

## ■ Was kennzeichnet Personen mit Trisomie 21?

Jedes Jahr werden weltweit über 200.000 Kinder mit Trisomie 21 geboren. Man geht von über fünf Millionen Personen mit diesem Merkmal aus. In Mitteleuropa ist eines von rund 650 Neugeborenen betroffen. Trisomie 21 wurde erstmals in der Mitte des 19. Jahrhunderts von dem britischen Arzt John Langdon Down beschrieben. Man nennt Trisomie 21 deshalb auch Down-Syndrom. Unter einem Syndrom versteht man ein Krankheitsbild, das durch das gemeinsame Auftreten charakteristischer Symptome gekennzeichnet ist. Trotz des gemeinsamen Auftretens dieser charakteristischen Symptome sind Personen mit Trisomie 21 so unterschiedlich wie alle anderen Personen auch. Als genetisch bedingtes Syndrom ist Trisomie 21 nicht heilbar.

Bei Menschen mit Trisomie 21 gibt es in den Körperzellen bzw. Keimzellen je ein Chromosom zu viel. Normalerweise sind in dieser Zellen 46 Chromosomen vorhanden. Jeweils zwei Chromosomen sehen gleich aus und bilden ein Paar. Die 46 Chromosomen gehören zu 23 Chromosomenpaaren. In diesen 23 Chromosomenpaaren sind alle genetisch bedingten Merkmale des Menschen gespeichert. Durch einen Fehler bei der Bildung der Keimzellen befinden sich in den Körperzellen bzw. Keimzellen betroffener Personen 47 Chromosomen. Chromosom 21 ist nicht zweifach, sondern dreifach vorhanden.

Zu den charakteristischen Symptomen von Trisomie 21 gehören bestimmte phänotypische Merkmale sowie eine verzögerte körperliche und geistige Entwicklung. Zu den phänotypischen Merkmalen gehören die unterdurchschnittliche Körpergröße, ein rundes Gesicht und eine kleine sichelförmige Hautfalte an den inneren Augenwinkeln. Eine nur schwach entwickelte Muskulatur verzögert die motorische Entwicklung. Die Kinder lernen erst spät zielsicher z. B. nach einem Spielzeug zu greifen, die ersten Schritte zu laufen und die ersten Worte zu sprechen. Da auch die Augenmuskulatur betroffen ist, können die Kinder schlecht sehen. Die angeborene geistige Behinderung kann sehr unterschiedlich ausfallen. Wie stark diese geistige Behinderung das Leben der betroffenen Personen beeinflusst, hängt nicht nur von dem Grad der angeborenen Beeinträchtigung ab, sondern auch von einer möglichst frühen, gezielten Förderung des Kindes. Es gibt betroffene Jugendliche mit Haupt- oder Realschulabschluss, die erfolgreich eine Berufsausbildung absolvieren. Andere sind ihr Leben lang auf besondere Fürsorge angewiesen. Menschen mit Trisomie 21 besitzen ausgeprägte emotionale Fähigkeiten. Sie sind liebevoll und zärtlich. Aggressives Verhalten ist ihnen fremd. Viele von ihnen sind musikalisch begabt und haben ein ausgeprägtes Rhythmus-Gefühl.

Ihre Gesundheit wird häufig durch Herzkrankheiten, Fehlfunktionen der Schilddrüse oder durch ein geschwächtes Immunsystem beeinträchtigt. Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt rufen Verdauungsstörungen hervor.

Ob ein Kind vom Down-Syndrom betroffen ist, lässt sich bereits vor seiner Geburt mithilfe geeigneter Untersuchungen feststellen.

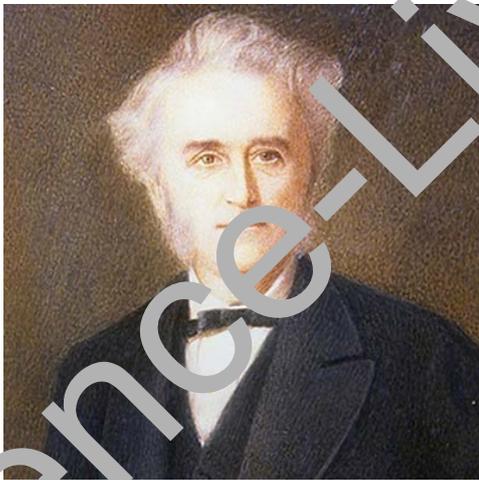


Abb. 1: John Langdon DOWN

Tabelle 1: Häufigkeit der Geburt von Kindern mit Trisomie 21 und Alter der Mutter

Alter der Mutter bei der Geburt	Kinder mit Trisomie 21 auf 1.000 Geburten
15	0,25
20	0,6
25	0,8
30	1,5
35	2,6
40	14,3
45	34,2

### Aufgaben

1. Kläre den Fachbegriff Syndrom! Leite aus dem Text die charakteristischen Symptome der Trisomie 21 ab! Ordne die charakteristischen Symptome unter den Aspekten Phänotyp, körperliche Entwicklung und geistige Entwicklung!
2. Stelle die Angaben aus Tabelle 1 grafisch dar! Analysiere die Angaben! Formuliere den Zusammenhang als „Je ..., desto ...“-Satz! Überlege: Lässt sich aus diesem Zusammenhang ableiten, dass die Ursache für Trisomie 21 durch einen Fehler bei der Keimzellbildung der Mutter bedingt ist?
3. Informiere dich über John Langdon Down und das von ihm geführte Heim „Royal Earlswood Hospital“!
4. Beschreibe das Bildungskonzept, welches J. L. Down und sein Nachfolger Karl KÖNIG für Personen mit Trisomie 21 entwickelt haben!

Informationen zu den Aufgaben 3 und 4 findest du z. B. unter

<https://services.phaidra.univie.ac.at/api/object/o:1285417/get>, S. 111-112

<https://touchdown21.info/de/seite/5-trisomie-21/article/70-wer-war-john-langdon-down.html>

Quelle von Abb. 1: Sydney Hodges, Erstveröffentlichung ca. 1870, gemeinfrei