

Eşeye Bağlı Kalıtım

✓ X ve Y kromozomlar üzerinde sadece cinsiyet genleri taşınmaz. Farklı özellikler de taşınır. (Homolog segment)

✓ Bazı özellikler sadece X kromozomunda veya sadece Y kromozomunda taşınır.

1) Sadece X Kromozomuna Bağlı Kalıtım

★ X kromozomunun homolog olmayan kısmında taşınan özellikleri kapsar. Kızgı, yeşil renk körlüğü X kromozomuna bağlı çekinik bir özelliktir.

★ Hemofili kanın pıhtılaşmasının gecikmesidir. Kan kaybına neden olur. X kromozomuna bağlı çekinik bir özelliktir.

Cinsiyet	Fenotip	Genotip
Dişi	Normal	$X^H X^H$
	Taşıyıcı	$X^H X^h$
	Hemofili	$X^h X^h$
Erkek	Normal	$X^H Y$
	Hemofili	$X^h Y$

2) Sadece Y Kromozomuna Bağlı Kalıtım

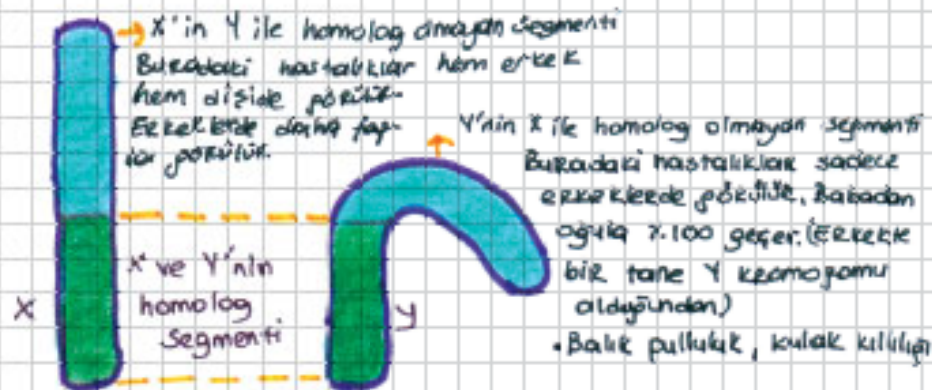
★ Y kromozomunun homolog olmayan kısmında taşınan özelliklerdir.

★ Y kromozomu sadece erkeklerde bulunduğu için Y'ye bağlı özellikler sadece erkeklerde görülür.

★ Vapırsık parmaklık, kulak kılığı ve balık pulluğu gibi özellikler Y ile taşınır.

3) Hem X Hem Y Kromozomuna Bağlı Kalıtım

★ Hem X hem de Y kromozomu ile taşınan özellikler X ve Y kromozomunun homolog olan kısmında birlikte taşındığından otogomla taşınan özellikler gibidir.



Kromozomlarda Ayrılma Olayı

- Normal şartlar altında mayozun anafaz-I evresinde homolog kromozomlar, anafaz-II evresinde ise kardeş kromatitler iç içeliğe tutunarak birbirlerinden ayrılır ve hücrenin dört kutuplarına çekilir.
- Bazen iki homolog kromozom ya da iki kardeş kromatit birbirlerinden ayrılmayarak hücrenin aynı kutbuna gidebilir. Bu duruma ayrılmama olayı denir.
- Ayrılmama olayı sonucunda kromozoma sahip olur.
- Ayrılmama olayı hem otozomlarda hem gonozomlarda meydana gelebilir.

a) Otozomal Ayrılmama

- İnsanın otozomlarında ayrılmama ile meydana gelir. Fazladan 13 kromozoma sahip olan bireylerde Patau (Patau) sendromu, fazladan 18. kromozoma sahip olan bireylerde Edwards (Edwards) sendromu ve fazladan 21. kromozoma sahip bireylerde Down sendromu meydana gelir.
- Bu durumların en sık rastlananı Down sendromu (mongolizm)'dir.
- Down sendromuna sahip bireyler 47 kromozomludur.
- Bu bireylerin saçlarının erken dökülmesi ve yuvartat yüz hatları Moğol tekine benzer. Genellikle doğuştan gelen kalp bozukluklarına ve zeka geriliğine sahiptirler. Dilleri büyüktür, hastalıklara karşı dirençleri azdır.
- Down sendromlu erkek bireylerin hemen hemen hepsi ve dişilerin yarısı epizyal olarak gelişmemiş olup kısırdır.

b) Gonozomal Ayrılmama

$$\begin{array}{c}
 P: \quad 44+XX \quad \quad 44+XY \\
 \swarrow \quad \searrow \quad \quad \swarrow \quad \searrow \\
 G: \quad 22+XX \quad 22+O \quad 22+X \quad 22+Y
 \end{array}$$

F₁:

♀ \ ♂	22+XX	22+O
22+X	44+XX (dişi) Spermi	44+XO (dişi) Tuzak dişi
22+Y	44+XY (erkek) Klinefelter	44+YO (erkek) Ölü

- Yapımsal aneuploji sahip bazı kişiler X kromozomu üzerinde taşıyıcıdır. Bu nedenle gonozoma taşıyan bir yumurta ile Y kromozomu taşıyan bir erkek gameti döllenmesi sonucu oluşan 45 (44+10) kromozomlu bireyler yaşayabilmektedir.

- Ayrılmama olayı mayoz bölünmenin birinci bölümünde gerçekleşebileceği gibi ikinci bölümünde de gerçekleşebilir.