

Blatt 6

23. In der „Apotheken-Umschau“ (im Volksmund unter der Bezeichnung „Rentner-Bravo“ bekannt) vom 15. November 2010 steht im Editorial: „Jeder vierte Rheumapatient ist pro Jahr durchschnittlich 43 Tage krank“.

- (a) Wie interpretieren Sie diese Aussage?
- (b) Was wollte der Autor Ihrer Meinung nach damit sagen?
- (c) Welche Schlüsse lassen sich aus der Aussage über die durchschnittliche Zahl der Krankheitstage aller Rheumapatienten ziehen?

Editorial



Mehr Hilfe bei Rheuma

Selbst einfache Tätigkeiten gelingen nur noch mit großer Mühe: Treppen steigen, die Suppe öffnen, das Hemd zuknöpfen oder den Reißverschluss zuziehen. Auch die Benutzung der Fernbedienung des Fernsehers gerät zur Qual.

Wer an **rheumatoide Arthritis (RA)** erkrankt ist, leidet nicht nur Schmerzen, sondern verliert vor allem Lebensqualität. Laut einer Erhebung der Rheumatologischen Kerndokumentation klagten 42 Prozent der Betroffenen über massive Funktionsstörungen im Alltagsleben.

Rheuma befällt meist nicht nur ein Gelenk, sondern breitet sich nach und nach im ganzen Körper aus. Die Symptome treten an Hüfte, Schulter und Knie gleichermaßen auf.

Die Krankheit hat individuelle Folgen, aber auch der volkswirtschaftliche Schaden ist gewaltig. Jeder vierte Rheumapatient in Deutschland wird durchschnittlich 43 Tage pro Jahr krankgeschrieben.

Verständlich, dass Mediziner lieberhaft auf der Suche nach neuen Therapie- und Behandlungsformen sind. Große Hoffnung setzen die Ärzte dabei seit einigen Jahren auf sogenannte Biologika. Mit diesen lassen sich Botenstoffe blockieren, die den komplizierten Entzündungsprozess fördern.

Viele Patienten, denen mit herkömmlichen Medikamenten nicht geholfen werden kann,

sind von den Ergebnissen der Biologika-Therapie begeistert. Langzeitstudien stehen jedoch noch aus.

Apotheken Umschau-Redakteur Dr. Reinhard Door zeigt in seinem Beitrag ab Seite 20 auf, welche weiteren Ansätze Ärzte verfolgen, um Rheumapatienten zu helfen. Heute

gilt: möglichst früh mit Medikamenten behandeln, die nicht allein die Symptome lindern, sondern vor allem den Verlauf der Krankheit günstig beeinflussen. Nur so lassen sich die oft irreparablen Schäden an Knorpel und Gelenk verhindern.

Getordert sind auch die Patienten – sei es durch regelmäßige Arztbesuche oder tägliche Fingerübungen (siehe Foto). Nur mit kontinuierlichem Training und Therapietreue lässt sich die Lebensqualität verbessern.



Fingerübungen: Tägliches Training verbessert die Beweglichkeit

Peter Kanzler

Peter Kanzler
Chefredakteur

24. Berechnen Sie folgende Werte der Euler'schen Phi-Funktion:

- (a) $\varphi(240)$, (b) $\varphi(899)$, (c) $\varphi(10^{2010})$

25. Zeigen Sie: $(3^{77} - 1)/2$ ist ungerade, aber keine Primzahl.

Hinweise:

Berechnen Sie $3^{77} \bmod 4$.

Verwenden Sie die Formel für die „geometrische Summe“

$$\sum_{i=0}^{n-1} x^i = \frac{1-x^n}{1-x}$$

zur Umformung von $3^{77} - 1$.

26. Zeigen Sie mit dem Satz von Euler/Fermat, dass $1000000000000^{840} \bmod 899 = 1$.

Abgabe in Ihrer Übungsgruppe am 02./03./06. Dezember 2010