



prevention **first**® journal

Januar | 2022



SPECK-SCHNELL-WEG
DAS PROGRAMM S.3

**OMIKRON: WELLE
ODER TSUNAMI?** S.5

**RICHTIG BOOSTERN
WANN UND WOMIT?** S.11

**ULTRAPROZESSIERT:
TOXISCHES ESSEN** S.12

**EIWEISS + KALZIUM
FÜR SENIOREN** S.15

**ZINK WIRKT GEGEN
ATEMWEGSINFEKTE** S.17

**LDL-ANSTIEG BEI
LOW-CARB UND SPORT** S.18

**BLUTDRUCKSENKER
UND DIABETESRISIKO** S.19

EDITORIAL



Eigentlich war dieses Prevention First-Journal gar nicht geplant, denn die letzte Ausgabe erschien ja erst im November. Aber wie es manchmal so geht: Im lange geplanten Sporturlaub in der Sonne bin ich in der Dusche ausgerutscht und habe mir zwei Rippen gebrochen. Damit war an Schwimmen, Joggen oder auch Radfahren erst einmal nicht mehr zu denken.

Und so habe ich stattdessen die Zeit genutzt, die neuen Corona-Entwicklungen zu kommentieren, insbesondere die Fragen im Zusammenhang mit Omikron: Der Tsunami ist bis zur Veröffentlichung des Journals wahrscheinlich schon angerollt.

Aber gute Nachricht für die Geimpften: Omikron wird eher mild verlaufen und dazu auch die

Abwehr gegen Delta verstärken, wodurch letztlich Delta verdrängt wird. Das Journal beschäftigt sich außerdem mit der geringeren Wirksamkeit von Impfungen bei Adipositas.

Zur Auswahl von Impfstoffen für den Booster, der für viele von Ihnen nun ansteht, gibt es spannende neue Daten aus Großbritannien, in denen auch die bei uns bisher noch nicht zugelassenen Totimpfstoffe mit geprüft wurden. Wir erläutern Ihnen, welche Kombination von Impfstoffen für Sie am besten funktionieren wird.

In den USA schlägt gerade das Thema Ultra-prozessierte Lebensmittel hohe Wellen. Unter den 18-25-jährigen, jungen Erwachsenen werden mittlerweile 70% als übergewichtig oder adipös eingestuft. Gerade wurde vermeldet,

dass mehr als 800.000 Menschen in den USA an CoViD-19 verstorben sind, die weit überwiegende Mehrheit aufgrund vorbestehender Erkrankungen wie Adipositas und Diabetes. Und alle (bzw. zumindest führende Nachrichten-Magazine wie Newsweek) fragen sich nun, wie es so weit kommen konnte, dass die Schlanken mittlerweile eine schwindende Minderheit der amerikanischen Bevölkerung darstellen.

In einer Kongress-Anhörung in Washington äußerte einer der führenden Ernährungsexperten der USA, Dariush Mozaffarian aus Boston, dass es in Sachen Ernährung für die USA eine ähnliche Anstrengung brauche wie bei der Planung der ersten Mondlandung, sozusagen einen „Moonshot Plan for Nutrition“.



Rennradtour durch die Wüste – das Bild entstand eine Stunde vor dem Rippenbruch in der Dusche.

Verständlicherweise sehen das nicht alles so, insbesondere nicht die Lebensmittelindustrie, deren künstliche Produkte einen großen Beitrag zur Adipositas-Epidemie geleistet haben. Wir erläutern Ihnen, was unter ultraprozessierten Lebensmitteln zu verstehen ist und warum diese so gefährlich sind.

Weitere Themen sind neue Praxis-Empfehlungen zur Diabetes-Rückbildung und eine Metaanalyse zur richtigen Auswahl von blutdrucksenkenden Medikamenten unter Berücksichtigung des Diabetesrisikos. Außerdem berichten wir über die Ernährung von Senioren, und warum für diese Gruppe die Steigerung der Eiweiß- und Kalziumzufuhr so wichtig ist. Gefreut hat mich auch, dass vor kurzem eine Metaanalyse erschienen ist, die den großen Nutzen von Zink für die Prävention und Therapie von Atemwegsinfekten nachdrücklich belegt.

Bekanntlich ist Low-Carb für viele Menschen mit Übergewicht und (Prä-)Diabetes überaus hilfreich. Manchmal gibt es aber auch unerwartete Effekte: Eine kuriose Studie unter Mitwirkung von David Ludwig von der Harvard-Universität hat Fälle untersucht, in denen Menschen auf eine strenge Low-Carb-Ernährung mit einem horrenden Anstieg des LDL-Cholesterins reagiert haben. Das Ergebnis wird Sie verblüffen.

In Deutschland haben wir nun einen neuen Gesundheitsminister und auch einen neuen Ernährungsminister, einer vom Fach (Prof. Karl Lauterbach, wer kennt ihn nicht?) und ein anderer, der zu seinem neuen Schwerpunkt

gekommen ist „wie die Jungfrau zum Kind“ (Cem Özdemir).

Mal schauen, ob Lauterbach Impulse zu einer präventiven Ausrichtung des Gesundheitswesens geben kann, woran er nach seinen Vorerfahrungen auf dem Gebiet Public Health durchaus Interesse haben soll.

Von Özdemir kann man erwarten, dass er offen ist für sachliche Ratschläge und sich bei den Ernährungsthemen von den zuständigen Fachleuten seiner Partei beraten lässt. Ich denke, dass er gerade auf die Themen Kinderernährung und Übergewicht in Verbindung mit der Bevorzugung regionaler, ökologisch angebauter Lebensmittel einen besonderen Schwerpunkt legen wird.

Der Ampel-Koalitionsvertrag enthält übrigens zwei Passagen, die mich positiv stimmen. So heißt es darin:

„Wir werden die Standards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung aktualisieren, ...“

und

„Wir werden ein EU-weites Nutriscore wissenschaftlich und allgemeinverständlich weiterentwickeln.“

Da hat sich die viele Mühe mit meinen regelmäßigen Ernährungsinfos an Berliner Kontakte doch tatsächlich gelohnt!

Außerdem soll die auf Kinder gerichtete Werbung für ungesunde Lebensmittel gesetzlich verboten werden. Das hatte man schon einmal 2007

vor, als ich gemeinsam mit Experten der TU Darmstadt ein Gutachten zu dieser Frage für die damalige Ernährungsministerin Renate Künast erstellt hatte. Dann kam ein Regierungswechsel und lange nichts mehr zu diesem Thema. 14 Jahre später geht man die Sache noch einmal von vorne an. Was lange währt, wird – hoffentlich – endlich gut. Andere Länder haben ein solches Werbeverbot für sogenannte Kinderlebensmittel längst umgesetzt.

Haben Sie es sich über Weihnachten und Neujahr gut gehen lassen? Na, wer auch nicht? Aber dann passt vielleicht zum Start ins neue Jahr unser „Speck-Schnell-Weg“-Programm, mit dem Sie die überflüssigen Feiertags-Pfunde in zwei bis drei Wochen wieder loswerden können.

Gerade im Januar soll die Motivation zu einem solchen Programm besonders hoch sein, also bieten wir Ihnen ein Programm an, das funktioniert – wenn man es umsetzt. 😊 Dazu gehört auch eine (vorübergehende) Alkoholabstinenz zwecks Kalorieneinsparung. Eine Weinverkostung wird es deshalb erst wieder im nächsten Prevention First-Journal geben.

Das gesamte Prevention First-Team wünscht Ihnen einen guten Start ins neue Jahr, und dass Sie bewusst und aktiv Ihre selbst gesteckten Ziele zur Gesundheitsförderung angehen und erfolgreich umsetzen werden.

Herzliche Grüße
Ihr
Johannes Scholl



DAS „SPECK-SCHNELL-WEG“-PROGRAMM:

SO WERDEN SIE DIE FEIERTAGS-PFUNDE RASCH WIEDER LOS!

Weihnachten war wieder einmal lecker, an allen Ecken und Enden gab es etwas Gutes zu essen und oft auch zu trinken. Sportliche Interessen standen eher im Hintergrund, wenn man von der Vier-Schanzen-Tournee im TV absieht. Beim Blick auf die Waage schlägt die Weihnachtszeit dann oft mit plus 2-3 kg zu Buche und man stellt sich die Frage, welche Vorsätze man für das neue Jahr fassen sollte.

Sicherlich ist es hilfreich, erst einmal die Zügel fest anzuziehen und die überflüssigen Pfunde schnell wieder loszuwerden. Und dabei sollte man natürlich keine Muskelmasse verlieren, also gehört etwas Krafttraining mit dazu. Dauerhaft mehr Sport zu machen, ist natürlich grundsätzlich gut. Was haben Sie sich für 2022 vorgenommen?

Wenn's aber jetzt einen raschen Fortschritt geben soll, dann muss man zumindest vorübergehend auch mal drastische Maßnahmen ergreifen. Ganz pragmatisch stelle ich Ihnen deshalb hier das Speck-Schnell-Weg-Programm zum Start in das neue Jahr vor.

Da viele von Ihnen weiterhin im Home-Office sein werden, orientiert sich das Programm an dieser Lebenssituation. Wenn Sie in einer Kantine mittagessen gehen, dann müssten Sie entsprechend der unten stehenden Vorschläge Ihr Essen selbst zusammenstellen.

DER TAGESABLAUF IM HOME-OFFICE:

Wenn sie aufwachen, beginnen Sie den Tag doch gleich sportlich im Schlafzimmer, am besten direkt im Bett mit 2 x 15 langsamen Situps (mit den Händen eine Schublade nach vorne zuschieben, während die Beine angewinkelt sind), anschließend 2 x 15 Kniebeugen (langsame Ausführung, sodass der Popo gerade auf der Bettkante aufsetzt), danach noch 2 x 15 halbe oder ganze Liegestützen (je nachdem wie Ihr Fitnesszustand ist).

Sorry, aber das Frühstück fällt aus, es gibt nur einen doppelten Espresso oder einen Tee. Wir machen nämlich ein Intervallfasten-Programm. Auch wenn man oft hört, „Frühstücken wir ein Kaiser, Mittagessen wie ein



König, Abendessen wie ein Bettelman“, was sogar wissenschaftlich begründet werden kann (siehe den Artikel zum Thema Chrono-Nutrition im PF Journal November 2021), ist es für viele einfach unpraktisch und auch unsozial, nicht mit der Familie zu Abend zu essen.



Auf das Frühstück kann man schon mal leichter verzichten. Deshalb fällt es in unserem Programm ganz aus. Trinken Sie bis zum Mittagessen gerne noch einen Kaffee oder Tee oder einfach Wasser.

Das Mittagessen planen Sie dann wie ein Frühstück gegen 12:00 Uhr ein. Dafür gebe ich Ihnen zwei Optionen mit auf den Weg, die Sie variieren können:

» 250 ml vollfetter Naturjoghurt oder 200 g Magerquark (dann dazu ein Schluck Milch zum Verrühren), 100 g Heidelbeeren (oder

in der Mikrowelle aufgetaute Tiefkühl-Beerenmischung) und eine Hand voll Walnüsse.

» Alternativ 100 g Räucherlachs oder 100 g Schinken, 2 Spiegeleier, 400 g Rohkost (z.B. eine halbe Gurke, 2 Tomaten, Olivenöl, Salz, Pfeffer)

» Dazu noch einmal ein Kaffee oder Tee. Beim Obst bzw. der Rohkost je nach Variante 1 oder 2 können Sie beliebig nach persönlichen Vorlieben variieren. Vermeiden sollten Sie aber Trockenfrüchte oder besonders süßes Obst wie Ananas, Trauben, Mango oder Bananen, denn die enthalten zu viel Zucker.



Am späteren Nachmittag sollte mindestens ein 30-45-minütiger, flotter Spazier-

gang oder eine kleine Joggingrunde stattfinden, alternativ eine Trainingseinheit auf dem Fahrradergometer, dem Rudergerät oder dem Crosstrainer, je nachdem was Ihnen zusagt. Die Muskeln aktivieren bedeutet, die Insulinspiegel niedrig zu halten.

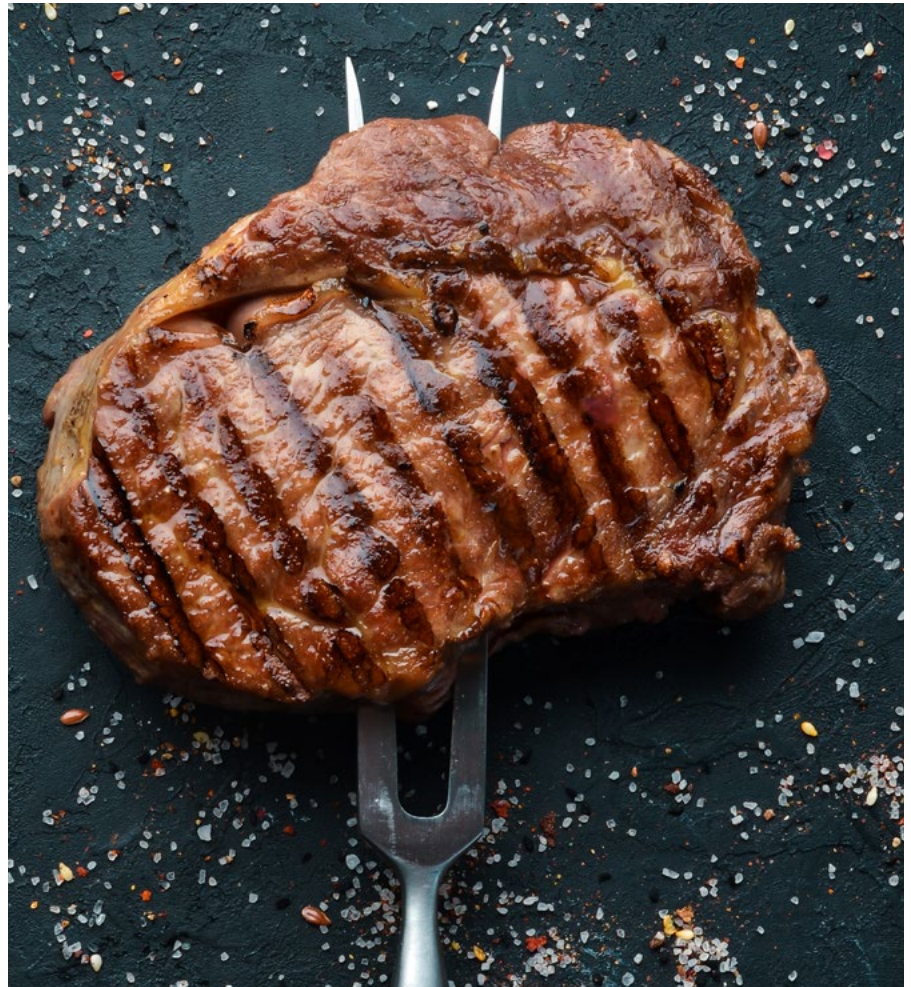
Das Abendessen gegen 18:00 Uhr ist natürlich Mediterran Low-Carb, denn bei niedrigen Insulinspiegeln läuft die Fettverbrennung auf Hochtouren weiter.

Grundsätzliches Schema wie folgt:

- » 200 g Fisch, Fleisch oder Geflügel + 400 g Gemüse oder Rohkostsalat, als Dessert ggf. 50 g Hartkäse (ich persönlich komme sonst in den „Käse-Entzug“, Käse muss aber nicht unbedingt sein und hat ja auch einige Kalorien).
- » Keine Kohlenhydratbeilage und kein normales Brot (alternativ könnten Sie unser Low-Carb Brot aus dem letzten PF-Journal backen).
- » Keine süßen Desserts und auch kein Alkohol (denn davon gab es bei vielen an Weihnachten und Silvester genug, da tut eine Pause ganz gut).



Wenn Sie das so umsetzen, sind innerhalb von zwei Wochen definitiv die 2-3 kg Speck weg, die Sie über Weihnachten zugelegt haben. Anschließend gilt es dann, zumindest einigermaßen in diese Richtung weiterzumachen und vor



allem Wert darauf zu legen, echte Lebensmittel zu verzehren und keine hoch verarbeiteten Fertigprodukte.

Die ultraprozessierten Lebensmittel (von Frühstückscerealien über Fertigpizza oder Weizenmehl-Produkte beim Bäcker), die uns die Lebensmittelindustrie aufschwätzen will, sind die schlimmsten Dickmacher, da sie eine hohe Energiedichte haben (viele Kalorien, geringes Volumen), meistens sehr stark blutzuckerwirksam sind (man will ja etwas davon verkaufen, und süß geht immer gut). Sie fördern den Appetit und halten nicht so lange satt.

Echte Lebensmittel wie Obst, Gemüse, Salat, Fleisch, Fisch, Geflügel sind alle wasserreich, haben deshalb eine niedrige Energiedichte, jedoch gleichzeitig eine hohe Nährstoffdichte (viele Vitamine und Spurenelemente). Deshalb sollten sie bei der Lebensmittelauswahl im Vordergrund stehen.

Wer keine Stoffwechselprobleme mit Prädiabetes, Fettleber oder Insulinresistenz hat und regelmäßig sportlich aktiv ist, kann sich natürlich den einen oder anderen Nudelteller oder auch das Vollkornbrot erlauben. Doch das muss jede/r für sich selbst beantworten, wo er/sie steht.

Und nun geht's los: Ich wünsche Ihnen viel Erfolg mit unserem Speck-Schnell-Weg-Programm! <<



CORONA-NEWS +++ CORONA-NEWS +++ CORONA-NEWS

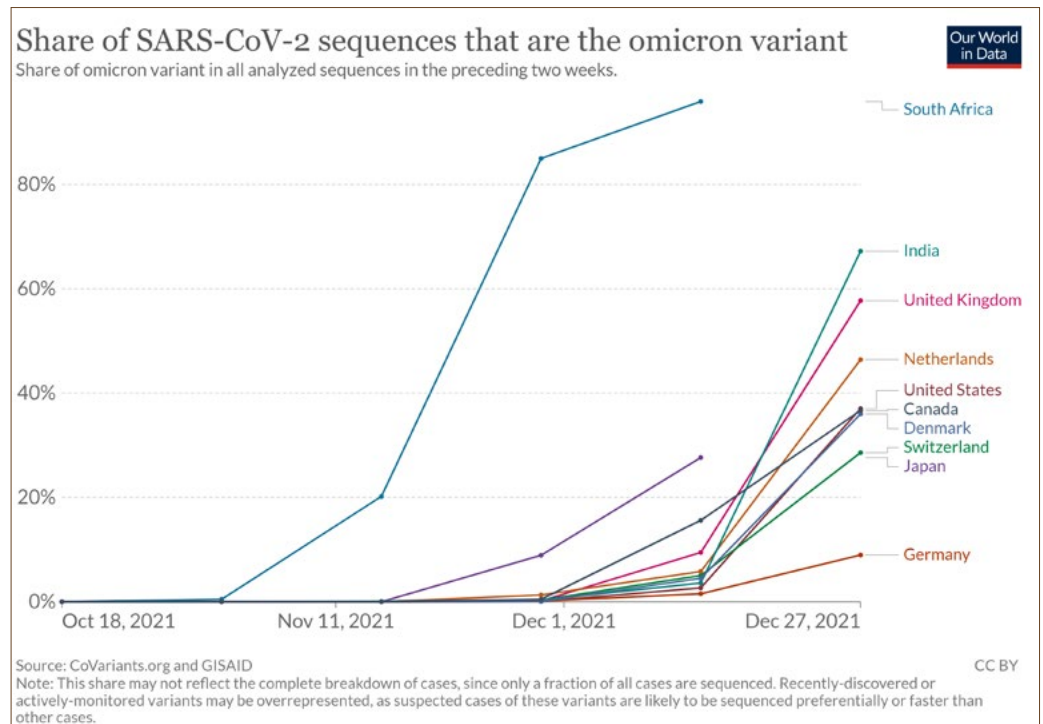
OMIKRON: WELLE ODER TSUNAMI?

Die Taverna Omikron, ein griechisches Restaurant in Frankfurt-Bockenheim, hätte sich sicherlich einen anderen Namen für die neue Variante des Coronavirus gewünscht. Vermutlich war sie aber nicht so einflussreich wie der Name des chinesischen Staatspräsidenten Xi Jinping.

In vorausseilendem Gehorsam hatte die WHO bei Ihrer Namensgebung netter Weise den griechischen Buchstaben Xi übersprungen, der eigentlich für die nächste „Variant of Concern“ vorgesehen war. Und so kam es dann zu Omikron.

Mein Kommilitone Wolfgang Preiser, mit dem ich Mitte der achtziger Jahre in Frankfurt am Main Medizin studiert und damals sogar gemeinsam am virologischen Institut bei Prof. Dörr im Labor gearbeitet habe, ist mittlerweile Professor für Virologie an der Universität Stellenbosch in Südafrika. Zusammen mit anderen südafrikanischen Forschern hat er Omikron entdeckt und dessen Genom sequenziert. Sie haben ihn sicherlich das eine oder andere Mal in den Nachrichtensendungen gesehen.

Überraschend war für alle Virologen, wie viele Mutationen gleichzeitig in dieser neuen Variante am Gen für das Spike-Protein aufgetreten sind. Man nimmt an, dass sich Omikron entweder über längere Zeit in einem tierischen Wirt vermehren konnte und dann zurück auf den Menschen gesprungen ist, oder aber dass sich das Virus bei einem immungeschwächten Menschen mit unbehandelter HIV-Infektion (in Südafrika keine Seltenheit), über Monate ungebremst vermehren und dabei immer weiter mutieren konnte. Unklar ist allerdings, warum das Virus dann seinen Wirt bei ungebremster Vermehrung nicht umgebracht hätte. Es gibt zur Entstehung von Omikron also noch einige offene Fragen.



Während Delta zwei Monate brauchte, um zur führenden Variante zu werden, schaffte Omikron dies in Ländern mit geringen Schutzmaßnahmen (Indien, USA, U.K.) innerhalb von zwei Wochen.
 Quelle: ourworldindata.org/coronavirus, accessed 28.12.2021

Klar ist jedoch, dass Omikron besonders infektiös ist und sich wesentlich schneller verbreitet als die Delta-Variante. Insofern geht man davon aus, dass Omikron auch in Europa innerhalb weniger Wochen zur vorherrschenden Variante werden könnte.

Durch das veränderte Spike-Protein entsteht ein „Immun-Escape“, d.h. sowohl zweimal Geimpfte, als auch Genesene sind nicht mehr ausreichend vor einer erneuten Infektion mit dieser neuen Omikron-Variante geschützt. Die neutralisierenden Antikörpertiter nach Impfungen mit AstraZeneca, Biontech oder Moderna liegen gegen Omikron deutlich niedriger. Auch die Antikörper-Cocktails, die bisher für viele Patienten mit schwerem Verlauf die Rettung darstellten, greifen bei Omikron nicht mehr gut.

Neue Daten zeigen allerdings, dass die dritte Impfung, sei es mit Moderna oder Biontech,

den Schutz vor Omikron erheblich verbessert und dann mit hoher Wahrscheinlichkeit vor schweren Verläufen schützt. Deshalb sollte insbesondere für alle Risikokandidaten mit Adipositas, Diabetes oder einem Alter von > 70 Jahren unbedingt so schnell wie möglich die Boosterimpfung durchgeführt werden.

Grundsätzlich muss man natürlich anmerken, dass eine Infektion nicht gleichzusetzen ist mit einer Erkrankung. Ein Geimpfter kann sich wieder infizieren und auch einige Tage das Virus weitergeben, wird jedoch mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit weniger schwer erkranken, als wenn er ungeimpft wäre.

Nun hoffen viele Menschen, die sich bisher einer Impfung verweigert haben, darauf, dass Omikron mildere Verläufe verursachen würde als Delta. Doch dies ist statistisch betrachtet leider ein Trugschluss: Eine Variante, die sich drei- bis viermal schneller ausbreitet als Delta

wird die Gruppe der notorischen Impfverweigerer innerhalb der nächsten Monate nicht nur durchinfizieren, man müsste eher formulieren, **Omikron wird durchrasen.**

Das Problem dabei: Wenn sich zeitgleich sehr viele Menschen mit Omikron infizieren, dann werden trotz eines mildereren Verlaufes immer noch genügend Risikokandidaten darunter sein, die erneut unsere Intensivstationen verstopfen, weil sie keine Luft mehr bekommen und beatmet werden müssen.

Und dies ist aus meiner Sicht der schwerste moralische Vorwurf, den man den Impfgegnern machen muss:

Wenn wichtige operative Eingriffe und beispielsweise Transplantationen bei Menschen, deren Leben am seidenen Faden hängt, wenn Krebsbehandlungen verschoben werden müssen oder eine notfallmäßige Aufnahme wegen Schlaganfall in eine Klinik nicht mehr möglich ist, weil die Intensivstation mit Ignoranten voll belegt ist – wie kann dann jemand noch behaupten, es sei allein seine persönliche Entscheidung, sich nicht impfen zu lassen, und das gehe niemand anderen an?

Wer in dieser Weise aufgrund von Dummheit und Ignoranz der Gesellschaft schadet, der sollte am besten ein Formular ausfüllen, dass er/sie im Fall der Fälle auf eine Corona-Behandlung verzichten würde. Ich gebe zu, dass dies aus ärztlicher Sicht unethisch wäre. Das ist kein ernst gemeinter Vorschlag von mir, würde aber möglicherweise den einen oder anderen zum Nachdenken bringen. Ein anderer Vorschlag: Vielleicht könnte man den Impfverweigerern zwangsweise auferlegen, eine Führung durch die Leichenhallen der Krankenhäuser mitzumachen, damit sie sehen, wie harmlos Corona ist. Mit vernünftigen Argumenten scheint man nicht mehr weiterzukommen.

Ein weiteres Problem könnte ein akuter Personalmangel durch die gleichzeitige Erkrankung von Mitarbeiter*innen im Gesundheitswesen,

bei Polizei, Feuerwehr, Energieversorgung oder Pharmaherstellern mit sich bringen.

So oder so ist zu erwarten, dass Omikron nun bald durch Europa durchmarschieren wird. Hätten wir eine höhere Impfquote von >90% und würden schnell boostern, wäre alles halb so wild. Leider sind es die Besserwisser, Globuli-Anhänger und Verschwörungstheoretiker, die uns einen Ausweg aus der Pandemie verbauen.

Fazit für Prevention First: Omikron, so meine Prognose, wird uns leider den Winter über heftige Probleme machen! Schauen Sie, dass Sie so schnell wie möglich Ihren Booster bekommen, dann wird es Sie mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht schwerer erwischen. <<

OMIKRON UPDATE 25.12.2021, NEUE STUDIE AUS JAPAN

OMIKRON 3-5,6 MAL ANSTECKENDER ALS DELTA, ABER WENIGER GEFÄHRLICH

Ein großes virologisches Konsortium aus Japan, dessen Spezialität die Übersetzung genetischer Informationen in konkrete Eiweißfunktionen des Coronavirus ist, hat Omikron bis ins Kleinste untersucht und gerade eine spannende Übersichtsarbeit vorab veröffentlicht.

Zunächst hat man anhand der Daten aus Südafrika und Großbritannien analysiert, dass die Ansteckungsrate von Omikron im Vergleich zu Delta um den Faktor 3-5,6 höher ist. Insofern ist ganz klar mit einer raschen Durch-

seuchung der ungeimpften Bevölkerung und auch mit vielen (milde verlaufenden) Infektionen bei geimpften Personen zu rechnen. Der Omikron-Tsunami wird kommen.

Auf der anderen Seite machen die japanischen Forscher auch Hoffnung: Die durchgeführten Experimente in Zellkulturen zeigten beim Vergleich von Delta mit Omikron, dass die Aufspaltung des Spike-Proteins, die für die Virusvermehrung erforderlich ist, bei Omikron deutlich langsamer abläuft als bei Delta. Dadurch fusionieren weniger Zellen zu größeren

Zellverbänden (sogenannten Synzytien) mit der Folge, dass die Schäden, die von Omikron in einer für das Coronavirus anfälligen Zellkultur angerichtet werden, deutlich geringer ausfallen.

Darüber hinaus zeigten Experimente im Hamstermodell, dass die ältere B.1.1-Variante und die Delta-Variante sich gut in den Lungen der Hamster vermehren konnten, während dies bei Omikron kaum der Fall war. Gelangte Omikron in die Hamsterlunge, wurde es dort rasch wieder beseitigt, wohingegen sich die

++ CORONA-NEWS +++ CORONA-NEWS +++ CORONA-NEWS +++ CORONA-NEWS ++

ursprüngliche B.1.1-Variante und die Delta-Variante hier längerfristig ausbreiten konnten. Delta verursachte in den Lungenbläschen schwerere Entzündungsreaktionen im Vergleich zu B. 1.1. Bei Infektionen mit Omikron

trat dagegen praktisch gar keine Lungenentzündung auf, sondern von Tag 1 bis Tag 3 lediglich eine leichte Bronchitis.

Eine Husten-Schnupfen-Saison mit Omikron lässt sich prinzipiell verkraften, auch

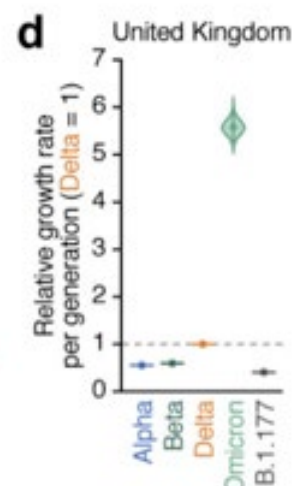
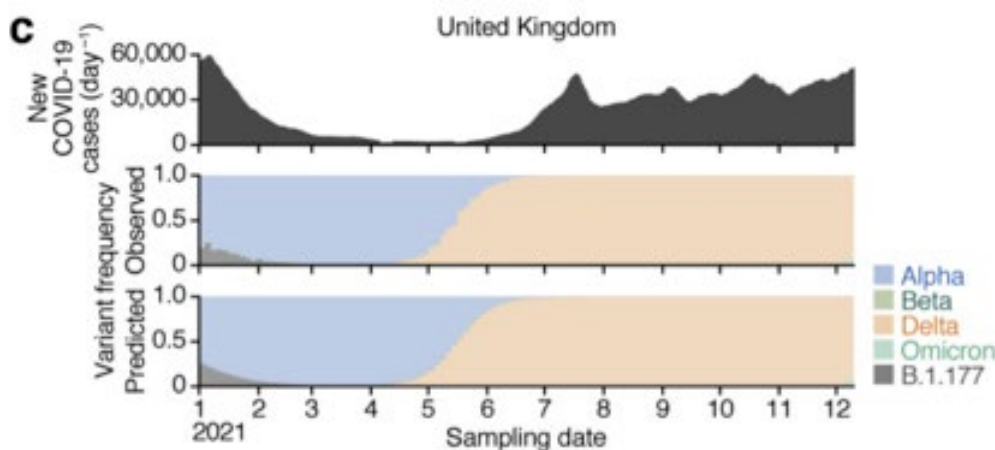
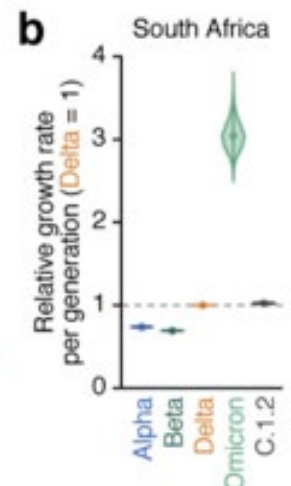
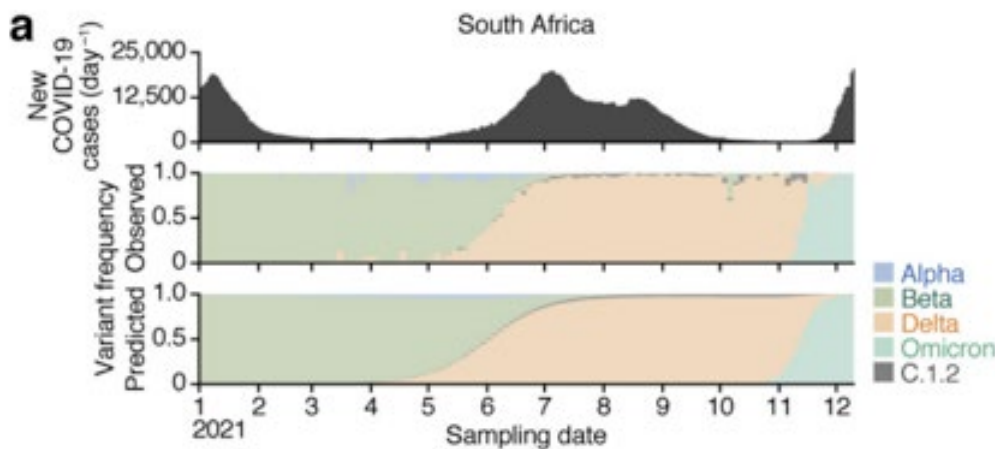
wenn dies in einigen Bereichen zu erheblichen Belastungen durch Arbeitsunfähigkeit führen wird. Anders sähe es für die Belegung der Intensivstation aus, wenn tausende Risikokandidaten gleichzeitig erkrankten würden. Dies gilt es zu vermeiden!



Fazit für Prevention First: Die neue Arbeit aus Japan, die sicherlich in Kürze in einem hochrangigen Journal veröffentlicht werden wird, lässt hoffen, dass für die Mehrzahl der Infizierten der Verlauf mit Omikron relativ milde sein dürfte. Umso wichtiger wäre es nun, dass sämtliche Risikokandidaten für schwere CoViD-19-Verläufe 3-fach geimpft sind, bevor Omikron zuschlägt. <<

Quellenangabe:

The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium. Sato K et al., Attenuated fusogenicity and pathogenicity of SARS-CoV-2 Omicron variant. Prepub 25.12.2021, https://drive.google.com/file/d/1rhCazFav1pokFKmsZl5_oqleH9ofFckR/view 2717-3



Diese Grafik zeigt in a und c die verschiedenen Wellen in Südafrika und in Großbritannien sowie in b und d den Vergleich der Infektiosität der verschiedenen Virusvarianten. Omikron sticht ganz klar hervor um den Faktor 3,0-5,6

CORONAVIRUS MAG FETT – WARUM MAN BEI ADIPOSITAS SCHWERER ERKRANKT

Über die Tatsache, dass Menschen mit Adipositas und/oder Diabetes schwerer erkranken und ein erhöhtes Risiko haben, an CoViD-19 zu versterben, hatten wir bereits mehrfach berichtet. Und wenn in den Nachrichtensendungen von den Intensivstationen der Republik berichtet wurde, dann sah man selten schlanke Menschen in den Betten liegen.

Vermutlich gibt es mehrere Gründe, warum Menschen mit Adipositas und/oder Diabetes schwerer erkranken: Einer ist die Schwächung einer bestimmten Sorte von weißen Blutkörperchen, den T8-Helferzellen, die in der frühen Phase der Infektion mit SARS-CoV-2 besonders wichtig sind.

Durch die bei adipösen Menschen vorliegende Insulinresistenz (verminderte Wirksamkeit von Insulin) fehlt diesen T8-Helferzellen ein Insulin-vermittelter Energieschub, mit dem sie das Coronavirus in den ersten Tagen eigentlich bereits im Nasen-Rachen-Raum vernichten sollten. Die erste Gegenwehr des Immunsystems ist bei Insulinresistenz einfach zu schwach. Deshalb haben Diabetiker allgemein eine höhere Neigung zu Infekten.

Überwindet SARS-CoV-2 die erste Barriere und breitet sich in die Lunge aus, kommt es dort zu entzündlichen Infiltrationen und zur gefürchteten Entzündungsreaktion, genannt „Zytokin-Sturm“. Und genau hier setzt eine neue Studie an, die an der renommierten Stanford-Universität in Kalifornien durchgeführt wurde.

Menschen mit Adipositas haben auch ohne Infekte bereits höhere Entzündungswerte im Blut als schlanke Menschen. Der Marker für eine solche Entzündung ist das hoch-sensitive CRP, das wir bei den Laboruntersuchungen Prevention First-Check-up regelmäßig mitbestimmen. CRP wird in der Leber als Reaktion auf den Anstieg des Entzündungshormons Interleukin 6 (IL-6) produziert.

Optimal ist ein CRP von < 1 mg/l, normal ein Wert von 1-3 mg/l, und bei > 3 mg/l spricht man von einem erhöhten CRP. Ist besonders viel Fett im Bauchraum und in der Leber vorhanden, dann messen wir oft CRP-Werte zwischen 5 und 10 mg/l.

In einer Serie von Experimenten wiesen die Forscher aus Kalifornien nun nach, dass das Coronavirus SARS-CoV-2 eine besondere

Vorliebe für den Befall von ausgereiften Adipozyten (= erwachsenen Fettzellen) und nur eine von zwei Untergruppen von Makrophagen hat. Makrophagen sind große, weiße Blutkörperchen, die Fremdkörper verarbeiten und Entzündungsreaktionen vermitteln. Die C2-Untergruppe gilt als besonders entzündungsaktiv. Und genau die wird bevorzugt von SARS-CoV-2 infiziert.

In den Autopsien von an CoViD-19 verstorbenen Patienten ließ sich ein besonders starker Befall mit dem Coronavirus in Adipozyten und C2-Makrophagen nachweisen mit zahlreichen entzündlichen Herden mitten im Fettgewebe. Und im Labor-Experiment konnte man Fettzellen und Makrophagen gesunder Menschen problemlos mit SARS-CoV-2 infizieren. Diese produzierten dann besonders viele Entzündungsbotenstoffe, und zwar genau dieselben, die man regelhaft bei kritisch kranken Corona-Patienten stark erhöht misst: IL-1β (Interleukin 1 Beta), IL-6 (Interleukin 6) und IP-10 (Interferon-induzierbares Protein 10).

Schlussfolgerung der Forscher aus Stanford: Patienten mit Adipositas erkranken deshalb besonders schwer, weil sie eine höhere Anzahl von für das Coronavirus anfälligen Fettzellen aufweisen und bereits vor der Infektion eine erhöhte Entzündungsaktivität im Körper haben. SARS-CoV-2 stimuliert dann besonders stark die entzündungsaktive C2-Untergruppe der Makrophagen, wodurch der Zytokinsturm bei CoViD-19 verstärkt wird.

Schon lange ist aus kontrollierten, randomisierten Ernährungsstudien bekannt, dass die Ernährungsumstellung auf eine mediterrane, kohlenhydratreduzierte Ernährungsweise gerade bei Menschen mit Adipositas den Körperfettgehalt und insbesondere den Bauchfettgehalt reduziert und darüber hinaus das Entzündungsniveau im Körper senkt. Innerhalb weniger Monate könnten Menschen mit Adipositas und Diabetes nicht nur ihren Stoffwechsel erheblich verbessern, sondern über den Effekt der Impfung hinaus auch ihren Immunstatus zum Schutz vor einer schweren CoViD 19-Erkrankung.



Wäre diese Erkenntnis nicht auch einmal eine Botschaft unseres neuen Gesundheitsministers Prof. Karl Lauterbach an die Bevölkerung wert, bei Maybrit Illner, Anne Will oder Markus Lanz?

Fazit für Prevention First: Nun wurde ein weiterer Mechanismus beschrieben, über den adipöse Menschen schwerer an CoViD-19 erkranken als schlanke Menschen. Es ist die verstärkte Entzündungsreaktion, die aus dem Fettgewebe kommt. Umso wichtiger ist bei Vorliegen einer Adipositas nicht nur generell die Impfung, sondern gerade jetzt auch die Booster-Impfung gegen CoViD-19. Denn Impfdurchbrüche und schwere Verläufe trotz zweimaliger Impfung sind in dieser Gruppe häufiger. <<



Martínez-Colón G. et al., SARS-CoV-2 infects human adipose tissue and elicits an inflammatory response consistent with severe COVID-19. bioRxiv preprint <https://doi.org/10.1101/2021.10.24.465626>

SCHLECHTERE IMPFWIRKUNG BEI ADIPOSITAS

Bekanntlich haben Menschen mit Adipositas schwerere CoViD 19-Verläufe und landen deutlich häufiger auf der Intensivstation.

Eine Studie an 1060 Krankenhausmitarbeiter*innen in Mailand, die zweimal im

Abstand von 21 Tagen mit dem mRNA-Impfstoff BNT162b2 von Biontech geimpft wurden, analysierte den SARS-CoV-2-Antikörpertiter-Verlauf bei Menschen mit abdomineller Adipositas (erhöhter Bauchumfang definiert als: Männer > 94 cm, Frauen > 80 cm)

im Vergleich zu normalgewichtigen Menschen mit schlankem Bauch.

Menschen mit zu dickem Bauch hatten einen Monat nach der zweiten Impfung signifikant niedrigere, maximale Antikörper-Spiegel als Menschen mit normalem Bauchumfang. Und nicht nur das: Drei Monate nach der zweiten Impfung waren ihre Antikörper-Spiegel deutlich stärker abgefallen als die der Schlanken. Offensichtlich reagiert das Immunsystem bei vermehrtem Bauchfett schlechter auf die zweimalige Impfung, und der Schutz der Impfung lässt schneller nach. Deshalb sollten zur Verhinderung von Durchbruchinfektionen mit schweren Verläufen gerade Menschen mit Adipositas so schnell wie möglich ihre Booster-Impfung erhalten.



Malavazos AE et al., Obesity 2021, published online Nov 30 2021, <https://doi.org/10.1002/oby.23353>

ANZAHL UND TIMING VON IMPFUNGEN

Dass die zweimalige Impfung gegen CoViD-19 keinen dauerhaften Schutz bietet, ist mittlerweile allen bewusst. Gerade bei Risikokandidaten (s.o.) lässt mitunter der Schutz schneller nach, sodass man in der Delta-Welle tausende „Impfdurchbrüche“ registriert hat. Diese Infektionen bei Geimpften waren vom Verlauf in der Regel milder als Infektionen bei Ungeimpften, sodass die zweimalige Impfung zwar nicht die Infektion, jedoch schwere Verläufe verhinderte.

Die Daten aus Israel, die im renommierten Lancet veröffentlicht wurden, zeigen beim Vergleich von > 700 000 Menschen mit zweimaliger Impfung mit einer gleich großen Anzahl von 3-fach geimpften Menschen einen hervorragenden Schutzeffekt des Boosters: Bereits 7 Tage nach der 3. Dosis wurde im Vergleich zu den 2-fach Geimpften das Risiko für eine Krankenhausaufnahme um 93% und für einen schweren Verlauf um 92% gesenkt.

Bei der Frage, welche Abstände zwischen den einzelnen Impfungen ideal wären bzw. wann eine dritte Impfung als Booster durchgeführt werden sollte, gehen die Ansichten zwischen Politik und Wissenschaft bisweilen ziemlich durcheinander.

Einerseits gibt es den Wunsch der Politiker, Menschen möglichst schnell zu boostern (sofern denn der Impfstoff in ausreichender Menge verfügbar wäre). Andererseits sagen die Immunologen, dass unser Immunsystem für die Verarbeitung einer Impfung gerade bei den mRNA-Impfstoffen eine bestimmte Zeit braucht.

Die von der Politik im Frühjahr 2021 umgesetzte Verkürzung des Abstandes zwischen Erst- und Zweitimpfung stand im Zusammenhang mit der Dringlichkeit, die dritte Welle zu brechen. Gleichzeitig verringerte diese Maßnahme die Wirkung der zweiten Impfung. Mit größerem Abstand wäre der dauerhafte Schutz besser gewesen, sagen Immunologen.

Für die Boosterimpfung mache es daher auch keinen Sinn, diese in einem Abstand von weniger als drei Monaten nach der zweiten

Impfung durchzuführen. Allerdings solle man auch keine sechs Monate warten. Aus wissenschaftlicher Sicht spricht vieles dafür, dass gerade die Risikokandidaten in höherem Alter bzw. mit Adipositas und/oder Diabetes, deren zweite Impfung drei Monate oder länger her ist, so bald wie möglich ihren Booster bekommen sollten und nicht erst nach sechs Monaten.

Bzgl. der Frage einer jährlichen Corona-Impfung sind sich viele Experten darin einig, dass man nicht nur auf die Antikörper-Titer schauen darf, sondern auch das Immungedächtnis berücksichtigen sollte. Nach der dritten Impfung könne man davon ausgehen, dass die B- und T-Gedächtniszellen des Immunsystems auch auf lange Sicht ausreichend trainiert seien, im Fall der Fälle schnell auf eine Infektion zu reagieren, so der Immunologe Akiko Iwasaki von der Yale University School of Medicine.

Top-Experte Anthony Fauci, Direktor am nationalen Institut für Allergien und Infektionskrankheiten der USA, ist der Auffassung, dass die nächsten 8-10 Monate zeigen werden, ob es nach einer 3. Impfung noch weitere Booster geben muss.

Hierbei könnte insbesondere die neue Omikron-Variante bedeutsam werden, gegen die die bisherigen Impfungen offensichtlich weniger gut schützen. Andererseits sei es nicht das Entscheidende, ob der Impfstoff vor einer Infektion schütze, sondern ob er die schweren Verläufe verhindere. Der Anspruch an die Corona-Impfung sei nach seiner Einschätzung zu hoch: Auch bei einer Influenza-Impfung erwarte man ja nicht, dass diese einen leichten Schnupfen vermeide, so Fauci.

Wann eine Anpassung des Impfstoffs an die Omikron-Variante verfügbar sein wird, an der man sowohl bei Biontech als auch bei Moderna arbeitet, ist aktuell noch nicht absehbar. Jedoch kann man angesichts der rasanten Ausbreitung dieser neuen Variante davon ausgehen, dass dann eine weitere Auffrischimpfung mit dem neuen Impfstoff kommen wird.

Leider ist die Entwicklung weiterer SARS-CoV2-Varianten ziemlich wahrscheinlich, weil in den ärmeren Ländern nur ein geringer Teil der Bevölkerung geimpft ist und deshalb sowohl Delta als auch Omikron dort ungehindert zirkulieren können. Der vermutete Ursprung von Omikron aus einem unbehandelten Patienten mit Immunschwäche (HIV) könnte sich also jederzeit wiederholen.



Es sieht so aus, dass wir uns daran gewöhnen sollten, mit dem Virus zu leben. Einerseits müssen wir durch den gezielten Schutz der Hochrisikogruppen den gesundheitlichen Schaden minimieren, andererseits aber auch wieder einen Weg zurück in das „normale Leben“ finden. Und diese Balance zu suchen, ist die schwierige Aufgabe der Politik, um die man auch den neuen Gesundheitsminister Karl Lauterbach nicht beneiden muss. <<

Rubin, Rita. COVID-19 Vaccine Makers Plan for Annual Boosters, but It's Not Clear They'll Be Needed JAMA. 2021;326(22):2247-2249.

<https://doi.org/10.1001/jama.2021.21291>

Barda N et al., Effectiveness of a third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine for preventing severe outcomes in Israel: an observational study. Lancet 2021; 398: 2093-2028.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02249-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02249-2)

WELCHER IMPFSTOFF BEI WELCHER GRUNDIMMUNISIERUNG IST DER BESTE BOOSTER?

Vielleicht nicht unbedingt im Pandemie-Management, jedoch in der Forschung sind uns die Britischen um einiges voraus. Bereits im Juni 2021, als sich in Deutschland noch kaum jemand mit der Frage von Booster-Impfungen beschäftigte, führte man in einem großen Gemeinschaftsprojekt britischer Universitäten eine Studie mit 2878 Teilnehmer*innen durch, die allesamt bereits 2-fach geimpft waren. Die zweite Dosis war den Teilnehmer*innen vor > 70 Tagen verabreicht worden.

Abhängig von der Grundimmunisierung wurde überprüft, welchen Anstieg an neutralisierenden Antikörper sowohl gegen die Alpha-, als auch gegen die Delta-Variante, die bereits zugelassenen Vektor- und mRNA-Impfstoffe und auch die noch in Entwicklung befindlichen Totimpfstoffe bewirkten, deren Zulassung in Kürze ansteht.

Die wichtigsten Resultate in Kürze: Einer der neuen Totimpfstoffe (Valneva) führte bei Grundimmunisierung mit zweimal Biontech nicht zu einem ausreichenden Anstieg der

neutralisierenden Antikörper. Von Valneva sollten Menschen, die mit Biontech geimpft wurden, also besser die Finger lassen. Sehr gut wirksam war dagegen der andere neue Totimpfstoff von Novavax.

Auch der Impfstoff von Curevac, dessen Weiterentwicklung ja mittlerweile eingestellt wurde, wurde damals getestet und brachte keine besonders guten Resultate.

Nun zu den beiden wichtigsten Fragestellungen: Für Menschen, die zunächst **zweimal mit Astra Zeneca geimpft** wurden, brachte eine dritte Impfung entweder mit **Biontech, Moderna oder Novavax** eine weitaus stärkere Immunreaktion als eine weitere Impfung mit Astra Zeneca. Hier ist also tatsächlich der Wechsel auf einen anderen Impfstoff bei der dritten Dosis empfehlenswert.

Für Menschen, die **zweimal mit Biontech** geimpft wurden, brachte eine dritte Impfung mit Biontech einen sehr guten Effekt, beim Wechsel auf Moderna als dritte Dosis stiegen

die neutralisierenden Antikörper sogar noch etwas stärker an.

Angesichts der aktuellen Diskussion über die Frage, ob man bei Biontech bleiben oder den Booster ggf. mit Moderna nehmen sollte, kann man auf wissenschaftlicher Basis definitiv sagen, dass **Moderna eine gute Wahl nach zweimal Biontech** ist. Eine Ausnahme sollte man bei jüngeren Männern machen, bei denen zwar selten, aber überzufällig häufig eine Myokarditis (Herzmuskelentzündung) nach Moderna beobachtet wurde. Für diese Gruppe ist Biontech zu empfehlen.

Fazit für Prevention First: Für die dritte Impfung als Booster sollten vorzugsweise Biontech, Moderna oder der neue Impfstoff von Novavax eingesetzt werden. <<

Munro APS et al., Safety and immunogenicity of seven COVID-19 vaccines as a third dose (booster) following two doses of ChAdOx1, nCov-19 or BNT162b2 in the UK (COV-BOOST): a blinded, multicentre, randomised, controlled, phase 2 trial. Lancet 2021. Published Online December 2, 2021
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02717-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02717-3)



ULTRAPROZESSIERTE LEBENSMITTEL – WENN KÜNSTLICHE LEBENSMITTEL ZUM „GIFT“ WERDEN

Das Cover des amerikanischen Magazins „Newsweek“ vom 8. Dezember 2021 schlägt Wellen: ein typischer U.S. Burger und die Schlagzeile „Toxisches Essen“ versehen mit dem Warnhinweis: „Ultraprozessierte Lebensmittel steigern Ihr Risiko für Diabetes, Krebs, Herzerkrankungen, Adipositas und den Tod an CoViD-19“.

Es musste offensichtlich erst die Corona-Pandemie kommen, um den Amerikanern bewusst zu machen, dass sie ein bevölkerungsweites Ernährungsproblem haben. Sechsmal so viele Krankenhausaufnahmen wegen CoViD-19 und 12-mal so viele Todesfälle bei Adipositas oder Diabetes, insgesamt sind schon mehr als 800 000 Amerikaner an CoViD-19 verstorben.

Gerade wurde aus dem nationalen Gesundheitssurvey NHANES berichtet, dass in der Altersklasse der 18-25-jährigen Erwachsenen der durchschnittliche Body-Mass-Index seit der ersten Analyse in den Jahren 1976-1980 von 23,1 kg/m² auf 27,7 kg/m² in den Jahren 2017-2018 zugenommen hat.

Statt ehemals 70% gelten mittlerweile nur noch knapp 40% der jungen Erwachsenen als normalgewichtig, eine schrumpfende Minderheit sozusagen. Die Rate an Adipositas hat in dieser jüngsten Altersgruppe auf 32,7% zugenommen. Einer von drei jungen Erwachsenen mit Adipositas – wie soll das Gesundheitswesen das noch verkraften?

Newsweek kommt ohne Umschweife zur Sache: Die Lebensmittelindustrie habe seit den achtziger Jahren immer neue, „süchtig-machende“ Lebensmittel erfunden, indem sie natürliche Nahrungsmittel dekonstruiert, also in die einzelne Bestandteile zerlegt und



Quelle: <https://www.newsweek.com/2021/12/17/americans-are-addicted-ultra-processed-foods-its-killing-us-1656977.html>

unter Hinzugabe zahlreicher Zusatzstoffe wie Zucker, Farbstoffe und Geschmacksverstärker zu neuen Kunstprodukten zusammengesetzt habe.

Der Begriff „ultraprozessiert“ geht zurück auf den brasilianischen Ernährungsforscher Carlos A. Monteiro, der 2009 Lebensmittel in vier Kategorien von minimal verarbeitet, leicht verarbeitet, verarbeitet bis hochverarbeitet einteilte. Die letzte Kategorie hochverarbeitet oder ultraprozessiert definierte er als Lebensmittel, die industriell aus isolierten Lebensmittelextrakten (Ölen, Fetten, Zucker, Stärke und Eiweiß) hergestellt und mit Geschmacksverstärkern, Farbstoffen und Zusatzstoffen versetzt werden, die das Produkt besonders attraktiv und schmackhaft machen sollen.

“Ultraprocessed foods are not <<food>>,” Monteiro says. “They are formulations. They contain chemical compounds that do not belong to food—that should not belong to foods.”
(Quelle: Newsweek)

Sozusagen im Labor hergestelltes Design-Food, das die Schwachstellen des Gehirns ausnutzt, und durch bestimmte Zusatzstoffe dessen Belohnungszentrum so geschickt stimuliert, dass Patienten von einer regelrechten Sucht auf diese Produkte berichten.

Softdrinks, Chips, Chicken Nuggets, synthetischer Käse, Hot Dogs, Bagels und Frühstücksflocken: Solche ultraprozessierten Produkte haben einen entscheidenden Anteil an der Adipositas-Epidemie in den USA. Bei der letzten Erhebung nahmen die Amerikaner darüber durchschnittlich 57% ihrer Kalorien auf. Die Folgen sind offensichtlich: Die Hälfte der Amerikaner hat einen Prädiabetes oder Diabetes, 42% (= 100 Millionen!) sind adipös.

Die Vorgehensweise der Lebensmittelindustrie erinnert kritische Ernährungswissenschaftler an die der Tabakindustrie in den achtziger Jahren: Es wird verharmlost, vernebuliert, getrickst und getäuscht. Das ist auch kein Wunder, haben doch etliche Tabakfirmen in den achtziger und neunziger Jahren durch die Übernahme von Lebensmittelunternehmen neue Märkte erschlossen, auf denen sie ihre bewährten Methoden gewinnbringend einsetzen konnten.

ALLES NUR EINE FRAGE DER KALORIEN?

Kevin Hall, Ernährungsforscher am Nationalen Gesundheitsinstitut NIH der USA, vertrat

auch einmal die Auffassung, es ginge nur um die Kalorien. Doch ging er dieser Frage auf den Grund und suchte sich für sein Experiment 20 Freiwillige, die für einen Monat gegen Bezahlung von 5000 Dollar in sein Forschungslabor einzogen. Sie ließen sich dort bekochen und umfangreich untersuchen.

Die Teilnehmer*innen aßen in zufällig ausgeloster Reihenfolge 14 Tage eine Kost mit echten, natürlichen Lebensmitteln bzw. 14 Tage eine typische amerikanische Kost mit vielen ultraprozessierten Lebensmitteln. Sie sollten jeweils so viel essen, bis sie satt waren – „ad libitum“ nennt man das.

Bei gleicher Zusammensetzung der Mahlzeiten hinsichtlich Kohlenhydraten, Fetten und Eiweiß, die von der Diätküche gewährleistet wurde, hätte man theoretisch erwarten müssen, dass sich beim Gewichtsverlauf kein Unterschied zeigt. Mit dieser Hypothese war Kevon Hall in seine Studie gegangen.

Es stellte sich jedoch heraus, dass die Teilnehmer mit dem Verzehr von ultraprozessierten

Lebensmitteln durchschnittlich 500 kcal/Tag mehr an Energie aufnahmen und etwa 1 Pfund an Gewicht pro Woche zulegten. Waren sie zuerst in der Fast Food-Gruppe und wechselten dann auf die naturbelassene Ernährung, wurden sie das Gewicht auch schnell wieder los.

Zu Halls Überraschung machte der Verarbeitungsgrad der Lebensmittel für die Appetitstimulation einem großen Unterschied. Oder waren es die höhere Energiedichte, der schneller verfügbare Zucker oder Geschmacksverstärker? Dieser Frage will er in einer weiteren Studie nachgehen.

DER „BLISS POINT“ – WIE MAN MIT ZUCKER VERFÜHRT

Eine wesentliche Rolle für die Attraktivität eines Lebensmittels spielt offensichtlich der Zuckergehalt. Clevere Lebensmittel-Designer definierten Anfang der 2000er Jahre über mathematische Modelle und Experimente mit Probanden den sogenannten „bliss point“, also jenen Punkt, der die „perfekte Süße“ eines Lebensmittels beschreibt, die den maximalen Konsum des Produkts garantieren soll. Beim

Verbraucher besteht die Erwartungshaltung: „Es muss süß schmecken!“

Den Kunden gezielt süchtig machen, erinnert Sie das an etwas? Richtig, die Tabakindustrie nutzte dieselbe Methode. Das Problem ist nicht nur, dass man in Softdrinks, Eiscreme und Süßigkeiten reichlich Zucker zusetzte. Zucker wurde auch Produkten beigemischt, in denen er eigentlich nichts zu suchen hat: Brot, Joghurt, Gemüsekonserven, Pizza oder Spaghetti-Soße. Mal ganz zu schweigen von Tomaten-Ketchup, bei dem die amerikanischen Klassiker mehr Zucker als Tomate enthalten.

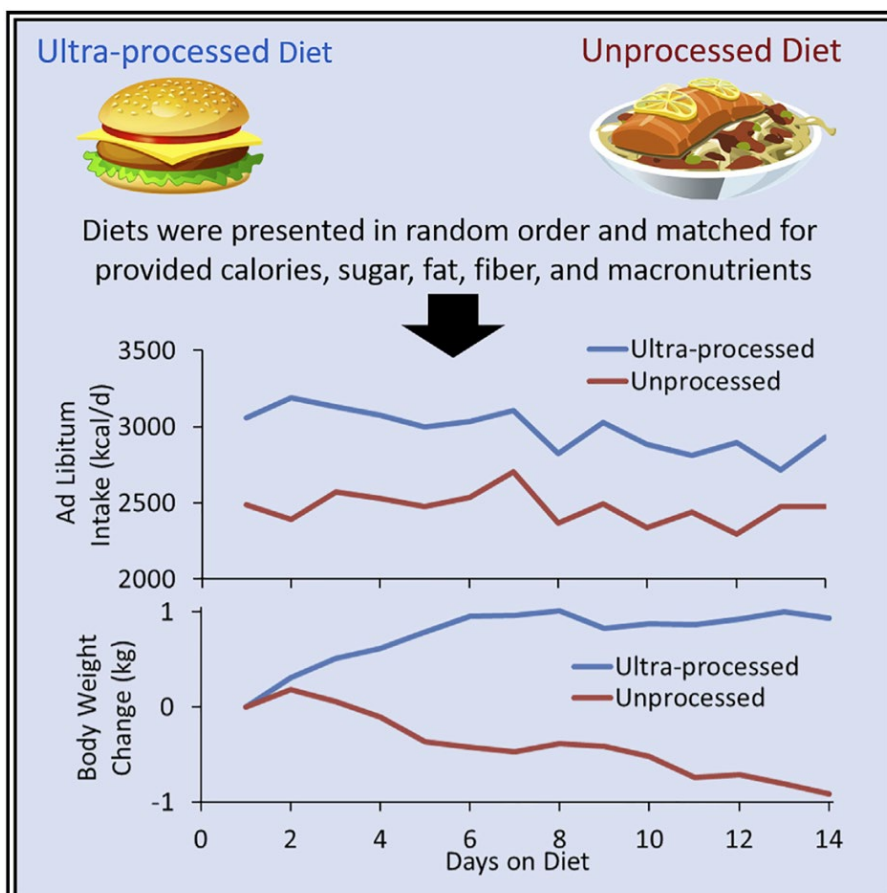
Der Geschmack der Amerikaner wird von Kindheit an auf süß getrimmt. Besonders schlimm wirkt sich dabei die Kombination aus Fruktose und Glukose aus, die in Sirupform für die verschiedensten Lebensmittel verwendet wird. Seit man Ende der siebziger Jahre gelernt hatte, aus Maisstärke den HFCS (High-Fructose Corn Sirup) herzustellen, der sich besonders gut zum Süßen von Softdrinks eignete, nahm der Verzehr von Fruchtzucker in den USA ungeahnte Ausmaße an.

Wichtig zu wissen: Fruchtzucker, der über den Darm aufgenommen wird, wird in der Leber direkt in Fett umgewandelt. Muskeln können damit nichts anfangen. Während die Stärke aus Brot zu Glukose abgebaut wird und immerhin noch über die Blutbahn zum Gehirn und zu den Muskeln gelangen kann, führt die Fructose direkt zur Fettleber. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an Nicolai Worms hervorragendes Buch „Menschenstopfleber“.

STÄRKE = ZUCKER!

Mindestens genauso bedeutsam für die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas wie die Fruktose sind hoch verarbeitete Weizenmehl-Produkte, die superschnell bereits im Mund und spätestens im oberen Dünndarm verdaut werden. Sie bringen eine sehr hohe glykämische Last mit sich mit Folgen für unseren Hormonhaushalt. Stärke ist ja nichts anderes als eine verzweigte Kette von Traubenzuckermolekülen.

Wird aus der Stärke des Weizenmehls durch das Enzym Amylase sehr schnell Traubenzucker (Glucose) abgespalten und im oberen Dünndarm aufgenommen, verursacht der rasche Blutzuckeranstieg ungünstige hormonelle Effekte (Stimulation des „Gastrointestinalen



Quelle: Hall K et al., Cell Metabolism 2019; 30, 1–11, <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>

nalen Insulinotropen Peptids“ GIP] mit besonders hohen Insulinspiegeln.

Ein langsam zu verdauendes Brot aus ganzen Körnern würde dagegen erst im unteren Dünndarm aufgeschlüsselt und bewirkt ein günstigeres Hormonprofil. Es ist also nicht nur bedeutsam, wie viele Kalorien oder Kohlenhydrate wir verzehren, sondern auch wie schnell und in welchem Dünndarm-Abschnitt diese Kohlenhydrate aufgenommen werden.

Ultraprozessierte Lebensmittel haben etwas gemeinsam mit Nikotin: Die hohe Geschwindigkeit, mit der die darin enthaltenen Nährstoffe in den Körper aufgenommen werden, steigert das Suchtpotenzial. Das wusste die Tabakindustrie schon lange und hat es nach ihren Zukäufen von großen Lebensmittelunternehmen auf diesen Geschäftszweig übertragen. Indem die Lebensmittelindustrie besonders schnell verdauliche und quasi vorgekaute Lebensmittel herstellt, die unmittelbar die Geschmacksknospen stimulieren und das Belohnungszentrum aktivieren, bindet sie ihre immer fetter werdende Klientel noch fester an sich.

POLITISCHE INTERVENTIONEN

Sollte die Politik hier nicht gegensteuern? Leichter gesagt als getan. Als mehrere kalifornische Städte, darunter Berkeley, eine lokale Zuckersteuer einführten, wehrte sich die Lebensmittelindustrie unter Aufwendung von zig Millionen US-Dollar gegen eine verschärfte Regulierung. Sie verzichtete nur auf Klagen gegen die neuen Steuern, nachdem die kalifornischen Politiker wiederum ein Moratorium akzeptierten, für die nächsten 12 Jahre keine weiteren Steuern einzuführen.

Und in Deutschland ist das nicht anders: Stets impfen ihre Lobbyisten den Politikern ein, letztlich gehe es doch nur um eine „ausgewogene“ Ernährung. Übergewicht und Adipositas seien „schließlich nur eine Frage der Kalorienbilanz“. Erinnern Sie sich noch an unsere ehemalige Ernährungsministerin Julia Klöckner: Das war eine ihrer Lieblingssätze, mit dem sie gegen eine Zuckersteuer argumentierte.

Der Begriff ultraprozessierte Lebensmittel kommt übrigens in den aktuellen US-Ernährungsleitlinien nur versteckt im Anhang vor. Darauf weist Marion Nestlé, eine der prominentesten Kritikerinnen von Big Food hin. Der

Einfluss der Lobbyisten reiche auch weit in die Leitlinienkommission der USDA hinein. Darin sitzen auch Vertreter der 7-Tage-Adventisten, entsandt von ihrer Universität Loma Linda/Kalifornien, die für eine vegane, „pflanzenbasierte“ Ernährung plädieren. Ach ja: Seit >100 Jahren sind gerade die 7-Tage-Adventisten in der Frühstücksflocken-Herstellung aktiv und besitzen zahlreiche Lebensmittelkonzerne, die ultraprozessierte Lebensmittel herstellen.

Marion Nestlé befürwortet die gesetzliche Beschränkung von Portionsgrößen, die Einschränkung der Werbung für ungesunde Lebensmittel und eine Subventionierung besonders gesunder Lebensmittel wie Obst und Gemüse, um sie einfacher verfügbar zu machen. Doch der Lobbyismus dieser gigantischen Industrie verhindere bisher relevante Fortschritte.

Etwas Hoffnung macht, dass Dariush Mozafarian, der Dekan der Tufts University Boston, zuletzt vor dem U.S. Kongress angehört wurde und die Dramatik der Lage schildern konnte. Seine Forderung nach einem „Moonshot-Plan“ für die Ernährung der Amerikaner sorgte für Schlagzeilen.

Nun haben wir einen neuen Gesundheitsminister und einen neuen Ernährungsminister in Deutschland. Vielleicht können wir in Deutschland früher gegensteuern als die Amerikaner, angefangen mit einer „Aktualisierung der DGE-Empfehlungen“ und einer „Überarbeitung der Lebensmittelkennzeichnung NUTRISCORE“, die auf völlig veralteten

Grundannahmen basiert – beide Aussagen finden sich übrigens im Koalitionsvertrag der neuen Ampel-Koalition. Manchmal kommen meine Anregungen tatsächlich in Berlin an...

Wenn Sie sich weiter belesen wollen, dann finden Sie interessante Infos in einem [Fact Sheet der University of Chapel Hill/North Carolina](#) inkl. umfangreicher Literaturangaben.

Fazit für Prevention First: Ultraprozessierte Lebensmittel haben einen großen Anteil an der Epidemie von Übergewicht, Adipositas und Diabetes. Es handelt sich bei Ihnen nicht um Lebensmittel im eigentlichen Sinne, sondern um gezielt designte Kunstprodukte aus Lebensmittelbestandteilen, Zucker, Farbstoffen und Geschmacksverstärkern. Sie haben in der Regel eine hohe Energiedichte, eine hohe glykämische Last und eine geringere Sättigungswirkung – also alles was man braucht, um dick und zuckerkrank zu werden. Die klare Empfehlung von Prevention First: Bevorzugen Sie „real food“, echte, naturbelassene, möglichst unverarbeitete Lebensmittel. <<

Quellen:

Piore, Adam: Americans Are Addicted to 'Ultra-Processed' Foods, and It's Killing Us. Newsweek Magazine, 08.12.2021
 Ellison-Barnes A et al., JAMA 2021; 326: 2073-2074, <https://doi.org/10.1001/jama.2021.16685>
 Hall K et al., Cell Metabolism 2019; 30, 1-11, <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>
 Pfeiffer AFH et al., High Glycemic Index Metabolic Damage – a Pivotal Role of GIP and GLP-1. Trends in Endocrinology & Metabolism 2018, 29: 289-299. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2018.03.003>



MEHR EIWEISS & KALZIUM FÜR SENIOREN – WENIGER STÜRZE UND KNOCHENBRÜCHE

Die Bedeutung von Muskelkraft und körperlicher Fitness für die Lebensqualität im höheren Alter kann nicht genug betont werden. Das Krafttraining wird umso wichtiger, je älter man wird.

Denn die Sarkopenie, also der Schwund der Muskelmasse, ist ohne regelmäßiges Training im Seniorenalter vorprogrammiert. „Use it – or lose it“ lautet ein bekannter Spruch der Sportmedizin. Muskeln, die nichts zu tun haben, bilden sich allmählich zurück. Und Knochen, die man nicht regelmäßig belastet, werden durch den Abbau von Knochenbälkchen und das Herauslösen von Kalzium immer brüchiger.

Doch nicht nur zu wenig körperliche Aktivität, sondern auch eine Mangelernährung mit zu geringer Zufuhr von Eiweiß und Kalzium begünstigt den Verlust von Muskel- und Knochenmasse. Die negativen Konsequenzen sind bestens bekannt: Eine erhöhte Sturzanfälligkeit und beim Aufprall auf die Hüfte der Bruch des Oberschenkelhalses mit der Folge von Bettlägerigkeit und möglichen weiteren Komplikationen.

Querschnittserhebungen der Seniorenverpflegung zeigen: Älteren Menschen fällt es ziemlich schwer, bei nachlassendem Appetit und relativ niedrigem Kalorienbedarf dennoch ausreichend Eiweiß zu sich zu nehmen. Mindestens 1 g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht werden empfohlen, bei Mangelernährung und zum Aufbau von Muskelmasse sollten es sogar 1,2-1,5 g/kg Körpergewicht sein. Tatsächlich kommen viele Senioren jedoch nicht einmal auf 0,8 g Eiweiß /kg Körpergewicht.

Gar nicht so einfach, die ausreichende Eiweißzufuhr. Rechnen Sie es doch mal selbst anhand der Tabelle auf S. 16 durch!

Insofern ist eine Studie aus Australien bemerkenswert, die gerade im renommierten British Medical Journal erschienen ist: In die Studie eingeschlossen wurden 60 Seniorenheime mit knapp 7200 Bewohnern im mittleren Alter von 86 Jahren. Zwei Drittel davon waren Frauen. 30 Seniorenheime wurden auf die Interventionsgruppe ausgelost, die anderen 30 bildeten die Kontrollgruppe.

Alle Studienteilnehmer wurden umfangreich voruntersucht, sodass gewährleistet war, dass es keine Ungleichverteilung bei Risikofaktoren oder Vorerkrankungen zwischen den beiden Gruppen gab. Beispielsweise lag der Vitamin D-Spiegel für alle Senioren im Durchschnitt bei 30 ng/ml, was im sonnigen Australien natürlich leichter zu erreichen ist als in Deutschland auf dem 50. Breitengrad. Hier hat die Mehrheit unserer Altersheim-Bewohner einen ausgeprägten Vitamin D-Mangel.

In der Interventionsgruppe erhielten die Seniorenheime kostenlose Lieferungen von Milch, Joghurt und Käse, mit dem Ziel, die tägliche Aufnahme von Eiweiß und Kalzium bei den Bewohnern zu steigern.

Als eine Portion wurden für die Studie 250 ml Milch, 200 g Joghurt oder 40 g Käse bewertet.

Man registrierte insgesamt 4302 Sturzereignisse mit insgesamt 324 Knochenbrüchen, davon 135 Oberschenkelhalsbrüche.

In der Interventionsgruppe, also den Seniorenheimen mit gesteigertem Verzehr von Milchprodukten, wurde die Häufigkeit von Oberschenkelhalsbrüchen im Vergleich zur Kontrollgruppe um 46% vermindert, also fast halbiert (RR 0,54, 95%CI 0,35-0,83). Es kam auch zu einer Verminderung aller Knochenbrüche um 33% (relatives Risiko RR = 0,67, 95%CI 0,48-0,92). Die Anzahl von Stürzen lag um 11% niedriger (RR 0,89, 85%CI 0,78-0,98).

Bemerkenswert ist, dass diese Risikoreduktion für Oberschenkelhalsbrüche und für Stürze bereits nach fünf bzw. nach drei Monaten statistisch signifikant ausfiel. Die verbesserte Ernährung mit mehr Milchprodukten wirkte



Das Heute Journal meldet, bis 2030 seien 6 Mio. Pflegebedürftige in Deutschland zu erwarten. Doch warum fragt man nur danach, woher die Pflegekräfte kommen sollen, anstatt zu überlegen, wie sich Pflegebedürftigkeit vermeiden ließe?



In der Interventionsgruppe stieg der Verzehr von Milchprodukten von 2,0 auf 3,5 Portionen pro Tag an. Die tägliche Eiweißzufuhr nahm dadurch von 0,9 auf 1,1 g/kg Körpergewicht zu. Die durchschnittliche Zufuhr von Kalzium stieg um 166 mg/Tag auf 353 mg/Tag.

Über einen Beobachtungszeitraum von zwei Jahren wurde in allen teilnehmenden Seniorenheimen die Häufigkeit von Stürzen, Knochenbrüchen und speziell von Oberschenkelhalsbrüchen erfasst.

sich also innerhalb weniger Monate für die Seniorenheimbewohner günstig aus.

Auch der Gewichtsverlauf der Senioren wurde untersucht: In der Interventionsgruppe hielten die Studienteilnehmer ihr Gewicht konstant, während in der Kontrollgruppe ein Gewichtsverlust von 1,4 kg inkl. Abnahme der Muskelmasse um 0,3 kg festgestellt wurde.

Die in einer Untergruppe der Teilnehmer gemessene Knochendichte nahm in der Interventionsgruppe signifikant zu, wohingegen in der Kontrollgruppe eine weitere Abnahme

TOP	Muskelaufbau für Senioren: empfohlene Eiweißmenge 1,2-1,5 g/kg Körpergewicht	
Arteriosklerose		
Risikofaktoren	96-120 g für einen Mann mit 80 kg	72-90 g für eine Frau 60 kg
Insulinresistenz	Eiweißquellen:	
Ernährung	2 Eier 26 g 200 g Wildlachs 50 g 200 g Rinderfilet 48 g 100 g Hüttenkäse 13 g 100 g Magerquark 12 g 50 g Gruyère 15 g 50 g Parmesan 18 g 100 g Linsen (gek.) 9 g 100 g Erbsen 7 g 50 g Bohnen 11 g 50 g Erdnüsse 13 g 50 g Tofu 9 g	 
Flexi-Carb-Pyramide	343	
Fitness	prevention first®	
Vitamin D		
Stress		
Krebs		
Normwerte		

Und nicht nur gegen Knochenbrüche scheint das von der DGE so verschmähte „tierische Eiweiß“ hilfreich zu sein. In der InChianti-Studie, einer Langzeit-Beobachtungsstudie in der Toskana, in die ursprünglich 1139 Menschen im Alter von durchschnittlich 75 Jahren eingeschlossen wurden, zeigte es einen klaren gesundheitlichen Benefit.

Über einen Zeitraum von 20 Jahren verstarben 811 der hochbetagten Studienteilnehmer*innen. Betrachtete man deren Ernährungsgewohnheiten,

dann zeigte sich für jedes Prozent mehr an Kalorien aus tierischen Eiweiß eine Risikoreduktion für einen vorzeitigen Todesfall um 4%. Bei der Auswertung für pflanzliches Eiweiß (beispielsweise aus Getreide oder Hülsenfrüchten) fand sich dagegen kein Benefit.

Übersetzt bedeutet das: Mit einem 5% höheren Eiweißanteil aus Fisch, Geflügel, Fleisch, Eiern und Milchprodukten in der Ernährung sank die Wahrscheinlichkeit für einen vorzeitigen Todesfall im Beobachtungszeitraum um 20%. Die Angst vor „tierischem Eiweiß“ ist also definitiv unbegründet. Gerade für ältere Menschen ergeben sich durch den Verzehr sogar deutliche Vorteile!

der Knochendichte zu verzeichnen war. Es fanden sich auch Unterschiede zwischen beiden Gruppen bei bestimmten Blutwerten, die repräsentativ für den Muskelaufbau bzw. für den Knochenabbau stehen.

In der Diskussion gehen die Autoren auf die möglichen Mechanismen ein und schlussfolgern, dass die verbesserte Eiweißzufuhr einerseits zu einem Erhalt der Muskelmasse und Muskelkraft und dadurch zu einer Verminderung der Sturzneigung geführt hat. Andererseits bewirkte die Steigerung der Kalziumzufuhr eine größere Festigkeit der Knochen und verminderte damit das Risiko für Knochenbrüche.

Frühere Interventionen konzentrierten sich vor allem auf Patienten mit sehr hohem Risiko für Knochenbrüche, insbesondere auf Menschen mit Osteoporose. Zwar ist deren individuelles Risiko hoch, jedoch stellen Sie unter allen Senioren eine relativ kleine Gruppe dar.

Die meisten Knochenbrüche passieren bei Menschen ohne schwere Osteoporose. Nach Meinung der Autoren würde deshalb eine allgemeine Steigerung des Verzehrs von Milchprodukten bei Senioren in Altersheimen wesentlich mehr Knochenbrüche vermeiden als eine Intervention bei wenigen Patienten mit hohem Risiko.

Übrigens: Die im Auftrag des Bundesernährungsministeriums 2020 erstellten DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung mit „Essen auf Rädern“ und in Senioreneinrichtungen, weisen zwar auf die Problematik der zu geringen Eiweißzufuhr bei Senioren hin, empfehlen allerdings gleichzeitig aus den altbekannten, dogmatischen Gründen die Beschränkung der Zufuhr von Fleisch und Milchprodukten, die nur jeweils dreimal pro Woche auf dem Speiseplan stehen sollen. Und der Käse soll natürlich fettarm sein, so ein Blödsinn! Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung und ihre Phobie vor „tierischen Produkten“, es ist ein Trauerspiel... Wieder einmal ist die DGE nicht auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Evidenz.

Fazit für Prevention First: Wenn Sie hochbetagte Eltern oder Großeltern (mit)betreuen, dann sollten Sie bei deren Ernährung besonderen Wert auf eine hohe Zufuhr von Eiweiß und insbesondere von kalziumreichen Milchprodukten wie Quark, Joghurt und Käse legen. Zu jeder Mahlzeit gehört grundsätzlich eine ordentliche Portion Eiweiß, beispielsweise zum Frühstück 250 ml Naturjoghurt, 100 g Quark oder Hüttenkäse, zum Mittagessen Fleisch, Fisch, Geflügel oder Eier und zum Abendessen zwei Stück Käse. Lieber eine Scheibe Brot weglassen und dafür vollfette Milchprodukte essen, das ist die evidenzbasierte Empfehlung von Prevention First. <<

Iuliano S et al., Effect of dietary sources of calcium and protein on hip fractures and falls in older adults in residential care: cluster randomised controlled trial. BMJ 2021; 375: n2364
<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n2364>
 Merono T et al., Animal protein intake is inversely associated with mortality in older adults: the InCHIANTI study. The Journals of Gerontology 2021. <https://doi.org/10.1093/gerona/glab334>

META-ANALYSE BESTÄTIGT: ZINK IST WIRKSAM ZUR PRÄVENTION UND THERAPIE GRIPPALER INFEKTE

Das Metall Zink (Zn30) ist ein essenzielles Spurenelement, das wir Menschen in geringen Mengen für zahlreiche Organfunktionen benötigen, unter anderem auch für die Leistungsfähigkeit bestimmter Enzyme (Eiweißschere) im Nasen-Rachenraum, die der Infektabwehr dienen.

Zink ist vor allem in tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Geflügel, Fisch, Käse, Milch und Eiern enthalten. In pflanzlicher Kost finden sich deutlich geringere Mengen an Zink, die darüber hinaus auch schlechter vom Darm aufgenommen werden können.

Menschen, die sich ausschließlich vegan ernähren, sollten deshalb am besten Zink als Nahrungsergänzung einnehmen. Ein Zinkmangel kann sich unter anderem durch eine gestörte Wundheilung, Hautveränderungen, Sehstörungen, Appetitverlust, Immunschwäche oder eine verminderte Fertilität bemerkbar machen.

Eine aktuelle Metaanalyse von Forschern aus Sydney wertete alle Studien aus, die



den Nutzen von Zink-Lutschtabletten oder Zink-Nasenspray zur Vorbeugung oder zur Therapie von Erkältungskrankheiten untersucht hatten. Die Teilnehmer hatten eine gute Basisversorgung mit Zink, ein Zinkmangel lag nicht vor. Man prüfte also, inwiefern „deutlich mehr Zink als üblich“ im Rahmen eines grippalen Infektes hilfreich sein könnte. Insgesamt wurden 5446 Teilnehmer*innen in die 28 ausgewerteten Studien eingeschlossen.

ZINK ZUR PRÄVENTION

Das Risiko für einen Atemwegsinfekt wurde durch Zink im Vergleich zu Placebo hochsignifikant um etwa ein Drittel reduziert (RR 0.68, 95% CI 0.58-0.80). Bezogen auf 100 Menschen bedeutet dies, dass die Einnahme von Zink (als Nasenspray oder in Tablettenform) im Vergleich zu Placebo jährlich fünf Atemwegsinfekte verhindern könnte. Oder anders ausgedrückt: Wenn 20 Menschen in der Erkältungssaison Zink prophylaktisch einnehmen, würde dies einen Infekt vermeiden. Besonders ausgeprägt war die Wirksamkeit von Zink im Hinblick auf schwere Atemwegsinfekte wie etwa eine klassische Influenza-Grippe.

ZINK ZUR THERAPIE

im Falle eines Infekts war die Anwendung von Zink-Nasenspray oder Zink-Lutschtabletten im Vergleich zu Placebo eindeutig überlegen: Am dritten Tag der Infektion ging es bezogen

auf einen Symptom-Score in der Zink-Gruppe deutlich mehr Patienten besser als in der Placebo-Gruppe.

Der Heilungsverlauf eines normalen grippalen Infektes wurde durch Zink im Vergleich zu Placebo beschleunigt. Im Durchschnitt war die Erkältung in der Zink-Gruppe zwei Tage früher ausgeheilt. Bezogen auf 100 Patienten hatten nach einer Woche in der Placebogruppe im Vergleich zur Zink-Gruppe 19 Patienten mehr anhaltende Erkältungssymptome.

NEBENWIRKUNGEN VON ZINK

Die Anwendung von Zink verursachte keine schweren Nebenwirkungen. Vorübergehende Störungen des Geschmacks kann man wohl vernachlässigen. Gelegentlich kam es zu einer beschleunigten Verdauung oder anderen Magen-Darm-Beschwerden.

Fazit für Prevention First: Die Anwendung von Zink, sei es als Nasenspray oder als Lutschtablette, hat sich sowohl zur Prävention von Erkältungen als auch zur Therapie im Falle beginnender grippaler Infekte eindeutig als wirksam erwiesen. Meine persönliche Erfahrung: Schon „vor Corona“ hatte ich immer Zink-Lutschtabletten dabei, wenn ich auf Reisen ging. Die Wahrscheinlichkeit, an Bahnhöfen oder Flughäfen ein paar Erkältungsviren abzubekommen ist einfach deutlich erhöht. Insofern kann man die prophylaktische Zink-Anwendung nur empfehlen, damit es einem beispielsweise nicht den Urlaub durch eine Erkältung vermagelt. <<

Hunter J et al., Zinc for the prevention or treatment of acute viral respiratory tract infections in adults: a rapid systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials.
BMJ Open 2021;11:e047474.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047474>



STARKER LDL-ANSTIEG UNTER LOW-CARB ERNÄHRUNG – WAS STECKT DAHINTER?

Bei Menschen mit Übergewicht, Leberverfettung, Insulinresistenz und Prädiabetes zeigt sich in aller Regel ein typisches Bild der Verteilung von Cholesterinwerten und Blutfetten: Man findet ein erhöhtes non-HDL-Cholesterin, das sich aus Gesamtcholesterin minus HDL-Cholesterin errechnet. Außerdem sind die Triglyceride erhöht und das HDL-Cholesterin in der Regel zu niedrig.

Das sogenannte „böse“ LDL-Cholesterin dagegen ist oft nur leicht erhöht oder sogar normal. Dennoch handelt es sich um eine gefährliche Konstellation, die das Voranschreiten der Arteriosklerose begünstigt: Denn die LDL-Kügelchen sind bei gestörtem Zuckerstoffwechsel in der Regel besonders klein, die Anzahl der Kügelchen dagegen ist höher, als es die LDL-Menge gemessen in der Einheit mg/dl vermuten ließe.

Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass sich bei dieser Ausgangslage die Cholesterinwerte und Blutfette durch die Umstellung auf eine mediterrane Low-Carb-Ernährung deut-

lich verbessern lassen: Durch die Verminderung der Neubildung von Fett in der Leber sinken Triglyceride und non-HDL-Cholesterin deutlich, das HDL-Cholesterin steigt an. Beim LDL-Cholesterin sieht man oft keine Veränderungen oder nur einen leichten Anstieg, der jedoch dadurch bedingt ist, dass die LDL-Kügelchen größer (jedoch nicht mehr) werden. Sie werden dadurch letztlich harmloser, sagen die Experten.

Es gibt aber Ausnahmen von dieser Regel, die unter einer strikten Kohlenhydratreduktion tatsächlich extreme Anstiege des LDL-Cholesterins zeigen. Der Hobbyforscher David Feldman, von Beruf eigentlich Software-Ingenieur, hatte bei sich selbst genau dieses Phänomen beobachtet. Nach seiner Ernährungsumstellung auf eine ketogene Ernährung mit einer Kohlenhydrataufnahme von weniger als 30 g pro Tag schoss sein LDL von Werten um 150 mg/dl auf mehr als 400 mg/dl nach oben.

Wissenschaftler konnten ihm dafür zunächst keine Erklärung bieten. Als Autodidakt in

Sachen Cholesterin ging er dem Thema auf den Grund. Dutzende persönlicher Experimente mit hunderten von Blutentnahmen und weiteren Untersuchungen hat er auf seiner Website <https://cholesterolcode.com/> ins Netz gestellt. Er konnte u.a. zeigen, dass mit dem sogenannten Feldman-Protokoll einer kurzfristig super fettreichen Ernährung eine drastische LDL-Senkung erzielt wurde. Völlig paradox, oder?

Feldman stellte die Hypothese auf, dass es bevorzugt bei schlanken Menschen mit gesundem Stoffwechsel, die gleichzeitig auch körperlich super aktiv sind (z.B. Low-Carb-Ausdauersportler im Ultramarathon) zu einem überschießenden LDL-Cholesterin-Anstieg unter strenger Kohlenhydratreduktion kommen kann. Er nannte diese Menschen „Lean-Mass-Hyperresponder“.

Über seine Internetseite startete er einen Aufruf an die Low-Carb-Community und suchte nach Menschen, denen es ebenso erging wie ihm. Er erstellte eine Plattform, auf der sich



Wenn Top-Ausdauerathleten auf Very-Low-Carb gehen, steigt das LDL-Cholesterin manchmal stark an.

Low-Carb-Anhänger mit ungewöhnlichem LDL-Anstieg registrieren konnten.

Und schließlich fand er mit LOGI-Erfinder David Ludwig an der Harvard-Universität einen Low-Carb-Experten, der sich der Sache systematisch annahm und mit seinem Team von Wissenschaftlern die Hintergründe untersuchte.

Gemeinsam veröffentlichten sie nun in der Fachzeitschrift *Current Developments in Nutrition* interessante Ergebnisse dieser Erhebung: Es fanden sich über Feldmans Internet-Recherche insgesamt 112 Personen, die als schlanke, sportlich aktive Menschen mit normalem Zuckerstoffwechsel unter einer Low-Carb Ernährung nachweislich überschießende Anstiege des LDL-Cholesterins beobachtet hatten.

Bei einem Teil dieser Low-Carb-Anhänger führte David Ludwig folgendes Experiment durch: Man empfahl ihnen, 50-100 g Kohlenhydrate mehr am Tag zu essen (also 70-120 g anstatt nur 20 g). Sie blieben damit immer noch im Low-Carb-Bereich von <130 g KH/Tag. Danach bestimmte man erneut das LDL-Cholesterin, und siehe da: Mit ein bisschen mehr an Kohlenhydraten erreichte man bei praktisch allen Betroffenen eine erhebliche Reduktion des zuvor überschießend angestiegenen LDL-Cholesterins, womit wir zur Lösung des Rätsels kommen.

Unter den Bedingungen hoher körperlicher Aktivität mit mehreren Stunden Sport pro Tag

führt die extreme Beschränkung der Kohlenhydrate dazu, dass sich der Körper vollständig auf die Energiegewinnung aus Fett umstellen muss. Der Kalorienbedarf aus Fett ist besonders hoch, und deshalb exportiert die Leber verstärkt VLDL-Cholesterin ins Blut, mit dessen Hilfe Triglyceride als Energieträger zu den Organen und den Muskeln verschifft werden.

Aus den VLDL-Partikeln werden nach dem Abladen der Triglyceride dann LDL-Partikel, das ist schon lange bekannt. Nur passiert dies in dieser extremen Stoffwechselsituation eben in viel größerer Menge als üblich. Der LDL-Anstieg ist sozusagen das Nebenprodukt der auf die alleinige Fettverbrennung umgestellten Energieversorgung des Körpers.

Völlig unklar ist dagegen bisher, ob solche hohen LDL-Spiegel in irgendeiner Weise den Prozess der Arteriosklerose fördern. David

Feldman, Co-Autor und Initiator der Studie, stellte auch seine IMT-Werte an der Halsschlagader ins Netz, die perfekt sind, und die Resultate seines Coronar-CT mit einem Calcium-Score von „0“. Trotz phasenweise superhoher LDL-Werte von 300-400 mg/dl, die er über mehrere Jahre protokollierte, hat er bis heute also keine messbaren arteriosklerotischen Veränderungen.

Dass die Arteriosklerose viel komplizierter ist als gedacht, darüber hatte ich bereits früher im *Prevention First-Journal* berichtet. Ein erhöhtes LDL-Cholesterin allein ist keine ausreichende Begründung für die schnellere Alterung der Schlagadern. Entzündung, Insulinresistenz und etliche weitere Faktoren spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Und die sportlichen „Lean-Mass-Hyperresponder“ in der aktuellen Studie waren in der Regel stoffwechselgesund.

Fazit für Prevention First: Low-Carb bringt gerade bei Adipositas und (Prä-)Diabetes eine ganze Menge an Vorteilen: Gewichtsreduktion, Abbau von Leberfett, niedrigere Insulinspiegel, Rückbildung eines Diabetes. Doch in der besonderen Situation schlanker und sehr sportlicher Menschen, die sich auf Low-Carb umstellen, kann das LDL-Cholesterin stark ansteigen. Dieser Anstieg des LDL-Cholesterins ist eine Reaktion des Körpers auf die veränderte Energiebereitstellung ausschließlich aus Fett. Schon mit ein klein wenig mehr an Kohlenhydraten (noch immer innerhalb des Low-Carb-Bereiches von <130 g KH/Tag) kann man in einer solchen Situation das LDL-Cholesterin wieder normalisieren. Es empfiehlt sich also in jedem Fall, nach einer Ernährungsumstellung auf Very-Low-Carb immer auch die Cholesterinwerte kontrollieren zu lassen. <<

Norwitz NG, Feldman D, Ludwig D et al., Elevated LDL-Cholesterol with a Carbohydrate-Restricted Diet: Evidence for a 'Lean Mass Hyper-Responder' Phenotype. *Current Developments in Nutrition* 2021, nzb144, <https://doi.org/10.1093/cdn/nzb144>

BLUTDRUCKMEDIKAMENTE UND DIABETESRISIKO

Wie wichtig eine gute Blutdrucksenkung bei erkanntem Bluthochdruck ist, darüber haben wir mehrfach im *Prevention First-Journal* berichtet, unter anderem auch über die berühmte SPRINT-Studie.

Diese zeigte eindeutig, dass es besser ist, tiefere Blutdruckwerte im Bereich von <130/<80 mmHg anzustreben, wenn ein Bluthochdruck neu entdeckt wurde, als sich mit der „Normalisierung“ auf Werte von <140/<90 mmHg zufrieden zu geben. Mit den tieferen Zielwerten wurde das Risiko für einen

Herzinfarkt oder Schlaganfall über alle Altersklassen hinweg signifikant stärker gesenkt.

Bei der Auswahl der Blutdruckmedikamente haben wir bei Prevention First klare Präferenzen: Aufgrund der exzellenten Verträglichkeit und ihrer langanhaltenden Wirkdauer stehen AT1-Blocker (auch Angiotensin 1-Rezeptor-Antagonisten oder Sartane genannt) an erster Stelle. Beispiele sind Telmisartan in einer Dosierung von 10-40 mg oder Candesartan in einer Dosierung von 4-16 mg. AT1-Blocker sind auch für Sportler

zugelassen und beeinflussen nicht die körperliche Leistungsfähigkeit.

Auch die Vorläufer der AT1-Blocker, die sogenannten ACE-Hemmer wie beispielsweise Ramipril in einer Dosierung von 5 oder 10 mg sind grundsätzlich eine gute Wahl, sofern sie keinen Hustenreiz verursachen und man in der Langzeit-Blutdruckmessung eine erhaltene nächtliche Absenkung des Blutdrucks erkennt. Denn die Wirkdauer von Ramipril hält nicht über die Nacht hinweg bis zum nächsten Morgen an. Bei erhöhten nächtlichen

Blutdruckwerten müsste man Ramipril am Morgen und am Abend einnehmen, was umständlich wäre. AT1-Blocker mit Telmisartan wirken dagegen rund um die Uhr.

Benötigt man ein zweites Blutdruckmedikament, um das Blutdruckziel von <130/<80 mmHg zu erreichen, empfehlen wir einen Kalziumantagonisten der 3. Generation wie Amlodipin oder Lercanidipin. Bis auf eine gewisse Tendenz zur Wassereinlagerung an den Knöcheln, die bei Lercanidipin geringer ausgeprägt ist als bei Amlodipin, sind Kalziumantagonisten sehr gut verträglich, stoffwechselneutral und auch für Sportler gut geeignet, da sie die Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigen.

Früher kombinierte man ACE-Hemmer oder ARB gerne einem Thiazid-Diuretikum (einem harntreibenden Mittel) wie dem Medikament HCT in halber Dosierung von 12,5 mg. Diuretika können allerdings den Zuckerstoffwechsel verschlechtern, Störungen des Salzhaushaltes verursachen und auch die Leistungsfähigkeit mindern. Für Sportler stehen sie auf der Dopingliste, weil sie früher zur Gewichtsreduktion bei Sportarten wie Boxen oder Ringen missbraucht wurden.

Aufgrund der Überlegenheit der Kalziumantagonisten im Hinblick auf die Senkung des Risikos für Herzinfarkt und Schlaganfall und deren geringerer Nebenwirkungsquote stehen Diuretika hinter den Kalziumantagonisten mittlerweile nur noch an dritter Stelle.

Betablocker zur primären Einstellung eines Bluthochdrucks sind nach den aktuellen Hochdruckleitlinien bestenfalls noch Medikamente der 4. Wahl. Nur nach einem Herzinfarkt, bei Herzschwäche oder bei bestimmten Rhythmusstörungen haben sie eine besondere Bedeutung. Ihre Nebenwirkungen sprechen gegen einen Einsatz in der Behandlung des unkomplizierten Bluthochdrucks: Sie schwächen die Leistungsfähigkeit, weil der Anstieg der Herzfrequenz deutlich vermindert wird. Sie können bei Männern eine Erektionsstörung verursachen. Und sie steigern das Diabetesrisiko.

Die Frage, wie die Behandlung eines Bluthochdrucks das Diabetesrisiko beeinflusst, war nun gerade Gegenstand einer Metaanalyse von Forschern aus Oxford, die in der renommierten Fachzeitschrift Lancet erschienen ist. Auf der Basis von 19 Studien mit über 200 000

Teilnehmern ohne Diabetes (39% Frauen) und mit einer durchschnittlichen Beobachtungsdauer von 4,5 Jahren wurde das Diabetesrisiko abhängig von der Einnahme verschiedener Blutdrucksenker analysiert.

Grundsätzlich zeigte sich, dass eine Blutdrucksenkung um 5 mmHg das Diabetesrisiko um 11% verminderte (RR 0,89, 95%CI 0,84–0,95). Doch zwischen den verschiedenen Substanzklassen gab es erhebliche Unterschiede: AT1-Blocker (RR 0,84, 95%CI 0,76–0,92) und ACE-Hemmer (RR 0,84, 95%CI 0,76–0,93) reduzierten das Diabetesrisiko jeweils um 16%.

Kalziumantagonisten waren neutral (RR 1,02, 95%CI 0,92–1,13) und beeinflussten nicht das Diabetesrisiko.

Thiazid-Diuretika steigerten das Diabetesrisiko um 20% (RR 1,20, 95%CI 1,07–1,35).

Betablocker steigerten das Diabetesrisiko sogar um fast 50% (RR 1,48, 95%CI 1,27–1,72)

Die Studienautoren empfehlen deshalb, bei der Auswahl von Blutdrucksenkern das individuelle Diabetesrisiko zu berücksichtigen.

Wichtiger Warnhinweis: Eine Umstellung der blutdrucksenkenden Medikation weg vom Betablocker auf einen AT1-Blocker ist häufig eine sinnvolle Option. Man darf jedoch einen Betablocker niemals von heute auf morgen absetzen, weil dies zu akuten Blutdruckkrisen und Rhythmusstörungen führen kann. Vielmehr muss die Dosis über mehrere Wochen schön langsam vermindert werden, während man überlappend schon den neuen AT1-Blocker einnimmt. Gehen Sie eine solche Umstellung bitte niemals ohne Rücksprache mit ihrem Hausarzt oder Ihrem behandelten Arzt bei Prevention First an!

Fazit für Prevention First: Angesichts der Häufigkeit des Prädiabetes (Männer ca. 50%, Frauen ca. 30%) unter unserem Check-up-Teilnehmer*innen ist die richtige Auswahl Blutdrucksenker wichtig. Die von uns seit Jahren praktizierte Vorgehensweise, die Blutdruckbehandlung mit einem AT1-Blocker zu beginnen und gegebenenfalls im zweiten Schritt um einen Kalziumantagonisten zu ergänzen, wird durch die neue Metaanalyse aus Oxford nochmals bestätigt. Bei bestehendem Prädiabetes oder familiär erhöhtem Diabetesrisiko sollte der Einsatz von Thiazid-Diuretika und Betablockern möglichst vermieden werden. <<



PRAXISEMPFEHLUNGEN ZUR DIABETES-RÜCKBILDUNG – AUSTRALIEN GEHT VORAN

In den aktualisierten deutschen Praxisempfehlungen für die Behandlung des Typ 2-Diabetes ist die Diabetesremission nicht als explizites Ziel benannt, sondern taucht lediglich als „Begleiteffekt“ auf. So heißt es: „Gewichtsreduktion bei übergewichtigen und adipösen Menschen mit Typ-2-Diabetes unterstützt die Verminderung des vaskulären Risikos (Gefäßrisikos), steigert das Selbstwertgefühl, die Lebensqualität, und es kann in der Frühphase eines Typ-2-Diabetes zu einer Remission kommen.“ Man hat fast den Eindruck, das sei für die Diabetologen ein unerwünschtes Ergebnis... Es könnten Ihnen ja Patienten abhandenkommen.

Als erste Fachgesellschaft weltweit hat dagegen die Australische Diabetes Gesellschaft ADS Praxisempfehlungen zur Remission des Typ 2-Diabetes veröffentlicht. Die australischen Experten schreiben, dass man in der Historie der Erforschung des Typ 2-Diabetes zu lange davon ausgegangen sei, dass es sich bei dieser Erkrankung um einen unumkehrbaren Prozess vom normalen Zuckerstoffwechsel über die Insulinresistenz mit gestörter Glukosetoleranz bis zum Diabetes mit der Notwendigkeit einer medikamentösen Therapie handele.

Neue Studien hätten jedoch gezeigt, dass ein relevanter Anteil der Menschen mit neu

manifestiertem Typ 2-Diabetes ihre Erkrankung ohne Medikamente wieder soweit bessern können, dass der Langzeit-Blutzucker Messwert HbA1c auf $< 6,5\%$ sinkt. Dann spricht man von einer Diabetes-Remission.

Drei Wege zur Diabetes-Remission werden in den Praxisempfehlungen detailliert besprochen: Die bariatrische Chirurgie im Sinne einer operativen Magenverkleinerung, die Mahlzeiten-Ersatztherapie zur Gewichtsreduktion und eine strikt kohlenhydratreduzierte, ketogene Ernährung.

Während die Magenverkleinerung in der Regel für Menschen mit schwerster Adipositas reserviert ist und einen erheblichen, irreversiblen Eingriff darstellt, kann die Gewichtsreduktion über eine Mahlzeiten-Ersatztherapie mit geringerem Aufwand fast gleich erfolgreich sein.

Hingewiesen wird auf die Tatsache, dass Remission keineswegs bedeutet, dass das Problem damit für alle Zeiten gelöst sei. Die grundsätzliche Stoffwechselstörung besteht fort und kann nur durch einen gesunden Lebensstil „in Schach gehalten werden“. Insofern ist für die dauerhafte Remission des Diabetes die konsequente Beibehaltung der Ernährungsumstellung nach einer einmal erreichten Gewichtsreduktion ganz entscheidend.

Die Wahrscheinlichkeit für eine Diabetesremission ist umso höher, je kürzer das Problem besteht. Bei einer Diabetesdauer von mehr als 5 Jahren sinken die Chancen erheblich.

Unbedingt sollten alle Diabetiker beabsichtigte Änderungen bei Ihrer Medikamenteneinnahme, der Ernährung und beim Sport mit ihrem behandelnden Hausarzt oder Diabetologen besprechen, um in jedem Fall eine medikamentös bedingten Unterzuckerung zu vermeiden. Denn bereits innerhalb weniger Tage stellen sich unter einer kalorienarmen Mahlzeiten-Ersatztherapie bzw. einer strengen Low-Carb-Ernährung erhebliche Verbesserungen des Zuckerstoffwechsels ein.

Fazit für Prevention First: Immer mehr Fachgesellschaften erkennen an, dass eine Diabetes-Remission möglich ist und geben entsprechende Empfehlungen heraus. Sowohl in Großbritannien, als auch in Australien gibt es das explizite Ziel, den Diabetes in Remission zu bringen. Und auch die amerikanische Diabetes-Gesellschaft ADA hat Low-Carb als evidenzbasierte Option zur Verbesserung des Zuckerstoffwechsels bei Diabetikern anerkannt. Wann wird es auch in Deutschland eine solche Zielsetzung in den Leitlinien geben? <<

Quellenangaben:

Landgraf R. et al., Praxis Empfehlungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft - Therapie des Typ-2-Diabetes. Diabetologie 2021; 16 (Suppl 2): S168-S206, DOI 10.1055/a-1394-2313
Remission in adults with type 2 diabetes.
Position statement August 2021
<https://www.diabetes.org.uk/professionals/position-statements-reports/statement-remission-type2>
Diabetes Australia.
https://www.diabetesaustralia.com.au/wp-content/uploads/2021_Diabetes-Australia-Position-Statement_Type-2-diabetes-remission_2.pdf





prevention first®

Rüdesheim am Rhein

Europastraße 10
65385 Rüdesheim am Rhein
Fon: +49 (0) 67 22-40 67 00
Fax: +49 (0) 67 22-40 67 01
ruedesheim@preventionfirst.de

Frankfurt am Main

Solmsstraße 41
60486 Frankfurt am Main
Fon: +49 (0) 69-79 53 48 60
Fax: +49 (0) 69-79 53 48 622
frankfurt@preventionfirst.de

München

Leopoldstraße 175
80804 München
Fon: +49 (0) 89-30 66 88 160
Fax: +49 (0) 89-30 66 88 161
muenchen@preventionfirst.de

Köln

Jungbluthgasse 5
50858 Köln
Fon: +49 (0) 221-59 55 48 47
Fax: +49 (0) 221-59 55 48 38
koeln@preventionfirst.de

Impressum

Die Prevention First – Praxisverbund präventivmedizinischer Praxen – Dr. Scholl und andere GbR ist ein Praxisverbund gemäß § 23 d) der Berufsordnung für Ärztinnen und Ärzte in Hessen. Sitz der Gesellschaft: Europastraße 10, 65385 Rüdesheim am Rhein. Geschäftsführer: Dr. med. Johannes Scholl. Prevention First Journal © 1/2022 – Verantwortlich für Inhalt und Text: Dr. med. Johannes Scholl – Layout: Gaby Bittner, Abb.Titel © LanaK/shutterstock.com; S.1 © Dr. Scholl privat; S.2 © Yingyaipumi - adobestock.com; S.3 © petrrogoskov - adobestock.com; © tvetchinina - adobestock.com; © victoria p.- adobestock.com; S.4 © nerudol - adobestock.com; © Yaruniv-Studio - adobestock.com; © HLPhoto - adobestock.com; S.7 © PhotoSG - adobestock.com; S.8 © kurhan/shutterstock.com; S.9 © nmann77 - adobestock.com; © Markus Mainka - adobestock.com; S.10 © janvier - adobestock.com; S.11 © mbruxelle - adobestock.com; S.14 © Syda Productions/shutterstock.com; S.17 Zinkletten © G. Bittner; © PhotoSG - adobestock.com; S.18 © Maridav/shutterstock.com; S.20 © thodon - adobestock.com; S.21 © bit24 - adobestock.com;