

Forschung im Fokus



Schon ein Glas Wein erhöht Risiko von Herzrhythmusstörungen

An der Universität Hamburg-Eppendorf wurde festgestellt, dass schon der Genuss von einem kleinen Glas Alkohol täglich das Risiko des Auftretens von Vorhofflimmern kommt. Im Vergleich zu abstinenten Menschen steige die Wahrscheinlichkeit für solche Herzrhythmusstörungen um 16 Prozent, berichten die Forscher im „European Heart Journal“.

Es ist bekannt, dass Menschen, die regelmäßig viel Alkohol trinken, ein erhöhtes Risiko von Herzinsuffizienz haben und dass Herzinsuffizienz das Auftreten von Vorhofflimmern erhöhen kann. Mehrere Studien zeigen jedoch auch ein etwas höheres Risiko von Herzproblemen bei Menschen, die niemals Alkohol trinken. Die Untersuchungen ergeben oft, dass dieses Risiko für Menschen, die eine moderate Menge trinken, abnimmt und dann stark ansteigt, je mehr Alkohol konsumiert wird.

Auch in der aktuellen Studie stellten die Forscher fest, dass niedrige Alkoholmengen im Vergleich zu abstinenten Personen mit einem verringerten Risiko einer Herzinsuffizienz verbunden sind. Eine ähnliche Verringerung des Risikos wurde bei Vorhofflimmern allerdings nicht beobachtet. Dies deutet darauf hin, dass das erhöhte Risiko von Vorhofflimmern bei Menschen, die kleine Mengen Alkohol trinken, nicht durch Herzinsuffizienz ausgelöst wird.

Zusätzlich zu dem um 16 Prozent erhöhten Risiko von Vorhofflimmern im Vergleich zu abstinenten Personen stellten die Forscher fest, dass das Risiko mit zunehmendem Alkoholkonsum zunimmt. Bis zu zwei Getränke pro Tag waren mit einem um 28 Prozent erhöhten Risiko verbunden, dies stieg auf 47 Prozent für diejenigen, die mehr als vier konsumierten. Die genauen Mechanismen, wie geringe Mengen Alkohol Vorhofflimmern auslösen können, sind aber noch nicht bekannt.

<https://www.derstandard.at/story/2000123275963/schon-ein-glaserl-wein-erhoeht-risiko-fuerherzrhythmusstoerungen>

<https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article/doi/10.1093/eurheartj/ehaa953/6090248>

Wie Ernährung die Körpergröße beeinflusst

Dies wurde in einer kürzlich erschienen Überblicksarbeit mit Daten von 65 Millionen Kindern zwischen fünf und 19 Jahren aus 193 Ländern untersucht.

Sie zeigt riesige Unterschiede in der Entwicklung von Körpergröße und Gewicht in den vergangenen 30 Jahren. Hauptgrund ist die unterschiedliche Ernährung.

Die größten Menschen leben heute in Nord- und Zentraleuropa, die kleinsten leben in Asien, Lateinamerika und Ostafrika. Die Gene spielen bei diesen Unterschieden natürlich eine Rolle, aber bei weitem nicht die einzige.

Bei der Körpergröße haben vor allem die jungen Menschen in den aufstrebenden asiatischen Industrienationen zugelegt. In Afrika südlich der Sahara hingegen stagnierte das Wachstum, mancherorts sind die jungen Erwachsenen sogar etwas kleiner als vor 35 Jahren. Auch in manchen westlichen Industrienationen habe die Körpergröße relativ wenig zugelegt.

Auch beim relativen Körpergewicht – gemessen als Body-Mass-Index gab es große Unterschiede zwischen den Ländern. Den höchsten BMI 19-Jähriger findet man auf den Pazifischen Inseln, im Mittleren Osten, in den USA und in Neuseeland. Die dünnsten 19-Jährigen (mit einem BMI von 21 und darunter) leben in Südasien, z.B. in Indien und in Bangladesch, sowie in Südostasien und Afrika. Die dünnsten Frauen findet man in Japan und Zentraleuropa, z.B. in Rumänien. Die Differenz beim durchschnittlichen BMI betrug bis zu neun Einheiten, was ungefähr 25 Kilogramm entspricht.

Während sich der BMI in manchen Ländern in den letzten Jahrzehnten kaum verändert hat (Japan, Italien und Dänemark), ist er anderenorts drastisch gestiegen (China, Mexiko). Dabei gingen die Veränderungen bei der Körpergröße und dem BMI nicht immer Hand in Hand. Die jungen Menschen in manchen Ländern sind heute einfach größer als vor drei Jahrzehnten, ihr Körpergewicht hat sich gar nicht oder passend zum Größenwachstum verändert – das gilt etwa für Montenegro, Portugal, Polen und Südkorea. In anderen Ländern stagniert hingegen die Körpergröße, während das Gewicht laufend zulegt, z.B. in den USA und in Neuseeland.

Wie die Arbeit zeigt, ist nicht nur die frühe Kindheit, sondern auch die Einflüsse während der gesamten Schulzeit entscheidend, dazu zählen die Ernährung und andere Umweltfaktoren.

Der alles entscheidende Faktor ist die Ernährung. Essen von mangelhafter Qualität könne das Wachstum bremsen und gleichzeitig Übergewicht begünstigen. Das habe mitunter gesundheitliche Folgen für das ganze Leben. Offensichtlich gebe es häufig ein Ungleichgewicht zwischen der frühkindlichen und der späteren Versorgung.

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31859-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31859-6/fulltext)

<https://orf.at/stories/3188621/>

Wie Häm-Eisen aus rotem Fleisch gesunde Darmzellen schädigt

Ein übermäßiger Verzehr von rotem Fleisch erhöht das Risiko, an Darmkrebs zu erkranken. Die organische Verbindung „Häm-Eisen“ steht im Verdacht, für die krebsfördernde Wirkung verantwortlich zu sein.

Die toxische Wirkung von Häm-Eisen in gesunden Darmzellen wurde beschrieben. Dabei wurde das Protein Hämoxigenase-1 (HO-1) als wichtiger Schutzfaktor identifiziert. Das Enzym baut freies Häm in der Zelle ab und verhindert so dessen schädigenden Effekt.

Häm-Eisen kann in physiologisch relevanten Konzentrationen, wie sie im Darm auftreten, die Bildung von reaktiven Sauerstoffspezies fördern und Schäden an der DNA verursachen. Diese Effekte waren bei den anorganischen Eisenverbindungen nur gering. So führte Häm-Eisen, aber nicht das anorganische Eisen, zum Absterben der normalen Darmzellen, was auch in sogenannten Organoiden aus gesundem Darmgewebe bestätigt werden konnte.

Auf zellulärer Ebene konnte gezeigt werden, dass Häm-Eisen einen Sensor für oxidativen Stress aktiviert und dadurch in Darmzellen das Enzym HO-1 produziert wird. HO-1 ist verantwortlich für den Abbau von Häm-Eisen zu anorganischem Eisen und weiteren Produkten.

War die Produktion von HO-1 entsprechend deaktiviert, stieg die Konzentration reaktiver Sauerstoffspezies stark an, was zu vermehrten oxidativen DNA-Schäden und schlussendlich zum Zelltod führte.

N. Seiwert et al. (2020): Heme oxygenase 1 protects human colonocytes against ROS formation, oxidative DNA damage and cytotoxicity induced by heme iron, but not inorganic iron. Cell Death Dis; 11(9): 787.

<https://www.ernaehrungs-umschau.de/news/26-10-2020-wie-haem-eisen-aus-rotem-fleisch-gesunde-darmzellen-schaedigt/>

Spezielle Ernährung kann Alzheimer im Frühstadium verzögern

Alzheimer ist bisher nicht heilbar und mit Medikamenten kaum zu behandeln. Doch wie Forscher in einer europäischen Studie nun herausgefunden haben, lässt sich die Demenz im frühen Stadium offenbar zumindest verzögern – durch eine spezielle Ernährung, einem medizinischen Nährstoffcocktail, der eine definierte Kombination aus essentiellen Fettsäuren, Vitaminen und anderen Nährstoffen enthält.

Eine beginnende Alzheimer-Erkrankung macht sich durch eine nachlassende Hirn- und Gedächtnisleistung bemerkbar, vor allem das Kurzzeitgedächtnis leidet. In der breit angelegten Untersuchung wurden über dreihundert Teilnehmer mit ersten Symptomen über einen längeren Zeitraum mit einem speziellen medizinischen Nahrungsmittel behandelt. Erste Zwischenergebnisse dazu wurden in den vergangenen Jahren

veröffentlicht, die bereits eine Wirksamkeit belegen, aber nach drei Jahren offenbarten sich weitgehende Unterschiede zwischen den Studienteilnehmern und der Kontrollgruppe. Bei den Patienten mit dem Nährstoffcocktail schrumpften die Gehirne der von Alzheimer betroffenen Teilnehmer um 20 Prozent weniger als bei der Vergleichsgruppe, der Veränderungsprozess im Gehirn konnte also deutlich verlangsamt werden. Noch wichtiger war, dass die Hirnleistung während der drei Jahre zwischen 40 bis 70 Prozent weniger nachließ als bei den nicht behandelnden Probanden. Die Wirkungen im Laufe der Behandlungszeit nahmen und sich nicht nur in Bezug auf das Gedächtnis, sondern auch in anderen kognitiven Bereichen.

Das für die Behandlung der Alzheimer-Patienten eingesetzte Nährstoffgemisch „Fortasyn Connect“ enthält eine spezielle Kombination aus essentiellen Fettsäuren, Vitaminen und anderen Nährstoffen. Dazu zählen Docosahexaensäure, Eicosapentaensäure, Uridinmonophosphat, Cholin, Vitamine B12, B6, C, E, Folsäure sowie Phospholipide und Selen.

Frühere präklinische Forschungen haben gezeigt, dass diese Nährstoffe eine Reihe von für Alzheimer typische Hirnveränderungen reduzieren.

Hilkka Soininen et al. (2020): 36-month LipiDiDiet multinutrient clinical trial in prodromal Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia* Volume 17, Issue 1 p. 29-40:

<https://alz-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/alz.12172>

<https://www.laborpraxis.vogel.de/spezielle-ernaehrung-kann-alzheimer-im-fruehstadium-verzoegern-a-977722/?cmp=nl-102&uuiid=7D254AEB-BE4F-0107-F7D41A6FEDDE27BA>

9000 Jahre Training fürs Immunsystem

Die uralte Kulturtechnik des Fermentierens ist gerade der neueste heiße Trend. Bei der mikrobiellen Umwandlung verändern sich Optik, Aroma und Geschmack, aber auch die Textur eines Lebensmittels. Während der Gärung lockern verschiedene Mikroben wie etwa Milchsäurebakterien und Hefen die Zellwände von Gemüse auf, was Weißkohlsorten oder Bohnen besser verträglich macht; zudem werden Proteine abgebaut. Auch Milch ist besser bekömmlich, wenn sie als gesäuertes Produkt auf den Tisch kommt, unter anderem, weil sie weniger Laktose enthält, die manchen Menschen Bauchschmerzen bereitet.

Bei der Reifung von Sauerteig bauen Mikroben wie *Lactobacillus sanfranciscensis* Gluten und so genannte Fodmaps (fermentable oligo-, di-, monosaccharides and polyols) ab. Gluten und Fodmaps gelten als mögliche Auslöser für Weizenunverträglichkeiten.

Untersuchungen zeigen, dass das Risiko für Allergien, Darmerkrankungen, Herz-Kreislauf-Leiden oder Krebs sinkt, wenn viele fermentierte Produkte jedweder Art auf dem Speiseplan stehen. Insgesamt ist die Beweislage jedoch dünn. Fermentierte Produkte dürfen deshalb bislang nicht mit Health Claims auf der Verpackung werben.

Genanalysen zeigen, dass in Jogurt und Käse genau die gleichen Laktobazillen vertreten sind wie in Stuhlproben von Menschen, die solche Produkte gerne essen - hauptsächlich *Lactobacillus lactis* und *Streptococcus thermophilus*. Eine Studie stützt die Hypothese, nach der die Nahrung die größte Quelle der Laktobazillen im Mikrobiom darstellt.

Mikrobenreiche Nahrung sorgt also für eine diversifizierte Darmflora. Damit geht ein geringeres Risiko für Leiden wie Adipositas und Diabetes Typ 2 einher. Das Immunsystem erhält über solche Bakterien wichtige

Signale, die für eine wirksame Immunabwehr Voraussetzung sind, weil sie quasi das Immunsystem trainieren.

Gesundheitsförderlich sind die mikrobiellen Helfer vielleicht auch, weil sie so genannte Biozide bilden, die andere Bakterien abtöten. Manche Wissenschaftler fordern, fermentierte Lebensmittel in die Ernährungsempfehlungen aufzunehmen.

Fermentierte Lebensmittel können bei einigen Menschen z.B. durch biogene Amine allerdings auch unerwünschte Wirkungen entfalten.

<https://www.spektrum.de/news/fermentieren-fuer-die-darmgesundheit/1796621>