

Krank vor Kompromissen¹

Eine gute Frage zu stellen ist für den Fortschritt der Wissenschaft oft wichtiger als eine gute Antwort zu geben. Eine gute Frage lautet: Warum wird der Mensch überhaupt krank, wenn die Evolution uns doch optimal ausgestattet hat? Ein neues Forschungsgebiet, die evolutionäre Medizin, versucht hierfür Antworten zu finden.

- 5 Für die Infektionskrankheiten ist es ihr bereits gelungen, eine Antwort zu geben. Krankheitserreger entwickeln sich ebenso weiter wie wir selbst, weshalb wir uns mit ihnen in einem ständigen Wettlauf befinden, wobei wir allerdings einen zeitlichen Nachteil haben. Während zwischen zwei menschlichen Generationen etwa 30 Jahre vergehen, kommen manche Bakterien auf 10 000 Generationen in nur einer Woche. Ihre Evolution läuft viel schneller ab.
- 10 Die Frage, warum die Europäer nicht besser gegen die Sonne geschützt sind und sich aus Angst vor Hautkrebs mit Sonnencremes vor den UV-B-Strahlen schützen müssen, ist schwerer zu beantworten. Denn unsere Vorfahren in Afrika hatten eine dunklere Hautfarbe. Warum hat die Evolution diesen Schutz wieder aufgegeben? Die Lösung lautet: weil die Sonne für den Menschen ungeheuer wichtig ist. Um das lebenswichtige Vitamin D zu bilden, benötigen wir die ultraviolette B-Strahlung der Sonne. Mit ihrer Hilfe wird unter unserer Hautoberfläche Cholesterin² in Vitamin D umgewandelt. Wer im Norden, wo die Sonne weniger intensiv ist, eine sehr dunkle Hautfarbe hat, der produziert zu wenig von diesem Vitamin. Es ist aber für den Aufbau der Knochen entscheidend und hilft gegen Infektionen und Krebs.

- 20 Die Hautfarbe ist also das Ergebnis einer Abwägung³. Dies ist die wichtigste Lehre der evolutionären Medizin. Es gibt immer zwei Seiten, es geht immer darum, Vor- und Nachteile abzuwägen. Der menschliche Körper besteht vor allem aus Kompromissen. Aus diesem Grund sieht sich die evolutionäre Medizin als logische Weiterentwicklung der molekularen Medizin. Es gilt zu berücksichtigen, dass das menschliche Genom eine Geschichte von 3,5 Milliarden Jahren hat, die wir alle mit uns herumtragen, anstatt die einzelnen Gene isoliert zu betrachten. Denn wer den
- 25 Körper nicht evolutionär betrachtet, sondern eher wie eine Maschine, der wird vieles nicht verstehen. Wer so denkt, der verwechselt möglicherweise auch Krankheiten und Schutzmechanismen. Erbrechen und Fieber zum Beispiel können eine wichtige Verteidigung des Körpers sein. Ärzte müssen verstehen, wann sie nützlich sind und wann sie gezielt blockiert werden sollen.

- 30 Aus diesem Grund wird die Forderung erhoben, dass die Evolutionsbiologie bei der Ausbildung von Ärzten eine Rolle spielen muss. Darwin gehöre ins Medizinstudium. Auch deshalb, weil Darwin gerade die vielen kleinen Unterschiede der Lebewesen betonte. Denn nur sie machen es der Natur möglich, die erfolgreichsten zu wählen. Evolution heißt, es gibt keinen Standardmenschen. Jeder ist besonders.

(Quelle: Kai Kupferschmidt: „Krank vor Kompromissen“, in: DER TAGESSPIEGEL, 18.01.2010, adaptiert, 421 Wörter)

Krank vor Kompromissen

Worterklärungen:

- 1 der Kompromiss, -e : Übereinkunft durch beiderseitiges Nachgeben
- 2 das Cholesterin, -e : lebensnotwendiger Nahrungsbestandteil, Ausgangsstoff für die Herstellung von Gallensäure, Vitamin D u. a.
- 3 die Abwägung, -en, : Vergleich der Vor- und Nachteile einer Sache
Verb: abwägen

Teil A: Leseverständnis

Bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben auf der Grundlage des Textes, formulieren Sie aber mit eigenen Worten. (*Beachten Sie hierbei die Anweisungen in den Klammern.*)

1. a) Erläutern Sie die Überschrift. (*Antwort in max. 2 Satzgefügen*)
b) Formulieren Sie eine sachliche Überschrift. (*Antwort in nominaler Form*)
2. Erläutern Sie den Zusammenhang von Infektionskrankheiten und Evolution. (*Antwort in max. 3 Satzgefügen*)
3. Ergänzen Sie die folgende Tabelle. (*Antwort in nominaler Form*)

UV-B-STRAHLUNG	VITAMIN-D
Gefahr:	Funktionen:
Nutzen:	

4. Begründen Sie, weshalb die Evolutionsbiologie und Darwin in das Medizinstudium gehören. (*Antwort in max. 4 Satzgefügen*)

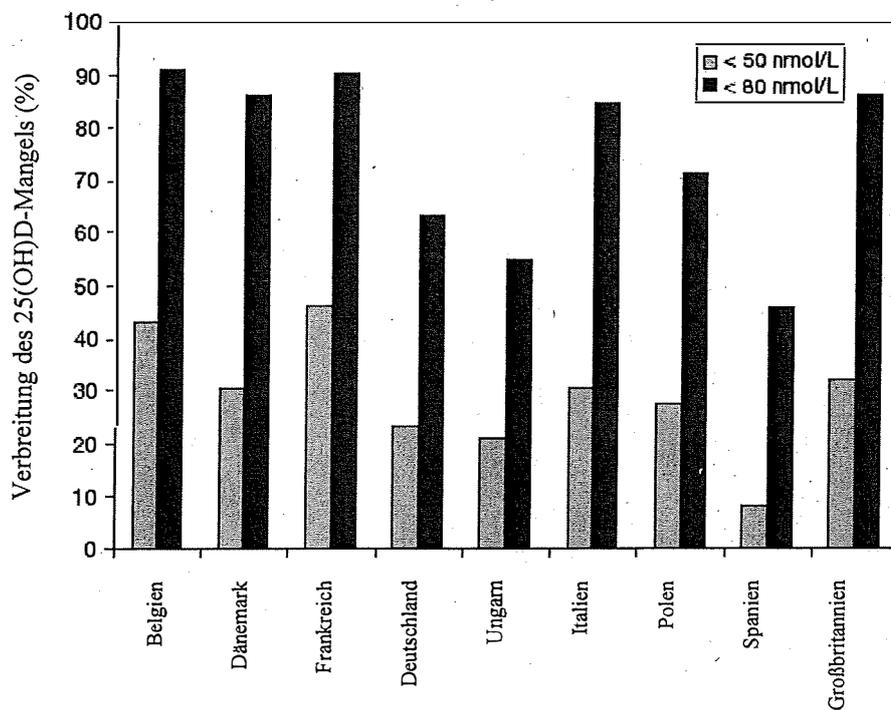
Krank vor Kompromissen

Teil B: Textproduktion

Versprachlichen Sie das Diagramm, indem Sie in vollständigen und zusammenhängenden Sätzen die Hauptinformationen darstellen. Vergessen Sie dabei nicht eine Einleitung und einen Schluss zu schreiben, in dem Sie einen Bezug zum Lesetext herstellen.

Verbreitung des Vitamin-D-Mangels bei Frauen in 9 europäischen Ländern

(Anzahl der untersuchten Frauen in verschiedenen Altersstufen: 8532)



Quelle: PubMed, 30.07.2007 (adaptiert)

Erläuterungen zum Diagramm:

- Definierte Untergrenze einer ausreichenden Vitamin-D-Versorgung: 80 nmol/L. (Nanomol pro Liter, gibt die 25 (OH)D-Konzentration im Blut an)
- 25(OH)D: Speicherform von Vitamin-D im Blut; gibt Auskunft über die Vitamin-D-Versorgung des Körpers während der letzten Monate