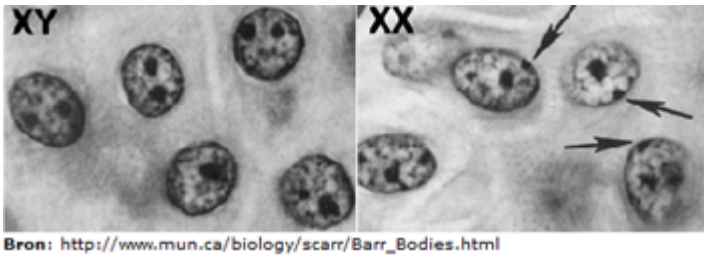
Barr bodies

Voer de opdracht in tweetallen uit.

1. Omschrijf het (kleine) verschil dat je ziet tussen de celkernen in het wangslijmvlies van mannen (links) en vrouwen (rechts).



Bron: http://www.mun.ca/biology/scarr/Barr_Bodies.html

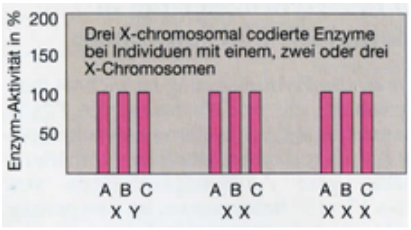
De onderzoeker bedacht dat het stipje te maken kon hebben met het aantal X-chromosomen in de kern. Mannen hebben twee verschillende geslachtschromosomen, een X en een Y-chromosoom.

Vrouwen hebben twee X-chromosomen.

Stel je voor dat op het X-chromosoom de code ligt voor de aanmaak van een bepaalde stof.

2. Leg uit of je dan een verschil verwacht in de hoeveelheid stof die cellen van vrouwen of van mannen produceren.

3. Bekijk de concentraties van een aantal genproducten waarvan de code op het X-chromosoom ligt bij mannen en bij vrouwen.
   Welke conclusie kun je trekken?



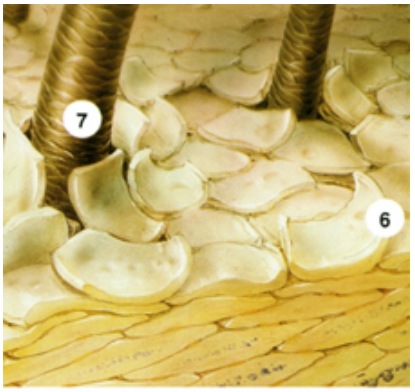
De hoeveelheid enzymactiviteit van drie enzymen (A,B en C) waarvan de code op het X-chromosoom ligt.
De individuen hebben een, twee of drie X-chromosomen per cel.

Barr concludeerde dat het zwarte klompje materiaal in de celkern bij vrouwen dus een X-chromosoom moest zijn dat niet actief was.

Dat klompje werd een Barr-body genoemd en dat komt dus alleen bij vrouwen voor.

Het man of vrouw zijn is niet alleen te zien aan de Barr-bodies in wangslijmcellen.

Om het verschil tussen mannen en vrouwen met een microscopisch onderzoek uit te zoeken moet je materiaal uit het lichaam halen. Niet alle cellen zijn zonder beschadiging of kans op infecties te pakken te krijgen. Er zijn cellen van je lichaam waarbij dat wel lukt.



Bekijk de afbeelding van een stukje menselijke huid.

4. Leg uit waarom je geen menselijke huidcellen voor het onderzoek naar het geslachtsverschil van mensen kunt gebruiken. Zet je antwoord in een kort verslag dat je gaat maken.

Rond 1992 werd de test vervangen, omdat de uitslag toch onbetrouwbaar bleek te zijn.

5. Zoek uit hoe op dit moment, bij twijfel, het geslacht van atletes wordt onderzocht.
6. Leg uit wat de voor- en nadelen zijn van deze methode en vergelijk dit met de test van Barr.

Lever je verslag in bij de docent.