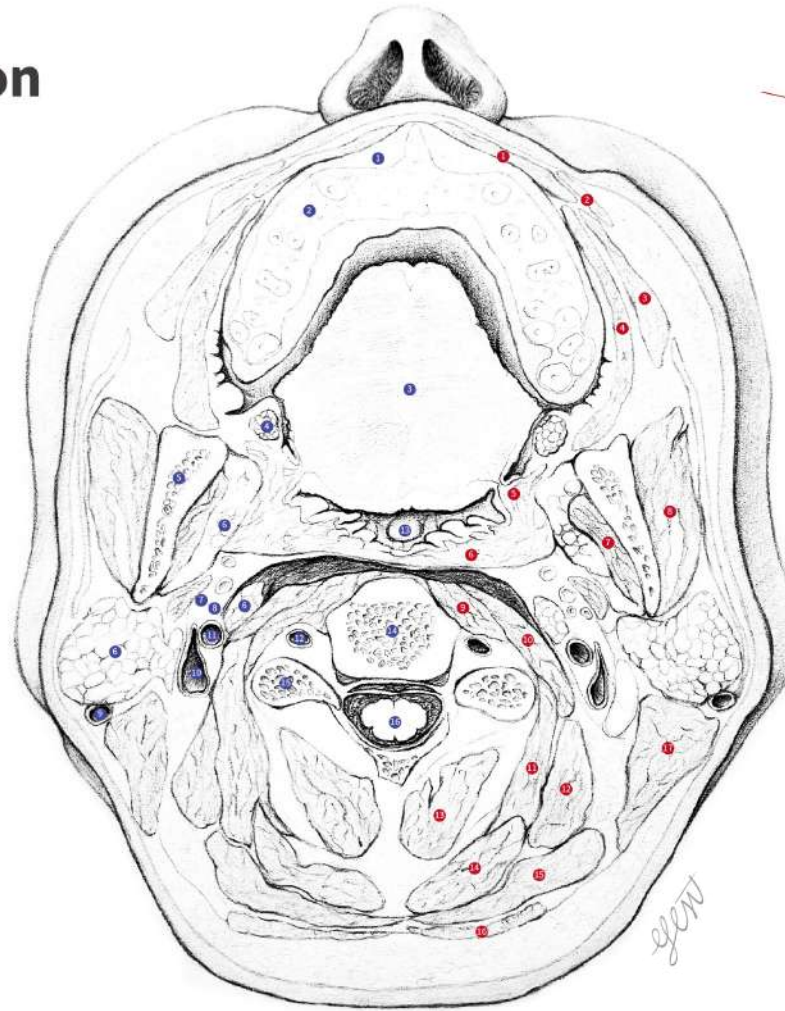
- Fibrous appendix of liver
- Falciform lig.
- Vena cava lig.
- Post. coronary lig.
- Lig. teres of liver
- ① Inf. vena cava
- ② Hepatic portal v.
- ③ Proper hepatic a.
- ④ Lt. hepatic a.
- ⑤ Rt. hepatic a.
- ⑥ Common bile duct
- ⑦ Common hepatic duct
- ⑧ Cystic duct
- ⑨ Gallbladder

2 머리의 가로단면

인중의 최상단에서 C3까지 살짝 비스듬하게 자른 단면을 아래에서 올려다본 모습이다. 깊이감과 종류에 따른 단면의 질감 차이를 느낄 수 있도록 표현하고자 하였다. 해당 레벨에서 관찰되는 근육이 많기 때문에 오른쪽에 묶어서 라벨링하고, 나머지 구조들은 왼쪽에 위치시켰다.

Axial Section of Head

- 1 Gingiva
- 2 Maxilla
- 3 Tongue
- 4 Palatine tonsil
- 5 Ramus of mandible
- 6 Parotid gland
- 7 Hypoglossal n.
- 8 Vagus n.
- 9 External carotid a.
- 10 Internal jugular v.
- 11 Internal carotid a.
- 12 Vertebral a.
- 13 Oropharynx
- 14 Vertebral body (C3)
- 15 Inf. articular process (C3)
- 16 Spinal cord within dural sheath

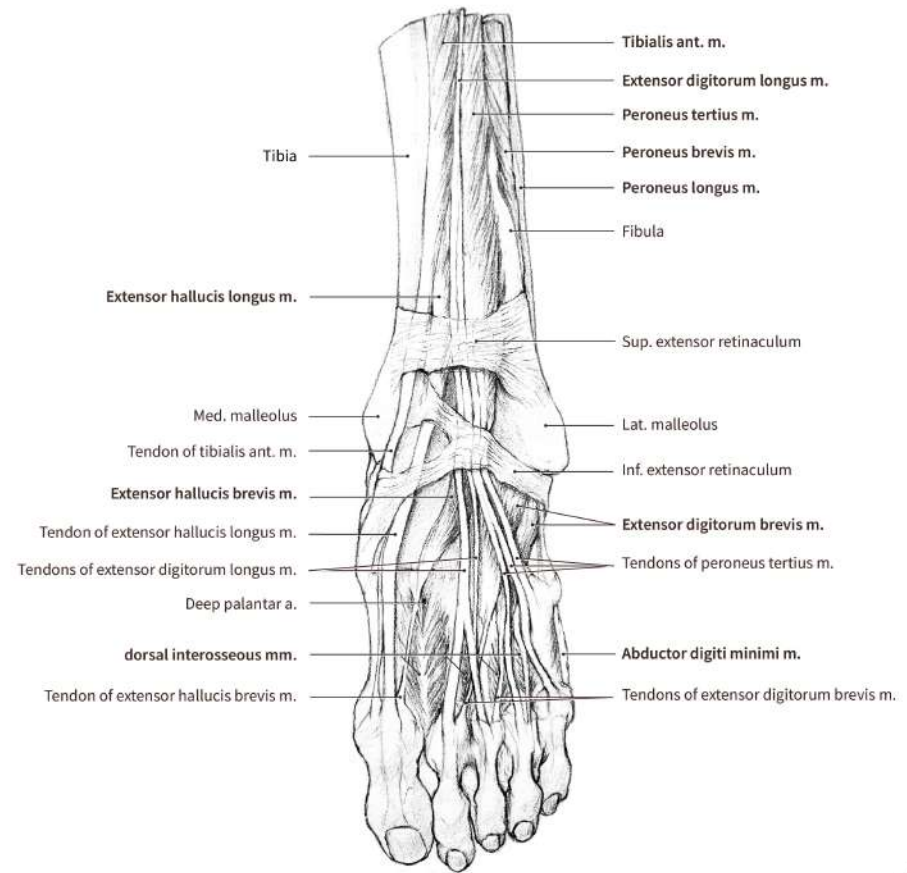


- 1 Orbicularis oris
- 2 Levator angulis oris
- 3 Zygomaticus major
- 4 Buccinator
- 5 Palatoglossus m.
- 6 Superior constrictor
- 7 Medial pterygoid
- 8 Masseter
- 9 Longus colli
- 10 Longus capitis
- 11 Longissimus capitis
- 12 Splenius cervicis
- 13 Obliquus capitis inferior
- 14 Semispinalis capitis
- 15 Splenius capitis
- 16 Trapezius
- 17 Sternocleidomastoid

3 발등 근육

발목 근처에 위치하는 힘살들은 근육들은 아래로 내려 오면서 힘줄로 바뀌고, 발등 쪽에서 갈라지며 발가락에 부착된다. 발목의 근육들을 지지띠들이 잡아주고 있는 모습과 발등에서 특징적으로 보이는 근육들의 모습을 스케치하였다.

Dorsal Muscles of the Foot

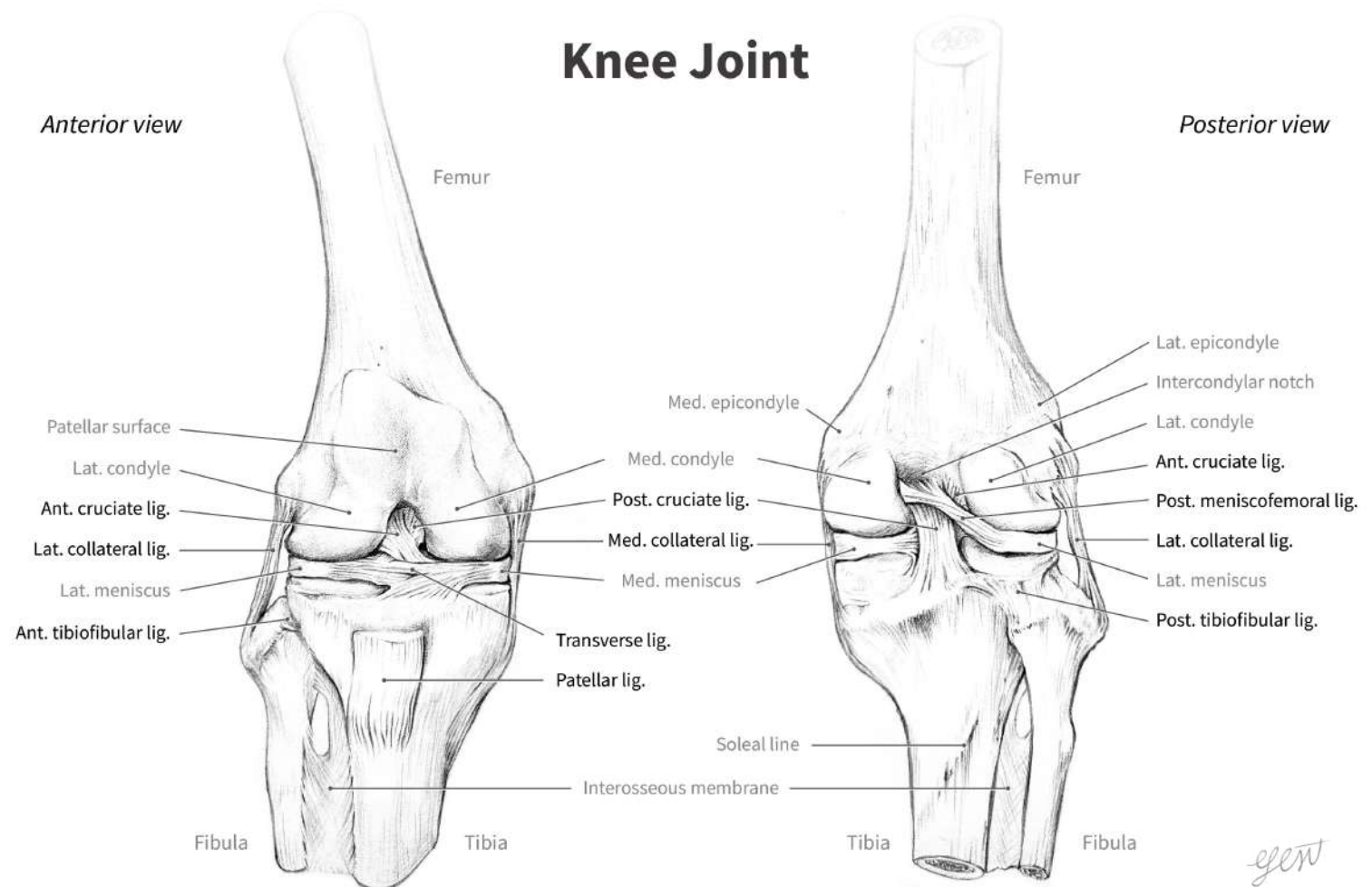


gent

4

무릎 관절

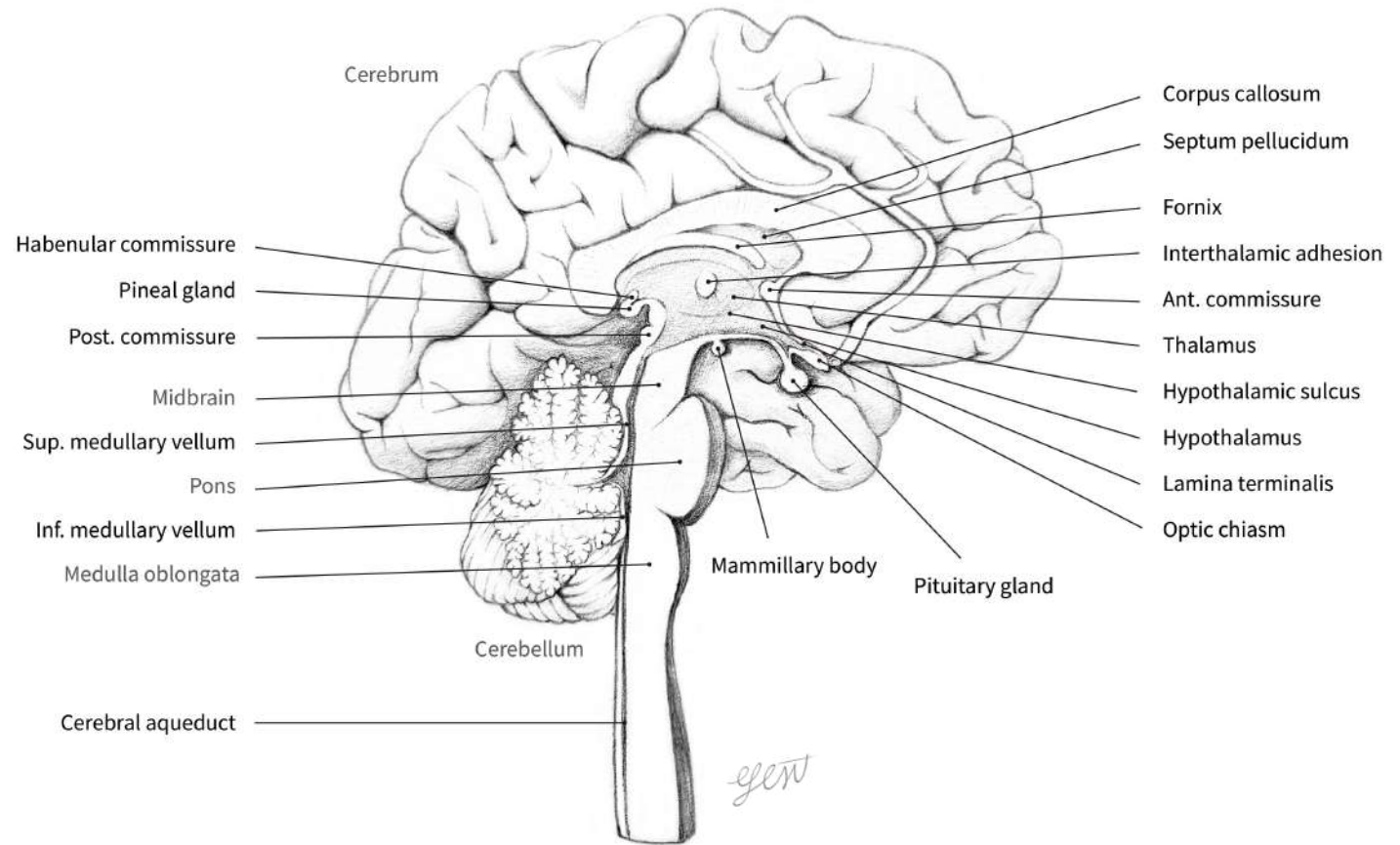
넓다리뼈는 정강뼈와 관절을 이루고 있다. 굽혔다 펴는 동작을 안정적으로 수행하기 위해 주변에 인대들이 위치하고 있다. 무릎과 오금 두 부위에서 관찰할 수 있는 인대들을 살펴보고 비교하였다.



5 뇌의 정중시상면

대뇌는 반구형태로 이루어져 있기 때문에 정중시상면으로 잘라도 덩어리를 온전히 유지하고 있기 때문에 이랑과 고랑을 관찰할 수 있다. 따라서 대뇌와 단면으로 보이는 부위들의 양감 차이를 느끼며 스케치 하였다.

Mid-sagittal section of the brain



2-3) 표본 컬러링

시상면으로 잘린 뇌 단면 표본을 스케치한 후, 이를 토대로 채색을 진행하였다. 발생학적으로 뇌의 각 부위들이 어떻게 파생되었는지 나타내고자 하였다. 해부학 교재에 주로 사용되는 형식의 그림과 표로 내용을 구성하였다.

제작연도 2025

프로그램 Procreate, Illustrator

작품크기 210mm * 210mm

Figure 1 Sagittal section of the brain

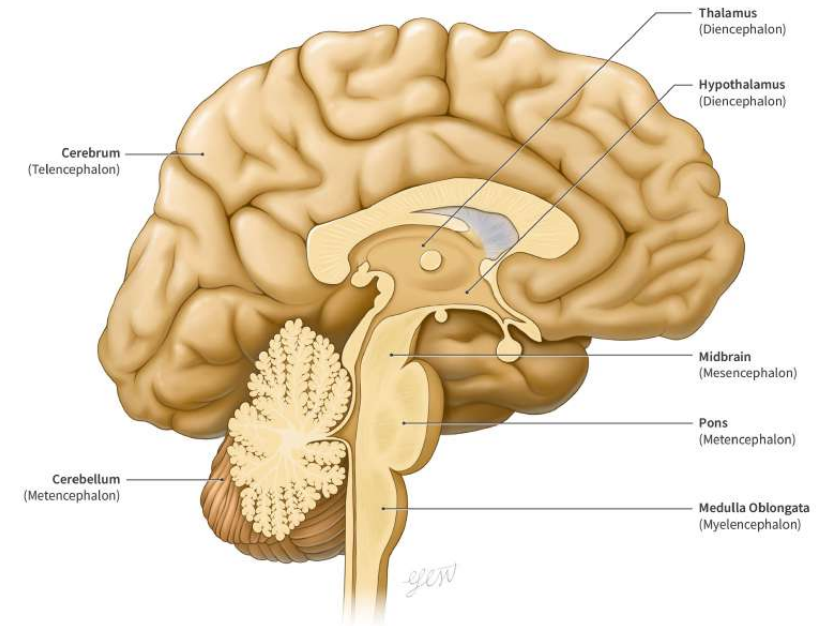


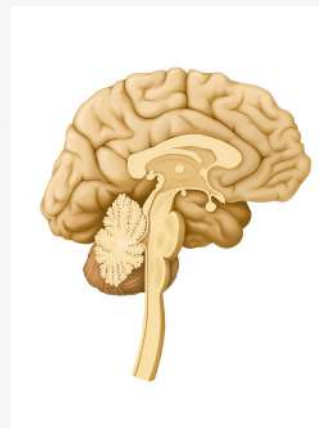
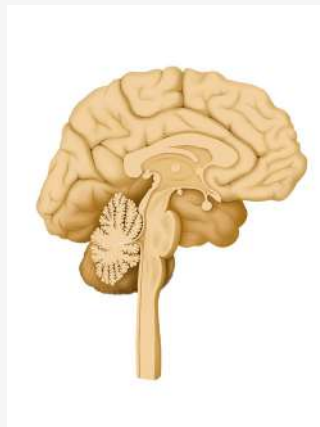
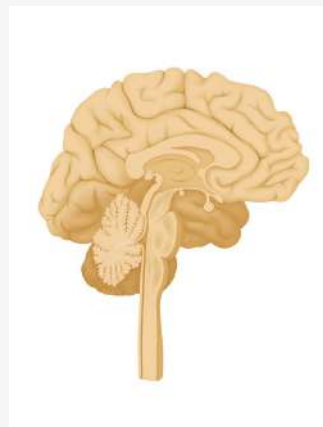
Table 1 Adult derivative of the brain

Primary Vesicle	Secondary Vesicle	Derivatives	Ventricle
Prosencephalon (Forebrain)	Telencephalon (Endbrain)	Cerebral Hemispheres Basal Ganglia Hippocampus	Lateral Ventricles
	Diencephalon (Interbrain)	Epithalamus Thalamus Hypothalamus Subthalamus	3rd Ventricle
Mesencephalon (Midbrain)	Mesencephalon (Midbrain)	Midbrain	Cerebral Aqueduct
Rhombencephalon (Hindbrain)	Metencephalon (Afterbrain)	Pons Cerebellum	Upper part of 4th Ventricle
	Myelencephalon (Spinal Brain)	Medulla Oblongata	Lower part of 4th Ventricle

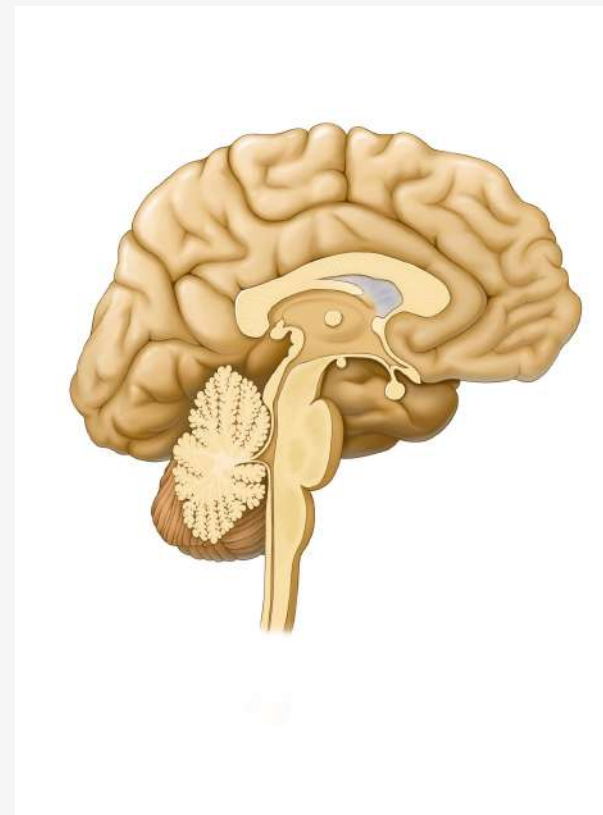
1 연필 스케치



2 컬러링 진행



3 컬러링 완성



4 콘텐츠 편집

Figure 1 Sagittal section of the brain

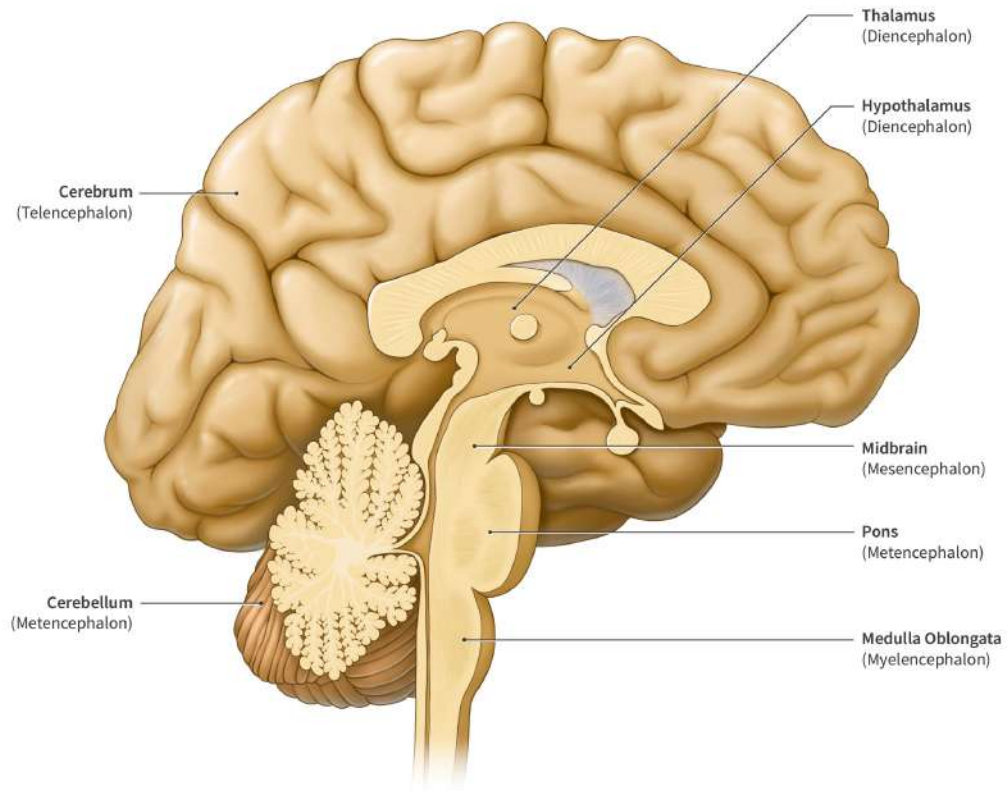


Table 1 Adult derivative of the brain

Primary Vesicle	Secondary Vesicle	Derivatives	Ventricle
Prosencephalon (Forebrain)	Telencephalon (Endbrain)	Cerebral Hemispheres Basal Ganglia Hippocampus	Lateral Ventricles
	Diencephalon (Interbrain)	Epithalamus Thalamus Hypothalamus Subthalamus	3rd Ventricle
Mesencephalon (Midbrain)	Mesencephalon (Midbrain)	Midbrain	Cerebral Aqueduct
Rhombencephalon (Hindbrain)	Metencephalon (Afterbrain)	Pons Cerebellum	Upper part of 4th Ventricle
	Myelencephalon (Spinal Brain)	Medulla Oblongata	Lower part of 4th Ventricle

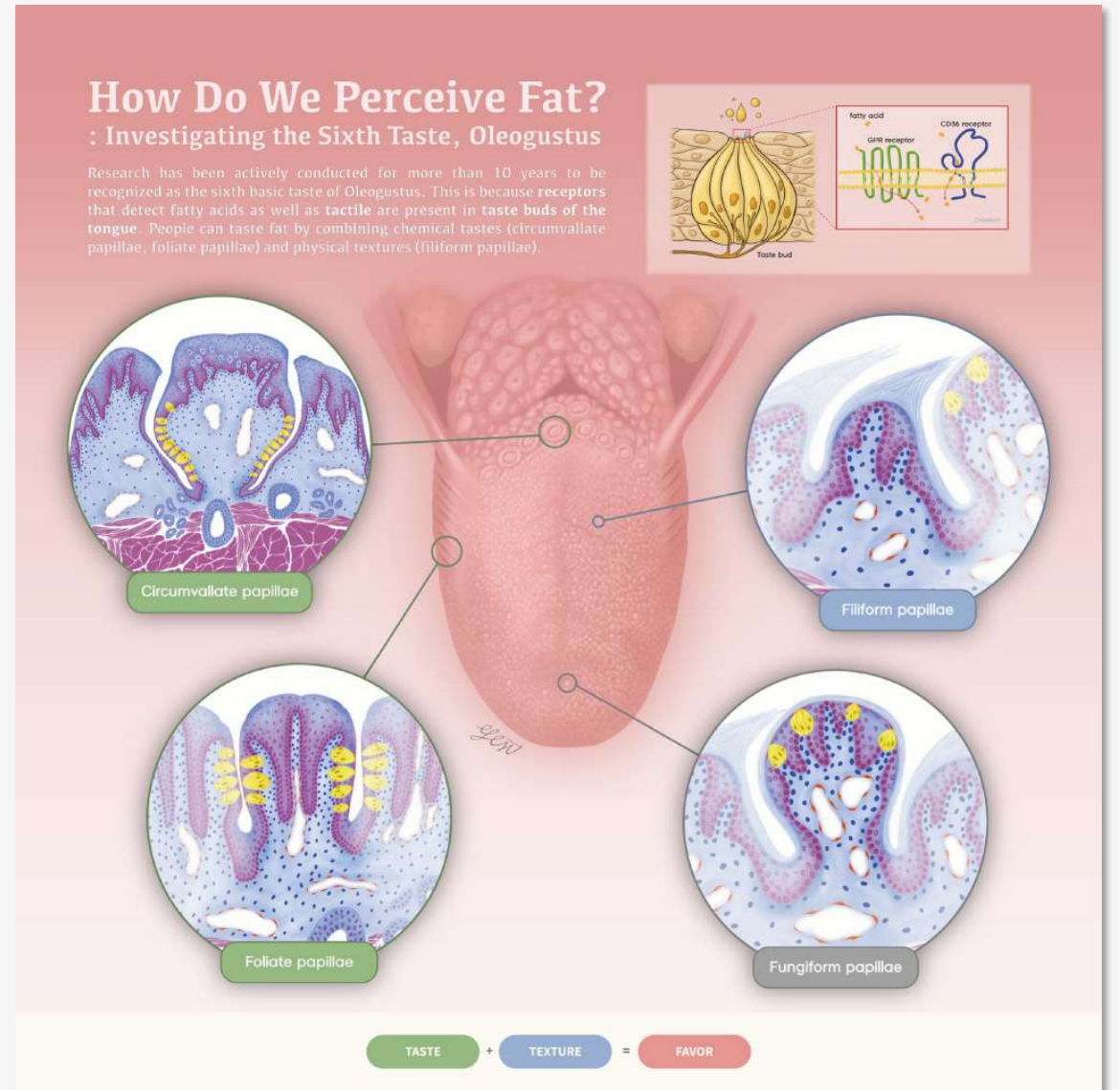
2-4) 조직학 일러스트

지방맛을 느끼는 데에 관여하는 각 혀 유두들의 역할을 조직학적으로 나타내었다. 단맛, 신맛, 쓴맛, 짠맛, 감칠맛에 이어 지방맛이 6번째 기본맛이 될 수 있을지에 대한 연구가 10년 넘게 이루어지고 있다. 일련의 연구들을 통해 성곽유두와 잎새유두의 미뢰세포에 있는 수용체가 지방산을 인지하고, 실유두의 점성을 감지한다는 것이 밝혀졌다. 해당 내용을 한 눈에 알기 쉽도록 표현하였다.

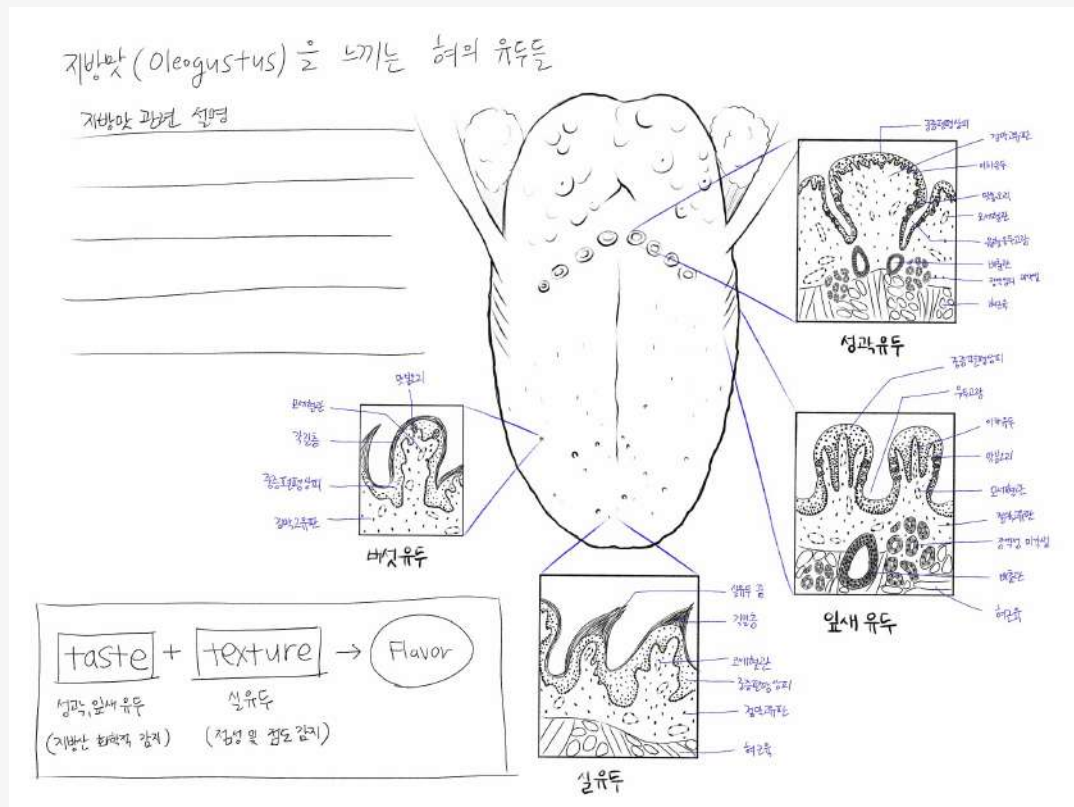
제작연도 2025

프로그램 Procreate, Illustrator

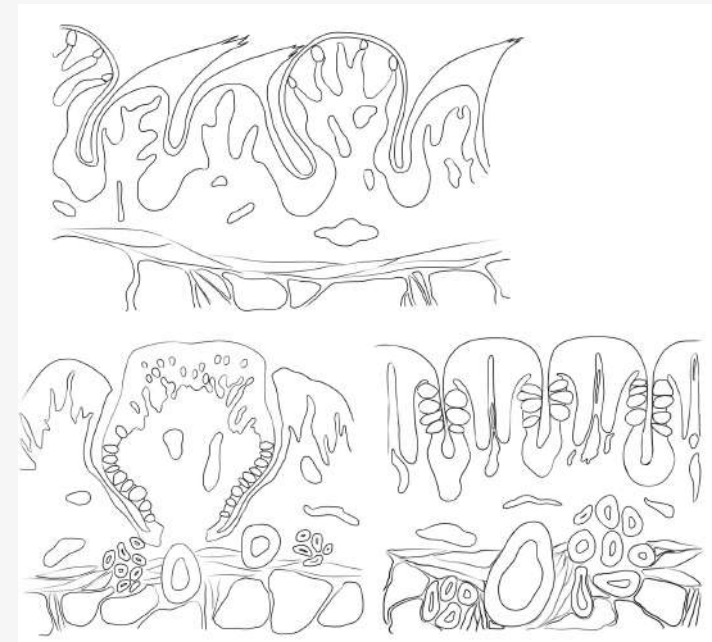
작품크기 297mm * 210mm (A4)



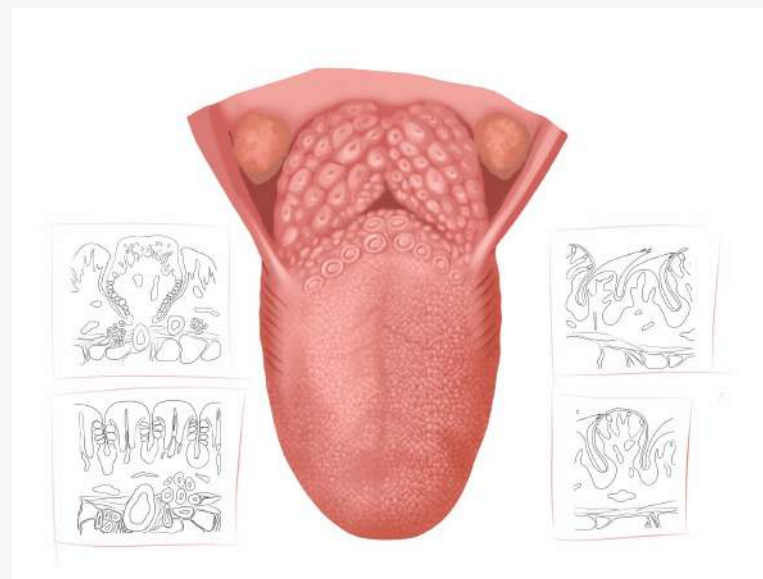
1 초기 스케치



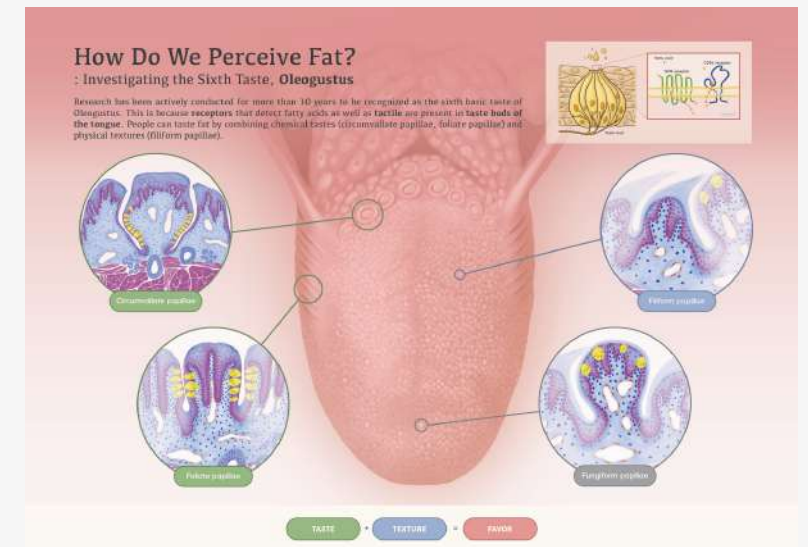
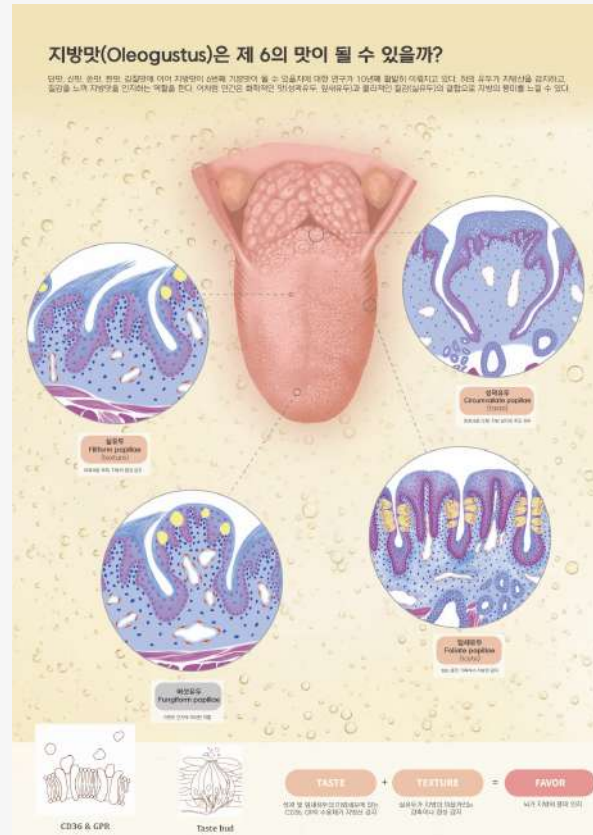
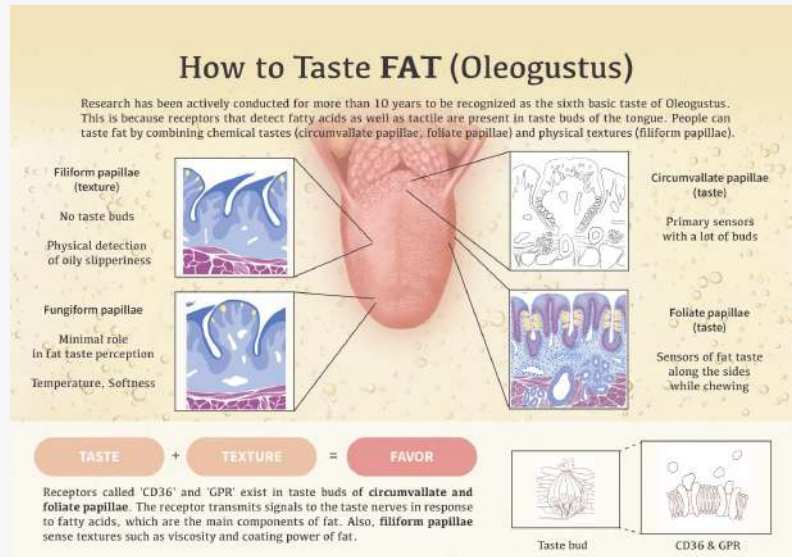
② 혀 유두 스케치



③ **혀 채색**



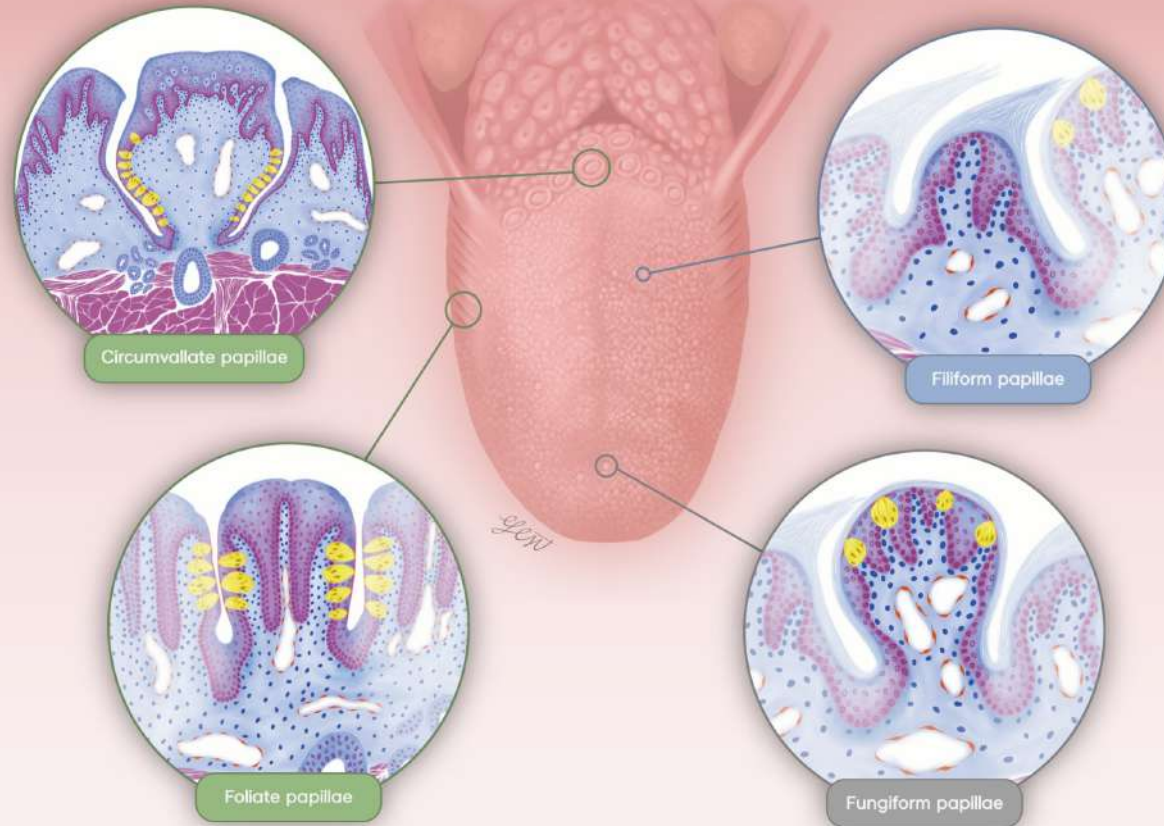
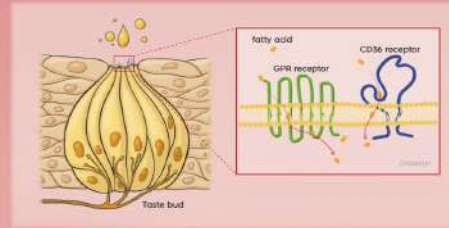
4 레이아웃 고민



5 포스터 완성

How Do We Perceive Fat? : Investigating the Sixth Taste, Oleogustus

Research has been actively conducted for more than 10 years to be recognized as the sixth basic taste of Oleogustus. This is because **receptors** that detect fatty acids as well as **tactile** are present in **taste buds of the tongue**. People can taste fat by combining chemical tastes (circumvallate papillae, foliate papillae) and physical textures (filiform papillae).



TASTE

+

TEXTURE

=

FAVOR

2-5) 의료기기 모델링

복부대동맥류 치료를 위해 EVAR를 시행할 경우, 스텐트 경계 쪽에서 혈류가 새는 Type I Endoleak이 발생할 수 있다. 따라서 EVAR 시술 시에 EndoAnchor로 스텐트를 혈관에 단단히 고정시키는 작업을 병행하기도 한다. 이때 사용되는 Endoanchor system 중 핵심적인 일부를 모델링을 하여 포스터로 제작하였다.

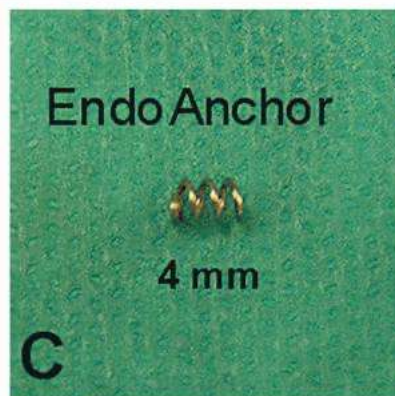
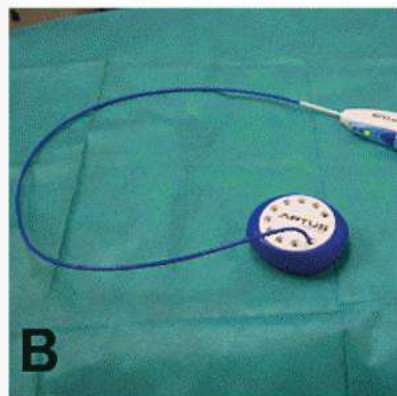
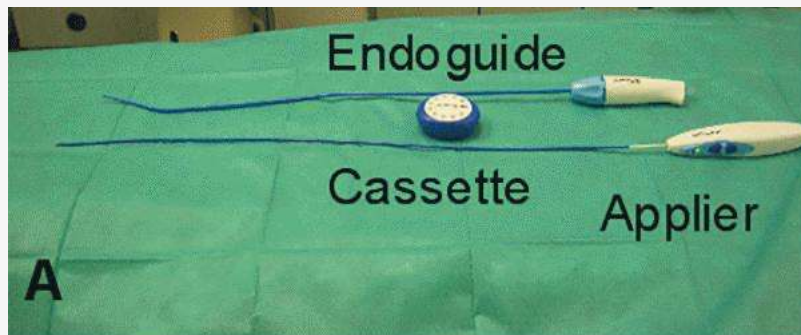
제작연도 2025

프로그램 Blender, Illustrator

작품크기 297mm * 210mm (A4)

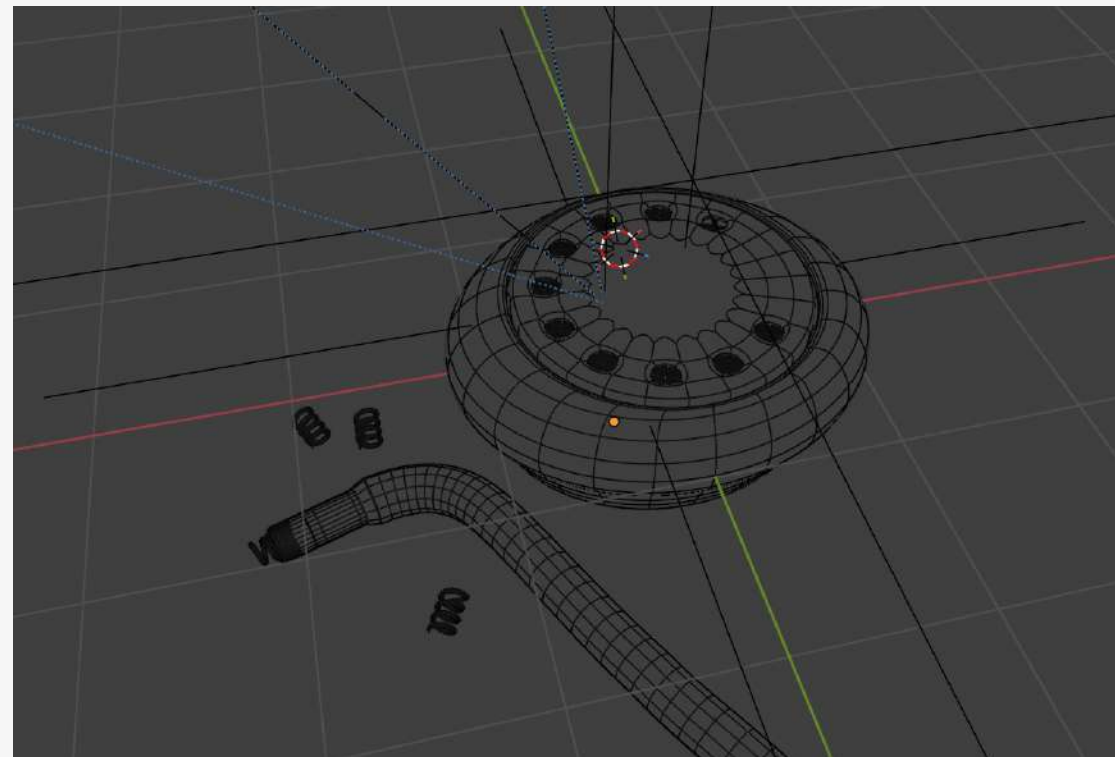


1 레퍼런스



Pfabe FP Zeitschrift für Gefäßmedizin 2019; 16 (3): 10-15 ©

2 모델링



3 렌더링



4 포스터 제작

EndoAnchor™ System

- Tailor seal and fixation in primary and revision EVAR and TEVAR cases
- Reduce with proven safety
- Deliver rapid bailout for Type I Endoleak



2-5) 의료기기 모델링

여성과 남성의 소변통을 모델링하였다. 성별에 따라 생식기의 형태가 다르다. 따라서 여성용 소변통은 가로로 넓고 인체공학적인 깔때기 모양을 가지고 있으며, 남성용 소변통은 병 모양이고 좁은 입구를 가지고 있다. 이러한 차이를 한 눈에 볼 수 있도록 나란히 배치하였다.

제작연도 2025

프로그램 Blender, Illustrator

작품크기 297mm * 210mm (A4)



1 레퍼런스



여성용 소변통



남성용 소변통

[레퍼런스 출처]

- <http://www.11st.co.kr/products/2014642211/share>

- <http://www.11st.co.kr/products/3384722408/share>

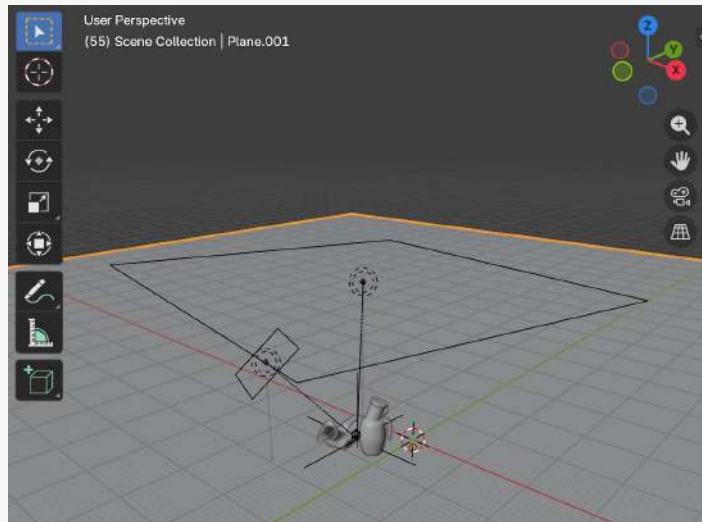
2 모델링



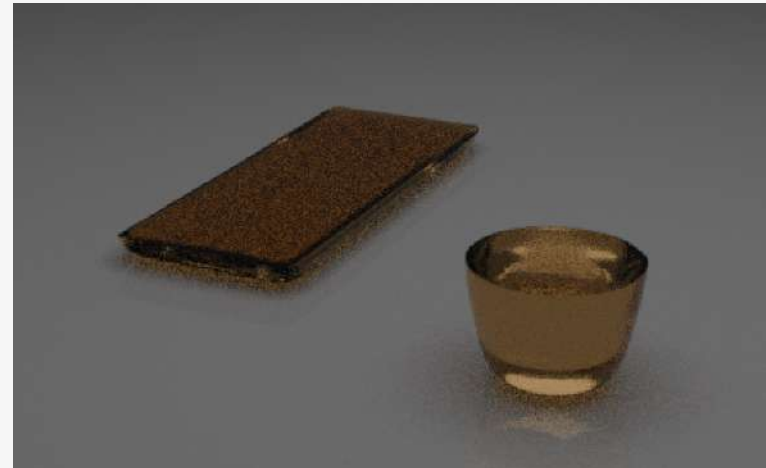
3 컬러 및 질감 설정



4 카메라 세팅



5 소변추가



5 렌더링



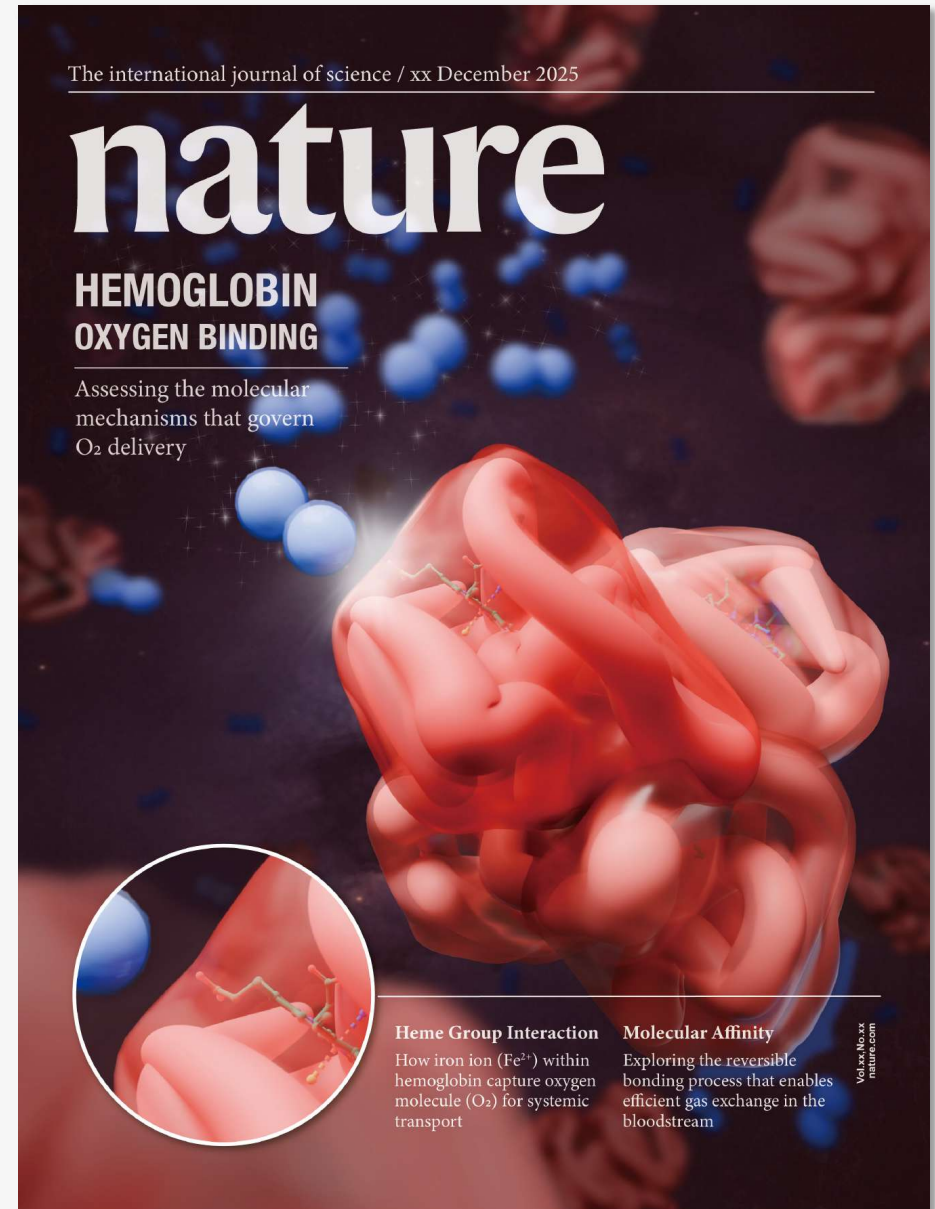
2-6) 저널커버 제작

헤모글로빈에 산소가 결합하려고 하는 순간을 포착하여 nature journal 규격에 맞게 커버를 제작하였다. 적혈구 속에 헤모글로빈이 랜덤하게 떠다니고, 산소와 만나 좀더 붉어진 모습을 표현하고자 하였다.

제작연도 2025

프로그램 Blender, Illustrator, Photoshop

작품크기 297mm * 210mm (A4)



1 네이처 저널커버 규격 및 기준 확인

Cover specifications
Our covers are 213mm x 285mm. This includes a 3mm bleed on the top, bottom and right.

Files should be at least 300 dpi at actual size, in PSD, TIFF, JPEG, or PNG formats. Lower resolution can be submitted through the system initially, but please add a note that higher resolution is available.

Please leave space in your composition for the standard 'page furniture' such as the journal logo at the top and the various coverlines. But please DO NOT include the logos themselves in your artwork.

Coverlines. *Nature* the flagship journal has one main coverline (paired with a smaller secondary line) that can go anywhere, along with three small teasers along the bottom that do not move.

All other Nature-branded research journals have a single coverline that can go anywhere. *Examples can be seen on pages 2-3 of this document.*



215mm (width)

285mm (length)

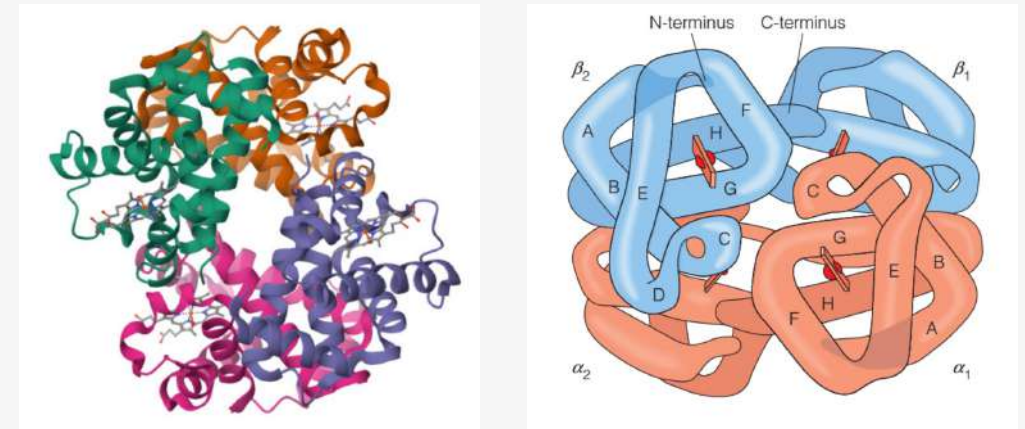
Please ensure a 3mm bleed on top, bottom and right. (Indicated here by blue lines, to be trimmed on press.)

< Does not move

< Can go anywhere

< Does not move

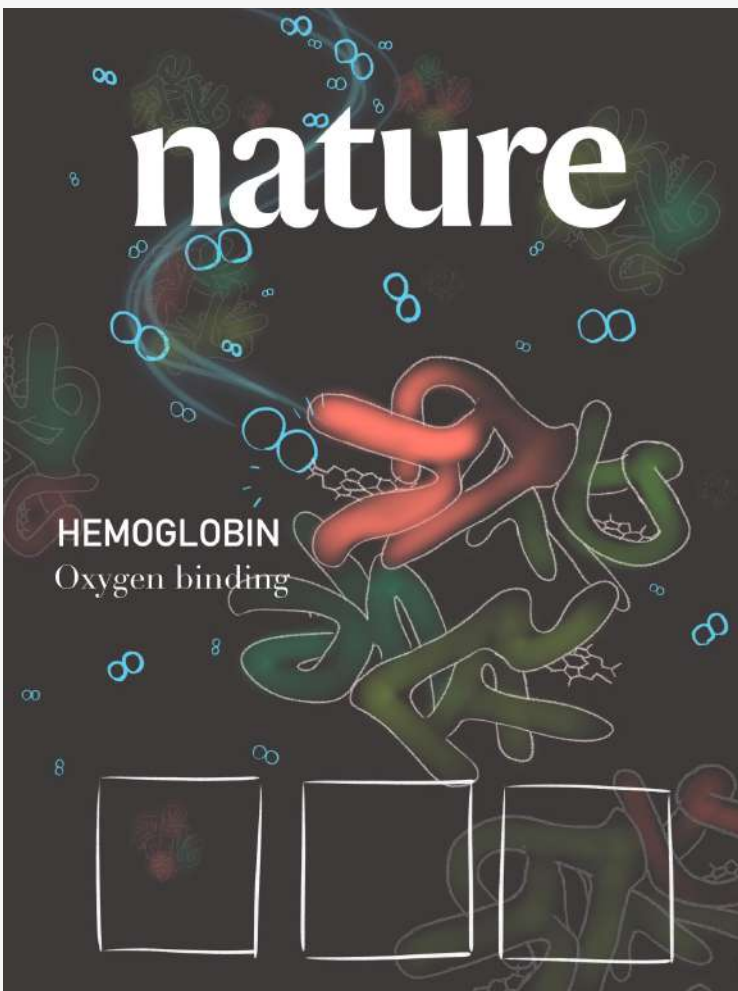
2 헤모글로빈 레퍼런스



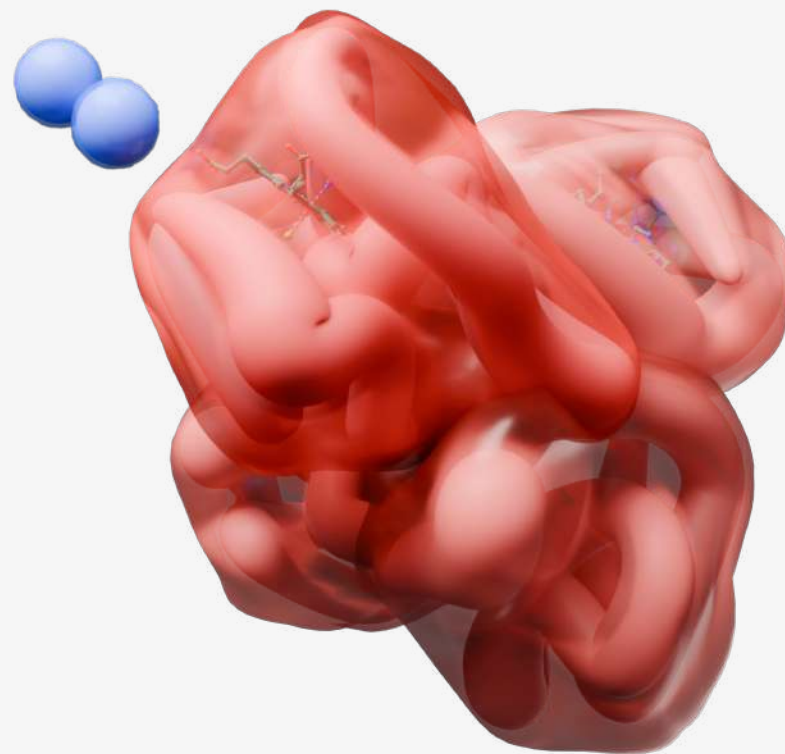
[레퍼런스 출처]

- <https://www.rcsb.org/structure/6BB5>
- <https://onsaem9134.tistory.com/85>

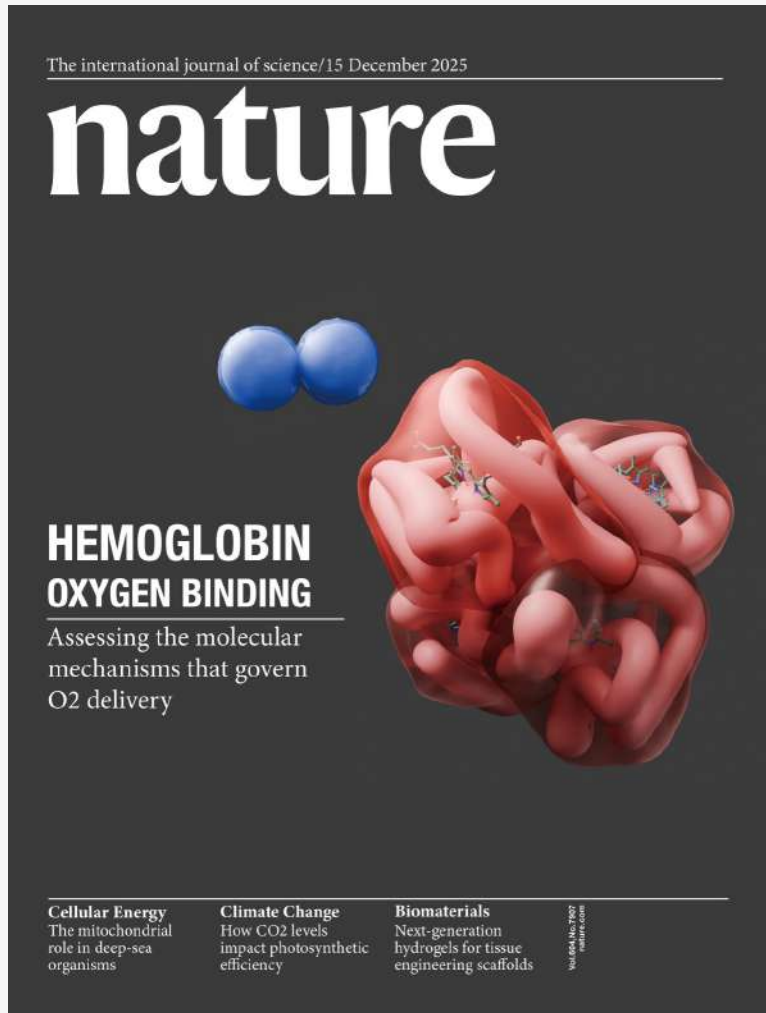
3 저널커버 스케치



4 헤모글로빈, 산소 모델링



3 레이아웃 추가

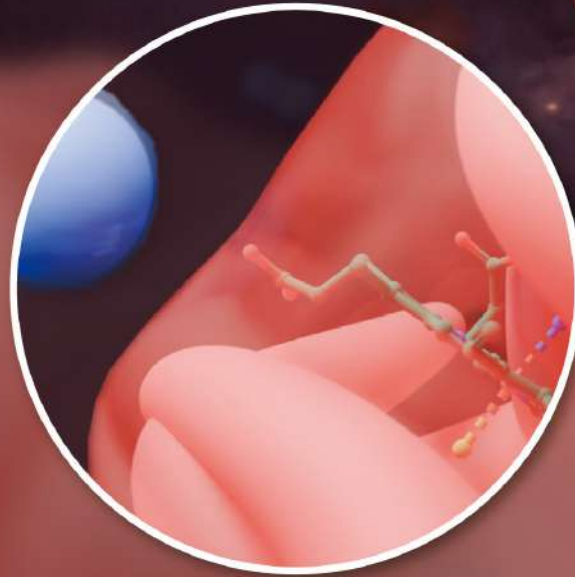


4 배경 추가



5 저널커버 후보정





Heme Group Interaction

How iron ion (Fe^{2+}) within hemoglobin capture oxygen molecule (O_2) for systemic transport

Molecular Affinity

Exploring the reversible bonding process that enables efficient gas exchange in the bloodstream

Thank You

YEJI KIM

010-9095-3474

gimyyeji429@gmail.com