

Fehlertext zu Zellteilungen

Korrigiere die Fehler, indem du das Falsche durchstreichst und das Richtige darüber schreibst. Unterstrichene Wörter dürfen nicht verändert werden. Einfache Verneinung gilt nicht als Korrektur. Beachte: Nicht jeder Satz muss einen Fehler enthalten!

Die Mitose ist ein Vorgang, bei dem Tochterzellen mit unterschiedlicher Erbinformation entstehen. Zur Mitose sind nur Zellen fähig, die über 2-chromatidige Chromosomen verfügen und die diploid sind, denn dabei werden Homologe voneinander getrennt. 2-chromatidige Chromosomen bestehen aus 2 Homologen, zusammengehalten durch ein Mitochondrium.

Die Tochterzellen, die bei der Meiose entstehen, haben untereinander nicht die gleiche Erbinformation. Die Urgeschlechtszellen, welche die Meiose durchführen, müssen über 2-chromatidige Chromosomen verfügen und müssen diploid sein, denn dabei werden zuerst die einen Dinger voneinander getrennt und danach in einem zweiten Schritt die anderen Dinger. Durch die Meiose beim Mann entstehen vier gleich aussehende Zellen, welche je 46 2-chromatidige Chromosomen enthalten. Eine menschliche Eizelle enthält genauso viele Chromosomen wie eine menschliche Spermienzelle. In einer normalen menschlichen Eizelle befindet sich neben 12 1-chromatidigen Autosomen auch 1 2-chromatidiges Gonosom und zwar immer ein X-Chromosom. In jeder normalen menschlichen Spermienzelle befindet sich ebenfalls genau 1 Gonosom und zwar immer ein Y-Chromosom.

Die Verschmelzung einer Spermienzelle mit einer Eizelle nennt man Begattung. Dabei entsteht normalerweise eine Zyste, welche insgesamt 2 Gonosomen und 46 Autosomen enthält, welche alle 1-chromatidig sind. Den Chromosomenzustand dieser neu entstandenen Zelle bezeichnet man mit diploid und 2-chromatidig. Damit diese erste Zelle des Kindes sich teilen kann, muss die Masse an Chromosomen genau verdoppelt werden. Beim sog. Down-Syndrom enthält dieses Verschmelzungsprodukt aus Ei- und Spermienzelle 1 Chromosom mehr als normal, denn es besitzt 3 statt normalerweise 2 Exemplare von Gonosomen.

Fehlertext

Korrigiere die Fehler, indem du das Falsche durchstreichst und das Richtige darüber schreibst. Unterstrichene Wörter dürfen nicht verändert werden. Einfügen von „nicht“ gilt nicht! Beachte: Nicht jeder Satz muss einen Fehler enthalten!

Die Mitose ist ein Vorgang, bei dem Tochterzellen mit ~~unterschiedlicher~~ ^{gleicher / identischer} Erbinformation entstehen. Zur Mitose sind nur Zellen fähig, die über 2-chromatidige Chromosomen verfügen und ~~die diploid sind~~, denn dabei werden ~~Homologe~~ ^{Schwesterchromatiden} voneinander getrennt. 2-chromatidige Chromosomen bestehen aus 2 Homologen, zusammengehalten durch ein ~~Mitochondrium~~ ^{Zentromer}.

Die Tochterzellen, die bei der Meiose entstehen, haben untereinander nicht die gleiche Erbinformation. Die Urgeschlechtszellen, welche die Meiose durchführen, müssen über 2-chromatidige Chromosomen verfügen und müssen diploid sein, denn dabei werden zuerst die ~~einen Dinger~~ ^{Homologen} voneinander getrennt und danach in einem zweiten Schritt die ~~anderen Dinger~~ ^{Schwesterchromatiden}.

Durch die Meiose beim Mann entstehen vier gleich aussehende Zellen, welche je ~~46~~ ^{23 1-chr.} 2-chromatidige Chromosomen enthalten. Eine menschliche Eizelle enthält genauso viele Chromosomen wie eine menschliche Spermienzelle. In einer normalen menschlichen Eizelle befindet sich ~~22~~ ²² ~~1-chr.~~ ^{1-chr.} neben 42 1-chromatidigen Autosomen auch 1 2-chromatidiges Gonosom und zwar immer ein X-Chromosom. In jeder normalen menschlichen Spermienzelle befindet sich ebenfalls genau 1 Gonosom und zwar immer ein Y-Chromosom ^{oder ein X-Chromosom}.

Die Verschmelzung einer Spermienzelle mit einer Eizelle nennt man ~~Begattung~~ ^{Befruchtung}. Dabei entsteht normalerweise eine Zyste, welche insgesamt 2 Gonosomen und ~~46~~ ⁴⁴ Autosomen enthält, welche alle 1-chromatidig sind. Den Chromosomenzustand dieser neu entstandenen Zelle bezeichnet man mit diploid und 2-chromatidig. Damit diese erste Zelle des Kindes sich teilen kann, muss die Masse an Chromosomen genau verdoppelt werden. Beim sog. Down-Syndrom enthält dieses Verschmelzungsprodukt aus Ei- und Spermienzelle 1 Chromosom mehr als normal, denn es besitzt 3 statt normalerweise 2 Exemplare von ~~Gonosomen~~ ^{Chromosom Nr. 21}.

Hinweise für die Lehrkraft:

Dieses Arbeitsblatt dient der Wiederholung und teilweise der Vertiefung von cytogenetischem Grundwissen.

Thomas Nickl, Januar 2021