

# PORTFOLIO

이하은 Lee Haeun

010.9934.5763

**Education**

2025.03 – Current

인천가톨릭대학교 대학원 바이오메디컬아트 전공 재학

2025.02

인천가톨릭대학교 조형예술학과(회화 전공) 졸업

# Contents



## 과학시각화1

모델 드로잉  
근골격계 일러스트

## 과학시각화2

Project 1\_ Graphical Abstract  
Project 2\_ Infographic (Team project)

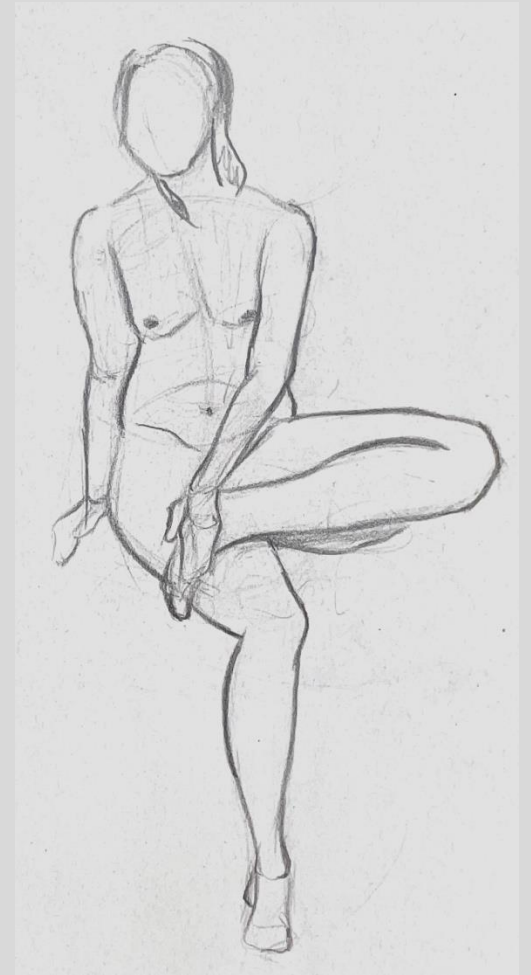
# Contents

●	해부일러스트레이션 1	라인드로잉 표본 스케치 표본 컬러링
●	해부일러스트레이션 2	조직학
●	바이오메디컬콘텐츠제작 2	수술기구 모델링 저널커버아트

# Model Drawing

실제 누드모델을 보며

20분, 10분, 5분, 3분, 2분의 시간 제한을  
두고 드로잉 연습을 하였다.



2025

사이즈 :

연필 (4B)

# Musculoskeletal System

헬스를 할 때 주의해야 할 어깨 부상  
(회전근개파열)에 관한 일러스트를  
제작하였다.

## Rotator Cuff Tear

### 회전근개파열

#### 정의

회전근개 중후군은 회전근개에 변형과 파열이 생긴 질환을 말한다.

회전근개란 어깨와 팔을 연결하는 4개의 근육

(극상근, 극하근, 소원근, 견갑하근) 및 힘줄로 이루어져 있다.

#### 증상

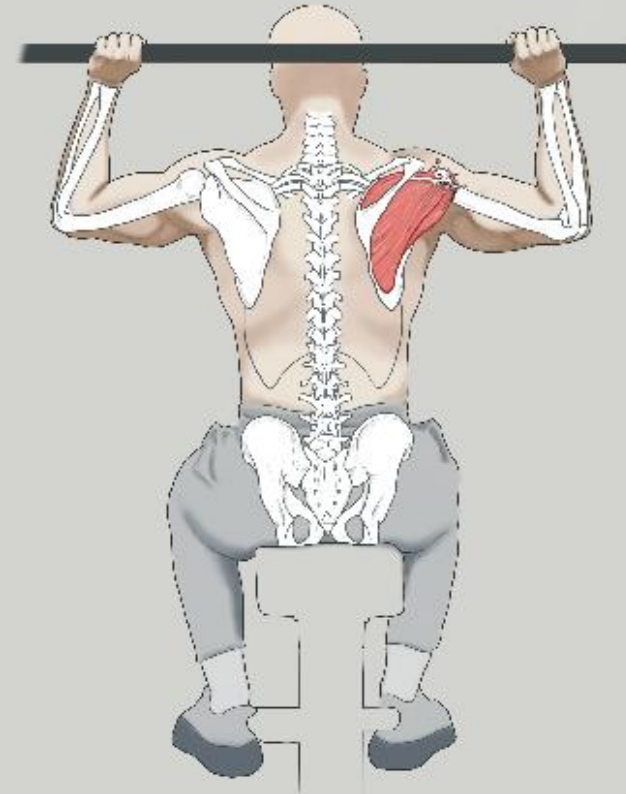
회전근개 중후군 증상은 목과 어깨 부위에 나타난다.

팔을 들거나 손을 등 뒤로 뺐을 때 통증이 강화한다.

팔은 완전히 올리면 통증이 감소하는 경우가 있고, 운동 범위가

감소하며, 팔을 움직이면 어깨에서 마찰을 같은 소리가 날 수 있다.

어깨 주위 근육이 약화될 수 있다.



2025

사이즈 :

Sketchbook / Adobe illustrator

# Graphical Abstract

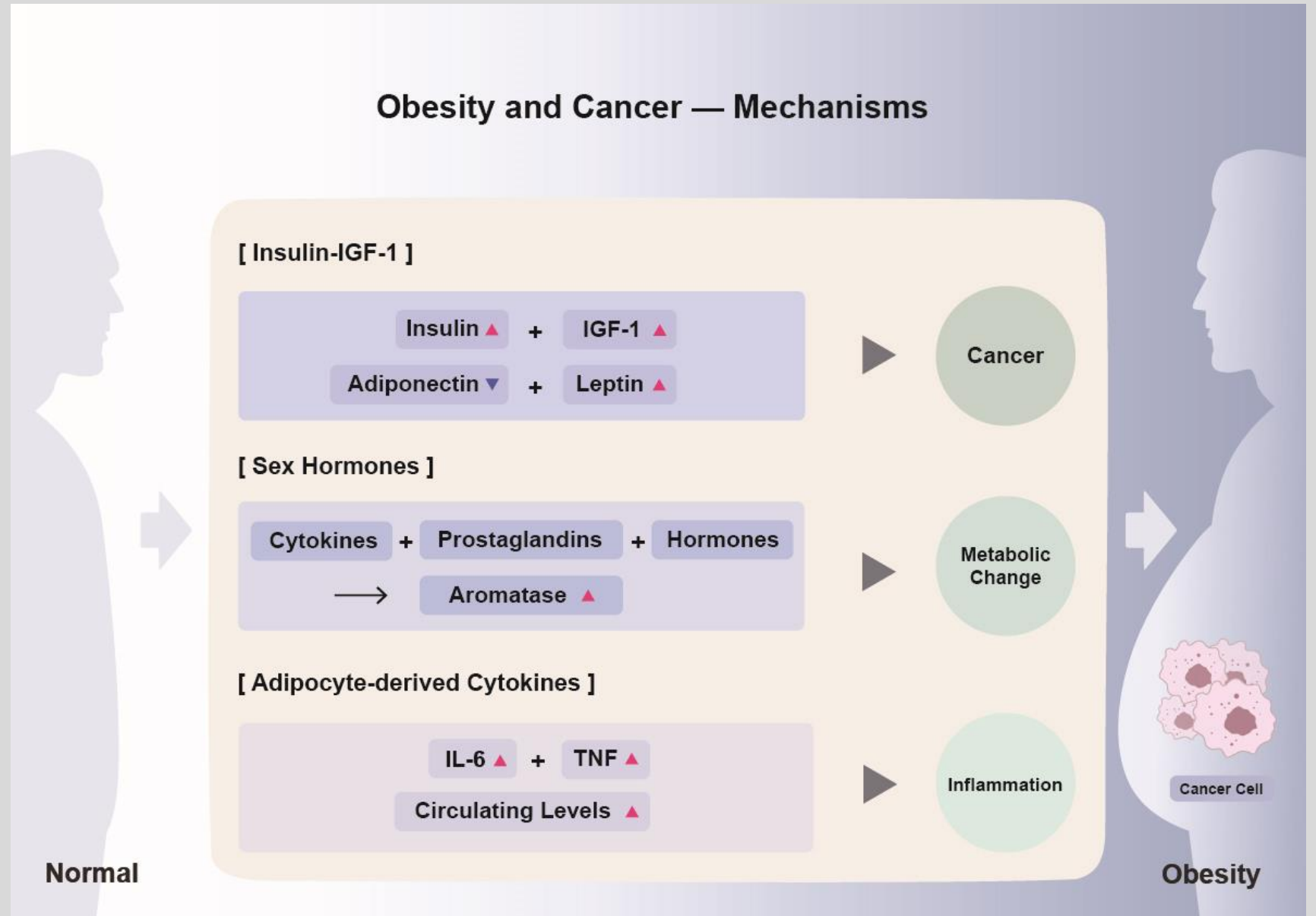
논문을 읽고, 비만과 암 - 종양 진행 및 재발  
의 기저 메커니즘을 시각화 하였다.

논문 : " Obesity and cancer—mechanisms  
underlying tumour progression and  
recurrence "  
( NATURE REVIEWS )

2025

사이즈 :

Sketchbook / Adobe illustrator



Infographic

Team Project (이하은, 김예지, 정유진)

소아비만을 유도하는 모유 속 미세플라스틱 인포그래픽을 제작하였다.

2025  
사이즈 : 420 x 297 (mm) (A3)  
Adobe illustrator / Photoshop

# 소아비만을 유도하는 모유 속 미세플라스틱

소아비만은 단순히 과도한 체중 상태가 아니라, 지나친 제지방 축적과 대사 이상이 동반된 질환이다. 최근 연구에 따르면, 모유를 통해 전달된 미세플라스틱에 흡착되어 있는 내분비계장애물질(EDCs)이 소아비만의 원인 중 하나로 지목되고 있다. 미온 시기의 미세플라스틱 노출은 신체 발달에 부정적인 영향을 끼쳐서 비만에 취약한 체질을 형성한다. 본 인포그래픽은 미세플라스틱과 그에 수반된 환경호르몬의 초기 노출로 인한 영향 및 위험성을 조명하고, 어떻게 소아비만의 발병에 기여를 하는지 통합적으로 분석하고자 한다.

## I 미세플라스틱이란?

500nm 미만 : 미세플라스틱  
1µm 미만 : 초미세플라스틱

## I 미세플라스틱이 몸으로 들어오는 과정

플라스틱의 배설 분출 → 분해 부서진 미세플라스틱 → 용양근통이 미세플라스틱 섭취 → 분고기가 불균형을 감지 → 사육 뒤 양산요지

미세플라스틱은 크기에 따라 체내 흡수 및 이동가능한 범위가 다르며, 이러한 특성으로 인해 인체에 치명적인 영향을 주며 사회적으로 문제가 되고 있다. < 100µm 정도에 들어 갈 수 있음 > 100µm 7개까지 흡수, 모든 장기에 접근 가능

## I 내분비계에 영향을 주는 플라스틱

내분비계장애물질(EDCs)이란? 환경호르몬이라고도 불리는 유해화학물질로, 환경 및 일상생활에서 생물체의 몸속으로 들어가서 성장과 생식 등에 관여하는 호르몬 시스템의 정상적인 작용을 방해한다. 그 결과 정자 수의 감소, 양수 반환, 알 등의 질환을 초래하고 후손에게도 유전되어 영향을 미친다.

	PET	PVC	PC	PS
플라스틱 종류	폴리에틸렌 테레프탈레이트	폴리염화비닐	폴리카보네이트	폴리스타이렌
주요 환경호르몬	아세트알데하이드 (Acetaldehyde)	프탈레이트 (Phthalates)	비스페놀A(BPA)	스티라이렌(Sstyrene)
사용 예시	병수병, 음료병, 식품 포장	장난감, 바닥재, 인공가죽, 식품 포장재, 수백액	발판, 식품 저장용기, 발판, 자동차 재료	일회용 컵, 음식 용기, 포장재

## I 미세플라스틱 노출된 모유 섭취한 실험쥐 대사 변화

실험 1주 실험 3주

체중 증가율 (%)

출처: Behaven during Maternal transplacental ingestion induces an increase in offspring body weight through altered lipid species and metabolism, 2024, Hapton

## I 미세플라스틱이 인체에 미치는 영향

- 면역체계  
소아 면역발달에 부정적 영향  
알레르기나 자가면역질환 위험 증가
- 장내미생물군  
대사, 면역, 신장 발달과  
직결된 장내미생물 불균형
- 산화 스트레스  
내분비계장애물질로 인한 증가  
세포 손상과 발달 지연 초래
- 지방  
비만 유발 인자(ILPC) 증가  
세포막 구성 인자(ILPC) 감소

## I 소아비만이란?

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

정신적 스트레스  
남아의 여유증  
성조숙증  
호세기세포종  
피부 손상  
성상장애

## I 소아비만의 주요 합병증

당뇨  
고혈압  
고지혈증  
소아비만이 장기간 지속되면 성인비만으로 이어지며 많은 합병증들을 동반하므로 예방 및 치료가 필요하다.  
자발간  
수면무호흡증  
골관절염

비만도	체질량지수	피부 두께
비만도(%) = $\frac{(\text{실제 체중} - \text{키별 표준체중})}{(\text{키별 표준체중})} \times 100$ 비만 : 20% 이상	체질량지수(BMI)(kg/m²) = $\frac{\text{체중(kg)}}{(\text{키(m)})^2 \times (\text{키(m)})}$ 비만 : 25kg/m² 이상	위팔세갈래근 또는 어깨에 하부의 피부 두께를 측정 비만 : 95백분위수 이상 (성별, 연령별 비교)

제지방 간접 측정 방법

\*\* 성인은 비만에 대한 절대 수치가 존재하지만, 소아는 성장 중이기 때문에 각 성별, 연령별로 비교하여 비만을 진단한다.



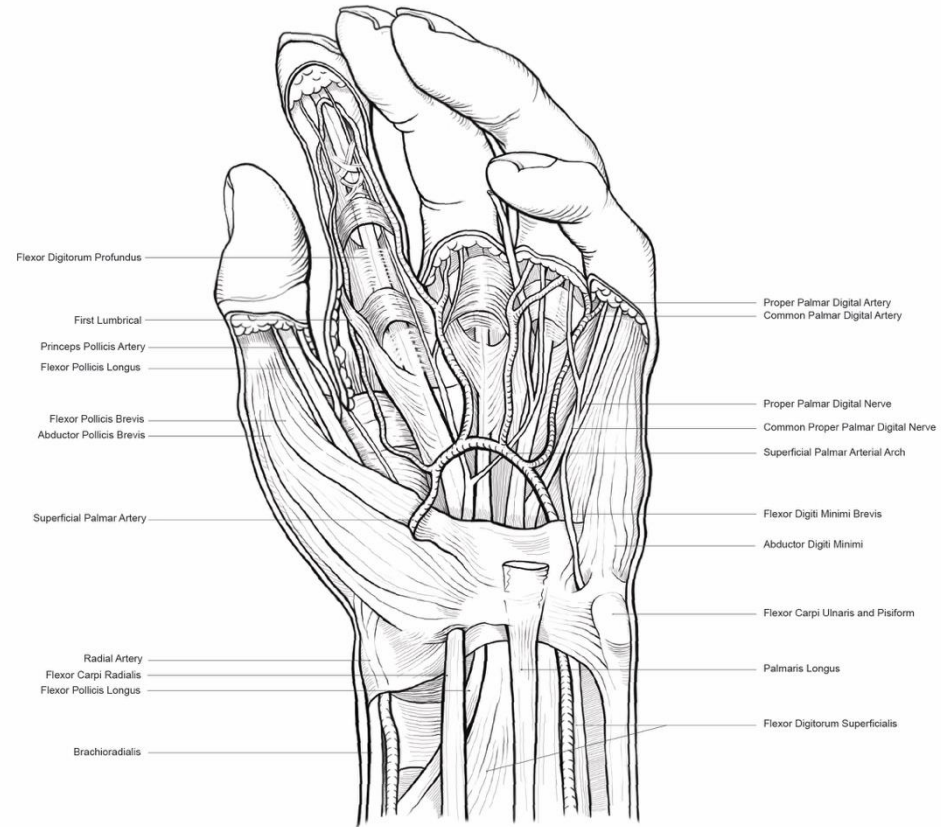
# 라인드로잉

해부일러스트레이션 1

## Superficial Palmar Arch

손바닥 동맥혈을 중심으로 주변의 구조를 라인 드로잉을 통해 해부학적 구조를 한 눈에 파악하고 구조에 대한 이해를 돕고자 라벨링을 하였다.

## Superficial Palmar Arch



2025

Size : 210 X 297 (mm)

Program : Sketchbook, Adobe

Illustrator

# 표본 스케치\_1

해부일러스트레이션 1

Femur (cross-section)

넓다리뼈 가로 단면의 표본을 직접  
보며 관찰한 후 손그림으로 표현하였  
다.

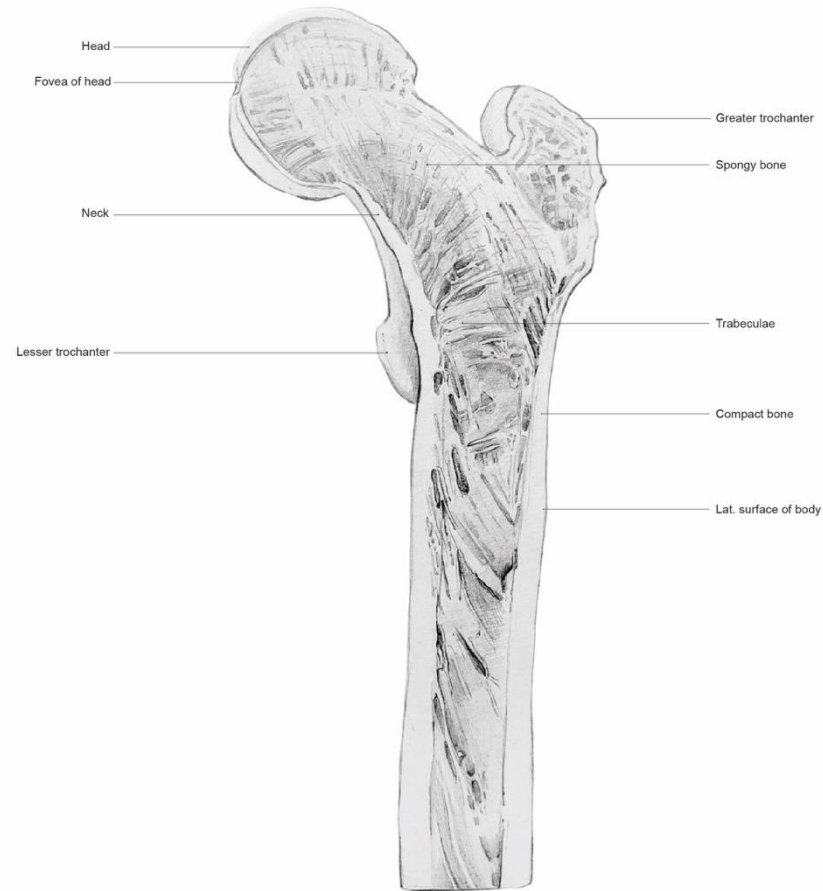
2025

Size : 210 X 297 (mm)

Program : Sketchbook, Adobe

Illustrator

## Femur (cross-section)



# 표본 스케치\_2

해부일러스트레이션 1

Mid-sagittal section of the brain

뇌 가로 단면의 표본을 직접 보며 관찰한 후 손그림으로 표현하였다.

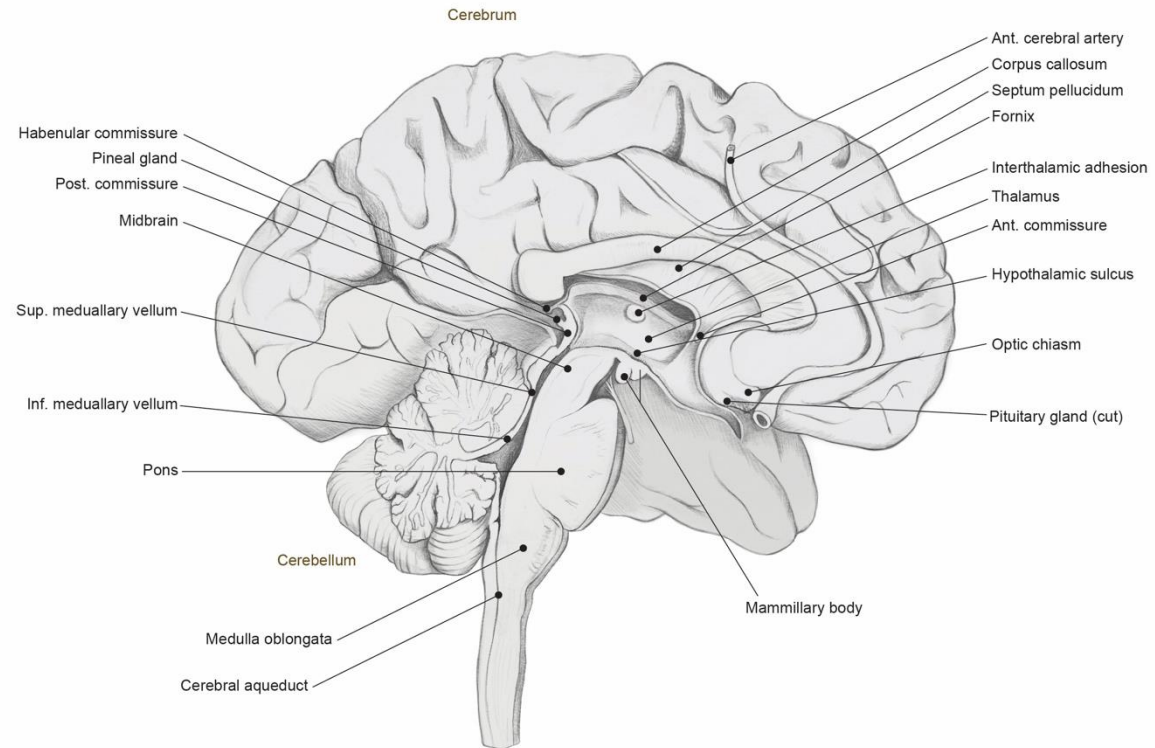
2025

Size : 297 X 210 (mm)

Program : Sketchbook, Adobe

Illustrator

## Mid-sagittal section of the brain



# 표본 스케치\_3

해부일러스트레이션 1

## Pulmonary Vasculature of the Lung

왼쪽 허파 가로 단면의 표본을 직접 보며 관찰한 후 손그림으로 표현하였다.

허파동맥, 허파정맥, 기관지, 허파 혈관의 가지를 중심으로 라벨링을 하였다.

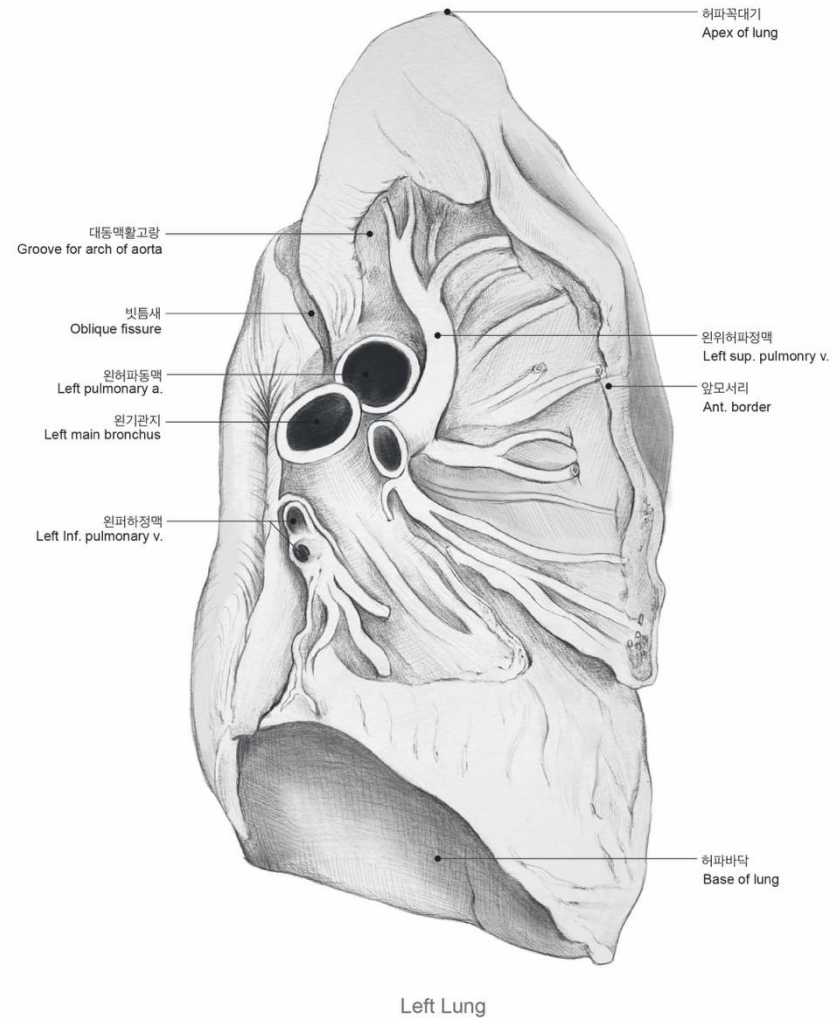
2025

Size : 210 X 297 (mm)

Program : Sketchbook, Adobe

Illustrator

## Pulmonary Vasculature of the Lung



# 표본 스케치\_4

해부일러스트레이션 1

## Knee Joint

무릎의 표본을 직접 보며 관찰한 후  
손그림으로 표현하였다.  
무릎의 인대를 중심으로 주변의 구조  
와 볼륨감을 나타내었다.

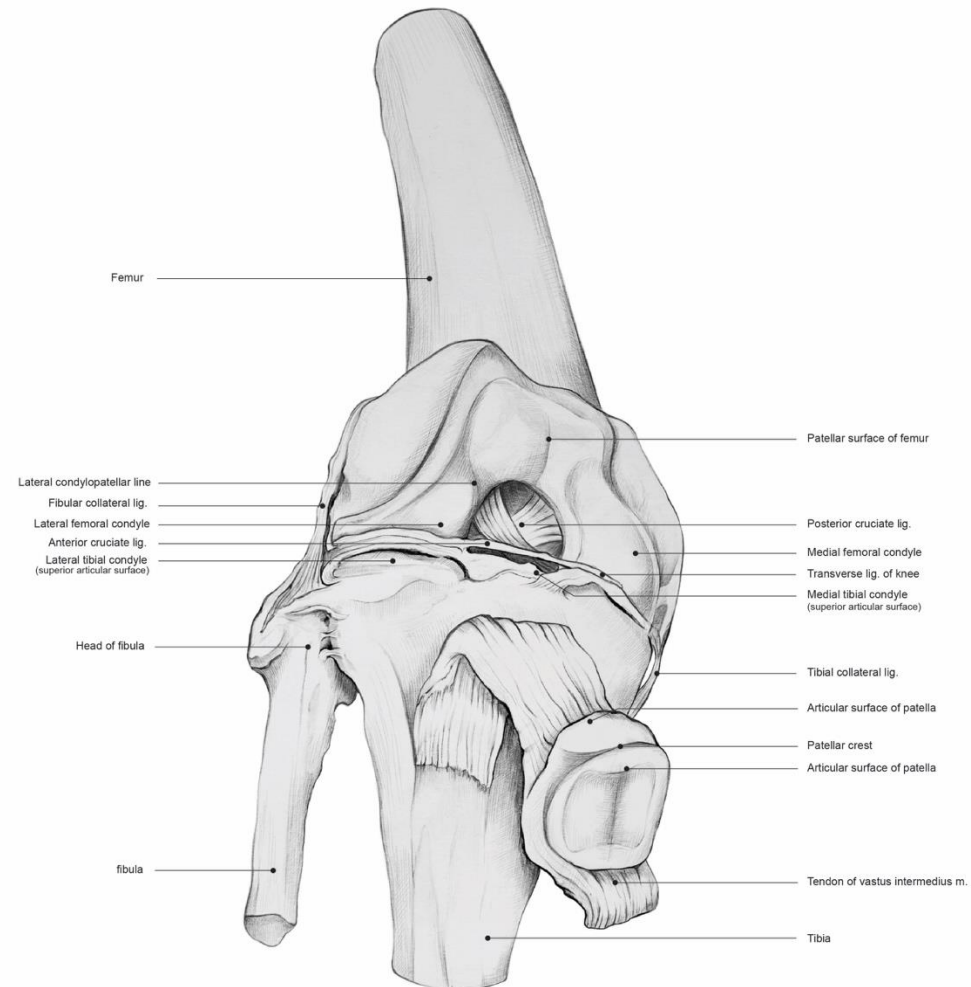
2025

Size : 210 X 297 (mm)

Program : Sketchbook, Adobe

Illustrator, Adobe Photoshop

## Knee Joint



# 표본 스케치\_5

해부일러스트레이션 1

Location of the Periorbital Nerves

안와 주위 신경의 위치와 머리 단면  
이 결합된 표본을 직접 보며 손그림  
으로 표현하였다.

2025

Size : 297 X 210 (mm)

Program : Sketchbook, Adobe

Illustrator, Adobe Photoshop

## Location of the Periorbital Nerves



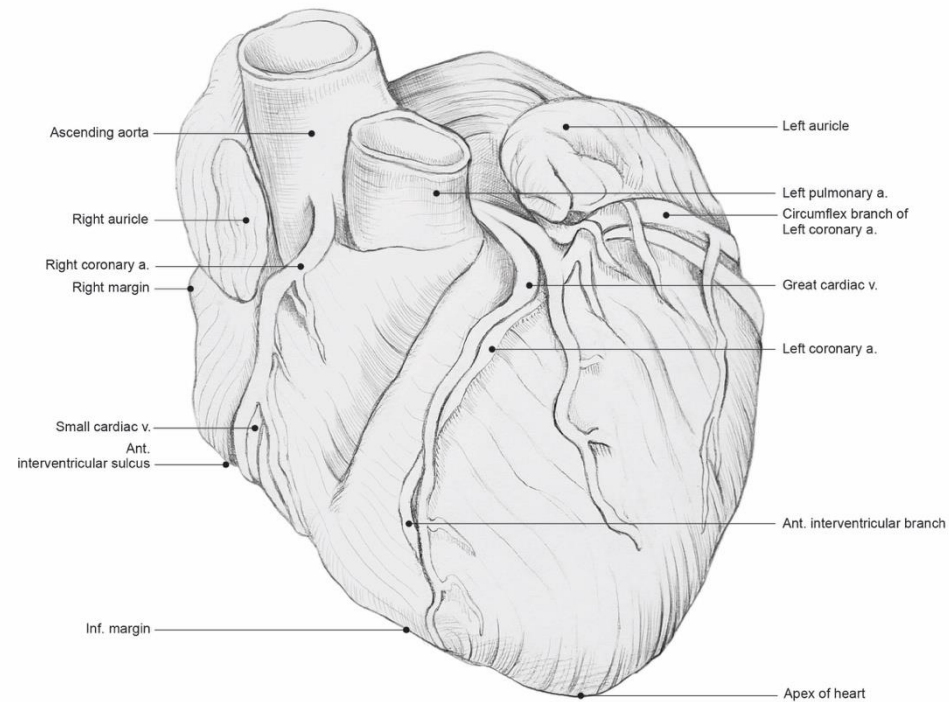
# 표본 스케치\_6

해부일러스트레이션 1

Anterior aspect of the Heart

심장 표본을 직접 관찰하며 손그림으로 표현하였다.

## Anterior aspect of the Heart



2025

Size : 210 X 297 (mm)

Program : Sketchbook, Adobe

Illustrator, Adobe Photoshop



# 표본 컬러링

해부일러스트레이션 1

Superficial Palmar Arch

손바닥 동맥혈을 중심으로 주변의 구조를 라인 드로잉을 통해 해부학적 구조를 한 눈에 파악하고 구조에 대한 이해를 돕고자 컬러링을 하였다.

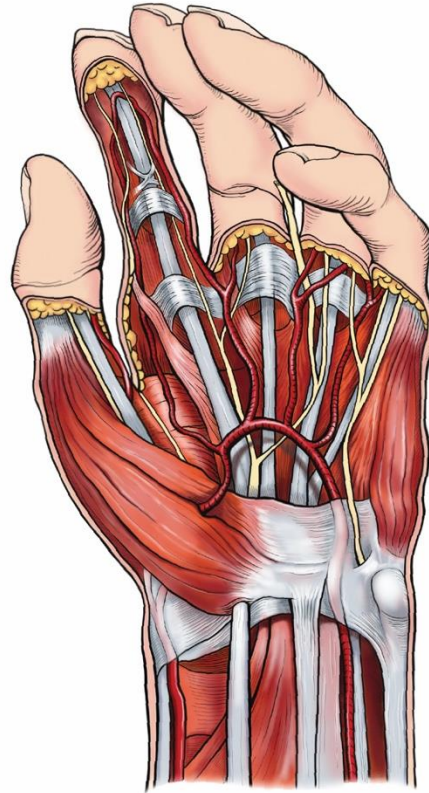
2025

Size : 210 X 210 (mm)

Program : Sketchbook, Adobe

Illustrator

## Superficial Palmar Arch





# 조직학

해부일러스트레이션 2

제작 중

2025  
Size :  
Program : Sketchbook, Adobe  
Illustrator

## Trachea

PSEUDOSTRATIFIED CILIATED COLUMNAR EPITHELIUM (거짓중층섬모원주상피)

PSEUDOSTRATIFIED CILIATED COLUMNAR EPITHELIUM (거짓중층섬모원주상피)

[ Cross - section ]



PSEUDOSTRATIFIED CILIATED COLUMNAR EPITHELIUM (거짓중층섬모원주상피)



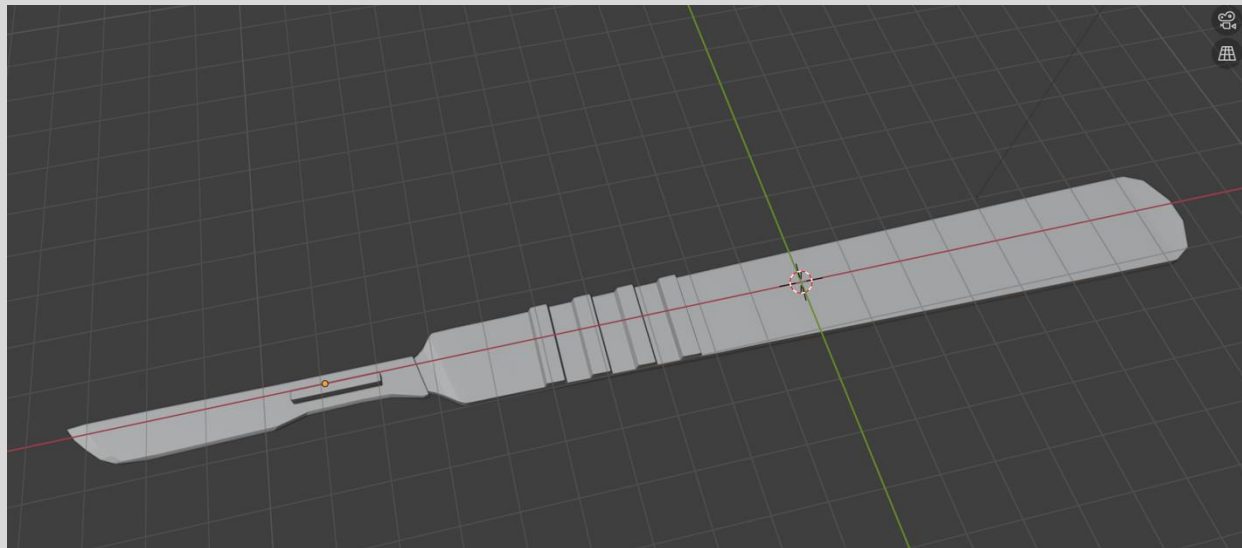
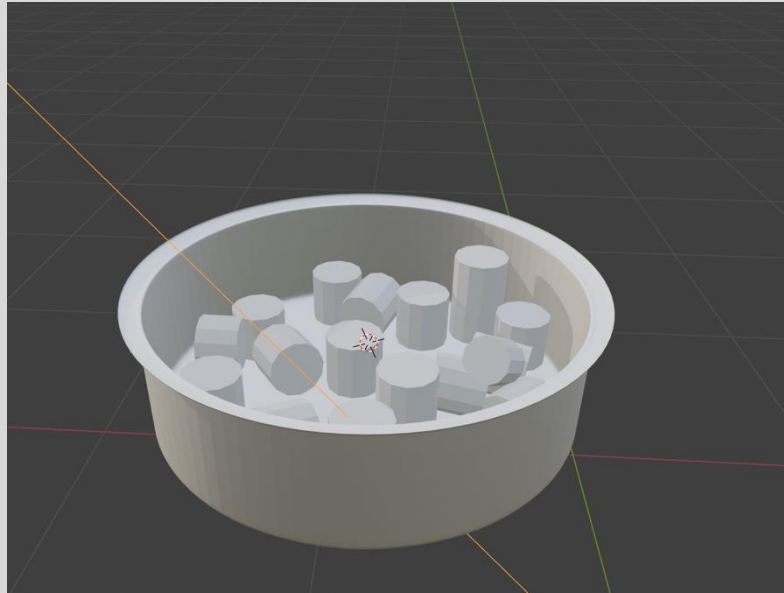
# 수술기구 모델링

바이오메디컬콘텐츠제작 2

상처 봉합 기구 및 물품을 모델링 하였다.

진행 중

1. 베타딘 볼
2. 메스대 + 날
3. 니들홀더
4. 에디스포셉



2025

Size :

Program : Blender, Adobe

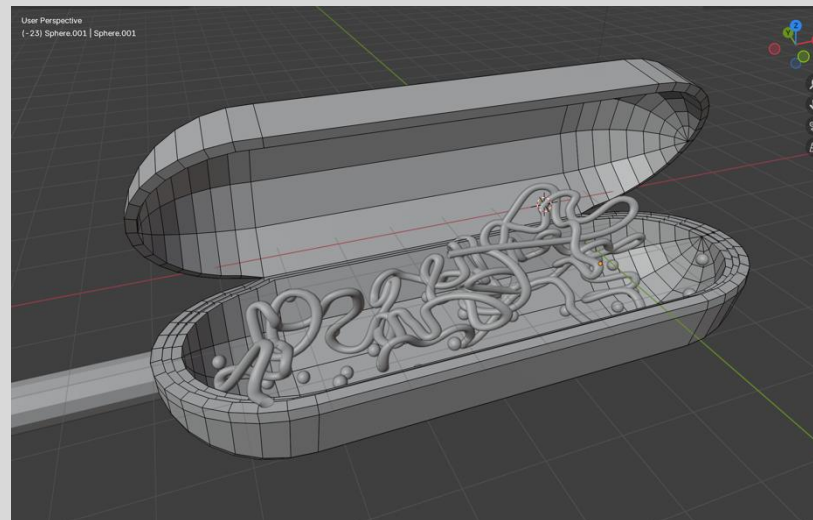
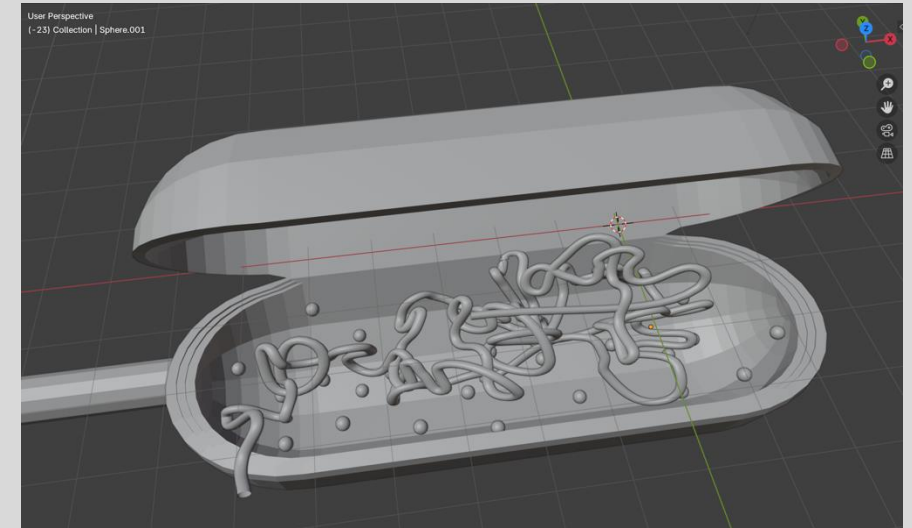
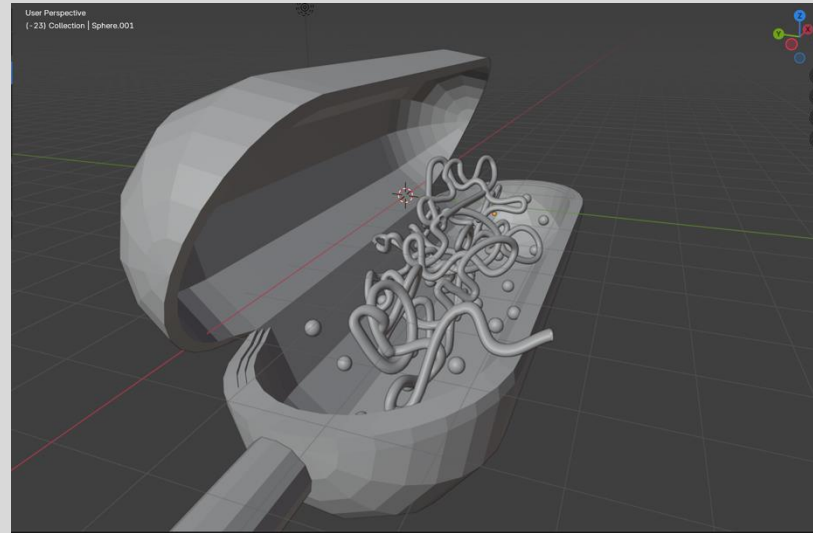
Photoshop

# 저널커버아트

바이오메디컬콘텐츠제작 2

박테리아의 구조를 중심으로 모델링  
하여 저널커버아트를 제작하였다.

진행 중



2025

Size :

Program : Blender, Adobe

Photoshop