

Rund neun Risikofaktoren sind für das Auftreten von etwa 90 Prozent aller Schlaganfälle verantwortlich, wobei sich das Risiko nach dem 55. Lebensjahr mit jeder Dekade verdoppelt. Bei der Demenz wiederum ist bis 2050 mit rund 150 Millionen Betroffenen zu rechnen. Sowohl beim Insult als auch bei der Demenz bewirken Maßnahmen zur Risikoreduktion eine beträchtliche Verringerung der Inzidenz.

Michael Brainin und Stefanie Auer*

Schlaganfallprävention

Die Kontrolle der Risikofaktoren hat erheblich positive Effekte. Die primäre Prävention des Schlaganfalls folgt den Prinzipien der vaskulären Prävention, ist jedoch mit besonderen Schwerpunkten belegt, die sich aus der unterschiedlichen Gewichtung einzelner Risikofaktoren ergeben. Zwei größere Studien der letzten Jahre haben gezeigt, dass es acht bis neun Risikofaktoren gibt, die das Auftreten von etwa 90 Prozent aller Schlaganfälle erklären. Deren Modifikation ist grundsätzlich möglich und deren Vermeidung beziehungsweise Minimierung hat einen großen Einfluss auf die Verhinderung eines Schlaganfalls in einer Population.

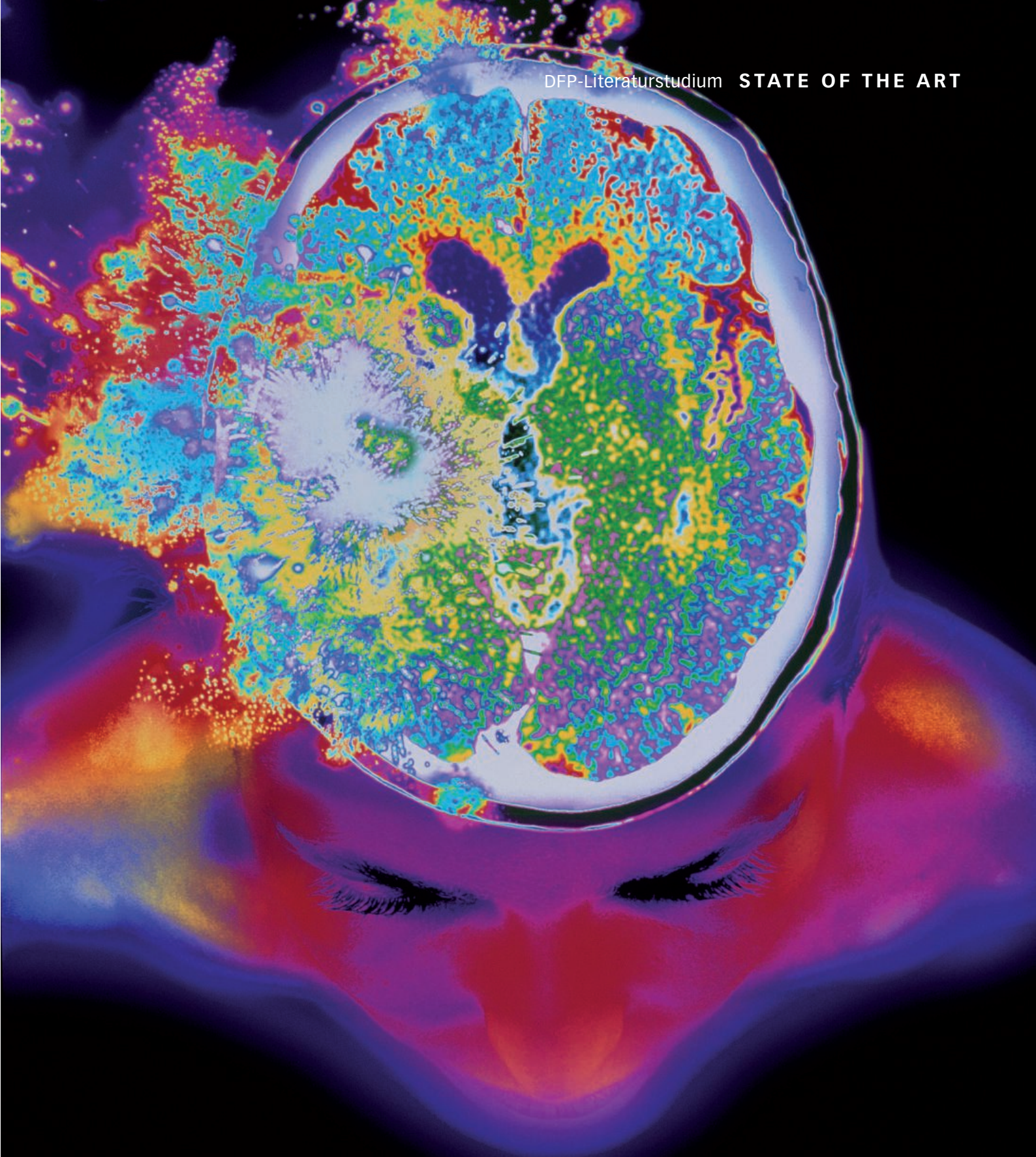
Die INTERSTROKE-Studie 2016 erfasste 3.000 Patienten und Kontrollen aus 22 Ländern und die Global Burden of Disease-Studie aus 2016 erfasste eine noch größere Zahl von Beobachtungen aus 188 Ländern; beide kamen zu ähnlichen Ergebnissen. Demnach sind die wichtigsten modifizierbaren Risikofaktoren: Hypertonie, Zigarettenrauchen (aktiv und passiv), Luftverschmutzung (indoor und outdoor), Diabetes mellitus, Vorhofflimmern und andere kardiale Erkrankungen, Dyslipidämie, Karotisstenosen, exzessiver Alkoholkonsum, Mangel- beziehungsweise Fehlernährung, Bewegungsmangel sowie Fettleibigkeit mit zentraler Fettverteilung. Weniger gut dokumentierte beziehungsweise weniger gewichtige Risikofaktoren sind: metabolisches Syndrom, Drogenkonsum, Verwendung von oralen Kontrazeptiva, Atemstörungen während des Schlafs, Migräne, Hyperhomozystinämie, erhöhtes Lipoprotein (a), Hyperkoagulabilität, niedrige aktive Entzündungsreaktionen und chronische Infektionen. Weitere Risikofaktoren wurden in diesen Studien genannt: waist-to-hip ratio, niedriger

Gesundheitscore in den Diätskalen, niedriger sozioökonomischer Status, psycho-sozialer Stress, Depression, und erhöhte Ratio der Apolipoproteine B/A1. Insgesamt, so stellen diese Studien fest, erklären diese Risikofaktoren bis zu 90 Prozent des populationsbezogenen Risikos des Schlaganfalls.

Allen Risiko-Assessments gemein ist die hohe Bewertung des Alters. Das Risiko eines Schlaganfalls verdoppelt sich mit jeder Dekade nach dem 55. Lebensjahr. Dennoch sollte man nicht glauben, dass der Insult eine Erkrankung des Alters ist. Weltweit gesehen treten derzeit 60 Prozent aller Schlaganfälle vor dem 60. Lebensjahr auf.

Transiente ischämische Attacken stellen ebenfalls einen erheblichen Risikofaktor dar. Neuere Studien zeigten, dass das Risiko, nach einer TIA einen Schlaganfall zu erleiden, größer ist als bisher angenommen: Das Sieben-Tage-Risiko für einen Insult beträgt zehn Prozent; ebenso besteht ein erhöhtes Schlaganfallrisiko in den nächsten fünf Jahren. Wesentliche Determinanten des Risikos sind die Dauer der Attacke (low risk und high risk TIA) sowie eine möglichst frühe Behandlung. Streng genommen sind TIAs kein Thema der Primärprävention, sollen aber hier erwähnt werden. Die nicht-modifizierbaren Risikofaktoren eines Schlaganfalls sind: Alter, Geschlecht, niedriges Geburtsgewicht, Rasse/Ethnizität, und genetische Faktoren.

Die bestehende Evidenz erlaubt den Schluss, dass die Kontrolle der wichtigsten Risikofaktoren in eine erhebliche Reduktion von Schlaganfallraten auf Populationsbasis führt. Deshalb hat die World Stroke Organisation das Projekt ‚Cut Stroke in Half‘ entwickelt, das zum Ziel hat, 50 Prozent aller Schlaganfälle in der ‚real world‘ zu verhindern.



Prävention von Insult und Demenz

„Die großen Fünf“

Es zeigt sich vorrangig, dass die Behandlung des Hypertonus von größter Bedeutung ist, da eine Reduktion des systolischen Drucks um 4 bis 5 mmHg bereits eine deutliche Reduktion der Schlaganfallhäufigkeit über die folgenden fünf Jahre bringt. Von großer praktischer Relevanz ist allerdings die Tatsache, dass ein gering erhöhter Blutdruck ebenfalls behandelt werden muss. Dies wird in der Praxis oft nicht ausreichend zur Kenntnis genommen. Dabei begnügt man sich oft mit der Bemerkung: ‚Schauen wir das nächste Mal‘ oder ‚heute ist es ein wenig höher, vielleicht sind sie ein bissl aufgeregt...‘. Die Behandlung eines nur gering erhöhten Blutdrucks hat allergrößte Wirkung auf die Reduktion des Populationsrisikos, da die davon betroffenen Personen viel häufiger sind als Hochrisiko-Personen. Die Cholesterinwerte sind ebenfalls wichtig, wie die HOPE 3-Studie gezeigt hat, da eine Reduktion des LDL mit Statinen einen ebenso großen Effekt wie die Blutdrucksenkung hat. Beides zusammen reduziert die Wahrscheinlichkeit, einen Schlaganfall zu erleiden, um etwa 30 Prozent. Die Wirksamkeit ist von der LDL-Ausgangslage unabhängig. Andere Risikofaktoren spielen ebenfalls eine Rolle: körperliche Betätigung von etwa vier- bis fünfmal pro Woche über mindestens eine halbe Stunde, eine dem Kalorienverbrauch und den Gesundheitsanforderungen angepasste Ernährung, der vollständige Verzicht auf Zigaretten und der Verzicht auf regelmäßigen Alkoholkonsum.

Die großen Fünf, die eine Rolle spielen, sind: Blutdruck, Cholesterin, Gewicht und Ernährung, Zigaretten und Alkohol.

„Zipcode schlägt Gen-Code“

Aus der epidemiologischen Perspektive ist es wichtig anzufügen, dass wichtige gesellschaftlich-ökonomische Maßnahmen der WHO und der World Stroke Organisation empfohlen werden, die eine breitere Wirkung in der Bevölkerung haben. Dies sind:

- Reduktion von Zucker in allen Zucker-haltigen Getränken (dies hat großen Einfluss etwa auf die Reduktion des Übergewichts bei Kindern),
- die Erschwerung des Kaufs (inklusive Verteuerung) von Zigaretten und
- die Vermeidung der Luftverschmutzung. Die Indoor- and Outdoor-Pollution hat einen großen Einfluss auf das Schlaganfallrisiko. Etwa jeder dritte bis vierte Schlaganfall weltweit ist auch auf die Luftverschmutzung zurückzuführen.

Genetische Faktoren spielen sowohl beim hämorrhagischen als auch beim ischämischen Schlaganfall eine vergleichsweise geringe Rolle. Der wahrscheinlich wirksamste genetische Faktor ist das Apolipoprotein E 4 (APO e4), das bereits heterozygot vorkommend einen beträchtlichen Einfluss auf eine Erhö-

hung des Schlaganfallrisikos hat. Immerhin haben populationsbezogene Studien gezeigt, dass durch strikte Einhaltung von Präventionsempfehlungen das erhöhte Risiko eines APO e4 ausgeglichen werden kann.

Erfahrungen mit der Polypille

Die Einführung von Polypill-Behandlungen hat die Prävention vaskulärer Erkrankungen auf ein neues Niveau gebracht. Die Kombination niedriger Dosierungen von Antihypertensiva mit einem Statin in einer einzigen Präparation hat sich als außerordentlich wirksam erwiesen. In mehreren rezenten Studien hat sich gezeigt, dass mit der Einnahme der Polypille ein signifikant geringeres Risikoprofil beziehungsweise eine signifikant geringere Schlaganfallrate erzielt werden kann. Auch kardiale Ereignisse und andere vaskuläre Ereignisse wurden reduziert. Diese Behandlung ist bereits in etlichen Ländern verfügbar und kann in Low- and Middle-Income-Ländern eine Rolle spielen, wenn diese Medikation entweder frei verfügbar oder zumindest leistbar ist und von Risikofaktor-modifizierenden und motivierenden Interventionen begleitet ist. In diesen Ländern handelt es sich um speziell geschulte ‚Community Health Workers‘, deren Wirksamkeit in dieser Hinsicht auch in randomisierten kontrollierten Studien erwiesen ist. In unseren Breiten ist die Verwendung der Polypille schwieriger durchzusetzen und die ‚Community Health Worker‘ wären am ehesten mit Gemeindeschwestern zu vergleichen.

Neuere epidemiologische Metaanalysen haben gezeigt, dass die regelmäßige Einnahme von Aspirin bei gesunden älteren Menschen keinen protektiven Effekt hat. Im Gegenteil: Das Risiko einer Blutung – vor allem einer Darmblutung – ist erhöht. Erst wenn ein erhöhtes Risikoprofil oder eine vaskuläre Vorerkrankung vorliegt, ist Aspirin (oder ein anderer Thrombozytenaggregationshemmer) möglicherweise indiziert. Aus diesem Grund ist die Ergänzung der Polypille zur Vorsorge eines Schlaganfalls mit Aspirin in der Primärprävention nicht ratsam.

Die Notwendigkeit einer breit verwendeten Polypille ergibt sich aus den globalen epidemiologischen Daten, die zeigen, dass Schlaganfall eine stark ansteigende Krankheit ist. Sie steigt jedoch nicht nur bei uns stark an (die Inzidenzrate steigt, während vor allem durch die Stroke Units und deren verfügbare Akuttherapien die Sterblichkeit sinkt), sondern vor allem in den Low- and Middle-Income-Ländern. Denn dort werden derzeit rund 80 Prozent aller Schlaganfälle weltweit registriert.

Um also die Gesamthäufigkeit des Schlaganfalls zu reduzieren, ist es nicht nur wichtig, Hochrisiko-Patienten rechtzeitig zu behandeln und einer wirksamen Präventionstherapie zuzuführen, sondern auch jene, die ein geringeres Risiko haben. Bei den Patienten mit einem geringeren Risiko ist zwar die Inzidenz (Rate pro 100.000 Einwohner) insgesamt geringer, aber die

Gesamtzahl an Schlaganfällen weitaus häufiger als bei Hochrisikopatienten, da die Bevölkerung mit geringerem Risiko zahlenmäßig viel mehr Personen umfasst (sogenanntes Präventionsparadoxon).

Zu einer Abnahme der Schlaganfallhäufigkeit wird es nur kommen, wenn sie in allen Risiko- und Bevölkerungsschichten abnimmt. Niedrig-Risiko-Patienten glauben oft, sie hätten gar kein Risiko oder zumindest ein vernachlässigbares. Deshalb hat die World Stroke Organisation jüngst gefordert, die Einteilung in Kategorien von niedrig, mittel und hohem Risiko fallen zu lassen und stattdessen nur von einem Kontinuum des Risikos zu sprechen. Somit hätte also jeder ein Risiko, einen Schlaganfall zu erleiden, wenn auch oftmals ein geringes. Aber auch gegen das geringe Risiko kann man aktiv sein und Präventionsmaßnahmen ergreifen.

Die kontinuierliche Erfassung des Risikos ist mit einer App möglich: mit dem „Stroke Riskometer“. Dieses Instrument ist als App frei zugänglich, interaktiv und leicht bedienbar. Damit kann man sein persönliches Zehn-Jahres-Risiko ermitteln.

„Cut Stroke in Half“

Ein großer Cluster-Randomized-Trial ist vorgesehen, das alle wirksamen Komponenten der Primärprävention auf ihre Wirksamkeit hin untersucht. Dieses Trial hat das Ziel, durch pragmatische Interventionen die Inzidenzraten deutlich zu reduzieren („Cut Stroke in Half“). Diese sind das „Stroke Riskometer“, die Polypille und die Interventionen der Community Health Worker. Erste Rekrutierungen laufen bereits in Brasilien, Indien und Neuseeland/Australien. Es ist auch geplant, die Wirksamkeit dieser Maßnahmen in High-Income-Ländern zu erfassen.

Demenz: Priorität für Prävention

Derzeit leben weltweit rund 50 Millionen Menschen mit Demenz; diese Zahl wird sich bis 2050 verdreifachen. Die WHO bezeichnet die Zunahme an Demenzerkrankungen als Epidemie; die ökonomischen Konsequenzen bezüglich der steigenden Betreuungskosten sind enorm. Global betrachtet ist Demenz heute die führende Ursache von Behinderung im Alter. Die globalen Kosten wurden 2014 auf 800 Milliarden US-Dollar geschätzt. Es wurde berechnet, dass Demenz in den nächsten Jahren die teuerste chronische Krankheit sein wird. In Österreich sind nach Angaben von Alzheimer Europe ungefähr 145.000 Menschen von Demenz betroffen.

Eine von Alzheimer's Disease International im Jahr 2019 durchgeführte Befragung von Personen aus der Allgemeinbevölkerung und medizinischem Personal, an der 70.000 Personen aus 155 Ländern teilnahmen, ergab, dass 80 Prozent befürchten, dass sie in der Zukunft eine Demenz entwickeln werden. Aus

derselben Befragung geht hervor, dass einer von vier Befragten glaubt, dass man nichts tun kann, um Demenz zu verhindern. 50 Prozent der pflegenden Angehörigen gaben an, dass ihre Gesundheit durch die Pflege gelitten hat; 62 Prozent der Personen aus Gesundheitsberufen glauben, dass Demenz Teil des normalen Alterungsprozesses ist (und man nichts dagegen tun könne) und 40 Prozent der Personen aus der Allgemeinbevölkerung meinen, dass Ärzte und Pfleger Demenz heute noch nicht genug Aufmerksamkeit schenken würden. Aus diesen Ergebnissen wird klar, dass die Bemühungen, die zur Bewusstseinsbildung rund um das Thema Demenz beitragen, noch nicht ausreichend gefruchtet haben.

Multi-Domain-Maßnahmen

Die WHO hat 2019 aufgrund der derzeitigen Evidenzlage, die das Demenz-Präventions-Potential belegt, ein klares Signal für alle Länder ausgesprochen, sich dringend um die Etablierung wirksamer Präventions-Maßnahmen und Programme zur Risikoreduktion von Demenz-bedrohten Personen zu engagieren. Anweisungen für eine nachhaltige gesunde Lebensführung sowie gemeindenaher Coachings sind notwendig. Nach den Empfehlungen der WHO soll jedes Land einen Aktionsplan entwickeln, der breite – sogenannte „Multi-Domain-Maßnahmen“ (Methoden für eine aktivere und gesündere Lebensführung) für die Bevölkerung kommuniziert. Damit bestünde – vor allem für Länder mit einem gut funktionierenden Gesundheitssystem – die berechtigte Hoffnung, durch Risiko-Reduktion die Demenz-Epidemie einzudämmen. Eine nur geringfügige Senkung des Risikos hat bereits große Auswirkungen auf das Gesundheitssystem. Berechnungen zeigen, dass eine Senkung der Prävalenz aller Risikofaktoren um zehn Prozent bereits eine Verringerung von einer Million neuer Demenzfälle weltweit bewirken kann.

Demenzprävention (auch: Risiko-Reduktion) wird in den letzten Jahren über die Optimierung des Lebensstils und die verstärkte Beobachtung und Behandlung vaskulärer Risikofaktoren verstärkt beforscht. Barnes & Yaffe identifizierten sieben potentiell behandelbare Risikofaktoren aus der Literatur:

1. Kardiovaskuläre Risikofaktoren (Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Übergewicht),
2. Psychosoziale Risikofaktoren (Depression)
3. Risikofaktoren im Zusammenhang mit Lebensstil (wenig körperliche Bewegung, geistige Inaktivität, Rauchen). Nach Barnes & Yaffe sind diese Risikofaktoren für ungefähr die Hälfte aller Fälle von Alzheimer-Demenz weltweit (17,2 Millionen) verantwortlich.

Unbestritten ist das Alter noch immer der größte Risikofaktor, eine Demenz zu entwickeln. Die meisten Menschen (rund 70 Prozent), die eine Demenz entwickeln, sind über 75 Jahre alt. Epidemiologen und Genetiker konnten Evidenz liefern, dass Demenz keine notwendige Alterserscheinung ist und dass es

durchaus schützende Faktoren gibt, die über die Lebensspanne eines Menschen hinweg als kompensatorische Mechanismen wirksam sind. Neuropathologische und neuroradiologische Studien zeigen, dass Neurodegeneration häufig mit zerebrovasculären Läsionen gemeinsam auftritt – speziell bei Personen im höheren Lebensalter.

Die ersten Untersuchungen zur Wirksamkeit von Interventionen zur Demenzprävention verwendeten monomodale Methoden. Zum Beispiel wurden Interventionen zu intensiver körperlicher Bewegung und geistigem Training in randomisierten und kontrollierten Studien geprüft. Die Resultate waren kontrovers und die Komplexität des Phänomens wurde zunehmend klar. Der nächste große Schritt in der Entwicklung des Fachgebietes gelang mit der Initiierung eines multimodalen Behandlungsprogrammes, das im Rahmen eines randomisierten und kontrollierten Versuchs von einer finnischen Forschergruppe (FINGER-Studie) untersucht wurde. Das Behandlungsprotokoll enthielt vier Behandlungselemente; 1) die Beobachtung und Empfehlung zur Behandlung vaskulärer Risikofaktoren, 2) erhöhte körperliche- und 3) geistige Aktivität sowie 4) diätetische Beratung.

In diesem randomisierten und kontrollierten Versuch wurden ältere Personen (Alter von 66 bis 70) eingeschlossen, die einen CAIDE (Cardiovascular Risk Factors, Aging and Incidence of DEmentia) Wert von mindestens sechs Punkten aufwiesen. Der CAIDE-Wert basiert auf den bekannten Risikofaktoren des mittleren Alters für Demenz (Alter, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, körperliche Inaktivität, Übergewicht und Ausbildungsgrad). Personen mit einem CAIDE-Wert von mindestens sechs wurden zufällig entweder der multimodalen Interventionsgruppe (n=631) oder der Kontrollgruppe (n=629) zugewiesen. Die Dauer der Untersuchung war auf zwei Jahre angelegt. Die Haupt-Zielgröße war die Veränderung kognitiver Leistungen und diese wurden mit einer umfassenden neuropsychologischen Testbatterie gemessen. Ein signifikanter positiver Effekt für die Intervention wurde in der primären Zielgröße gefunden.

Präventionsstudien weiterführen

Die Ergebnisse dieser Langzeitstudie zeigen, dass multimodale Interventionen das Potential besitzen, das Demenz-Risiko zu senken. Weitere ähnliche Studien konnten die Ergebnisse der FINGER-Studie nicht replizieren. Um eine internationale Kooperation zwischen den Forschergruppen zu ermöglichen, wurde die Kooperationsplattform www.fingers.com gegründet. Diese Plattform stellt Informationen zu derzeit laufenden Untersuchungen zur Verfügung und wird vom Karolinska Institut angeführt. Das Ziel dieser Plattform ist der methodische Austausch zwischen den verschiedenen weltweiten Initiativen. Eine Forschergruppe aus Australien beispielsweise untersucht derzeit die Elemente der FINGER-Initiative in einem Internet Format. Über eine digitale Plattform werden verschiedene Interventionselemente angeboten (Projekt „Maintain Your Brain“) und in einem weiteren randomisierten Versuch auf Effektivität geprüft.

Praxis beweist große Bereitschaft

Einigkeit besteht darüber, dass die Methoden- und Präventionsstrategien an verschiedene kulturelle Settings angepasst werden müssen. Die Angebote sollten den Gewohnheiten der Menschen nicht fremd sein, damit sie nachhaltig wirksam sind. Neue Ideen, wie verschiedene Bevölkerungsgruppen dazu bewegt werden können, einen nachhaltigen aktiveren Lebensstil zu verfolgen, wird in den nächsten Jahren interdisziplinäre Zusammenarbeit und Kreativität und die Bereitschaft aller Entscheidungsträger zur Umsetzung erfordern.

Die praktische Erfahrung in den oberösterreichischen Demenz-Servicestellen zeigte die große Bereitschaft älterer Menschen, sich an präventiven Gesundheitsprogrammen zu beteiligen. Ohne Anleitung und Coachings, die in regelmäßigen Abständen erfolgen müssen, ist es für viele jedoch schwierig, bei der Sache zu bleiben. Einsamkeit, Isolation und verschiedene Lebensereignisse wie der Verlust des Lebenspartners, führen zur Verschlechterung der täglichen Lebensführung und eine strukturelle Einbindung wird als hilfreich bewertet. Ältere Menschen wissen heute noch wenig über das Präventionspotential und den Wirkmechanismus sowie über die Methoden aktiver Lebensführung und vor allem deren praktische Umsetzung. Auf Gemeindeebene werden bereits viele gesundheitsfördernde Aktivitäten angeboten (zum Beispiel im Rahmen der „Gesunden Gemeinde“-Initiativen) jedoch sind diese unspezifisch und die Wirkung dieser Aktivitäten ist unbekannt und sollte für ältere Menschen aufbereitet werden. Viele Menschen fürchten sich vor einer Verschlechterung der kognitiven Fähigkeiten im Alter und Gefühle wie Hoffnungslosigkeit, Einsamkeit werden ausgedrückt und das Stigma, das der Krankheit Demenz anhaftet, wird klar. Auch Österreich sollte sich nun dringend an den internationalen Initiativen beteiligen und eine Österreichische Präventions-Strategie entwickeln, um das Risiko, an einer Demenz zu erkranken, zu minimieren und eine Demenz-Epidemie einzudämmen. ☉

Literatur bei den Verfassern

**) Univ. Prof. Dr. Michael Brainin, Dr. Stefanie Auer beide: Donau Universität Krems/Fakultät für Gesundheit und Medizin/Department für Klinische Neurowissenschaften und Präventionsmedizin, Dr. -Karl-Dorrek-Straße 30, 3500 Krems; Tel.: 02732/2810; E-Mail: michael.brainin@donau-uni.ac.at*

Lecture Board

*Univ. Doz. Dr. Christian Bancher, Neurologie/Landesklinikum Horn-Allentsteig;
Priv. Doz. Dr. Julia Ferrari, Neurologie, Neurologische Rehabilitation und Akutgeriatrie/Krankenhaus Barmherzige Brüder Wien*

Ärztlicher Fortbildungsanbieter

Neurologie (Horn) und Neurologische Rehabilitation (Allentsteig)/Landesklinikum Horn-Allentsteig

Im Rahmen des Diplom-Fortbildungs-Programms der Österreichischen Ärztekammer ist es möglich, durch das Literaturstudium in der ÖÄZ zwei Punkte für das DFP zu erwerben.

Insgesamt müssen vier von sechs Fragen richtig beantwortet sein. Eine Frage gilt als korrekt beantwortet, wenn alle möglichen richtigen Antworten markiert sind.

Schicken Sie diese Seite bis 16. Oktober 2020 an:
Verlagshaus der Ärzte GmbH, z. Hd. Claudia Chromy
Nibelungengasse 13, 1010 Wien,
Faxnummer: 01/376 44 86
E-Mail: c.chromy@aerzteverlagshaus.at



www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium

Bitte deutlich ausfüllen, da sonst die Einsendung nicht berücksichtigt werden kann!

Name:

ÖÄK-Arztnummer: —

Adresse:

E-Mail-Adresse:

Zutreffendes bitte ankreuzen:

- Turnusarzt/Turnusärztin
- Arzt/Ärztin für Allgemeinmedizin
- Facharzt/Fachärztin für

- Ich besitze ein gültiges DFP-Diplom.
- Ich nutze mein DFP-Fortbildungskonto.
Bitte die DFP-Punkte automatisch buchen.

Altersgruppe:

- < 30 31–40 41–50 51–60 > 60

1) „Die großen Fünf“ kennzeichnen jene Risikofaktoren, die eine besonders deutliche Rolle beim Schlaganfall spielen. Welche gehören nicht dazu? (zwei Antworten richtig)	
a)	Nikotin
b)	Cholesterin
c)	Hyperhomozystinämie
d)	Stress
e)	Gewicht und Ernährung
2) Welche dieser gesellschaftlich-ökonomischen Maßnahmen zur Reduktion der Schlaganfallinzidenz sind keine wirksamen? (zwei Antworten richtig)	
a)	Zuckerreduktion in Zucker-haltigen Getränken
b)	Steuererhöhung
c)	Erhöhung des Zigarettenpreises
d)	Benzinpreiserhöhung
e)	Bekämpfung der Luftverschmutzung
3) Populationswirksame Schlaganfallprävention erfasst Menschen sowohl mit niedrigem als auch hohem Risiko. Welche drei Faktoren sind plausibler-weise an der Reduktion der Inzidenzrate beteiligt? (drei Antworten richtig)	
a)	individuelles Risiko-Assessment über eine mobile App
b)	Wirksamkeit der Polypille
c)	Physiotherapie
d)	Gesundheitsinterventionen in der Gemeinde
e)	Erweiterung des Kurwesens
4) Wieviel Prozent der älteren Bevölkerung befürchten, dass sie in Zukunft eine Demenz entwickeln könnten? (eine Antwort richtig)	
a)	20 Prozent
b)	50 Prozent
c)	80 Prozent
d)	100 Prozent
5) Bei vaskulären älteren Risikopersonen konnte das Demenzrisiko in einer großen Studie signifikant reduziert werden. Mit welchen entscheidenden Interventionen? (vier Antworten richtig)	
a)	vermehrte Urlaubsreisen
b)	Behandlung vaskulärer Risikofaktoren
c)	Diätetische Beratung
d)	Musikerziehung
e)	Körperliche Aktivitätssteigerung
f)	Geistige Aktivierung
6) Die Polypille zur Primärprävention beinhaltet (zwei Antworten richtig)	
a)	Aspirin
b)	Blutdrucksenker
c)	Statine
d)	Vitamin C
e)	Ginseng