

Wie man olle Kamellen als brandneue medizinische Erkenntnisse verkauft

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

ich weiß nicht, wie viele von Ihnen noch sog. Außendienstmitarbeiter pharmazeutischer Unternehmen (bekannter unter dem Namen Pharmareferenten) empfangen, die in „mühevoller Einzelarbeit“ versuchen, den Profit ihrer Firmen durch Beeinflussung Ihrer Verordnungen zu vermehren.

Dass Umsatz- und Gewinnsteigerungen auch einfacher und vermutlich wesentlich effizienter zu organisieren sind, zeigt ein soeben publizierter Forschungsbrief von Autorinnen und Autoren der *Harvard Medical School* in der Zeitschrift *JAMA Open*. Es geht dabei um die Substanz Minoxidil.

- Orales Minoxidil kam als Antihypertensivum 1982 auf den deutschen Markt (Nebenwirkung: verstärktes Haarwachstum). **Seit mehr als 20 Jahren ist die Substanz oral wie auch als topische Lösung (2% für Frauen, 5% für Männer) für die Indikation Haarausfall zugelassen** (Wirksamkeit moderat bis bescheiden...).
- Am 18. August 2022 veröffentlichte eine Journalistin der *New York Times* einen Artikel über die Erfahrungen einiger amerikanischer Dermatologen (zusammen mit Ergebnissen einer kleinen Beobachtungsstudie) mit der Einnahme von niedrigdosiertem Minoxidil bei Frauen mit Haarausfall.

The New York Times | <https://www.nytimes.com/2022/08/18/health/minoxidil-hair-loss-pills.html>

An Old Medicine Grows New Hair for Pennies a Day, Doctors Say

Dermatologists who specialize in hair loss say that the key ingredient in a topical treatment worked even better when taken orally at a low dose.



By Gina Kolata

Aug. 18, 2022

Schon vier Tage später erschien ein suggestiver Text in der auch in Deutschland verfügbaren Männerzeitschrift *GQ* unter der Rubrik „Körperpflege“ (grooming)

Grooming

What Guys With Thinning Hair Should Know About Off-Label Hair Growth Prescriptions

Dermatologists are increasingly prescribing minoxidil—the active ingredient in topical products like Rogaine—as a hair-growth remedy to be taken orally.

By Adam Hurly

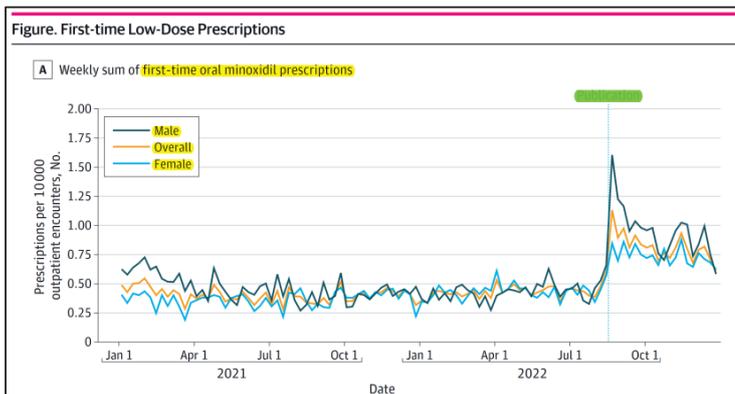
August 22, 2022

Prof. Dr. med. Michael M. Kochen, MPH, FRCGP

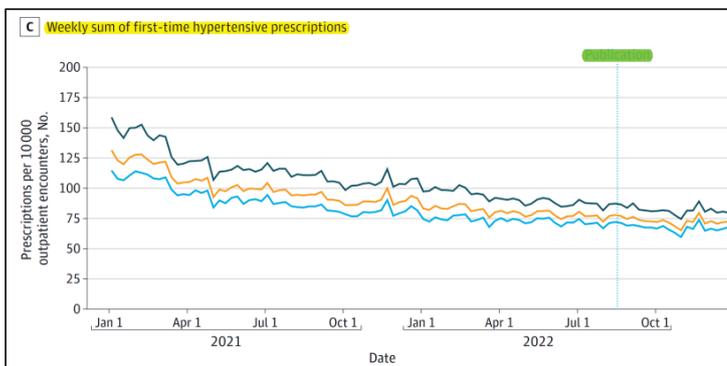
Emeritus, Universitätsmedizin Göttingen | Institut f. Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Freiburg | Ordentliches Mitglied der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft

Ludwigstr. 37, D-79104 Freiburg/Germany

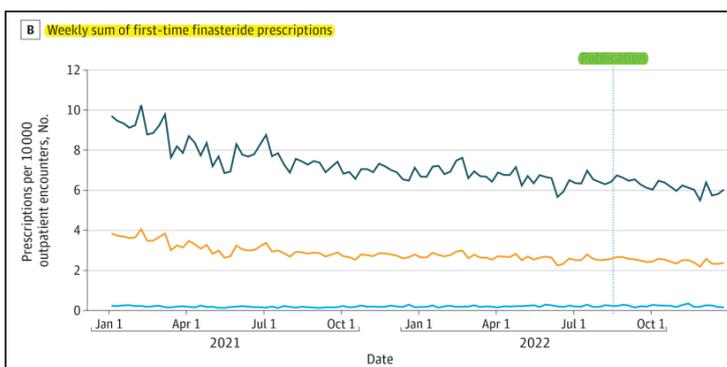
- Die Harvard-Wissenschaftler untersuchten daraufhin in einer großen Datenbank (*Truveta database*; <https://www.truveta.com/>) die Arzneimittelverordnungen von oralem Minoxidil (2.5 und 5mg) im Jahr 2022.
- **Resultat: Kurz nach Publikation des Artikels in der NYT schossen die Verordnungszahlen nach oben – vorwiegend bei weißen Männern.**



- Um den Gebrauch als Hochdruckmedikament (i.d.R. 10mg ED) auszuschließen, wurden auch noch *erstmals verordnete Antihypertensiva* angesehen – hier zeigten sich keine auffälligen Veränderungen.



- Auch die Verordnungen des 5-alpha-Reduktase-Hemmers *Finasterid* (eigentlich ein Prostatamedikament, das aber – trotz vorhandener Risiken - *von nicht wenigen Männern gegen Alopezie benutzt* wird) ergaben keine Auffälligkeiten.



- Dass die Kosten für eine solche ganzseitige Anzeige vermutlich aus der Portokasse eines Unternehmens wie *Glaxo Smith Kline* bezahlt werden, geht aus der aktuellen Preisliste für die Süddeutsche Zeitung hervor (ähnliche Preise dürften auch bei der FAZ bestehen).

Festformate, farbig	Vorzugsplatzierungen	Süddeutsche Zeitung	
		Mo-Fr	SZ am Wochenende
2/1 Seite Panorama	Opening Spread S. 2 + 3	304.990	356.850
	S. 5 Politik S. 3 Wirtschaft Rückseite Buch Feuilleton/Wissen, Wirtschaft	103.040	120.560
	S. 5 Wirtschaft S. 3 Sport S. 3 Themen-/Redaktionsspezial	98.750	115.540
	rechte Seite	97.030	113.530
	linke Seite in Themen-/Redaktionsspezial	94.450	110.510
1/1 Seite	S. 5 Politik S. 3 Wirtschaft	67.490	78.970
	S. 5 Wirtschaft S. 3 Themen-/Redaktionsspezial	64.680	75.680
	rechte Seite	63.550	74.370
	linke Seite in Themen-/Redaktionsspezial	61.860	72.390
1/2 Seite Eckfeld quer	rechte Seite	63.550	74.370
	linke Seite in Themen-/Redaktionsspezial	61.860	72.390

Foto: © Szopig, gettyimages

Preisliste SZ 2023

Welches Honorar der abgebildete Onkologe Dr. Heinemann erhält, bleibt allerdings unklar..

► **Irreführende Pharmawerbung: Bitte an at melden**

Das vielen Leserinnen und Lesern (nicht zuletzt durch die im Rahmen der Benefits verschickten blitz-ats) bekannte **arznei-telegramm** <https://www.arznei-telegramm.de/> bittet darum, nach Ihrer persönlichen Einschätzung irreführende Werbung zu melden

für ► Arzneimittel, ► Nahrungsergänzungsmittel oder ► Medizinprodukte, *möglichst mit Angabe der Quelle.*

Das geht

- per Post (arznei-telegramm®, Bergstr. 38 A, Wasserturm, 12169 Berlin),
- per Fax (030 79490220),
- als E-Mail (kontakt@arznei-telegramm.de),
- oder über ein Formular auf der Internetseite <https://a-turl.de/werb>.

► **Brain-Spine Interface (BSI) – nach dem Querschnitt wieder gehen?**

Nein, kein zentrales hausärztliches Thema, aber aus meiner Sicht eine wegweisende Erfindung, die das Potential hat, vielen (meist durch einen Unfall) querschnittsgelähmten Menschen wieder zum Gehen zu verhelfen.

- *Brain-Spine-Interface (BSI)*, zu Deutsch Gehirn-Rückenmark-Schnittstelle, ist eine **digitale, drahtlose Verbindung, die bei querschnittsgelähmten Patienten die „Befehlskette“ vom Gehirn an die geschädigte Rückenmarksregion wieder herstellt**. Man könnte auch sagen, dass diese Überbrückung zerebrale Gedanken in Bewegungen umwandeln kann – und zwar in maximal 0,3 bis 0,5 Sekunden.
- Entwickelt hat die Schnittstelle ein internationales Team von Wissenschaftlern aus Lausanne, Grenoble, Minnesota, Oxford und Nijmegen. Die Autoren stellen

in der Zeitschrift *Nature* einen 40-jährigen Mann aus den Niederlanden vor, der bereits zwölf Jahre lang (seit einem Unfall im Jahr 2011) querschnittgelähmt ist. Die Einpflanzung der Elektrodenplättchen (auf Gehirnoberfläche und im LWS-Bereich) fand Ende Juli 2021 statt; die Steuerungsbefehle zur Übertragung übernimmt ein Computer.

- Bei einer Vorstellung im Auditorium des Universitätsspital in Lausanne berichtet der Patient, dass das BSI eine natürliche Kontrolle über die Bewegungen seiner Beine beim Stehen, Gehen, Treppensteigen und sogar beim Überqueren komplexer Gelände ermöglichen würde. Nach einiger Zeit konnte der Mann auch bei ausgeschaltetem BSI wieder mit Krücken gehen.
- Hier einige Fotos, die aus der frei zugänglichen Veröffentlichung (Quelle des ersten Bildes: AFP) stammen und einen aus meiner Sicht faszinierenden Eindruck von dem hier erzielten Fortschritt geben.



- Einzelne Experten sind bezüglich der Zukunftsperspektiven noch skeptisch. Die Rückenmarksverletzung des ausgewählten Patienten sei inkomplett; zudem sei der Mann versuchserfahren und außergewöhnlich diszipliniert.
- Die Verfasser hingegen schreiben, dass der gewählte Ansatz auf eine breite Population von querschnittsgelähmten Personen anwendbar sein dürfte:
 - ▷ Die physiologischen Prinzipien der BSI sind inzwischen bei allen neun behandelten Personen mit unvollständigen und vollständigen Verletzungen des Rückenmarks validiert.
 - ▷ Das BSI kann auch zu Hause ohne Aufsicht bedient werden.

Ich werde über den Fortgang der Experimente zeitnah berichten.

Kurzmeldungen

► **Körperliches Training vermindert Stürze** (*Kuopio Fall Prevention Study*)

Kuopio ist eine mittelgroße Stadt im Osten Finnlands (120.000 Einwohner). Dort wurden von Januar bis März 2016 alle Frauen, die zwischen 1932 und 1945 geboren waren und nicht im Altenheim wohnten, durch ein persönliches Anschreiben eingeladen, an einer randomisierten Studie teilzunehmen.

Die Teilnehmerinnen in der Interventionsgruppe (mittleres Alter 76.5 Jahre; BMI um 26; 27 Gruppen á 15–18 Frauen) nahmen sechs Monate lang einmal die Woche an einem einstündigen „Rundtraining“ und an einer einstündigen *Tai Chi* Sitzung teil. **Zusätzlich war der supervidierte Besuch aller Fitnessstudios in der Stadt frei (üblicherweise kostet das für Ältere sonst 65 Euro/Jahr - bitte melden Sie sich, falls Sie solche Tarife in Deutschland kennen sollten...)**. Ziel war die Verminderung von Stürzen und Verletzungen – mit einer Nachverfolgungszeit von zwei Jahren.

Die Übungsgruppe erzielte eine 14.3%-ige Sturzverminderung. Die stärkste Reduktion (41%) wurde bei Fällen mit schweren Verletzungen gesehen.

Effectiveness of exercise on fall prevention in community-dwelling older adults: a 2-year randomized controlled study of 914 women <https://t1p.de/42mmx>.

► **Sturzfördernde Medikamente – vermeiden, falls möglich**

Thematisch dazu passt eine Studie in der schottischen Region Tayside and Fife, eine Gegend, die wahrscheinlich nur wenige von Ihnen kennen werden.



Bessere Kenntnisse hingegen dürften Wissenschaftler aus München (federführend: Allgemeinmedizin LMU) und Baltimore (Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health) haben, die ein schottisches, bevölkerungsbasiertes Register analysierten - Daten von 2010 bis 2020.

- Die Autoren führten eine Fall-Kontroll-Studie durch, um **Zusammenhänge zwischen Frakturen bei Personen > 65 Jahren und der Einnahme von sturzfördernden Arzneimitteln (Fall-Risk-Increasing Drugs - FRIDs) zu dokumentieren**: 18.456 hospitalisierte Frakturpatienten wurden mit der zehnfachen Anzahl von Kontrollpersonen verglichen.
- Das höchste Risiko hatten Menschen >75, die *insbesondere* (aber nicht nur) folgende Arzneimittel/Gruppen einnahmen:
 - ▷ Selektive Serotonin-Reuptake-Hemmer (*number need to harm*: 53),
 - ▷ Antipsychotika (NNH ≤66),
 - ▷ trizyklische Antidepressiva (NNH 81),
 - ▷ oder drei und mehr FRIDs.
- Detailliertere Ergebnisse offeriert die folgende Tabelle (**signifikante Unterschiede sind fettgedruckt**).

Table 3. Adjusted odds ratios (relative risks) of fractures and 1 year NNH associated with the use of drug groups classified as FRIDs. Bold figures represent statistically significant effects ($P < 0.05$)

Drugs of interest	Adjusted OR [95%CI] NNH		
	65 years or older	65-74 years	75 years or older
Single exposures vs no such exposures			
Diuretics			
Loop	1.19 [1.12 to 1.27] 474	0.95 [0.78 to 1.16]	1.27 [1.19 to 1.35] 201
Other	1.02 [0.97 to 1.07]	0.97 [0.85 to 1.11]	1.01 [0.95 to 1.06]
Central antihypertensives ^A	1.28 [0.92 to 1.78]	1.20 [0.44 to 3.26]	1.27 [0.90 to 1.79]
Vasodilators ^B	1.02 [0.98 to 1.06]	0.96 [0.87 to 1.06]	1.03 [0.98 to 1.07]
Alpha blockers for HTN ^C	1.08 [0.99 to 1.19]	1.33 [1.03 to 1.72] 606	1.02 [0.92 to 1.14]
Alpha blockers for BPH ^D	0.93 [0.84 to 1.02]	0.77 [0.59 to 1.01]	0.95 [0.85 to 1.06]
Overactive bladder drugs			
Anticholinergic ^E	1.23 [1.13 to 1.33] 392	1.01 [0.81 to 1.26]	1.25 [1.14 to 1.36] 217
Others ^F	0.94 [0.75 to 1.17]	0.98 [0.77 to 1.41]	0.95 [0.75 to 1.21]
Antiepileptics			
Antiepileptics, Old ^G	1.35 [1.17 to 1.55] 257	1.41 [1.04 to 1.92] 488	1.28 [1.09 to 1.50] 217
Antiepileptics, New ^H	1.16 [0.97 to 1.39]	1.43 [0.95 to 2.13]	1.03 [0.83 to 1.27]
Opioids			
Low potency ^I	1.42 [1.35 to 1.48] 215	1.52 [1.42 to 1.62] 385	1.36 [1.29 to 1.43] 150
High potency ^J	1.25 [1.18 to 1.34] 360	1.34 [1.15 to 1.58] 588	1.21 [1.13 to 1.30] 259
Antipsychotic			
Typical ^K	1.77 [1.41 to 2.23] 117	1.99 [0.91 to 4.34]	1.73 [1.36 to 2.19] 75
Atypical ^L	1.70 [1.52 to 1.91] 129	1.22 [0.86 to 1.75]	1.73 [1.53 to 1.96] 75
Antidepressants			
Tricyclic	1.70 [1.58 to 1.82] 129	1.65 [1.41 to 1.83] 308	1.67 [1.55 to 1.81] 81
SSRI ^M	2.07 [1.95 to 2.21] 84	1.92 [1.65 to 2.23] 247	2.03 [1.89 to 2.18] 53
Mirtazapine	1.28 [1.16 to 1.41] 322	1.26 [0.90 to 1.60]	1.29 [1.16 to 1.44] 187
Hypnotics			
Benzodiazepine	1.27 [1.17 to 1.39] 344	1.21 [0.98 to 1.49]	1.26 [1.16 to 1.37] 209
Z drugs ^N	1.11 [1.01 to 1.21] 819	1.06 [0.83 to 1.36]	1.13 [1.02 to 1.24] 418
Antihistamines			
First generation ^O	0.94 [0.80 to 1.11]	0.94 [0.62 to 1.43]	0.98 [0.82 to 1.18]
Second generation ^P	1.02 [0.93 to 1.11]	1.21 [0.99 to 1.28]	1.01 [0.91 to 1.12]
Anticholinergics			
Any drug with mARS ^Q = 1	1.23 [1.17 to 1.30] 392	1.06 [0.91 to 1.22]	1.27 [1.19 to 1.34] 201
Any drug with mARS = 2	1.09 [1.04 to 1.16] 1,001	1.12 [0.98 to 1.30]	1.08 [1.02 to 1.15] 679
Any drug with mARS = 3	1.33 [1.26 to 1.42] 273	1.27 [1.10 to 1.46] 741	1.33 [1.24 to 1.42] 165
Cumulative exposure vs no exposure			
Any 1 of the above	1.22 [1.15 to 1.29] 410	1.26 [1.01 to 1.43] 769	1.21 [1.13 to 1.29] 259
Any 2 of the above	1.44 [1.35 to 1.54] 205	1.48 [1.27 to 1.72] 417	1.42 [1.32 to 1.53] 129
Any 3 of the above	1.87 [1.74 to 2.02] 104	1.95 [1.62 to 2.36] 211	1.83 [1.68 to 1.99] 66
Any 4 of the above	2.29 [2.08 to 2.52] 70	2.59 [2.02 to 3.31] 126	2.26 [2.03 to 2.52] 43
Any ≥5 of the above	2.74 [2.42 to 3.11] 52	2.80 [2.05 to 3.82] 111	2.86 [2.48 to 3.29] 29

A: e.g. clonidine; B: e.g. nitrates, ACE-Inhibitors, calcium channel blockers; C: e.g. doxazosin; D: e.g. tamsulosin; E: e.g. trospium, oxybutynine; F: i.e. duloxetine, mirabegron; G: e.g. carbamazepine, valproic acid; H: e.g. lamotrigine, levetiracetam; I: i.e. codeine, dihydrocodeine, tramadol; J: e.g. morphine, oxycodone; K: e.g. chlorpromazine, fluphenazine, haloperidol; L: e.g. risperidone, olanzapine; M: Selective Serotonin Reuptake Inhibitors; N: i.e. zaleplone, zopiclone, zolpidem; O: e.g. diphenhydramine, Promethazine; P: e.g. loratadine, cetirizine; Q: modified Anticholinergic Risk Scale.

Quintessenz: Bei Stürzen Älterer sollte man an diese Medikamente denken - deren strikte Vermeidung dürfte in der Praxis jedoch schwierig sein...

Single and combined use of fall-risk-increasing drugs and fracture risk: a population-based case-control study <https://t1p.de/bwtwc> (das Papier ist nicht frei verfügbar!)

Prof. Dr. med. Michael M. Kochen, MPH, FRCGP

Emeritus, Universitätsmedizin Göttingen | Institut f. Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Freiburg | Ordentliches Mitglied der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft
Ludwigstr. 37, D-79104 Freiburg/Germany

► Contergan: Fortsetzung eines andauernden Skandals

Contergan (Wirkstoff *Thalidomid*) steht für einen der größten Medizin-Skandale in Deutschland. Trotz Warnungen ausgewiesener Experten basierend auf eindeutigen tierexperimentellen Befunden kam das rezeptfreie Schlafmittel 1957 auf den Markt. In den USA verweigerte eine einzelne, einflussreiche Mitarbeiterin der Zulassungsbehörde FDA (Frances Kelsey) die Genehmigung für den US-Markt! Erst vier Jahre später wurde Thalidomid in Deutschland zurückgezogen.

- Während einer Schwangerschaft konnte das Arzneimittel schon bei einer einzigen Tablette zu schwerwiegenden embryonalen Schädigungen führen. Weltweit wurden etwa 10.000 Kinder mit Fehlbildungen der Gliedmaßen geboren. Allein in Deutschland waren es ca. 5.000 Kinder mit schweren Behinderungen, von denen rund 3.000 überlebten.
- Ein Strafprozess vor dem Landgericht Aachen gegen Verantwortliche der Herstellerfirma Grünenthal wurde 1970 „wegen geringer Schuld“ eingestellt.
- Das staatliche Versprechen, alle Betroffenen zu entschädigen, sollte über den Umweg der *Conterganstiftung* realisiert werden. Deren Webseite (<https://contergan-infoportal.de/>) führt u.a. eine „Medizinische Kommission“ auf, die aus 21 Ärztinnen und Ärzten aus zehn medizinischen Fachrichtungen sowie einem zum Richteramt befähigten Vorsitzenden besteht. Die Kommission entscheidet, ob ein Schadensfall nach dem *Contergan-Stiftungsgesetz* <https://t1p.de/udddi> vorliegt und „bewertet“ den Schaden. Im Laufe der letzten Jahrzehnte wurde nur ein Bruchteil der gestellten Anträge positiv entschieden.
- NDR, WDR und SZ deckten nun auf, dass seit 2004 bei mehr als 1.000 Betroffenen die Entscheidungen offenbar rechtswidrig waren - der Vorsitzende hatte *allein* darüber entschieden, welchen Sachverständigen innerhalb der Medizinischen Kommission die Anträge zur Prüfung vorgelegt werden. Das Bundesfamilienministerium, das die Rechtsaufsicht über die Stiftung hat, teilte auf Anfrage mit, ihm seien "keine rechtserheblichen Verfahrensfehler" bekannt... Bis Jahresende wird das Oberverwaltungsgerichts in Münster über die mutmaßliche Rechtswidrigkeit entscheiden.
- Wer an der Arbeit zu dieser Recherche des investigativen Netzwerkes aus NDR, WDR und SZ (verfasst von vier Kolleginnen der Süddeutschen Zeitung unter Federführung von Christina Berndt) interessiert ist: <https://t1p.de/i5py2>. Leider, wie bei der SZ üblich, mit Zahlschranke.

► Antikoagulantien - Perioperatives Management

Mit schöner Regelmäßigkeit tauchen in hausärztlichen Portalen Fragen nach dem **Umgang mit Antikoagulantien bei einer anstehenden Operation** auf.

Vielleicht sind Sie bei der Suche ja erfolgreicher, aber nach meiner Erfahrung findet man im Blätterwald etliche Arbeiten und Leitlinien, von denen nicht wenige veraltet, zu langatmig, zu textorientiert oder unübersichtlich sind.

Die Zeitschrift *New England Journal of Medicine Evidence* (nicht zu verwechseln mit dem „normalen“ NEJM), bislang nur in ausgewählten Universitätsbibliotheken verfügbar, hat kürzlich eine konzise Übersicht publiziert (<https://t1p.de/xdlkr>, nicht frei verfügbar). *Daraus und aus anderen Publikationen* stammen einige wenige instruktive und selbsterklärende Tabellen bzw. Abbildungen. *Sie können*

lediglich einen schnellen Überblick ermöglichen, keine ausführliche Lektüre ersetzen.

Tab. 1 Blutungsrisiko bei verschiedenen Eingriffen

Eingriffe mit minimalem Blutungsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> Zahnärztliche Eingriffe Katarakt- oder Glaukomeingriff Endoskopie ohne Biopsie/Resektion Kleiner chirurgischer Eingriff (z. B. Inzision Abszess, Hautexzision)
Eingriffe mit niedrigem Blutungsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> Endoskopie mit Biopsie Biopsie der Prostata oder Harnblase Elektrophysiologische Untersuchung/Katheterablation (ausgenommen linksatriale Ablation*) Angiografie (ohne Koronarangiografie) Schrittmacher-/ICD-Implantation (ausgenommen bei komplexer Anatomie, z. B. kongenitalen Vitien)
Eingriffe mit hohem Blutungsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> Komplexe Endoskopie (z. B. Polypektomie, ERCP mit Sphinkterektomie) Spinale oder epidurale Anästhesie, Lumbalpunktion Thoraxchirurgischer Eingriff Abdomineller Eingriff Größerer orthopädischer Eingriff Leberbiopsie Nierenbiopsie Transurethrale Prostataresektion Extrakorporale Stoßwellentherapie

* Linksatriale Ablationen weisen zwar kein niedriges Blutungsrisiko auf, es gibt jedoch eine Metaanalyse aus drei randomisierten Studien, die zeigt, dass eine durchgehende NOAK-Gabe bei linksatrialen Ablationen sicherer ist als die praktizierte Weiterinnahme von OAK [12].

Tab. 2 Absetzintervall von NOAK vor elektiven Eingriffen je nach Blutungsrisiko und Nierenfunktion

Nierenfunktion	Dabigatran		Apixaban – Edoxaban – Rivaroxaban	
	Niedrigrisiko	Hochrisiko	Niedrigrisiko	Hochrisiko
GFR ≥ 80 ml/min	≥ 24 h	≥ 48 h	≥ 24 h	≥ 48 h
GFR 50–79 ml/min	≥ 36 h	≥ 72 h	≥ 24 h	≥ 48 h
GFR 30–49 ml/min	≥ 48 h	≥ 96 h	≥ 24 h	≥ 48 h
GFR 15–29 ml/min	nicht zugelassen		≥ 36 h	≥ 48 h

Quantifizierung des Blutungsrisikos

CHA ₂ DS ₂ -VASc-Score ≥ 7 Punkte	<p>Bridging empfohlen</p> <ul style="list-style-type: none"> Enoxaparin 1x tgl. „gewichtsadaptiert“ Wiederbeginn der effektiven VKA-Therapie wenn kein Blutungsrisiko mehr <p>Cave: Niereninsuffizienz, begleitende Therapie mit NSAR</p>
CHA ₂ DS ₂ -VASc-Score 0–6 Punkte	<p>Kein Bridging</p> <ul style="list-style-type: none"> Beendigung von Phenprocoumon 5–7 Tage prä-Op Labordiagnostik (Quick/INR) nach 5 Tagen; wenn INR < 2, dann Beginn der Thrombose-Prophylaxe Peri-OP-Thromboseprophylaxe wie üblich Wiederbeginn der effektiven VKA-Therapie wenn kein Blutungsrisiko mehr

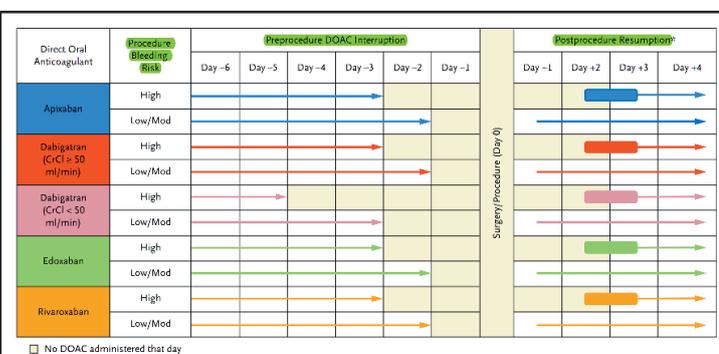


Figure 2. Perioperative Management of Direct Oral Anticoagulants, Adapted from 2022 ACCP Guidelines.

Quellen: ► Tabellen 1 + 2: Jilek C, Lewalter T, MMW 2020; ► Vit.-K-Antagonisten: Ganzera S et al., Helios 2015
 ► DOACs: Douketis JD, Spyropoulos AC, NEJM Evidence 2023

Prof. Dr. med. Michael M. Kochen, MPH, FRCGP

Emeritus, Universitätsmedizin Göttingen | Institut f. Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Freiburg | Ordentliches Mitglied der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft
 Ludwigstr. 37, D-79104 Freiburg/Germany

▶ Günther Egidis heutiger Beitrag enthält den angekündigten **zweiten Teil der Analyse „LDL – as low as possible?“ (Anlage)**.

▶ Bernd Hontschiks jüngste Kolumne in der FR trägt den Titel **„Die Klimakatastrophe rückt näher“ (Anlage)**.

▶ Zu schlechter Letzt

Nicht ganz wenige der Leserinnen und Leser der Benefits (auch ich) haben kürzere oder längere Arbeitserfahrung in Großbritannien. Dem **britischen Gesundheitsdienst NHS** ging es eigentlich nie wirklich gut – aber so schlecht wie heute stand es noch nie um ihn (vorrangig bedingt durch die katastrophale Unterfinanzierung).

Auf einen kurzen und prägnanten Nenner bringt die Situation der renommierte Londoner Hausarzt und Schriftsteller John Launer.

In einem Essay im *British Medical Journal* schrieb er:

- *„...I’m now afraid. I’m scared of dying in pain, dehydrated and unattended, on a trolley in a hospital corridor. I’m frightened that I’ll end my days on a ward where the staff, however hard they try, won’t have the time or resources to give me the care I need, either to cure me or to relieve my passing.*
- *It’s a feeling I share with millions of people my age and older who never imagined that this could happen. We lived our lives with the hope of a better NHS, a better old age, and better deaths. That hope has been betrayed“.*

Frei verfügbar unter <https://t1p.de/i8koq>.

Die Benefits gehen in den Sommer - der bekanntlich am 23.9. endet. Spätestens dann kommt die nächste reguläre Ausgabe.

(Ausnahme: blitz-ats des *arznei-telegramms* kommen pünktlich am Tag Ihres Erscheinens).

Herzliche Grüße

Michael M. Kochen

Prof. Dr. med. Michael M. Kochen, MPH, FRCGP

Emeritus, Universitätsmedizin Göttingen
<https://generalpractice.umg.eu/team/>

Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Freiburg
<https://www.uniklinik-freiburg.de/allgemeinmedizin.html>

Ordentliches Mitglied der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft
<https://t1p.de/6ykb8>

Ludwigstr. 37, D-79104 Freiburg/Germany

Alle MMK-Benefits sind (auf individueller Ebene) „vogelfrei“ ...,
jede/r kann sich selbst in den Verteiler ein- oder austragen

Anmelden im Benefit-Verteiler: mmk-benefits-subscribe@gwdg.de

Abmelden im Benefit-Verteiler: mmk-benefits-unsubscribe@gwdg.de

Bei Adressänderungen:

Neue Adresse: mmk-benefits-subscribe@gwdg.de

Alte Adresse: mmk-benefits-unsubscribe@gwdg.de

Die Wiedergabe der durch Copyright geschützten Benefits in Zeitschriften, Portalen und ähnlichen Foren (elektronisch oder Print) erfordert in jedem Falle eine vorherige schriftliche Genehmigung durch den Autor.

Hinweis gemäß Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO):

In der Verteiler-Datenbank der MMK-Benefits sind ausschließlich e-mail-Adressen (und keine weiteren persönlichen Daten) gespeichert. Sie haben das Recht, jederzeit ohne Angabe von Gründen, dieser Speicherung zu widersprechen und die Löschung Ihrer e-mail-Adresse zu beantragen (mmk-benefits-unsubscribe@gwdg.de).

LDL – as low as possible? Teil 2.

Vielleicht erinnern Sie sich an meinen letzten Beitrag im MMK-Benefit vom 23.5.2023, in dem ich auf folgende Fakten hingewiesen hatte:

- Die kardiovaskuläre Sterblichkeit hat sich in den letzten 15 Jahren halbiert.
- Zeitgleich haben sich die in der deutschen Kardiologie weithin gültigen Empfehlungen der (der Korruption verdächtigen) *Europäischen Gesellschaft für Kardiologie* zur Lipidsenkung permanent radikalisiert.

Am Ende dieses Textes hatte ich gefragt, ob es aktuelle Nutzensnachweise zu Statin-Hochdosis und LDL-Dosistitration gibt.

Im folgenden Beitrag möchte ich versuchen, eine Antwort auf diese Fragen zu geben - auf Grundlage des Leitfadens „*Medikamentöse Cholesterinsenkung zur Vorbeugung kardiovaskulärer Ereignisse*“ der *Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)* (tinyurl.com/hn8acpw4tinyurl.com/mr2kavh9).

Zunächst zwei Begriffsklärungen:

1. **Primärprävention** zielt auf Personen ohne Herzinfarkt, Schlaganfall, symptomatische periphere AVK oder in der Bildgebung nachgewiesene, behandlungsbedürftige KHK. **Nicht** gemeint sind Personen mit sonografischem Kalknachweis in den Carotiden, pathologischem Knöchel-Arm-Index oder ähnlichen Befunden.
2. Statine werden hinsichtlich des Ausmaßes ihrer LDL-Senkung folgendermaßen klassifiziert:

Intensität	Statin und Dosierung	Prozentuale LDL-C-Senkung
Niedrig	Fluvastatin 20–40 mg Lovastatin 20 mg Pravastatin 10–20 mg Simvastatin 10 mg	< 30 %
Moderat	Atorvastatin 10–20 mg Fluvastatin 80 mg Lovastatin 40–80 mg Pitavastatin 1–4 mg Pravastatin 40–80 mg Rosuvastatin 5–10mg Simvastatin 20–40 mg	30–49 %
Hoch	Atorvastatin 40–80 mg Rosuvastatin 20–40 mg	≥ 50 %

Für die Primärprävention wurden in einer systematischen Recherche zwei entscheidende Metaanalysen identifiziert: UKPDS (tinyurl.com/4p8eanvd) und Cochrane (tinyurl.com/yxbytwx).

Allerdings gibt es in Bezug auf die **Primärprävention** keine entsprechenden Studien zur Statin-Hochdosis oder zur Titration der Statin-Dosis nach erreichtem LDL.

Empfehlungen der ESC, bei unter 70-Jährigen, das LDL unter 1,4 mmol/l (55 mg/dl) zu senken (tinyurl.com/4j5srcj4), entbehren daher jeglicher Evidenz-Begründung.

Statine *in moderater Dosis* (Simvastatin 20-40 mg) haben in der Primärprävention einen – allerdings geringen – Nutzen. Der absolute Nutzen steigt mit der Höhe des Ausgangs-Risikos.

Kardiovaskuläre Endpunkte	USPSTF (17) (6 Monate bis 6 Jahre) ARR (Statin vs. Kontrolle), in %	Cochrane (22) (1 bis 5,3 Jahre) ARR (Statin vs. Kontrolle), in %
Gesamt mortalität	0,4 (3,0 vs. 3,6)* NNT = 250	0,7 (4,4 vs. 5,1)
Kardiovaskuläre Mortalität	0,2 (1,1 vs. 1,3) NNT = 500	0,4 (1,7 vs. 2,1)
Myokardinfarkte**	0,8 (1,4 vs. 2,2) NNT = 123	k. A.
Koronare Ereignisse*	k. A.	1,2 (3,4 vs. 4,6)
Schlaganfälle*	0,4 (1,1 vs. 1,5) NNT = 263	0,5 (1,7 vs. 2,2)
Kardiovaskuläre Ereignisse***	1,4 (3,2 vs. 4,6) NNT = 72	2,9 (9,3 vs. 12,2)

* zitiert nach Chou et al. (USPSTF) 2016 (17)

** tödlich und nichttödlich

*** entsprechend den kombinierten Endpunkten der Primärstudien

ARR: absolute Risikoreduktion; k. A.: keine Angaben; NNT: number needed to treat

Demnach müssen in der Primärprävention zur Verhinderung *eines* schwerwiegenden kardiovaskulären Ereignisses durchschnittlich 100 Personen 2,5 Jahre lang mit Statinen behandelt werden.

Statine sind gut verträglich. Muskelbeschwerden sind in RCTs etwas häufiger (15 zusätzliche Fälle von Muskelschmerzen pro 10.000 Personen). Muskelschmerzen in Verbindung mit einer CK-Erhöhung sind nicht gehäuft. Ob Statine in der Primärprävention häufiger zu Hirnblutungen, Diabetes oder Leberfunktionsstörungen führen, ist unklar.

⇒ **Welchen Nutzen haben Statine bei älteren Menschen in der Primärprävention?**

In der Primärprävention reduzieren Statine bei Personen *über 75* die jährliche Rate kardialer Ereignisse nur um 0,1 % (2,7 % vs. 2,8 %). Auch für Personen *über 70* ist ein Nutzen von Statinen in der Primärprävention nicht gesichert (schwere vaskuläre Ereignisse kamen in einer Metaanalyse in 2,1 % vs. 2,4 % vor [RR 0,84; 95 % CI 0,70–1,01] tinyurl.com/2c7wp24a).

Eine **Statin-Hochdosis in der Sekundärprävention** schützt geringfügig vor neuen Herzinfarkten und Schlaganfällen, ohne die Mortalität zu beeinflussen (Grundlage: Cholesterol Trialists [tinyurl.com/2rxmjv7] und NICE-Guideline <https://www.nice.org.uk/guidance/cg181>):

Kardiovaskuläre Endpunkte	CTT ^{1,2,3,4,5} (34) Ereignisse in % (Hochdosis vs. moderate Dosis) RR (95 % CI)	NICE ^{1,2,3,4} (4) Ereignisse in % (Hochdosis vs. moderate Dosis) RR (95 % CI)
Gesamtmortalität	k. A.	9,6 % vs. 9,8 % RR 0,98 (0,92–1,04)
Kardiovaskuläre Mortalität	k. A.	5,5 % vs. 5,8 % 0,95 (0,87–1,03)
Koronare Mortalität	0,7 % vs. 0,7 % pro Jahr 0,93 (0,81–1,07)	k. A.
Nichttödliche Myokardinfarkte	1,3 % vs. 1,5 % pro Jahr 0,85 (0,78–0,91)	6 % vs. 7 % 0,85 (0,78–0,92)
Schlaganfälle	0,6 % vs. 0,7 % pro Jahr 0,86 (0,77–0,96)	3 % vs. 3,5 % 0,88 (0,77–1,01)

1–5: Eingeschlossene Studien. 1: (67), 2: (66), 3: (69), 4: (68), 5: (65).

CI: Konfidenzintervall; k. A.: keine Angaben; KHK: koronare Herzkrankheit; RR: relative Risikoreduktion

Zur **Statin-Hochdosis in der Sekundärprävention** gibt es sechs randomisierte Studien (tinyurl.com/dwuh4t3c; tinyurl.com/22fcj385; tinyurl.com/2p8hfhj5; tinyurl.com/2s3z3u62; tinyurl.com/327dsxu8 und tinyurl.com/hn8acpw4).

Vier dieser 6 Studien sind 18 bzw. 19 Jahre alt, eine erschien im Jahr 2010, und nur eine im Jahr 2018.

- ⇒ Es erscheint schon auf den ersten Blick fragwürdig, die Empfehlungen zur Statin-Hochdosis zu verschärfen, wenn seit der letzten Empfehlung der NVL KHK (<https://www.leitlinien.de/themen/khk/version-6>) zu Gunsten von Simvastatin 40 mg gerade einmal eine neue Studie publiziert wurde, die für eine Statin-Hochdosis (allerdings im Vergleich zum niedrig dosierten Pravastatin 20 mg) spricht.
- ⇒ Zwei Studien verglichen eine höhere Simvastatin-Dosis (80 mg) mit einer moderaten. Wenn also überhaupt überlegt wird, eine Statin-Hochdosis einzusetzen, sollte nicht Simvastatin 80 mg verwendet werden.

Unter einer Statin-Hochdosis kommt es gehäuft zu Muskelschmerzen, einem Anstieg der Transaminasen sowie zur Neudiagnose eines Diabetes.

Kardiovaskuläre Endpunkte	Ereignisse in % (Hochdosis vs. moderate Dosis)	Relatives Risiko RR (95 % CI)
Myalgie (2 RCTs) (4)	2,2 % vs. 1,2 % (Follow-up 1,0–4,8 Jahre)	1,86 (1,35–2,57)
Rhabdomyolyse (5 RCTs) (34)	0,0007 % vs. 0,0003 % (Follow-up 2,0–6,7 Jahre)	k. A.
Hämorrhagischer Schlaganfall (5 RCTs) (34;80)	0,1 % vs. 0,1 % pro Jahr (Follow-up 2,0–6,7 Jahre)	1,21 (0,76–1,91)
Neudiagnosen T2DM (5 RCTs) (81)	8,8 % vs. 8,0 % (Follow-up 2,0–6,7 Jahre)	1,11 (1,03–1,19)
Leberfunktionsstörungen (4 RCTs) (4)	1,1 % vs. 0,2 % (Follow-up 2,0–6,7 Jahre)	5,15 (3,32–7,96)

CI: Konfidenzintervall; k. A.: keine Angaben; KHK: koronare Herzkrankheit; RCTs: randomisierte kontrollierte Studien; RR: relative Risikoreduktion; T2DM: Diabetes mellitus Typ 2

Wir können festhalten:

- ⇒ eine *Statin-Hochdosis* in der kardiovaskulären *Sekundärprävention* schützt geringfügig vor Herzinfarkten und Schlaganfällen – allerdings um den Preis von Muskelschmerzen, neu entstehendem Diabetes und Leberwert-Erhöhungen – numerisch auch von Hirnblutungen - netto ein Nullsummenspiel.
- ⇒ Ob es in der Folge der ca. 1% selteneren Myokardinfarkte zu einer Abnahme von Herzinsuffizienz kommt, bleibt spekulativ.

Wie sollte ich mich als Hausarzt/Hausärztin gegenüber Klinik-Empfehlungen zu Gunsten von Statin-Hochdosen positionieren?

- ⇒ In Bezug auf die *Primärprävention* gibt keine entsprechenden Studien zur Statin-Hochdosis oder zur Titration der Statin-Dosis nach erreichtem LDL.
- ⇒ In der *Sekundärprävention* nach kardiovaskulären Erkrankungen reicht in aller Regel Simvastatin in einer Dosis von 40 mg (halbierte Dosis bei Co-Medikation mit Amlodipin wegen Cytochrom-p450-Interaktionen).
 - In Einzelfällen mit besonders hohem Risiko – und/oder wenn die Patient*innen nach einem Infarkt noch in eine kardiologische Reha kommen - kann Atorvastatin für beispielsweise ein Jahr in Hochdosis (40-80 mg) eingesetzt werden. Grund: Die meisten Re-Infarkte und myokardialen Todesfälle ereignen sich im ersten Jahr nach einem Herzinfarkt [tinyurl.com/3z9hynnt]).

Gibt es aktuelle Nutznachweise für eine Anpassung der Statindosis an erzielte LDL-Werte?

- Für die **Primärprävention** gibt es ohnehin keine Nutzenbelege für eine solche „*treat-to-target-Strategie*“.
 - Für die **Sekundärprävention** nach Herzinfarkt, Schlaganfall oder bei symptomatischer pAVK lassen sich insgesamt vier Studien identifizieren, drei davon unverblindet.
1. In HIJ-PROPER (tinyurl.com/5awkb5pc) wurden 1.734 japanische Patient*innen mit akutem Koronar-Syndrom in zwei Gruppen randomisiert. Eine Gruppe erhielt (das hierzulande unübliche) Pitavastatin als Monotherapie mit einem LDL-Ziel von 90-100 mg/dl bzw. 2,3-2,6 mmol/l. Die Vergleichsgruppe bekam ebenfalls Pitavastatin, allerdings zusammen mit Ezetimib - hier wurde ein LDL-Ziel <70 mg/dl bzw. 1,8 mmol/l angestrebt. Der primäre Sammelendpunkt aus Tod, Infarkt, Schlaganfall, instabiler Angina und Revaskularisation unterschied sich nach durchschnittlich 3,86 Jahren nicht signifikant (36,9 vs. 32,8%, HR 0,89; 95%-CI 0,76-1,04; p=0,152) – die Strategie der möglichst starken LDL-Senkung war nicht von Vorteil.
 2. In EMPATHY (tinyurl.com/2ad9ybar) erhielten 5.042 japanische Patient*innen mit diabetischer Retinopathie, aber ohne bekannte kardiovaskuläre Erkrankung eine intensive (LDL < 70 mg/dl bzw. 1,8 mmol/l) bzw. eine moderate (LDL 100-120 mg/dl bzw. 2,6-3,1 mmol/l) Statintherapie zur LDL-

Senkung. Nach drei Jahren unterschieden sich die Ergebnisse beim primären Sammelpunkt aus kardiovaskulären, zerebralen, renalen Ereignissen sowie kardiovaskulärem Tod nicht signifikant (5,12 vs. 6,06%; HR = 0,84; 95%-CI 0,67-1,07, p=0,15).

3. In TREAT STROKE TO TARGET (tinyurl.com/yc8dpvrp) erhielten 2.860 französische und koreanische Patient*innen nach Insult oder TIA eine Statin-Behandlung zur Senkung des LDL entweder auf <70 mg/dl entspr. <1,8 mmol/l oder auf 90-110 mg/dl entspr. 2,3-2,84 mmol/l. In dieser Studie konnte der primäre Sammelpunkt aus Schlaganfall, Infarkt, Revaskularisation oder kardiovaskulärem Tod signifikant gesenkt werden: nach 3,5 Jahren hatten 8,5 vs. 10,9% der Behandelten den Endpunkt erreicht (HR 0,78; 95%-CI 0,61-0,98, p=0,04). Die Studie wurde allerdings vorzeitig – aus finanziellen, nicht aus medizinischen Gründen! – beendet.

Wir können festhalten:

- ⇒ In zwei dieser drei Studien zur LDL-Dosis-Titration konnte kein Vorteil belegt werden.
- ⇒ Alle drei Studien litten darunter, dass sie nicht verblindet waren – das Risiko einer Verzerrung ist groß.
- ⇒ In allen drei Studien konnte auch Ezetimib zur Erreichung des LDL-Zieles eingesetzt werden – der Nutzen einer Dosis-Titration mit Hilfe von Statinen kann damit nicht ausreichend beurteilt werden.
- ⇒ Das von der ESC propagierte LDL-Ziel von 50 mg/dl entspr. 1,29 mmol/l wurde in keiner einzigen Studie untersucht.

Vor kurzem wurde in der US-amerikanischen Zeitschrift JAMA eine Studie veröffentlicht, die bei 4.400 koreanischen Patient*innen mit KHK eine LDL-Dosis-Titration mit einer Statin-Hochdosis verglich.

In dieser Nicht-Unterlegenheits-Studie (Hong SJ, Lee YJ, Lee SJ et al for the LO-DESTAR investigators. Treat-to-target or high-intensity statin in patients with coronary artery disease. JAMA 2023; 329: 1078-87) wurde ein LDL-Ziel von 50-70 mg/dl entspr. 1,29-1,8 mmol/l angestrebt – oder eine Statin-Hochdosis (Rosuvastatin 20 oder Atorvastatin 40 mg) eingesetzt. *Nach drei Jahren gab es keinen signifikanten Unterschied beim primären Sammelpunkt aus Tod, Infarkt oder koronarer Revaskularisation (8,1 vs. 8,7%).*

Mein Resümee aus beiden Beiträgen zum Thema Statin-Therapie:

- ⇒ Die Herzinfarkt-Sterblichkeit sinkt laufend – eine Intensivierung der bisherigen lipidsenkenden Behandlung ist überhaupt nicht nötig.
- ⇒ Belege für eine wirksame *Primärprävention* gibt es weder für eine Statin-Hochdosis noch für eine LDL-Dosis-Titration.
- ⇒ In der *Sekundärprävention* schützt eine Statin-Hochdosis geringfügig vor Herzinfarkten und Schlaganfällen - erhöht aber die Wahrscheinlichkeit von Muskelschmerzen, neu entstehendem Diabetes und Leberwert-Erhöhungen, numerisch auch von Hirnblutungen - netto ein Nullsummenspiel. [NB: Auf ein akutes Koronarsyndrom folgt häufig eine kardiologische Reha. Um

pragmatisch unnötige Diskussionen zu vermeiden, kann es eine vernünftige Strategie sein, nach dem Infarkt für einige Monate Atorvastatin 80 mg einzusetzen – um dann auf die am besten untersuchte Substanz Simvastatin 40 mg zurückzugehen].

- ⇒ Für die *Sekundärprävention* ist der Nutzen einer Statin-Dosisanpassung zur LDL-Titration nicht belegt – entsprechende ESC-Empfehlungen sind vermutlich am ehesten mit der Finanzierung der ESC durch Gelder pharmazeutischer Unternehmen zu erklären.
- ⇒ Mit dem Fehlen eines Nutzen-Nachweises für die LDL-Dosis-Titration entfällt die Notwendigkeit, während einer begonnenen Statin-Therapie die Lipide weiter zu kontrollieren (allein im Jahr 2021 waren von niedergelassenen Ärzt*innen in Deutschland fast 100.000 Lipid-Messungen zum Preis von 23,7 Mio. € veranlasst worden – Quelle: ZI der Kassenärztlichen Bundesvereinigung).

Dr. med. Günther Egidi, Bremen
guenther.egidi@posteo.de

Die Klimakatastrophe rückt näher

**Immer höhere Temperaturen, immer weniger Niederschläge,
immer mehr Hitzetote**

Die zunehmenden Hitzewellen der letzten Jahre haben einen immer größeren Einfluss auf alle Bereiche unseres Lebens. Hitzeschläge, Dehydratation und Herz-Kreislauf-Probleme treten vermehrt auf. Schlafstörungen durch „tropische“ Nächte, Reizbarkeit und depressive Verstimmungen nehmen zu. Anhaltende Hitze führt zu Stress und Erschöpfung, alle gewohnten Lebensrhythmen werden gestört, die Lebensqualität immer mehr beeinträchtigt.

Viele Berufe erfordern körperliche Arbeit im Freien, beim Wohnungsbau, in der Landwirtschaft oder beim Straßenbau. Arbeiterinnen und Arbeiter sind extremen Temperaturen ausgesetzt, was zu rascherer Erschöpfung und einem höheren Unfallrisiko führt. Hitze verändert auch das soziale Leben. Öffentliche Plätze und Parks werden weniger frequentiert, da die Menschen die direkte Sonneneinstrahlung meiden. Outdoor-Veranstaltungen wie Konzerte oder Festivals müssen verstärkt auf Hitzeschutzmaßnahmen achten, Sport im Freien muss eingeschränkt werden. Immer mehr Klimaanlage benötigen immer mehr Energie, was wiederum den Klimawandel immer weiter anheizt. Die Gefahr von Waldbränden wächst. Die Schifffahrt wird durch Dürre und Trockenheit beeinträchtigt, kann sogar zum Erliegen kommen, was eine Störung von Lieferketten und Produktionsausfälle zur Folge hat. In der Landwirtschaft führt Dürre zu Ernteaufschlägen mit Auswirkungen auf die Preise von Lebensmitteln, kann zu neuer Armut und zu Unruhen führen.

In Anbetracht der Hitzegefahren müssten eigentlich sofort weitreichende Maßnahmen ergriffen werden, um die negativen Auswirkungen zumindest abzumildern, so wie Klimaschutzmaßnahmen, die Anpassung der Infrastruktur an extreme Hitzebedingungen, die Schaffung von Bewusstsein für den Umgang mit Hitze und die Unterstützung von gefährdeten Bevölkerungsgruppen. Vom Gesundheitsministerium kommt nun endlich die Idee eines Nationalen Hitzeplanes. Vorbild sei Frankreich, wo es das allerdings schon seit zwanzig Jahren gibt: Kälteräume, öffentliche Trinkbrunnen, Schutzpläne in Gesundheitseinrichtungen und gezielte Ansprache von alleinstehenden alten und kranken Menschen, um sie zum ausreichenden Trinken anzuhalten.

Um medizinische Metaphern zu bemühen: Das ist alles sehr wichtig, aber nur ein Herumdoktern an Symptomen. Heilung kann es nur geben, wenn man die Ursachen angeht. Es wäre entschei-

dend, dass Regierungen, Gemeinden, öffentliche und private Institutionen zusammenarbeiten, um die Klimakatastrophe einzudämmen. Sollte man meinen. Aber es sind immer wieder diese kleinen Meldungen, die die Hoffnung auf Besserung zunichte machen.

Da ist zum Beispiel Robert Habeck, dessen Gebäudeenergiegesetz, das es in benachbarten europäischen Ländern längst gibt, von Demagogen und „technologieoffenen“ Lobbyparteien fast bis zur Unkenntlichkeit zerpfückt worden ist. Außerdem werden von seinem Ministerium gerade die Klimaschutz-Zielvorgaben für einzelne Ressorts gestrichen, wodurch die blamable Klimabilanz des Verkehrsministers besser vertuscht werden kann.

Da ist zum Beispiel Sultan Ahmed Al Jaber, Minister für Industrie und Fortschrittstechnologien der Vereinigten Arabischen Emirate, der außerdem auch noch der Chief Executive Officer der staatlichen Ölgesellschaft Abu Dhabi National Oil Company ist. Der Chef dieses zwölfgrößten Ölkonzerns der Welt ist nun Präsident der



Klimakonferenz, die im November in Dubai beginnt. Wer hat ihn ausgesucht? Da kann man sich die weite Reise eigentlich sparen.

Zurück zur Gesundheit. Im Deutschen Ärzteblatt stand zu lesen, dass es hierzulande jedes Jahr Tausende Hitzetote gibt, von 2018 bis 2020 knapp 20.000 Fälle. Noch größere Zahlen werden aus Spanien, Portugal und Frankreich gemeldet. Hitze kann die Fließeigenschaften des Blutes verändern. Todesursache Embolie. Hitze lässt toxische Proteine entstehen. Todesursache Auto-Intoxikation. Hitze kann Flüssigkeitsmangel verursachen. Todesursache Dehydrierung. Hitze kann Entzündungen aufbrechen lassen und zu Organschäden führen. Todesursache Organversagen. Ich habe noch nie einen Totenschein gesehen, auf dem als Todesursache „Hitze“ eingetragen worden ist. Angesichts der Katastrophe, die uns immer mehr überrollt, ist das sehr verwunderlich. Das muss sich dringend ändern, denn das ist ein Teil der Verharmlosung der Klimakatastrophe, wenn auch nur ein ganz kleiner.