




# Адам генетикасын зерттеу әдістері



**“Генетика”** – (грекше *Genesis*-шығу, пайда болу, тек) барлық тірі организмдерге тән екі қасиеттерді – тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті зерттейтін биология ғылымының бір саласы.

**Ген** – бір белгінің, яғни бір белоктың дамуын анықтайтын ДНҚ-ның функционалдық бірлігі.

**Генотип** – организмнің өз ата-енелерінің қабылдаған гендерінің толық жиынтығы.

**Фенотип** – организмнің ішкі және сыртқы белгілерінің жиынтығы.

**Гомозиготалы деп** бірыңғай доминантты немесе рецессивті аллельдерден тұратын организмді айтады.

**Гетерезиготалы деп** әр түрлі аллельдерден тұратын организмді айтады.



## *Адамның генетикалық объект ретіндегі ерекшеліктері:*

*Жыныстық жағынан кеш пісіп жетілетіндігі*

- 1. Әр отбасынан тарайтын ұрпақ санының аздығы*
- 2. Барлық ұрпақтың тіршілік ортасын теңестірудің мүмкін еместігі*
- 3. Хромасома санының көп болатындығы*
- 4. Адамға тәжірибе жасауға болмайтындығы*



**АДАМ  
ГЕНЕТИКАСЫН  
ЗЕРТТЕУ  
ӘДІСТЕРІ**

**ГЕНЕАЛОГИЯЛЫҚ ӘДІС**

**ЦИТОГЕНЕТИКАЛЫҚ ӘДІС**

**ЕГІЗДІК ӘДІС**

**ОНТОГЕНЕТИКАЛЫҚ ӘДІС**

**ПОПУЛЯЦИЯЛЫҚ ӘДІС**

**БИОХИМИЯЛЫҚ ӘДІС**

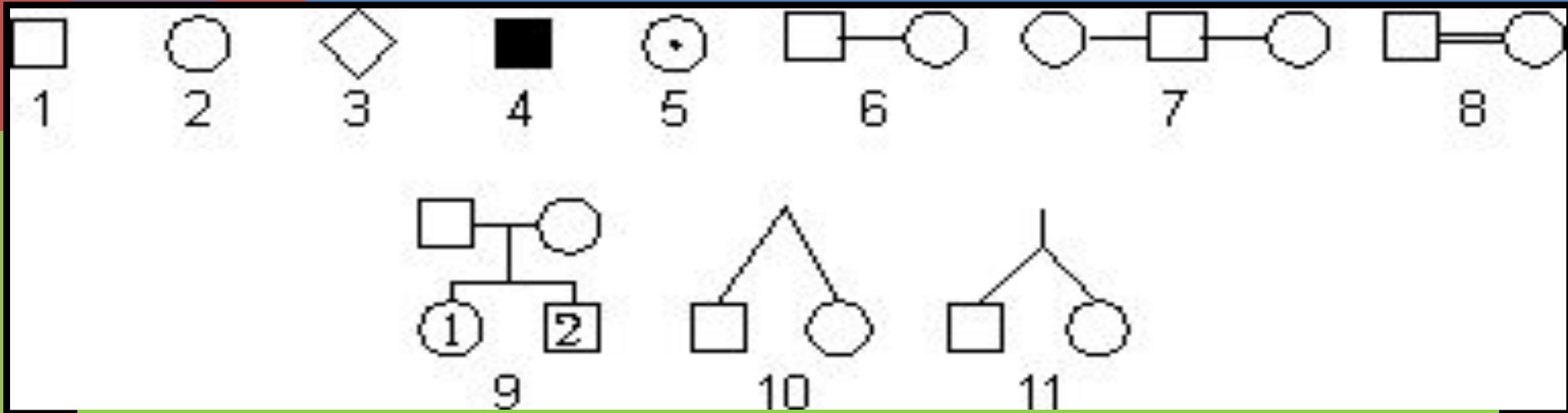


# Генеалогиялық әдіс

*Адамда болатын түрлі  
белгілер мен  
қасиеттердің немесе  
аурулардың тұқым  
қуалауын, оның шыққан  
тегіне қарай зерттейді.*



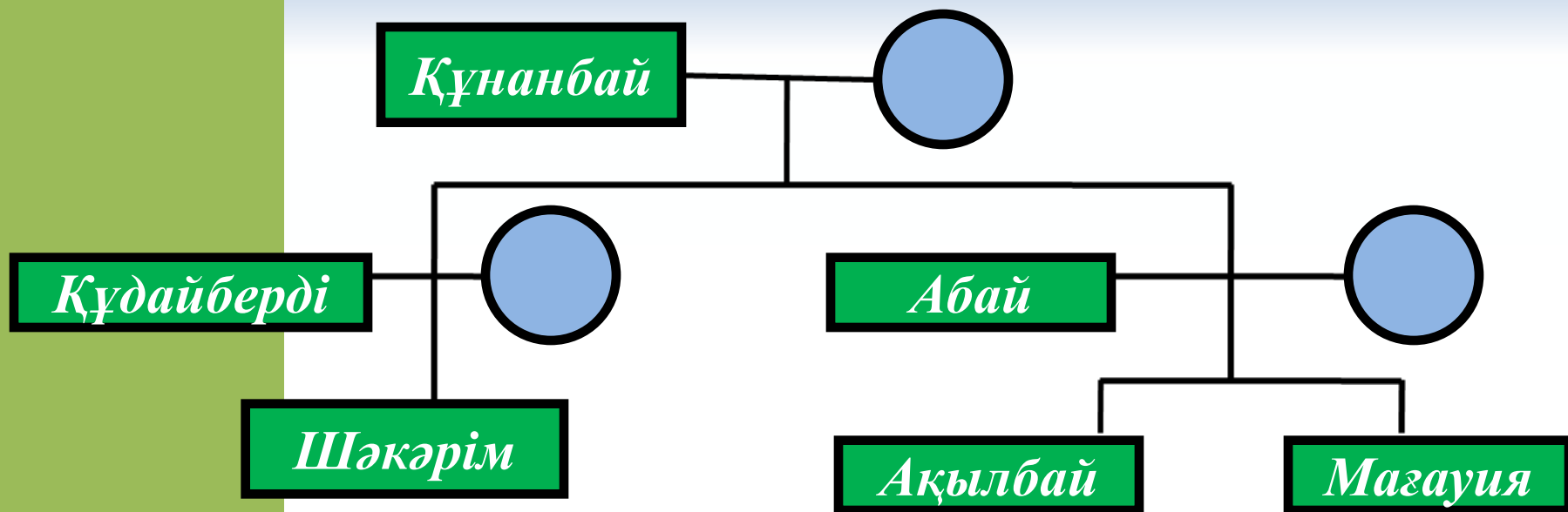
# Генеалогиялық әдіс



## Шежірені құрастырудағы негізгі шартты белгілер:

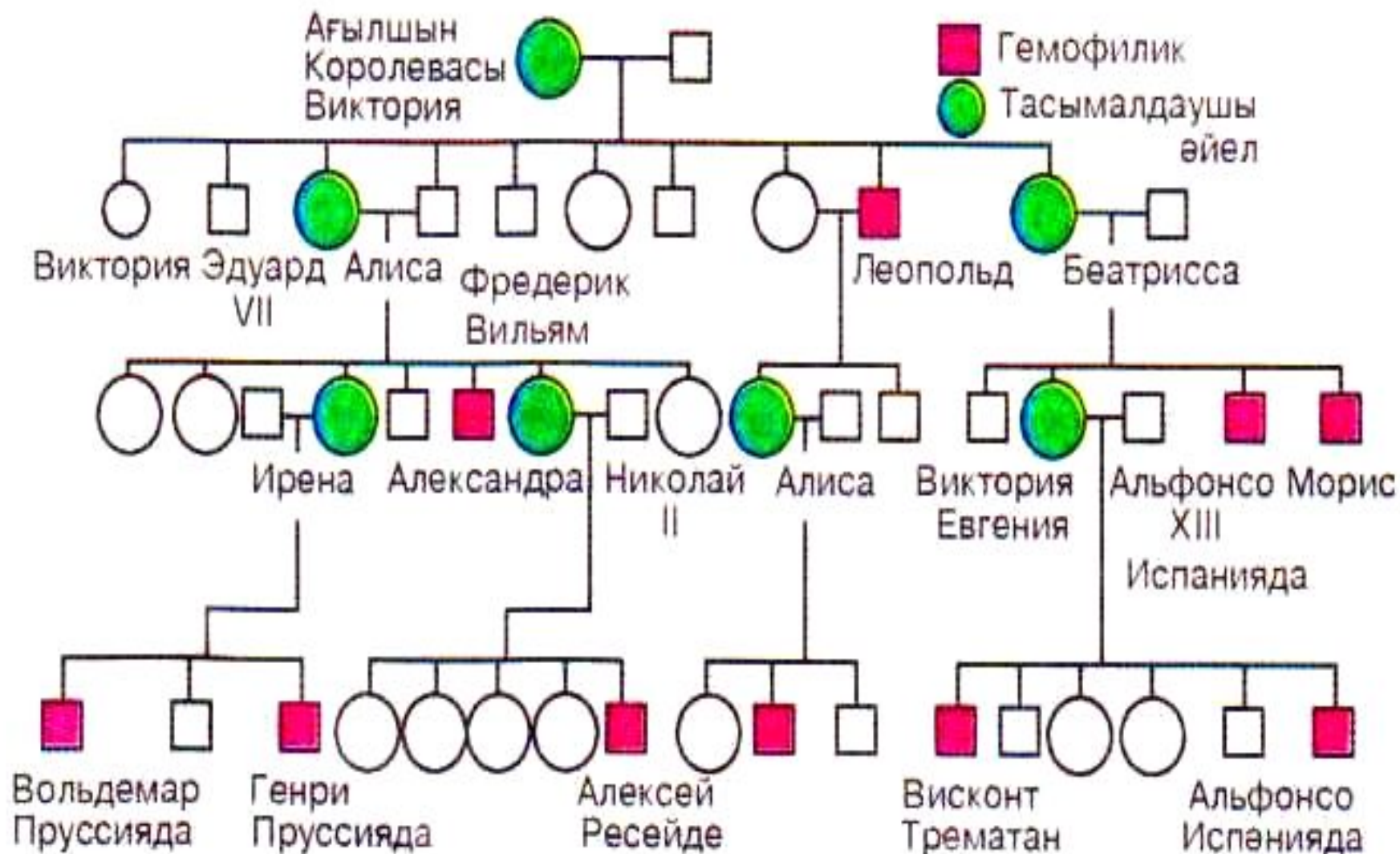
- 1 — ер адам;
- 2 — әйел адам;
- 3 — жынысы анықталмаған;
- 4 — зерттеліп отырған белгі кездесетін адам;
- 5 — зерттеліп отырған рецессивті геннің гетерозиготалытасымалдаушысы;
- 6 — неке;
- 7 — ер адамның екі әйелмен некесі;
- 8 — туыстық неке;
- 9 — ата-анасы, балалары және олардың туылу реті;
- 10 — екі жұмыртқалық егіздер;
- 11 — бір жұмыртқалық егіздер.

# ҚҰНАНБАЙДЫҢ ДАРЫНДЫЛЫҚ ҚАСИЕТІН КӨРСЕТЕТІН ШЕЖІРЕЛІК КАРТА



- дарындылық қасиеттің берілу белгісі.

# Гемофилия ауруының тұқым қуалауы





# ШЕЖІРЕДЕ ТАЛДАНАТЫН ҰРПАҚТАР

Ата ұрпағы

Әке ұрпағы

Өзінің ұрпағы

Балалар ұрпағы

Немерелер ұрпағы

Шөберелер ұрпағы

Шөпшектер ұрапағы

Шежірені құрастыруды бастайтын адамды- пробанд, ал іні қарындастарын – сибстер дейді.

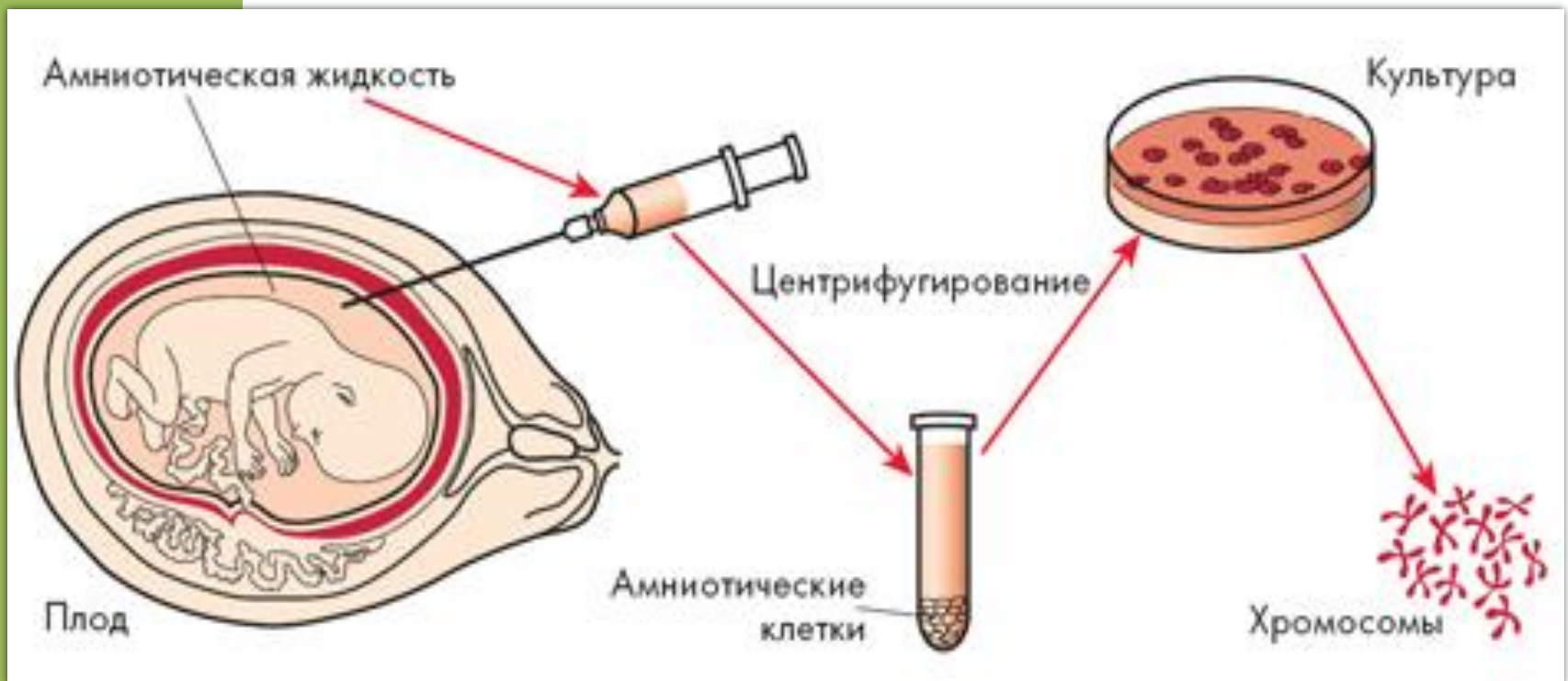
# Цитогенетикалық әдіс

*Сау немесе ауру адамның кариотипіне (хромосома жиынтығына) цитогенетикалық талдау жасалады.*

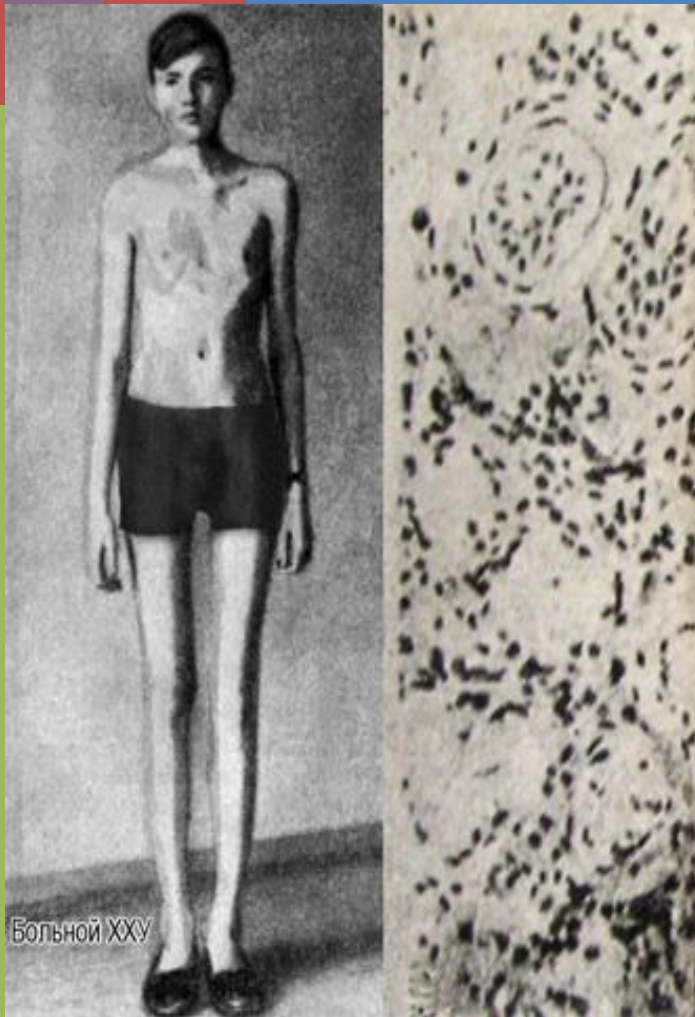
1956 ж Тио мен Леван алғаш рет адамда 46 хромосома бар екенін анықтады.

# Цитогенетикалық әдіс

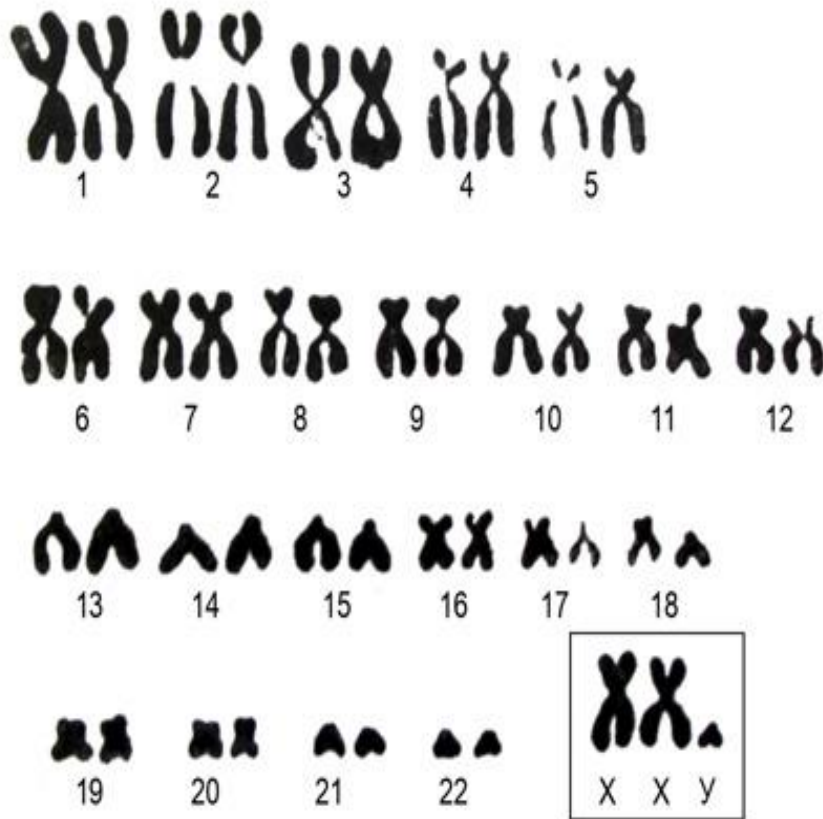
Хромосомалық өзгерістердің нәтижесінде туындайтын аурулар:  
Клайнфельтер синдромы, Тернера-Шерешевский, Даун, Патау,  
Эдвардс синдромы және т.б.



# Цитогенетикалык әдіс

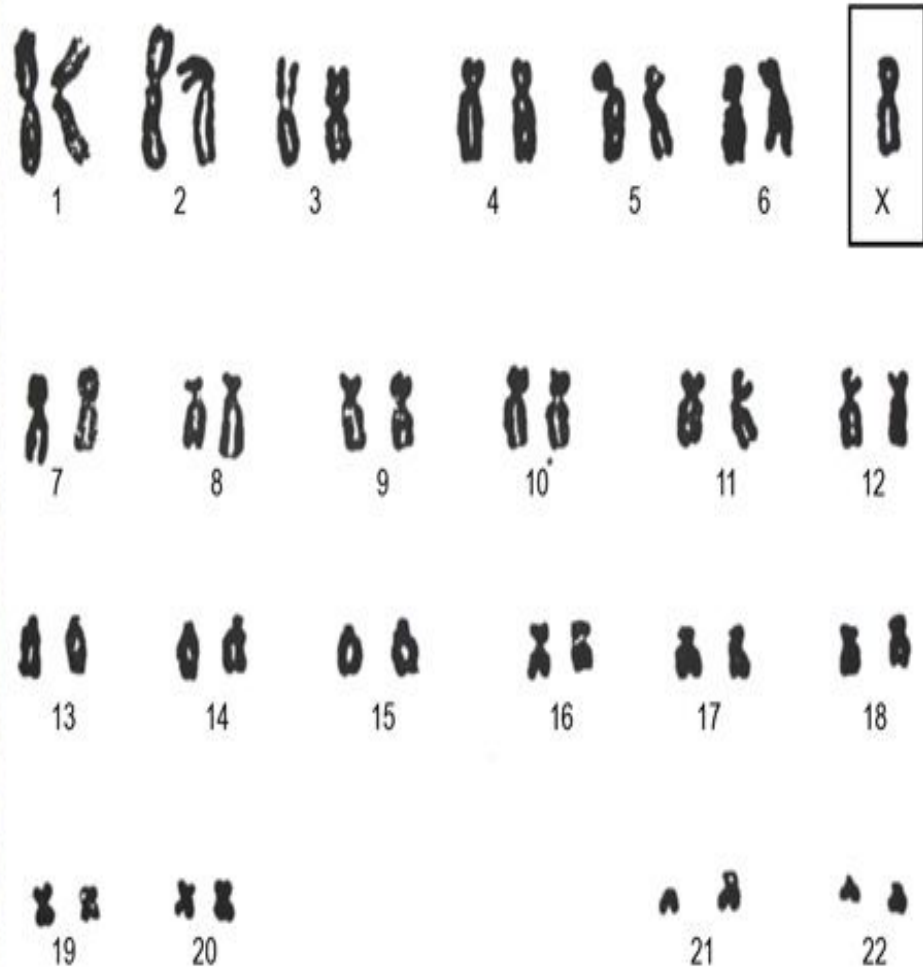
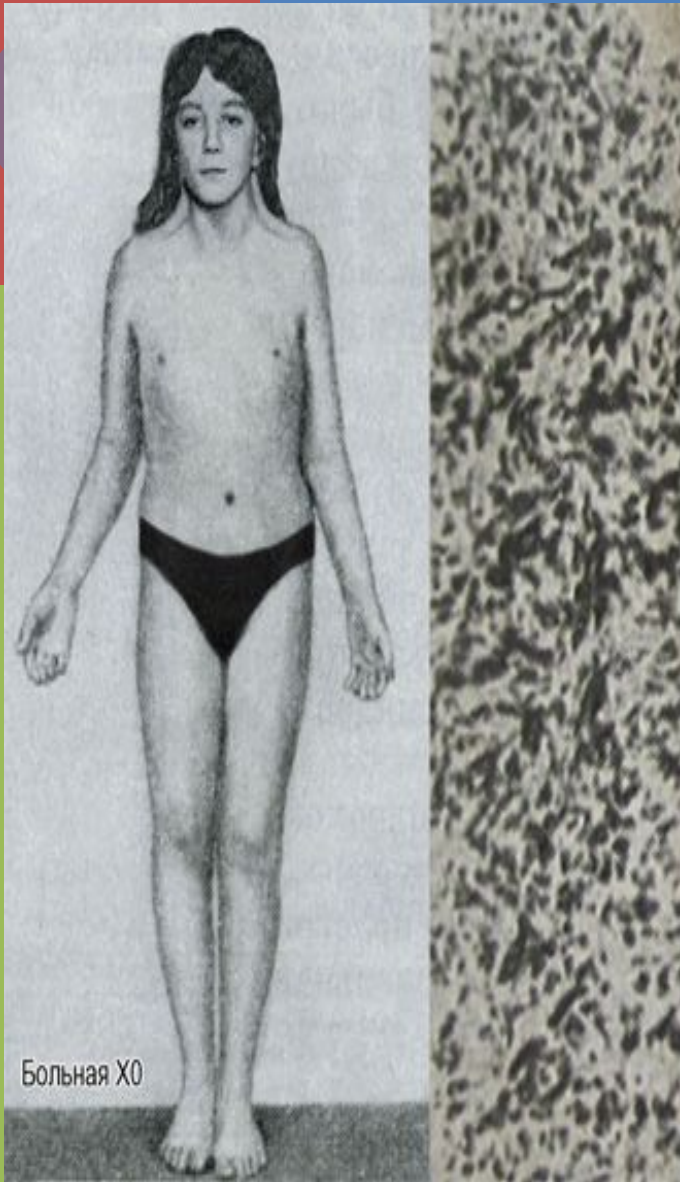


Синдром Клайнфельтера, 47 / XXУ



Ер адамда, жыныстық хромосомасына X артық болуы, диплоидттық жиынтығы – 47

## Синдром Шерешевского-Тернера, 45 / X0

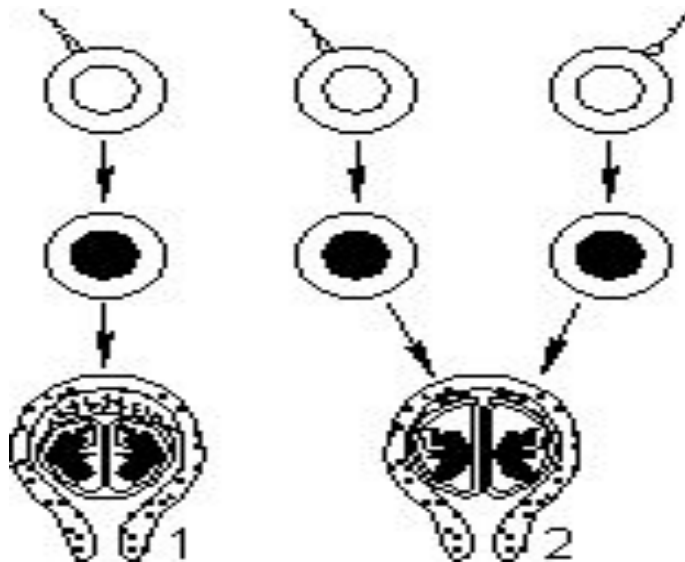


**Жыныстық жағы баяу дамиды, бедеу болады, ақыл – есі кем, ашуланшақ, жұмысқа қабілеті төмен.**



# Егіздік әдісі

Белгі қасиеттердің дамып қалыптасуы үшін тұқым қуалаушылық пен сыртқы ортаның әсерін зерттейді, сонымен қатар адамның кейбір тұқым қуалайтын ауруларға бейімділігін алдын ала анықтауға көмектеседі.



1 — бір жұмыртқалық егіздер  
2 — екі жұмыртқалық егіздер

# Егіздік әдіс



# Егіздік әдіс

Белгілері	Ұқсастығы, %	
	Бір жұмыртқалы	Екі жұмыртқалы
	Қалыпты	
Қан топтары(AB0)	100	46
Көзінің түсі	99,5	28
Шашының түсі	97	23
	Патологиялық	
Бронхиальды астма	19	4,8
Туберкулез	37	15
Эпилепсия	67	3
Шизофрения	70	13



# **ЗЕРТТЕУДІҢ ЖАҢАЛЫҒЫ**

**Егіздердің дүниеге келуіне бірнеше факторлардың әсері бар екені анықталды.**

**А) 18-35 жас аралығындағы әйелдерде егіз туу жағдайлары көптеп кездеседі.**

**Ә) Ақ нәсілді әйелдерге қарағанда, қара нәсілді аналарда егіз баланың дүниеге келуі жиірек кездеседі.**

**Б) Табиғат соншалықты ластанған сайын егіздер өмірге көптеп келеді.**

**В) Тамақтануда картопты көп пайдалану егіздерді дүниеге келтіруге себепші болатын гармондарды көбейтеді.**

**Г) Жыл мезгілдерінің ыстық, яғни июль айында дүниеге егіз балалардың келуі жиілейді.**