

Seit wann gibt es das Down-Syndrom?

Hat es immer schon Menschen mit Down-Syndrom gegeben? Eine Frage, die häufig gestellt wird. Allgemein wird angenommen, dass die Chromosomenveränderung, wie sie bei Trisomie 21 vorliegt, so alt wie die Menschheitsgeschichte sein muss. Nur beweisen kann man das nicht. Zeugnisse aus der Kunst und Skelettfunde geben uns nur Hinweise. Inzwischen reichen diese 18000 Jahre zurück. In früheren Ausgaben von *Leben mit Down-Syndrom* haben wir gelegentlich Kunstwerke vorgestellt, die nach Meinung von Experten einen Menschen mit Down-Syndrom zeigten. In diesem Artikel fassen wir sie noch einmal zusammen, ergänzt durch weitere Darstellungen aus der Kunst und durch aktuelle Skelettfunde.

Der Mensch hat von jeher das Bedürfnis, die umgebende Wirklichkeit nicht nur in Worten, sondern auch in Bildern darzustellen. Deshalb können Darstellungen aus der Kunst sehr aufschlussreich sein und in diesem Fall vielleicht Hinweise auf Down-Syndrom liefern.

So werden wiederholt historische Gemälde aus dem 15., 16. und 17. Jahrhundert erwähnt, auf denen man meint, Darstellungen eines Menschen mit Down-Syndrom zu entdecken. Am bekanntesten und als das sicherste „Beweisstück“ gilt die Darstellung eines etwa zehnjährigen Kindes auf dem Aachener Passionsaltar (Münsterschatz), der 1505 entstanden ist. (*Leben mit Down-Syndrom* 24, Jan. 1997)

Aachener Passionsaltar



Madonnenbilder, 15. Jh.

Zwei Madonnenbilder, die man dem italienischen Maler Andrea Mantegna (1431–1506) zuschreibt, zeigen jeweils ein Jesuskind mit

den typischen Merkmalen eines Kindes mit Down-Syndrom, wie ein leicht offener Mund, schräg gestellte Augen, ein Epikanthus und eine kleine Nase. Und nicht nur die Gesichtszüge fallen auf, sondern man kann auch den leicht gekrümmten kleinen Finger und die breite Lücke zwischen erstem und zweitem Zeh erkennen. Interessant ist außerdem, dass ein Jesuskind ein Korallenarmband trägt, wie es damals in ländlichen Gegenden Italiens üblich war und das zur Abwehr des bösen Blickes diente.

In der kunstgeschichtlichen Literatur über Mantegna jedoch findet sich kein Anhaltspunkt, aus dem man schließen könnte, dass Mantegna Kinder mit Behinderung malte. Das Museum Fine Arts in Boston, das im Besitz eines der Bilder ist, weist darauf hin, dass Ähnlichkeiten zwischen der Figur auf dem Gemälde und einem Kind mit Trisomie 21 eher zufällig und nicht beabsichtigt seien. Außerdem gehen die Kuratoren des Museums davon aus, dass das Gemälde womöglich nicht mal von Mantegna selbst stammt, sondern von einem Maler, der versuchte, seinen Malstil zu kopieren.

Malkunst, 16.–18. Jh.

Zu den frühesten europäischen Darstellungen von Down-Syndrom gehört auch ein Gemälde mit dem Titel „Die Anbetung des Jesuskindes“, das im Metropolitan Museum of Fine Arts in New York City hängt, ein Werk, das um 1515 entstanden ist. Mindestens einer der Engel und einer der weltlichen Anbeter haben Gesichtszügen, die denen eines Menschen mit Trisomie 21 sehr ähnlich sind. (*Leben mit Down-Syndrom* 51, Jan. 2006)

1573 malte Pieter Porbus, ein flämischer Maler der Renaissance, die Familie



Die Anbetung des Jesuskindes

de Boordt auf den Seitenflügeln eines Triptychons, das heute noch in der Liebfrauenkirche in Brügge (Belgien) bewundert werden kann. Das Triptychon wurde von der Familie gestiftet und zeigt auf der Mitteltafel die Transfiguration von Christus, gemalt von Gerard David. Auf dem linken Flügel sieht man Anselmus de Boordt mit den sieben Söhnen, auf dem rechten die Mutter, Johanna Voet, mit den drei Töchtern der Familie. Eine der drei Töchter zeigt Merkmale, die auf eine Trisomie 21 hindeuten können.

Auch auf Gemälden von Jacob Jordans 1618 und 1635 kann man jeweils ein Kind mit Down-Syndrom entdecken, meinen Sachverständige. Es wurde sogar angenommen, dass Jordans selbst ein Kind mit Down-Syndrom hatte. Gesichert ist das allerdings nicht.

Ein anderer Künstler, Joshua Reynolds, schuf 1773 ein Gemälde mit dem Titel „Lady Cockburn und ihre drei ältesten Söhne“. Eines der abgebildeten Kinder, George, hat Ähnlichkeiten mit einem Kind mit Down-Syndrom – aus ihm wurde später ein berühmter Admiral der britischen Flotte! →

Johanna Voet mit ihren Töchtern



Figurinen aus Griechenland, Terracotta-Figuren aus Mexiko

Ältere Hinweise auf Down-Syndrom als die Gemälde sind Figurinen aus Griechenland, Ägypten oder den südamerikanischen Kulturen. Die älteste Figur, die in diesem Zusammenhang erwähnt wird, ist ein neolithisches Idol, gefunden in Griechenland und datiert auf ca. 5000 v. Chr. In *Leben mit Down-Syndrom* Nr. 25, Mai 1997 stellten wir einen Kopf, ägyptischen Ursprungs aus 100 n. Chr. vor, den man heute im Benaki Museum in Athen bewundern kann.

Mit dem Figurengefäß „Die Göttin mit dem Perlenturban“, das, wie man lange annahm aus der Monte-Alban-Kultur, Mexiko ca. 400–800 n. Chr. stammte, befassten wir uns in *Leben mit Down-Syndrom* Nr. 26, September 1997. Heute kann man diese schöne Figur im Ethnologischen Museum, Berlin sehen – wobei es sich Ende der achtziger Jahre bei Untersuchungen in einem Forschungslabor herausstellte, dass es sich um eine Fälschung handelt.

Die Meinungen, ob diese beiden letztgenannten Figuren tatsächlich einen Menschen mit Down-Syndrom darstellen, gehen stark auseinander.

Bei einigen Terracotta-Figuren aus Mexiko, Peru oder Kolumbien wird die „Diagnose“ Down-Syndrom von vielen anerkannt. So ist die Ähnlichkeit mit den charakteristischen Zügen eines Menschen mit Down-Syndrom gut erkennbar in einer Figur aus der Tolteca-Kultur, die auf 500 n. Chr. datiert wird. Eine ältere Figurine wurde im Grenzland von Ecuador und Kolumbien gefunden, sie wird der Tumaco-La-Lolita-Kultur zugeordnet und könnte aus ca. 500 v. Chr. stammen.

Es bleiben Rätsel

Siegfried Püeschel hat sich in einem ausführlichen Bericht mit den mexikanischen Olmec-Figuren (speziell mit den sogenannten „Babygesichtern“) auseinandergesetzt und Ähnlichkeiten mit Kindern mit Down-Syndrom untersucht. Er kommt zu dem Schluss, dass die Olmec-Künstler keine Menschen mit Down-Syndrom dargestellt haben. Seinen Artikel veröffentlichten wir in *Leben mit Down-Syndrom* Nr. 38, September 2001.

So bleiben viele Rätsel bestehen und mit Sicherheit kann niemand beweisen, wer damals Modell gestanden ist und weshalb man Menschen mit Down-Syndrom abgebildet hat. Auch geben uns Kunstwerke keinen Hinweis darauf, wie lange es diese Menschen schon gibt.



Figurengefäß „Göttin mit Perlenturban“



Terracotta-Figur, Tolteca-Kultur ca. 500 n. Chr. (Martinez-Frias, 2005)



Olmec-Figur, sogenannte Babygesichter, 1000–500 v. Chr. (Püeschel)

Skelettfunde

Hilfreicher und aussagekräftiger sind vielleicht Skelettfunde, von denen immer wieder mal berichtet wird.

550 v. Chr.

In *Leben mit Down-Syndrom* Nr. 45, Jan. 2004 berichteten wir über einen Fund aus der Gegend des heutigen Tauberbischofsheim. Bei den etwa 2550 Jahre alten Knochen einer 18- bis 20-jährigen Frau fielen typische Veränderungen auf, die auf Trisomie 21 hinwiesen, unter anderem ein flacher Gesichtsschädel und eine Steilstellung des Beckens. Dies wurde damals als weltweit ältester Nachweis von Down-Syndrom beschrieben.

Gleich zweimal im vergangenen Jahr (2014) tauchte das Thema wieder in der Presse auf. Einmal wurde berichtet, dass ein gerade analysiertes Skelett der bisher älteste Nachweis eines Kindes mit Down-Syndrom sein könnte. Gefunden wurde das Skelett des Kindes auf einer Nekropole nahe dem Kloster Saint Jean-des-Vignes in Chalon-sur-Saône im Osten Frankreichs. Bei Ausgrabungen hat man die Überreste von 94 Menschen ans Tageslicht gebracht, die aus dem 5. oder 6. Jahrhundert stammen und somit ca. 1500 Jahre alt sind. Anthropologen an der Universität Bordeaux untersuchten den Fund und stellten bei einem Skelett einige Auffälligkeiten am Schädel fest. Die Merkmale könnten auf ein Kind mit Trisomie 21 hinweisen.

Das Kind war, wie damals üblich, auf dem Rücken liegend und mit dem Kopf nach Westen beigesetzt. Daraus leiten die Wissenschaftler ab, dass das Kind in der mittelalterlichen französischen Gesellschaft akzeptiert war.

Bis dahin galt als ältester bekannter Fund eines Kindes mit Down-Syndrom ein Schädel, der in Brothwell, UK gefunden wurde. Dieses Kind muss zwischen 700 und 900 gelebt haben.

Aber es geht noch älter ...

Vor etwa 18000 Jahren gestorben!

Eine andere Nachricht betraf den sogenannten Homo floresiensis. 2004 wurden auf der indonesischen Insel Flores kleine Skeletteile entdeckt, die damals als der wichtigste Fund zur Evolution seit 100 Jahren überhaupt beschrieben wurden. Archäologen waren der Meinung, mit diesem Skelett, das die Bezeichnung LB1 bekam, eine bis dahin unbekannte Menschenart gefunden zu haben. Homo floresiensis wurde sie genannt, ein kleinwüchsiger Urmensch,



Skelettfund in Frankreich,
(Quelle: Ausgegraben, Spiegel online,
18.08.2014, IJPP)

der auch unter dem Namen „Hobbit“ bekannt wurde.

Mittlerweile gibt es an dieser Theorie massive Zweifel. Wissenschaftlern an der Penn State University zufolge wies das Skelett LB1 typische Anzeichen des Down-Syndroms auf. Gestützt wird diese Behauptung auf zwei auffällige Skeletteile, den Schädel und die Oberschenkelknochen. Von allen in dieser Umgebung gefundenen Skelettfragmenten ist LB1 jedoch das einzige mit diesen Auffälligkeiten. Um eine neue Menschenart handle es sich dabei nicht.

Literatur:

Kunze Reiner Jürgen und Nippert Irmgard:
Genetik und Kunst,
Grosse Verlag Berlin, 1986

Martinez-Frias, M.L.:
The real earliest historical evidence of
Down syndrome. American Journal of
Medical Genetics 132A(2):231

John M. Starbuck:
Moving towards a quantitative Diagnosis of
Down Syndrome in historic material culture,
Journal of contemporary Anthropology
2011

Craig Garner in Berlin

Wissenschaftler aus den USA forscht im Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) in Berlin

Wir freuen uns sehr, dass Sie als bekannter Forscher im Bereich Neurowissenschaften mit speziellem Interesse am Down-Syndrom nun ein neues Forschungslabor am DZNE in Berlin aufbauen. Auf welche Schwerpunkte werden sich Ihre Forschungen im Wesentlichen konzentrieren?

Craig Garner: Der Schwerpunkt meiner Forschungsarbeit in Berlin wird darin liegen, die zugrunde liegenden Ursachen von neurodegenerativen Veränderungen, die mit der Alzheimer-Krankheit einhergehen, besser zu verstehen. Dies ist in hohem Maße für das Down-Syndrom relevant, da die mit Alzheimer einhergehende Symptomatik bei Erwachsenen mit Down-Syndrom im dritten und vierten Lebensjahrzehnt auftritt und ihre bereits bestehende kognitive Beeinträchtigung noch weiter verstärkt. Wir werden auch weiterhin die frühesten Stadien der Entwicklung des Gehirns von Menschen mit Down-Syndrom erforschen. Wir haben kürzlich herausgefunden, dass das Absterben der neuronalen Stammzellen beim Down-Syndrom beschleunigt stattfindet, sodass im Gehirn eines jungen Erwachsenen nur noch wenige dieser Zellen vorhanden sind. Diese Zellen sind jedoch entscheidend für die kognitive Funktion und die Heilung des Gehirns nach einer Verletzung. Wir vermuten, dass dies zu dem schnelleren Alterungsprozess und dem Auftreten von Alzheimer bei Menschen mit Down-Syndrom führt. Wir entwickeln zurzeit neue Therapien, um die Gesundheit der Stammzellen beim Down-Syndrom wieder herzustellen.

Seit vielen Jahren sind Sie Co-Direktor des Down Syndrome Center der Stanford University in Kalifornien. Welche Ziele verfolgt dieses Zentrum?

C. Garner: Das wichtigste Ziel des Stanford Down Syndrome Center besteht darin, zu untersuchen und zu verstehen, warum Menschen mit Down-Syndrom kognitive Beeinträchtigungen haben. Ein großer Teil der Forschungsaktivitäten in unserem Zentrum dreht sich um die Wirkung von Schlaf

auf Hirnfunktionen, einem System, das für normale Lernprozesse und das Gedächtnis von äußerster Wichtigkeit ist und das beim Down-Syndrom gestört ist. Ein Schwerpunkt dieser Gruppe ist auch die Entwicklung von neuen Medikamenten-basierten Therapien zur Verbesserung der kognitiven Funktionen bei Menschen mit Down-Syndrom. Mehrere dieser Therapien haben vor kurzem die klinische Erprobungsphase erreicht.

Können Sie in zwei bis drei Sätzen erläutern, welche Hirnfunktionen bei Menschen mit Down-Syndrom sich von denen anderer Menschen unterscheiden und warum dies der Fall ist?

C. Garner: Die Anatomie des Gehirns von Menschen mit Down-Syndrom ist der von Menschen ohne Down-Syndrom insgesamt sehr ähnlich, wenn auch das Gehirn im Allgemeinen etwas kleiner und die Gesamtzahl der Nervenzellen etwas geringer ist. Es bestehen auch Unterschiede bei den Anteilen der primären Sinneszellen, die das Gehirn insgesamt, aber auch die Lern- und Gedächtnisfunktionen kontrollieren. Diese Unterschiede führen zu einer verlangsamten Informationsverarbeitung. Hiervon sind vor allem Gehirn-Schaltkreise betroffen, die die Kodierung im Langzeitgedächtnis vornehmen, in dem Informationen während des Schlafs konsolidiert werden, was wiederum für die Sprachentwicklung und komplexe Denkprozesse von äußerster Wichtigkeit ist.

Welche Entwicklungen erwarten Sie für Menschen mit Down-Syndrom in der Zukunft? Wird vielleicht ein hilfreiches Medikament entwickelt, das die kognitive Funktion verbessern kann?

C. Garner: Unser zunehmendes Verständnis dessen, welche Gehirn-Schaltkreise und Neurotransmittersysteme bei Menschen mit Down-Syndrom geschwächt sind, ermöglicht es sowohl Grundlagen- als auch klinischen Forschern, rationale Therapieansätze für die Wiederherstellung dieser Systeme und die Normalisierung der Ko-