



# DATA BASE

資料庫概論 - 期末專題報告 - 第六組





09170126宋乃玟



# TEAM MEMBERS



09170107陳羽筠



09170132周韋彤



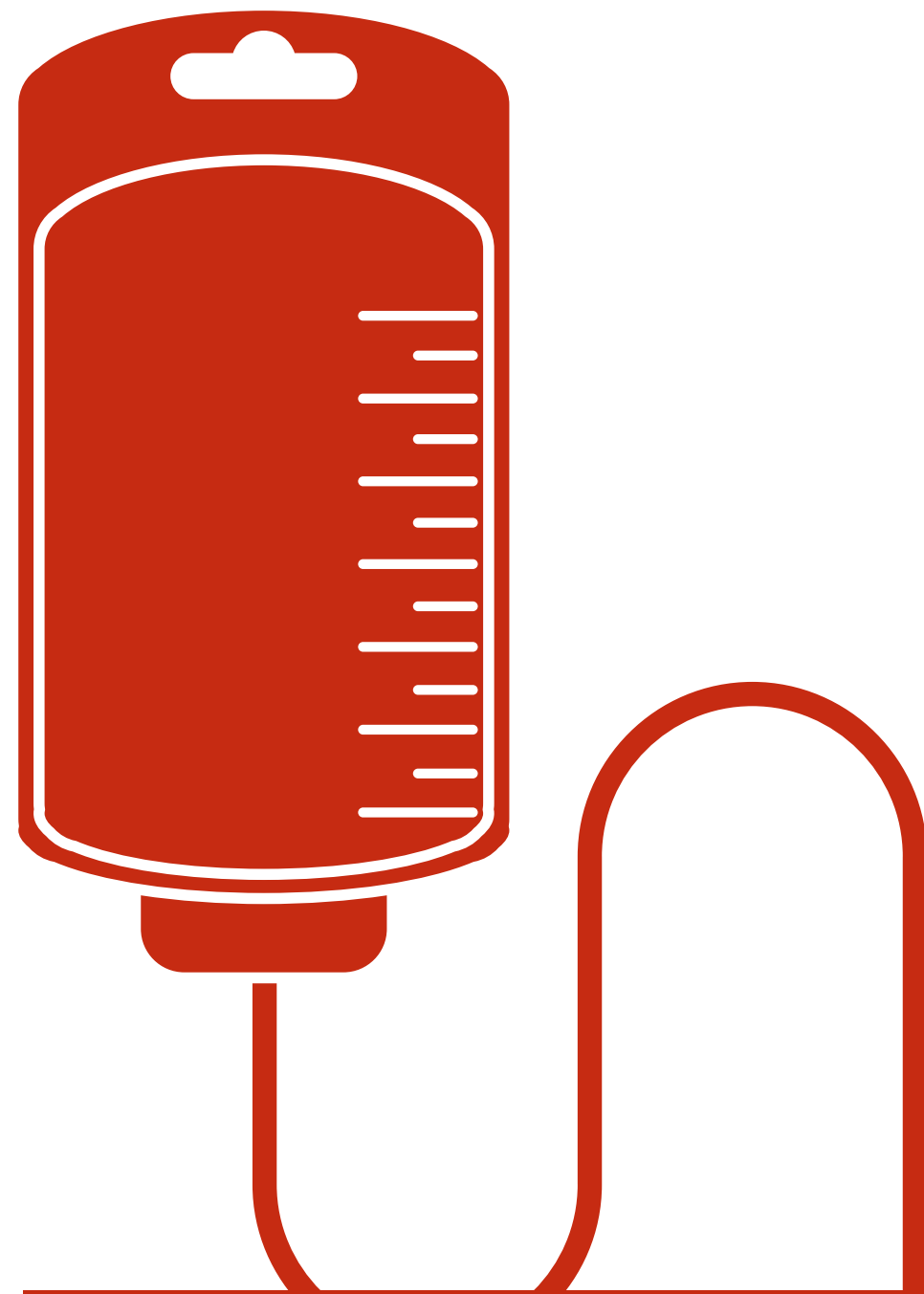
09170110孟家瑜



09170124陳郁惠



# 創作理念



心臟病一直是無形的殺手，加上近幾年不少年輕藝人因為突發性心臟病相繼離世，這讓我們覺得應該要好好認識並正視這項疾病。

因此我們想藉由這次的資料庫專題，並運用Kaggle上現有的資料，來分析心臟病患者是否有共同的特徵或好發族群等等。

# 45.5%

---

```
1 SELECT
2     output AS 是否有心臟病,
3     COUNT(output) AS 人數
4 FROM TABLE_1
5 GROUP BY output
```

## TARGET VARIABLE

---

是否有心臟病	人數
0	138
1	165

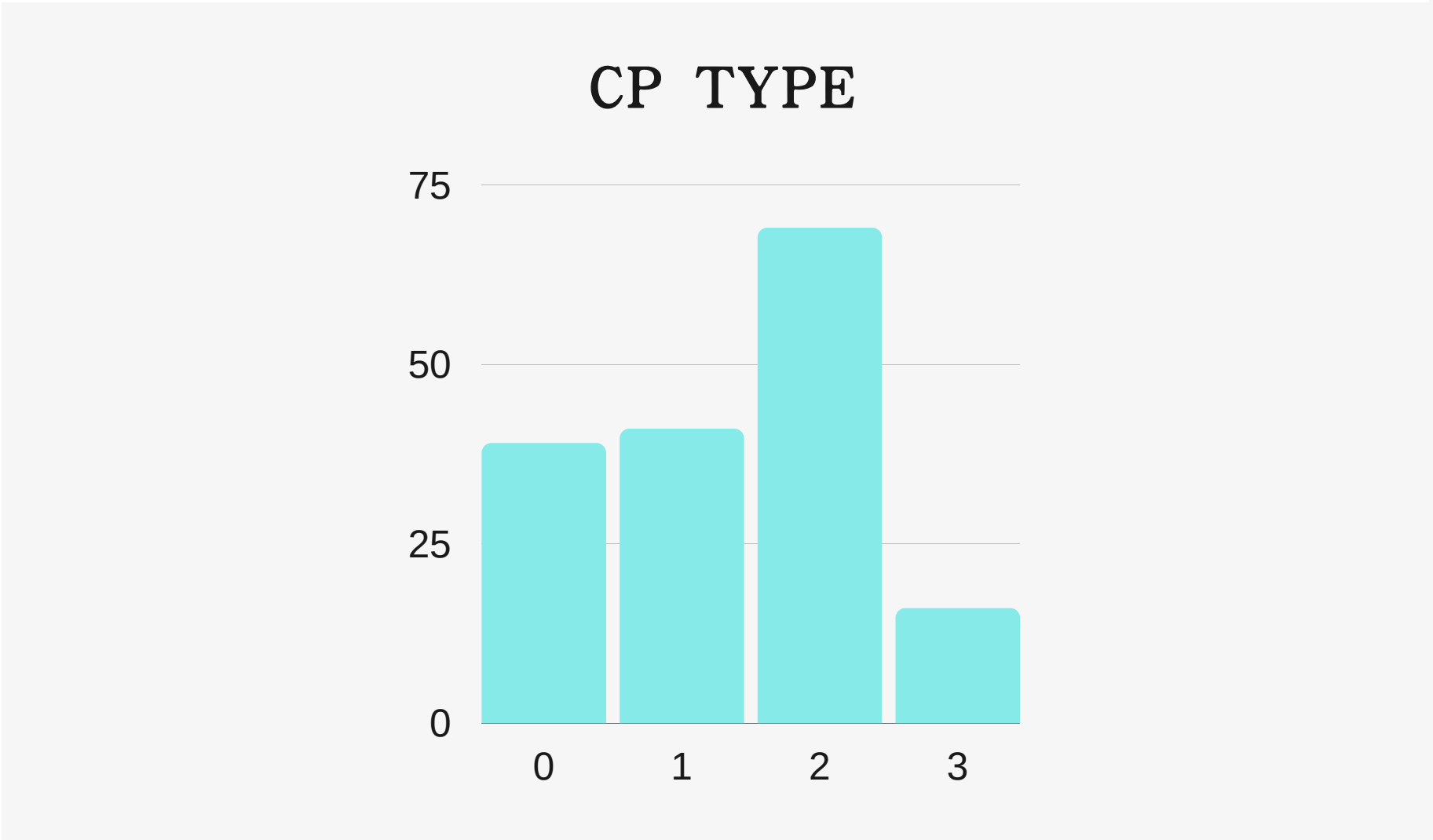
# 54.5%

# CHEST PAIN



```
1 | SELECT cp AS 胸痛類型, COUNT(cp) AS 人數 FROM `TABLE 1` WHERE output='1' GROUP BY cp
```

胸痛類型	人數
0	39
1	41
2	69
3	16







# RESTING ELECTROCARDIOGRAPHIC RESULTS

```
1 SELECT restecg AS 靜息心電圖結果,  
2     COUNT(restecg) AS 人數  
3 FROM `TABLE 1` WHERE output='1'  
4 GROUP BY restecg
```

靜息心電圖結果	人數
0	68
1	96
2	1

## 小解釋：

- ST-T波是心電圖診斷的專業術語，ST-T改變是心肌缺血的重要參考指標——心肌缺血時會引起缺血區域對應心電圖導聯出現ST-T改變。

**0**--沒什麼可注意的，無異常。

**1**--ST-T波異常，常為心肌缺氧、心肌梗塞、傳導異常所造成，表示心跳不正常。

**2**--可能或確定的左心室肥大，可能會無症狀只是單純肥大，也可能會造成呼吸困難、急促、心律不整、疲勞、水腫、心悸.....等症狀。

# slope type

ST elevations

01

```
1 SELECT slp AS 最高運動ST段坡度,  
2     COUNT(slp) AS 人數  
3 FROM `TABLE_1` WHERE output='1'  
4 GROUP BY slp
```

02

最高運動ST段的坡度	人數
0	9
1	49
2	107

03

## 0-UPSLOPING

ST節段上升則可能表示  
心肌透壁性梗塞（罕見）

04

## 1-FLATSLOPING

變化很小，典型的健康  
心臟。

05

## 2-DOWNSLOPING

ST節段下降則可能代表  
缺少心臟氧氣量，容易導  
致疲憊。

# FASTING BLOOD SUGAR

血糖大於120	人數
0	142
1	23

## 0 - 正常空腹血糖值

正常人大約在120mg/dl以下

## 1 - 空腹血糖值測量過高

較有罹患糖尿病風險

• 空腹血糖：是指在未進食8小時以上的基礎胰島素分泌血糖，可用來診斷糖尿病

```
1 SELECT fbs AS 血糖大於120,  
2     COUNT(fbs) AS 人數  
3 FROM `TABLE_1` WHERE output='1'  
4 GROUP BY fbs
```





# exercise induced angina

0=no 1=yes

心絞痛（運動後）	人數
0	142
1	23

```
1 SELECT exng AS 心絞痛（運動後） ,  
2     COUNT(exng) AS 人數  
3 FROM `TABLE 1` WHERE output='1'  
4 GROUP BY exng
```

0

運動後的心電圖在正常值  
範圍內

1

因供應心臟血流的冠狀動脈  
狹窄，血流量減少，無法滿  
足其需要量，造成心肌缺血  
時而導致胸悶、胸痛感

# CHOLESTORAL IN MG/DL

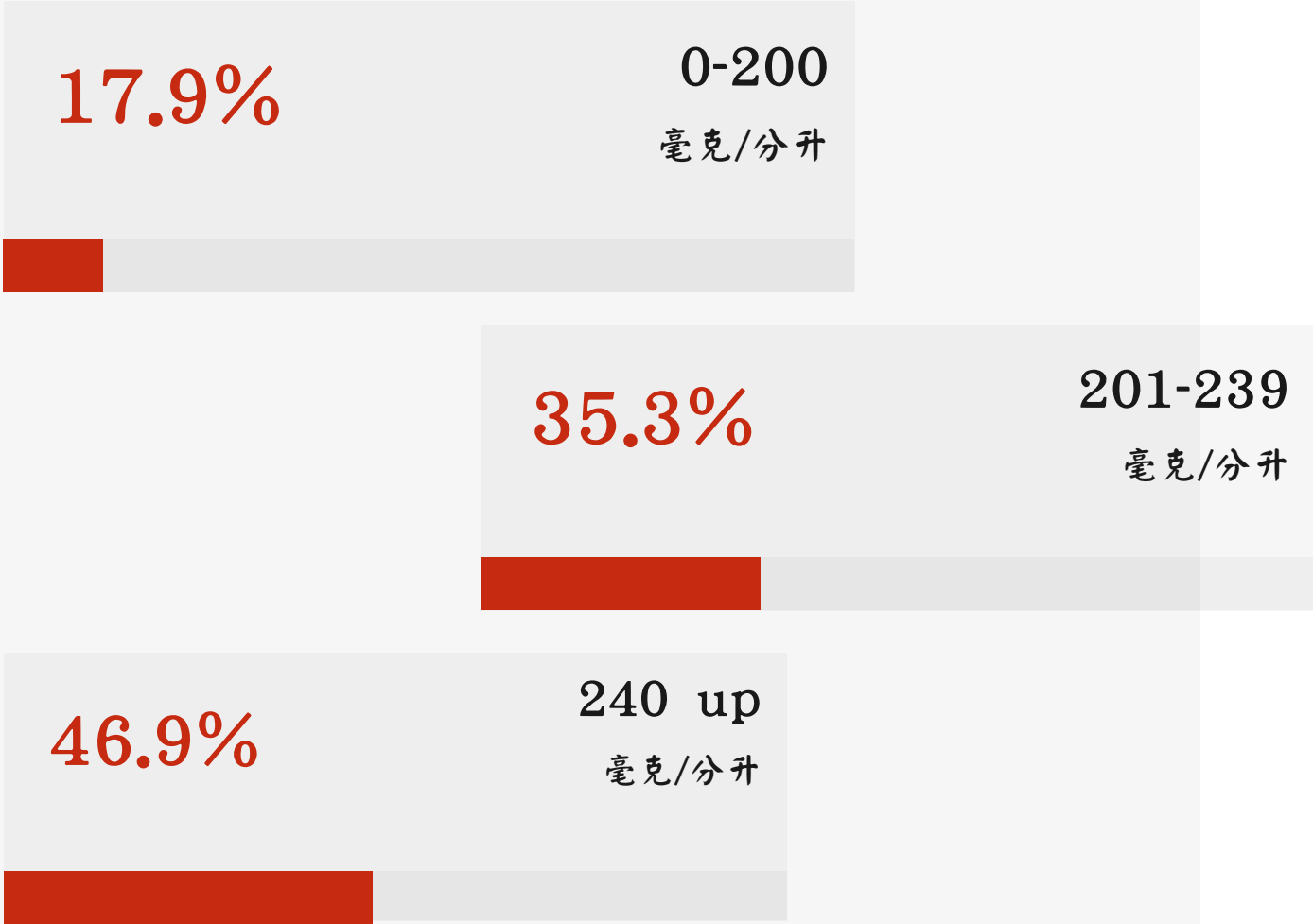


人數	膽固醇指數區間
30	0-200
59	201-239
76	240 up

0-200 毫克/分升  
正常值

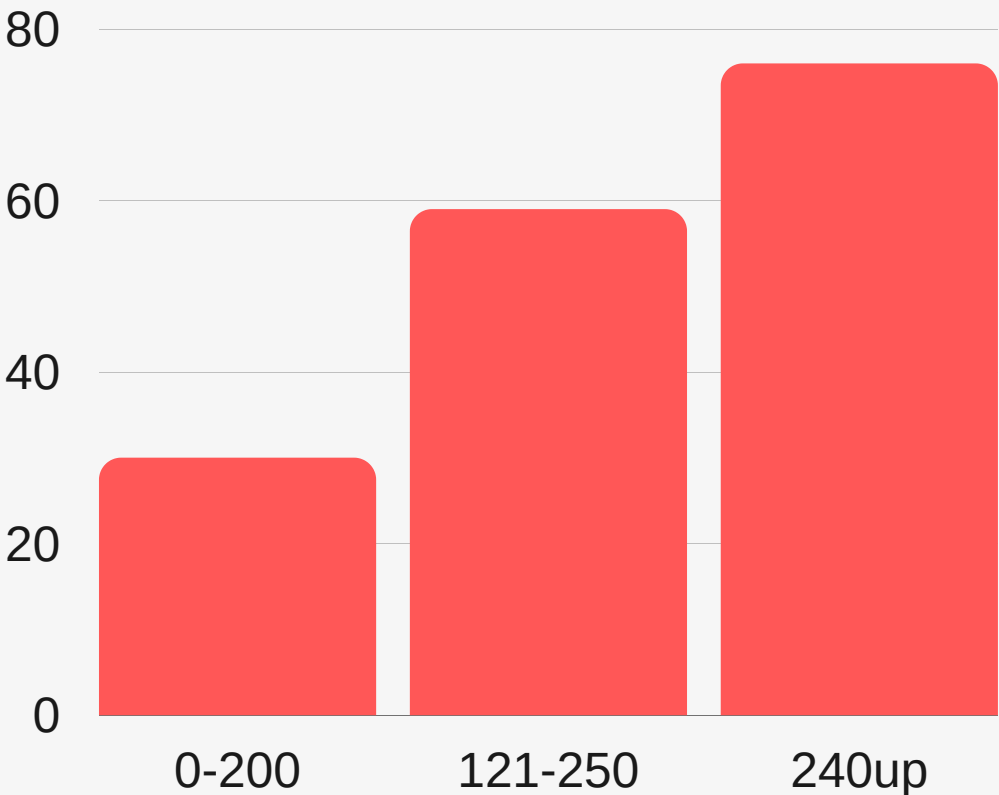
201-239 毫克/分升  
警戒值

240up 毫克/分升  
危險值



```
1 SELECT
2     COUNT(chol) AS 人數,
3     CASE
4         WHEN chol BETWEEN 0 AND 200 THEN '0-200'
5         WHEN chol BETWEEN 201 AND 239 THEN '201-239'
6         ELSE '240 up'
7     END 膽固醇指數區間
8 FROM `TABLE 1` WHERE output='1'
9 GROUP BY
10    CASE
11        WHEN chol BETWEEN 0 AND 200 THEN '0-200'
12        WHEN chol BETWEEN 201 AND 239 THEN '201-239'
13        ELSE '240 up'
14    END
```

長條圖



# RESTING BLOOD PRESSURE

RANGE 0-120

正常值範圍  
(定期體檢)

RANGE 121-129

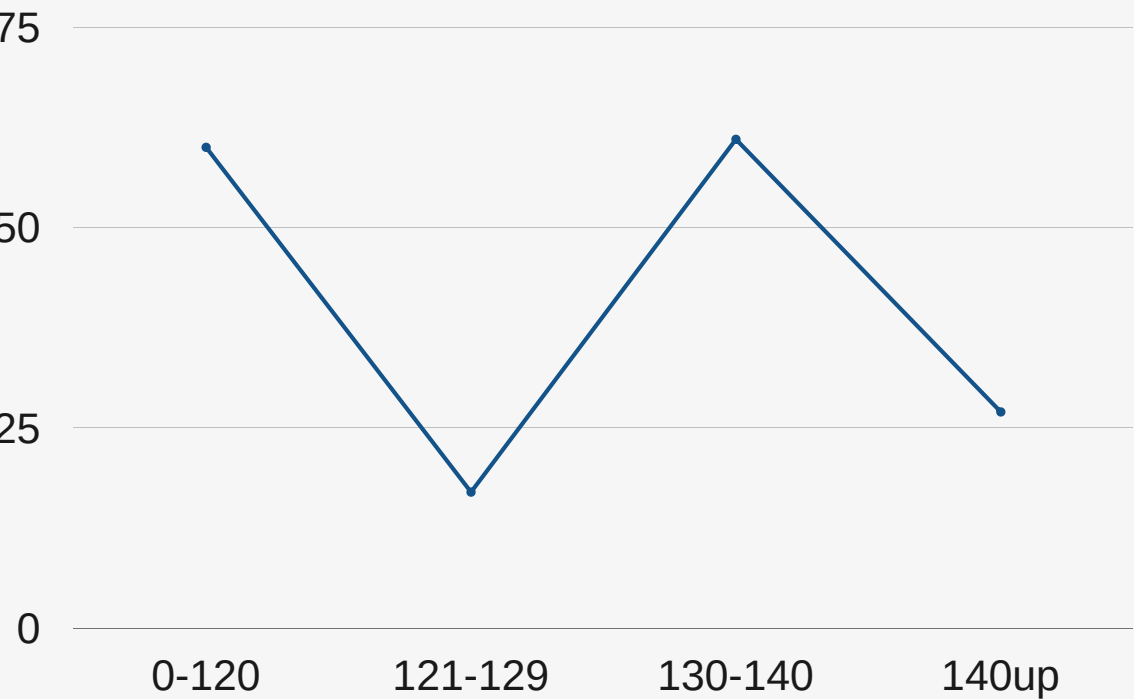
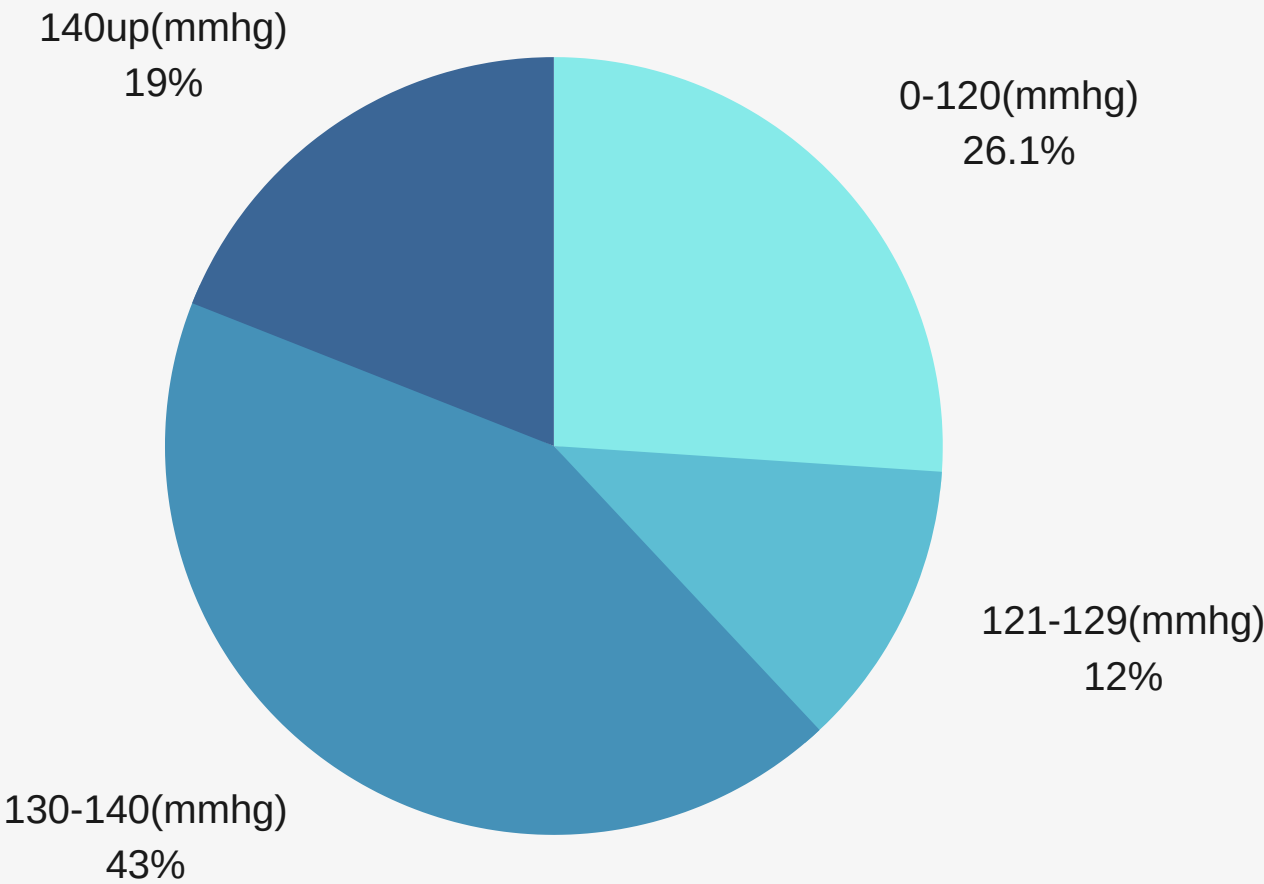
高血壓前期  
(改變生活習慣)

RANGE 130-140

一級高血壓  
(接受中風及心臟  
病風險評估)

RANGE 140 UP

二級高血壓  
(接受藥物治療及  
控制)



```
1 SELECT
2     COUNT(trtbps) AS 人數,
3     CASE
4         WHEN trtbps BETWEEN 0 AND 120 THEN '0-120'
5         WHEN trtbps BETWEEN 121 AND 129 THEN '121-129'
6         WHEN trtbps BETWEEN 130 AND 140 THEN '130-140'
7         ELSE '140 up'
8     END 血壓指數 (mmhg)
9 FROM `TABLE |1` WHERE output='1'
10 GROUP BY
11     CASE
12         WHEN trtbps BETWEEN 0 AND 120 THEN '0-120'
13         WHEN trtbps BETWEEN 121 AND 129 THEN '121-129'
14         WHEN trtbps BETWEEN 130 AND 140 THEN '130-140'
15         ELSE '140 up'
16     END
```

數量	血壓指數 (mmhg)
60	0-120
17	121-129
61	130-140
27	140up



ratio of male

---

to female

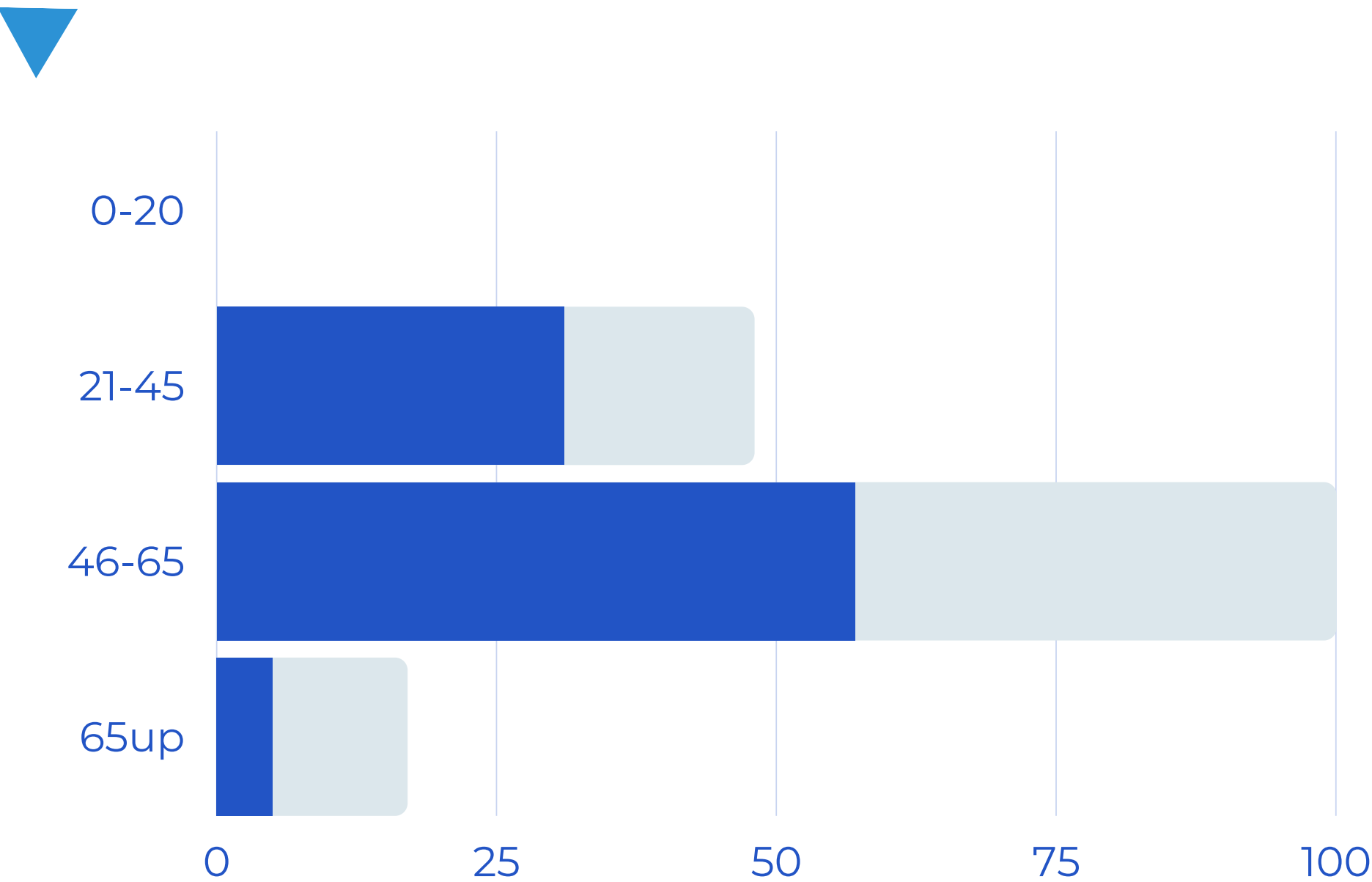
# num of sex in specific interval

```
1 SELECT
2     COUNT(sex) AS 男生人數,
3     CASE
4         WHEN age BETWEEN 0 AND 20 THEN '0-20'
5         WHEN age BETWEEN 21 AND 45 THEN '21-45'
6         WHEN age BETWEEN 46 AND 65 THEN '46-65'
7         ELSE '65 up'
8     END age_interval
9 FROM `TABLE 1` WHERE sex='1' AND output='1'
10 GROUP BY
11     CASE
12         WHEN age BETWEEN 0 AND 20 THEN '0-20'
13         WHEN age BETWEEN 21 AND 45 THEN '21-45'
14         WHEN age BETWEEN 46 AND 65 THEN '46-65'
15         ELSE '65 up'
16     END;
17
18 SELECT
19     COUNT(sex) AS 女生人數,
20     CASE
21         WHEN age BETWEEN 0 AND 20 THEN '0-20'
22         WHEN age BETWEEN 21 AND 45 THEN '21-45'
23         WHEN age BETWEEN 46 AND 65 THEN '46-65'
24         ELSE '65 up'
25     END age_interval
26 FROM `TABLE 1` WHERE sex='0' AND output='1'
27 GROUP BY
28     CASE
29         WHEN age BETWEEN 0 AND 20 THEN '0-20'
30         WHEN age BETWEEN 21 AND 45 THEN '21-45'
31         WHEN age BETWEEN 46 AND 65 THEN '46-65'
32         ELSE '65 up'
33     END
```

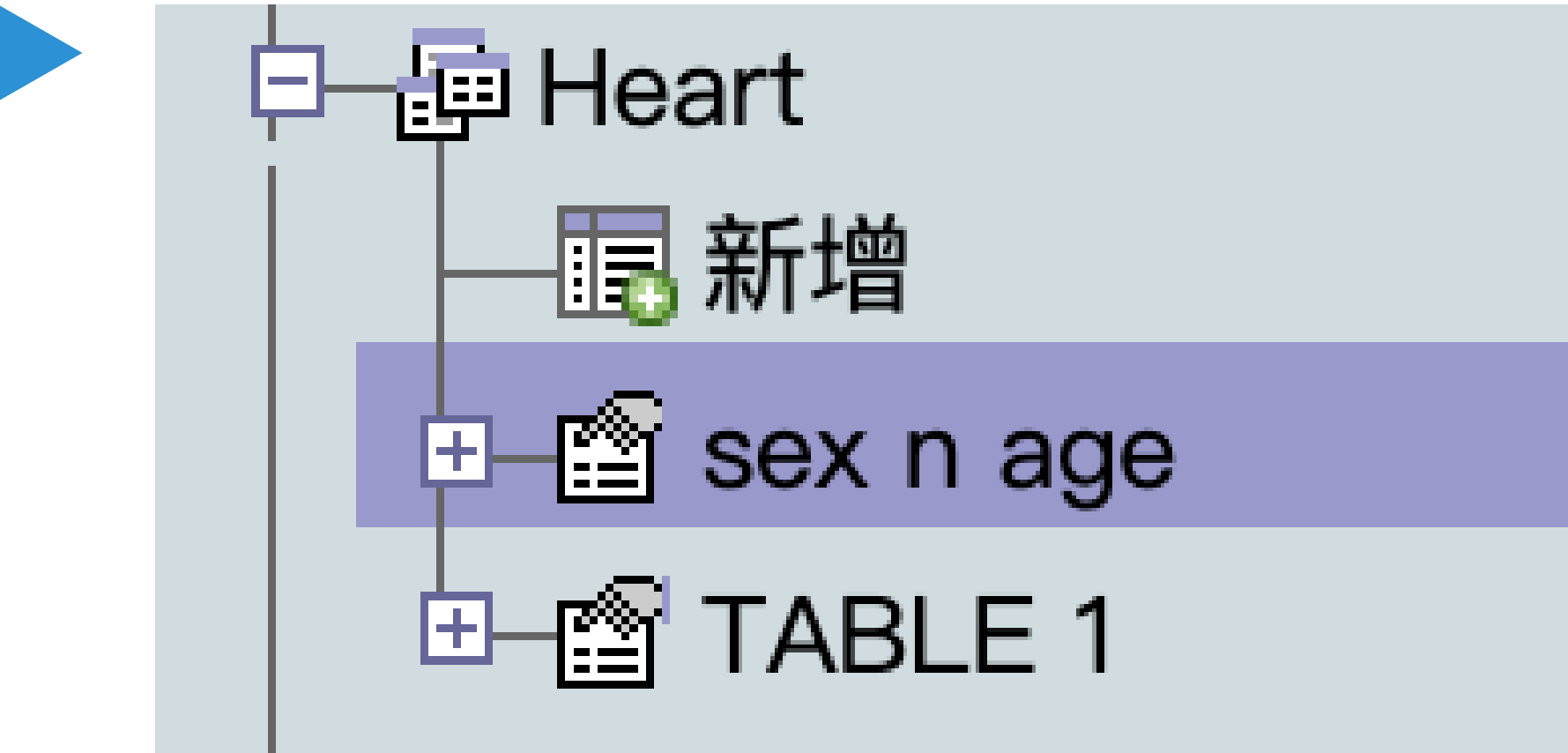
男生人數	年齡區間
5	65 up
31	AGE 21-45
57	AGE 46-65

女生人數	年齡區間
17	21-45
43	46-65
12	65 up

# create new table



年齡區間	心臟病男生人數	心臟病女生人數
0-20	0	0
21-45	31	17
46-65	57	43
65up	5	12

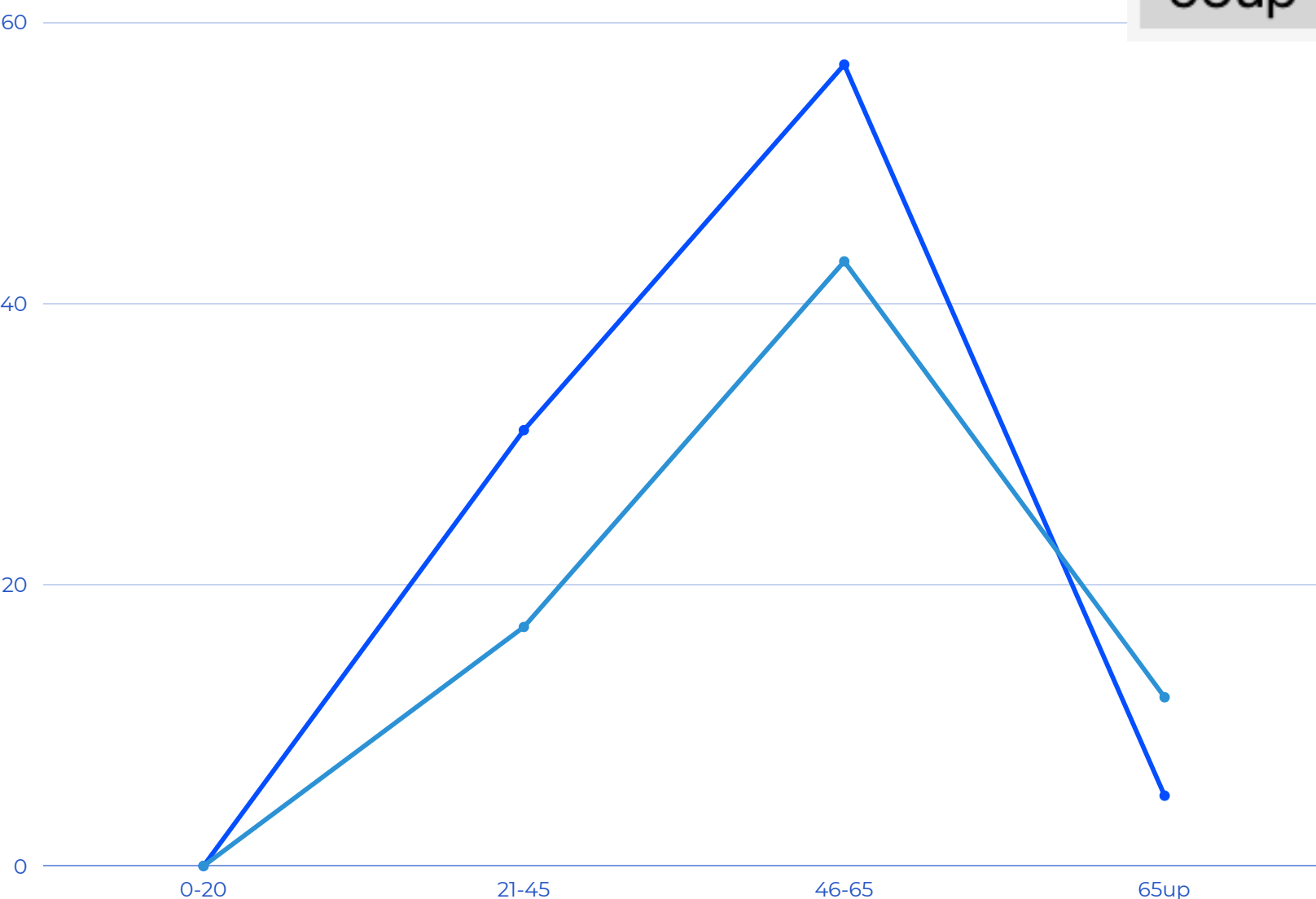




# ratio



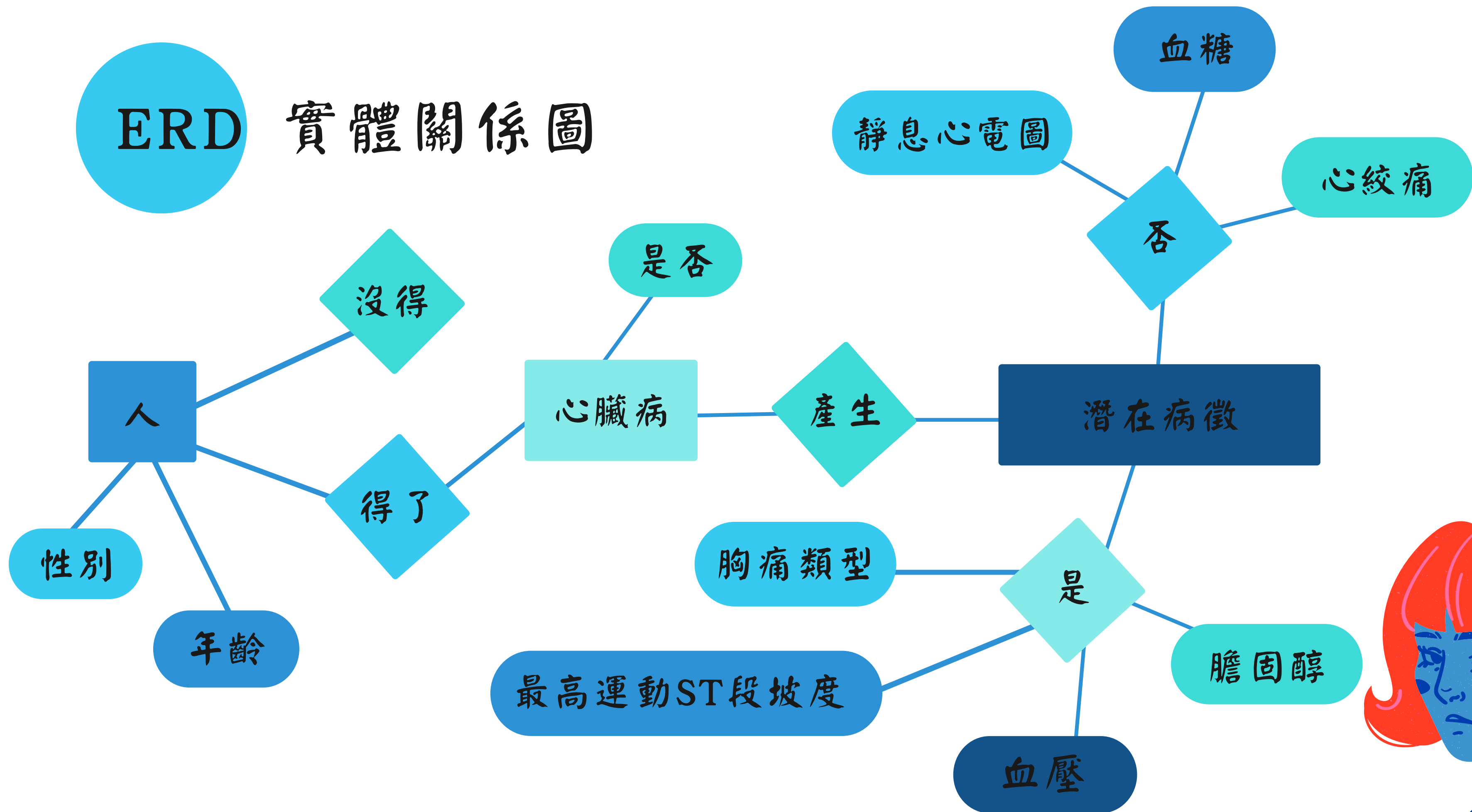
年齡區間 ▲ 1	心臟病男生人數 ▲ 2	心臟病女生人數 ▲ 3	男女比
0-20	0	0	<i>NULL</i>
21-45	31	17	182.35
46-65	57	43	132.56
65up	5	12	41.67



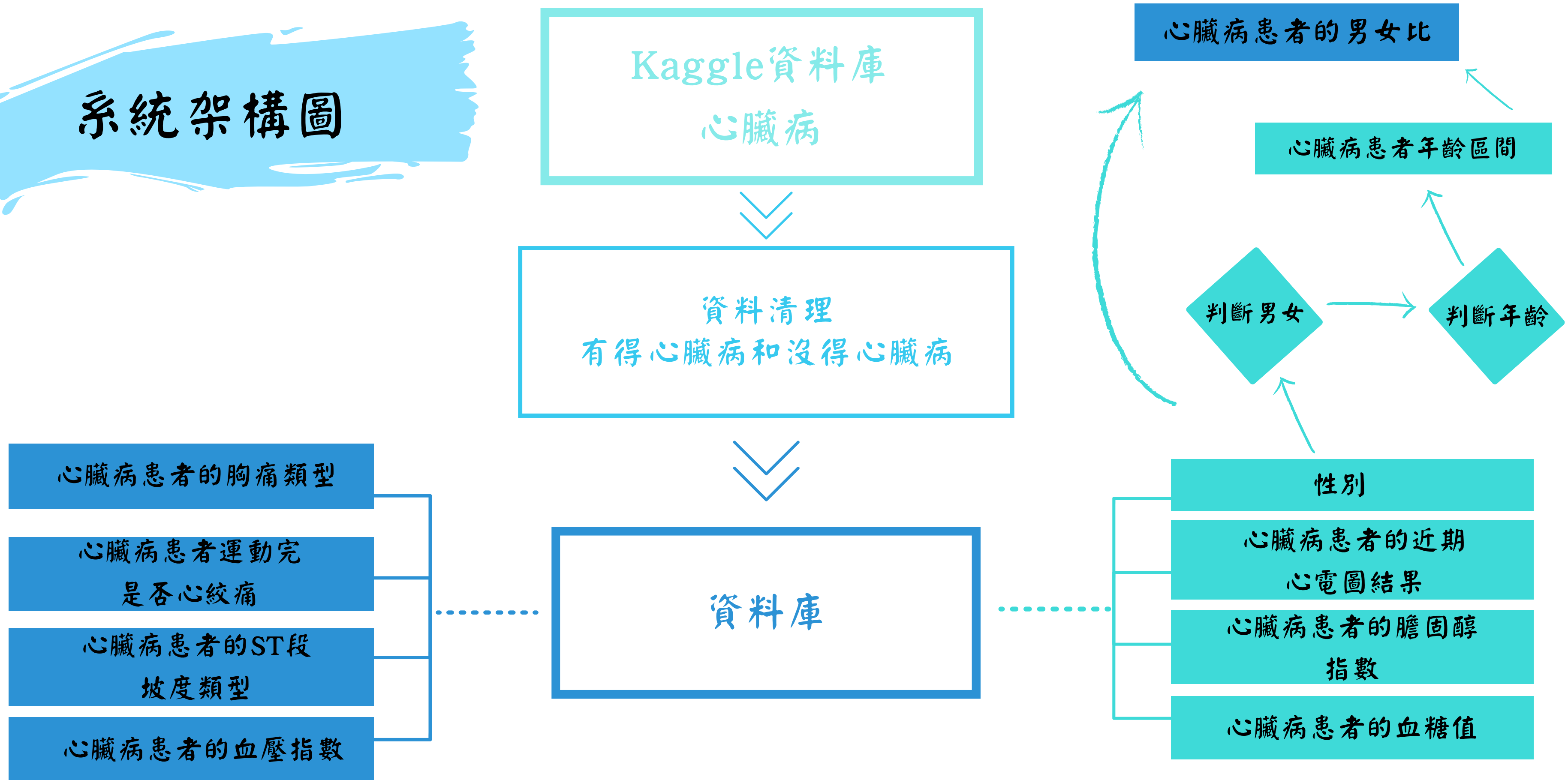
```
1 SELECT
2   年齡區間,
3   心臟病男生人數,
4   心臟病女生人數,
5   ROUND ((心臟病男生人數/心臟病女生人數)*100,2) AS 男女比
6 FROM `sex n age`
7 ORDER BY
8   年齡區間,心臟病男生人數,心臟病女生人數
```

ERD

## 實體關係圖



# 系統架構圖







Thank You