



Primärprävention Schlaganfall

Nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs stellt Schlaganfall die dritthäufigste Todesursache dar. Jährlich erleiden rund 25.000 Menschen in Österreich einen Insult. Mindestens die Hälfte der Schlaganfälle ist auf einen ungesunden Lebensstil zurückzuführen und könnte somit vermieden werden.

Rund 80 Prozent der Schlaganfall-Patienten sind über 60 Jahre alt. Doch auch wenn das Risiko, einen Insult zu erleiden, mit zunehmendem Alter steigt, sind immer öfter auch jüngere Menschen davon betroffen. Hierfür ist neben seltenen Ursachen wie z.B. Gefäßdissektionen auch eine prämaturre Arteriosklerose auf Basis multipler Risiko-

faktoren verantwortlich. Unterstützt durch einschlägige Studien wird daher die dringende Empfehlung ausgesprochen, das Augenmerk auf eine breite und konsequente Primärprävention zu lenken. Ziel ist es, einen Insult bei bis dato asymptomatischen Patienten mit und ohne vaskulären Risikofaktoren von vornherein zu verhindern.

Risikofaktoren

Kumulative Effekte, die durch den gewöhnlichen Alterungsprozess auf das kardiovaskuläre System wirken, werden zunächst von genetischen Faktoren beeinflusst. Personen, in deren Familie ein Schlaganfall beobachtet wurde, weisen ein erhöhtes Schlaganfallrisiko auf.

Doch neben der genetischen Prädisposition ist eine Reihe von weiteren Risikofaktoren bekannt, die über einen längeren Zeitraum hinweg das Risiko für einen ischämischen Schlaganfall und eine intrazerebrale Hämorrhagie erheblich steigern. Dazu gehören Übergewicht und ungesunde Ernährungsweise, Bewegungsmangel, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, Diabetes mellitus, Rauchen, übermäßiger Alkohol und auch orale Kontrazeptiva. Gemeinsam ist den sogenannten Lifestyle-Faktoren, dass diese jede Person selbst durch eine Änderung des persönlichen Lebensstils zum Positiven beeinflussen kann.

Eine aktuelle Untersuchung der American Medical Association an 274 Schlaganfall-Patienten ergab, dass bei drei von vier Patienten (75,5 Prozent) eine oder mehrere Empfehlungen zur Primärprävention verletzt worden sind und damit der Schlaganfall möglicherweise verhindert werden hätten können. Für diese Patienten wurde der plakative Begriff des „Preventable Stroke“ vorgeschlagen.

In der "Nurses' Health-Studie" und der „Health Professionals“ Follow-up-Studie mit 43.685 männlichen und 71.243 weiblichen Teilnehmern wurde der Einfluss von fünf Lebensstilfaktoren auf das Schlaganfall-Risiko untersucht und pro-

Klassifikation des BMI*

Berechnung des BMI: $\text{BMI (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{[\text{Körpergröße (m)}]^2}$

	BMI (kg/m ²)
Untergewicht	<18,5
Normalgewicht	18,5 – 24,9
Übergewicht	>25,0
Präadipositas	25 – 29,9
Adipositas I	30 – 34,9
Adipositas II	35 – 39,9
Adipositas III	≥40

* nach der WHO (2000)

Tab. 1

spektiv der beträchtliche Effekt eines gesunden Lebensstils (Nikotinkarenz, BMI < 25 kg/m², regelmäßige körperliche Aktivität, geringer Alkoholkonsum, gesunde Ernährung) bestätigt. Mindestens die Hälfte der Schlaganfälle ist entsprechend dieser Studie auf einen ungesunden Lebensstil zurückzuführen und damit vermeidbar.

Übergewicht und Ernährung

Starkes Übergewicht und Adipositas begünstigen Gefäßrisikofaktoren wie Hypertonie und Diabetes mellitus, die wiederum das Schlaganfall-Risiko erhöhen. Als Maßstab dient der Body Mass Index (BMI, siehe Tab. 1). Berücksichtigt werden sollte auch die Körperfettverteilung, die sich mittels Taillenumfang (Zentimeter)/Hüftumfang (Zentimeter) ermitteln lässt: Taillenumfang (Zentimeter)/Hüftumfang (Zentimeter). Beträgt der WHR-Wert bei Frauen >0,85 und bei Männern >1,00 muss aufgrund einer viszeralen Fettanlagerung von einem erhöhten Gefäßrisiko ausgegangen werden.

Ergibt der BMI einen Wert über der Norm, ist es wichtig, die Gründe für das Übergewicht zu erkennen wie beispielsweise falsches Ernährungsverhalten, hormonelle Erkrankungen wie eine Schilddrüsendysfunktion oder Nebenwirkungen von Medikamenten.

Prospektive Studien haben gezeigt, dass ein erhöhter Konsum von Obst und Gemüse in einer klaren Dosis-Wirkungs-Beziehung zu einem reduzierten Schlaganfallrisiko steht. Mediterrane Ernährung und der regelmäßige Verzehr von Nüssen trägt ebenfalls dazu bei, das Schlaganfallrisiko zu senken.

Bewegungsmangel

Ungesunde Ernährungsmuster treffen oft auf eklatanten Bewegungsmangel im Alltag. Vielfach wird die berufliche Tätigkeit heute überwiegend sitzend ausgeübt und ein Ausgleich in der Freizeit findet nicht

statt. Regelmäßige körperliche Anstrengungen in der richtigen Intensität erhalten die Leistungs- und Regenerationsfähigkeit des Körpers und senken das Erkrankungsrisiko. Moderate physische Aktivität, die mit einer Reduktion des Schlaganfallrisikos assoziiert ist, wird zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen empfohlen. Gesunde Erwachsene sollten demnach ein körperliches Training von mittlerer bis höherer Intensität zumindest 30 min/Tag, drei- bis viermal pro Woche, durchführen.

Hypertonie

Jeder vierte Österreicher leidet an zu hohem Blutdruck; mit erhöhtem Blutdruck steigt auch das Risiko, einen Schlaganfall zu erleiden. Auf Basis von Observationsstudien in der gesunden Bevölkerung wurde der optimale Blutdruck bereits vor längerem mit 120/80 mmHg definiert. Bis vor kurzem war unklar, ob eine Blutdrucksenkung auf optimale Werte (≤120/80 mmHg) bei vaskulären Hochrisiko-Patienten gegenüber den bisher empfohlenen Zielwerten (für die meisten Patienten <140/90 mmHg) einen messbaren Vorteil bei akzeptablem Sicherheitsprofil bringt.

Die im November 2015 publizierte SPRINT-Studie gibt hier eine eindeutige Antwort. Sie (n=9.361) wurde nach 3,3 Jahren Laufzeit vorzeitig abgebrochen, da bei Probanden mit intensivierter Blutdruckbehandlung (systolischer Zielwert <120 mmHg) das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse und auch die Gesamtsterblichkeit um 25 Prozent beziehungsweise 27 Prozent reduziert wurde. Diese Effekte waren in allen Subgruppen nachweisbar. An Nebenwirkungen waren Synkopen, Elektrolytstörungen und erhöhte Kreatininwerte etwas häufiger, während sturzbedingte Verletzungen (Synkopen) und schwere Einschränkungen der Nierenfunktion nicht häufiger vorkamen. Zu den Risikofaktoren, die kausal mit erhöhtem Blutdruck zusammenhängen, gehören eine übermäßiger Kochsalzkonsum, Übergewicht, Übergenuss an Alkohol und ►►

Individuelles Schlaganfallrisiko

Die Berechnung des individuellen Schlaganfallrisikos ist mit der **Stroke Riskometer-App** der Weltschlaganfallorganisation (WSO) möglich. Nach Bekanntgabe der gesundheitlichen und Lifestyle-Faktoren erhält man als Ergebnis die prozentuelle Wahrscheinlichkeit, innerhalb der nächsten fünf beziehungsweise zehn Jahre einen Insult zu erleiden. Durch den Vergleich mit gleichaltrigen Personen gleichen Geschlechts wird - ohne Berücksichtigung der Risikofaktoren - das relative Risiko, einen Schlaganfall zu erleiden, ermittelt.

Stroke Riskometer Pro: Diese professionelle Version der App liefert zusätzlich Informationen, wie das Schlaganfall- und Herzinfarkt-Risiko gesenkt werden kann, bietet die Möglichkeit eines Monitorings bei sich ändernden Risikofaktoren und stellt Videoclips von Experten zur Verfügung. <http://www2.kenes.com/wso-news/december-2013/Pages/Stroke-Riskometer-app.aspx>

Ein weiteres Tool zur Risikobewertung ist der **Risk Calculator** der **AHA/ACC CV**. Dieser Kalkulator hilft, das Zehn-Jahres- und Lebenszeitrisko von Personen hinsichtlich kardiovaskulärer Erkrankungen zu berechnen. Werden Behandlungsentscheidungen auf Basis dieser Resultate getroffen, muss dies jedoch immer im Kontext mit dem Gesamtrisikoprofil des Patienten erfolgen. <http://my.americanheart.org/cvrisicalculator>

» eine allgemein ungünstige Ernährungsweise. Patienten mit Hypertonie sollten die Kochsalzzufuhr einschränken. Zusätzlich wirkt sich eine verstärkte Zufuhr von Kalium als Gegenspieler zu Natrium günstig auf das Blutdruckverhalten aus, indem es die Natriumausscheidung über die Nieren fördert. Die speziell für Hypertonie-Patienten entwickelte DASH-Diät (Dietary Approaches to Stop Hypertension) ist reich an Früchten, Gemüse und Vollkorn, dafür arm an gesättigten Fetten und trägt dazu bei, den Blutdruck und in weiterer Folge auch das Schlaganfallrisiko zu senken.

Bluthochdruckpatienten sollten ein regelmäßiges Blutdruck-Monitoring durchführen – Selbstmessung in Ruhe verbessert die Blutdruckkontrolle. Gemäß einer Metaanalyse kann das Schlaganfallrisiko mit einer therapeutischen Reduktion des diastolischen Blutdrucks um durchschnittlich fünf bis sechs mmHg um 42 Prozent gesenkt werden.

Hypercholesterinämie

Zu hohe Cholesterinwerte im Blut führen zu einer frühzeitigen Arteriosklerose mit erhöhtem Risiko für einen Myokardinfarkt oder Schlaganfall. Laut WHO liegt der Richtwert für das Gesamt-Cholesterin in der Primärprävention bei weniger als 200 mg/dl, während die HDL-Cholesterinwerte bei Männern mindestens 40 mg/dl

sowie bei Frauen mindestens 50 mg/dl betragen sollen. Für Personen, die kein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen aufweisen, hat die Amerikanische Herz-Gesellschaft (AHA) einen LDL-Wert von maximal 160 mg/dl als Richtwert festgelegt. Personen mit Risikofaktoren wird jedoch ein LDL-Wert von unter 130 mg/dl nahegelegt, während bei Patienten mit manifesten Gefäßerkrankungen Zielwerte von <100 mg/dl bzw. 70 mg/dl anzustreben sind.

Eine Dyslipidämie erfordert Änderungen des Lebensstils hinsichtlich Ernährung und der Qualität der konsumierten Fette. Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an gesättigten Fettsäuren (Butter, fettreiche Milchprodukte, Eier, Fleisch und Wurst) und trans-Fette sollten nur eingeschränkt auf dem Speiseplan stehen. Alkohol sollte nur in Maßen genossen werden.

Personen, die ein hohes Zehn-Jahres-Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse haben, wird die Behandlung mit einem HMG-Coenzym-A-Reduktasehemmer (Statin) für die Primärprävention eines ischämischen Schlaganfalls empfohlen. Um die Zielwerte zu erreichen, kann neben Statinen auch Ezetimibe, ein am NPC1L1-Rezeptor angreifender Cholesterin-Uptake-Hemmer, zum Einsatz kommen. Rezent wurde in zwei Studien der wissenschaftliche Beweis erbracht, dass Ezetimibe nicht nur den Cholesterinspiegel senkt, sondern auch

kardiovaskuläre Ereignisse (einschließlich Schlaganfall) verhindert und zur Regression der arteriosklerotischen Plaque-Last an Koronararterien führt.

Eine weitere Entwicklung in der Cholesterinsenkung stellt aktuell die Markteinführung von PCSK9-Inhibitoren (Evolocumab und Alirocumab, perspektivisch Bococizumab) dar. Es handelt sich hierbei um voll humane monoklonale Antikörper, die alle zwei bis vier Wochen subkutan injiziert werden und das LDL-Cholesterin um bis zu 80 Prozent senken. Damit ist es erstmals möglich, bei einer Mehrzahl von Patienten mit heterozygoter familiärer Hypercholesterinämie, die unbehandelt ein zwölffach erhöhtes Risiko für Gefäßerkrankungen aufweisen, die LDL-Zielwerte zu erreichen. Die heterozygote familiäre Hypercholesterinämie kommt in der Normalbevölkerung mit einer Häufigkeit von 0,2 bis 0,5 Prozent vor und kann durch einfache klinische Scores erfasst (beziehungsweise vermutet) werden. Bei Patienten mit Herzinfarkt und Schlaganfall weisen erste Daten auf eine Häufigkeit dieser Stoffwechselerkrankung zwischen vier bis acht Prozent hin.

Diabetes mellitus

Häufig eine Begleiterscheinung von Übergewicht und Adipositas, bilden mangelnde Bewegung und schlechte Ernährung neben genetischen Faktoren meist die Basis dieser Erkrankung. Raucher haben ein etwa doppelt so hohes Risiko, an Diabetes zu erkranken, wie Nichtraucher. Patienten mit Diabetes mellitus weisen ein rund zwei- bis dreifach höheres Risiko auf, einen Schlaganfall zu erleiden, als Personen ohne diese Erkrankung.

Deshalb empfiehlt die American Heart Association Patienten, die an Typ 1- oder Typ 2-Diabetes leiden, regelmäßige Blutdruck-Kontrollen mit optimaler Einstellung. Weiters wird Erwachsenen, die an Diabetes mellitus leiden, zur Senkung »

Zielwerte der vaskulären Risikofaktoren

bei symptomatischer, intrakranieller Gefäßstenose
(nach SAMMPRIS¹, adaptiert durch den europäischen Blutdruckkonsens²)

Risikofaktor	Zielwert
LDL-Cholesterin	< 70 mg/dl
Systolischer Blutdruck	< 140 mmHg (Diabetiker < 135 mmHg)
HbA _{1c}	< 7,0 %
Rauchen	Aufhören
Gewicht	BMI < 25 kg/m ² (bei initialem BMI 25–27)
	BMI –10 % (bei initialem BMI > 27 kg/m ²)
Körperliche Aktivität	≥ 30 min moderate Anstrengung ≥ 3-mal pro Woche

¹ Derdeyn CP et al., Aggressive medical treatment with or without stenting in high-risk patients with intracranial artery stenosis (SAMMPRIS): the final results of a randomised trial. Lancet 2013

² Mancia G et al., 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2013 July; 34(28):2159–219

► des Insult-Risikos ein Statin empfohlen – besonders dann, wenn weitere Risikofaktoren vorliegen. Die Sinnhaftigkeit der Gabe von Aspirin zur Primärprävention bei Patienten mit Diabetes mellitus, aber einem geringen kardiovaskulären Zehnjahres-Risiko, bleibt unklar. Eine optimale Einstellung des Blutzuckers verhindert Schlaganfälle auf Basis einer Kleingefäßkrankung (Mikroangiopathie).

Rauchen, Alkohol, orale Kontrazeptiva, Migräne

Schwere Raucher haben ein zwei- bis dreifach höheres Schlaganfall-Risiko als Nichtraucher. Zigarettenrauchen erhöht insbesondere das Risiko für einen ischämischen Schlaganfall. Nach Rauchentwöhnung sinkt das Schlaganfallrisiko und gleicht sich nach mehreren Jahren dem von Nicht-Rauchern an.

Observationsstudien legen nahe, dass Alkoholübergenuss das Insult-Risiko in ähnlichem Ausmaß wie Rauchen erhöht.

Auch die Migräne mit Aura ist mit einem signifikant erhöhten Risiko für einen Schlaganfall verbunden. Besonders betroffen sind Frauen unter 45 Jahren, die zudem rauchen und orale Kontrazeptiva einnehmen. Jungen Frauen mit aktiver Migräne mit Aura werden daher eine Rauchentwöhnung sowie Alternativen zu oralen Kontrazeptiva – speziell zu östrogenhaltigen – empfohlen.

Persistierendes Foramen ovale

Bei einem offenen Foramen ovale gibt es im Rahmen der Schlaganfall-Primärprävention keine Indikation für eine medikamentöse oder interventionelle Therapie. Ein Verschluss des Foramens ist auch nicht angebracht, um Schlaganfälle bei Patienten mit Migräne zu verhindern, da entsprechende Studiendaten fehlen.

Andere Risikofaktoren

Aktuell laufen große Studien, die den Zusammenhang zwischen Frühgeburtlichkeit und einem erhöhten Schlaganfallrisiko untersuchen. Ziel ist es, die bislang unbekanntenen Mechanismen aufzuklären, aufgrund derer Frühchen im Erwachsenenalter ein 2,2fach erhöhtes Schlaganfallrisiko aufweisen. Es ist bekannt, dass die Mortalitätsrate aufgrund eines Insultes bei Menschen mit einem niedrigerem Geburtsgewicht höher liegt und, dass das Schlaganfallrisiko mit steigendem Geburtsgewicht linear sinkt.

Ebenso ist bekannt, dass Menschen mit rheumatologischen Erkrankungen sowie mit entzündlichen Darmerkrankungen ein eineinhalb bis dreifach erhöhtes Risiko für einen Schlaganfall aufweisen. Deswegen sollte bei diesen Menschen eine besonders sorgfältige Kontrolle beziehungsweise Therapie der kardiovaskulären Risikofaktoren erfolgen. Patienten

mit chronischen entzündlichen Erkrankungen wie Rheumatoider Arthritis (RA) oder Systemischem Lupus erythematoses (SLE) sollten als Personen mit erhöhtem Schlaganfallrisiko angesehen und behandelt werden.

Vorhofflimmern

Vorhofflimmern (VHF) ist eine häufige Herzrhythmusstörung, die bei rund 6.200 Personen jährlich in Österreich zu einem Schlaganfall führt. Vorhofflimmern ist auch ohne das Vorliegen einer strukturellen Herzerkrankung mit einem vier- bis fünffach erhöhten Risiko für einen ischämischen Schlaganfall assoziiert. Entsprechend ist die fachgerechte Behandlung von Vorhofflimmern von großer Bedeutung.

Zur Abschätzung des Risikos für einen Schlaganfall oder eine systemische Embolie bei Patienten mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern, werden der CHADS₂-Score und der noch differenziertere CHA₂DS₂-VASc-Score eingesetzt. Bei Patienten mit einem CHA₂DS₂-VASc-Score von ≥2 wird orale Antikoagulation empfohlen.

Grundsätzlich ist das aktive Screening für Vorhofflimmern bei Patienten über 65 Jahre durch Pulsmessung, gefolgt von einem EKG, zu empfehlen.

Die Auswahl der blutverdünnenden Medikation sollte auf Basis der Risikofaktoren des Patienten individuell getroffen werden. Betrachtet werden sollten in jedem Fall das Risiko für intrakranielle Hämorrhagie, Verträglichkeit, Patientenpräferenz, sowie etwaige Interaktionen mit Medikamenten und Nahrungsmitteln. Beim Einsatz von Vitamin K-Antagonisten sind häufige INR-Messungen und Dosisanpassung nötig.

Aus diesem Grunde wurden neue orale Antikoagulantien entwickelt wie direkte Thrombin-Inhibitoren und Faktor-Xa-Inhibitoren. Mittlerweile sind vier neue orale Antikoagulantien (Dabigatran, Rivaroxaban, ►►

Schlaganfall-Tirol-App

Mobile Notfall-Unterstützung für den Ernstfall gibt es mit der Schlaganfall-Tirol-App des Tiroler Schlaganfallnetzwerkes. Neben allgemeinen Informationen zum Thema Schlaganfall erhält man mit Hilfe des FAST-Tests Unterstützung bei der raschen Erkennung eines Schlaganfalls. Informationen zu Symptomen und Erste Hilfe-Schritte werden ebenso angeboten wie die Direktwahl des Notrufs 144.

Der PROCAM-Risikotest hilft bei der Berechnung des Risikos, innerhalb der nächsten zehn Jahre einen Schlaganfall zu erleiden. Tipps zur Prävention und ein Quiz zur Testung des Notfallwissens runden das Angebot ab.

<https://www.tirol.gv.at/gesundheitsvorsorge/krankenanstalten/schlaganfall/schlaganfall-tirol-app/>

- Apixaban, Edoxaban) in Österreich für die Indikation Insultprophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern zugelassen.

Die orale Antikoagulation mit Vitamin K-Antagonisten oder NOAKs ist in der Lage, das jährliche Schlaganfallrisiko in diesem Patientengut um mehr als 65 Prozent zu senken. In den zulassungsrelevanten Interventionsstudien waren NOAKs den Vitamin K-Antagonisten zumindest gleichwertig und in vielerlei Hinsicht sogar überlegen. Hinsichtlich des Blutungsrisikos wurden unter NOAKs im Vergleich zu Vitamin K-Antagonisten weniger lebensbedrohliche oder fatale Blutungen und insbesondere weniger intrakranielle Blutungen beobachtet.

Sehr rezent wurden erste valide Daten über den Verlauf von NOAK-assoziierten Hirnblutungen online publiziert. Entgegen anfänglicher Annahmen wurde häufig ein signifikantes Hämatom-Wachstum beobachtet (24 von 61 Blutungen [38 Prozent]; bei 33 Prozent betrug die Zunahme mehr als 6 mL) vergleichbar mit dem Hämatom-Wachstum unter Vitamin K-Antagonisten. Zwei Drittel der Patienten hatten insgesamt ein schlechtes Outcome und 28 Prozent verstarben. Diese Daten unterstreichen die Notwendigkeit für ein effizientes Antidot; ein solches ist seit November 2015 für den direkten Thrombin-Antagonisten Dabigatran verfügbar. Der monoklonale voll humanisierte Antikörper Idarucizumab (Praxbind®) führt innerhalb von wenigen Minuten zu einer vollständigen und nachhaltigen Aufhebung der Wirkung von Dabigatran ohne reaktive Hyperkoagulabilität, wie sie bei der Reversierung einer Vitamin K-Antagonisten Therapie bekannt ist. Praxbind®

wurde in der REVERSE-AD-Studie erfolgreich bei Patienten mit Blutungen und der Notwendigkeit von akuten operativen Eingriffen eingesetzt.

Vor kurzem wurden die Langzeitdaten der PROTECT-AF-Studie publiziert. Dabei war der interventionelle Verschluss des Herzohrs einer Vitamin K-Antagonisten-Therapie hinsichtlich Tod und Risiko für Schlaganfälle und systemische Embolien signifikant überlegen. Die positiven Ergebnisse kamen vor allem durch die Senkung der Rate an Hirnblutungen in der Interventionsgruppe zustande. Post-interventionell wurden nur 45 Tage Vitamin K-Antagonisten plus Thrombozytenfunktionshemmer (TFH) und nachfolgend TFH in Monotherapie verabreicht. Die American Heart Association und die European Society of Cardiology empfehlen den Verschluss des Herzohrs bei Kontraindikationen gegen Vitamin K-Antagonisten und NOAKs.

Karotisstenose

Karotis-Stenosen stellen eine der Hauptursachen für einen Insult dar. Jedes Jahr erleiden rund 2.000 Österreicher durch eine Arteriosklerose-bedingte Verengung der Karotis einen Schlaganfall.

Eine Karotis-Endarteriektomie (CEA) einer hochgradigen, asymptomatischen Karotis-Stenose reduziert das Schlaganfallrisiko. Voraussetzung ist eine unter drei Prozent liegende peri-operative Morbidität und Mortalität und eine Lebenserwartung des Patienten von mehr als fünf Jahren. Angesichts des unmittelbaren Risikos der Operation, des absolut gesehen geringen langfristigen Nutzens und der Tatsache, dass die bestmögliche konservative The-

rapie enorme Fortschritte gemacht hat, ist eine generelle Indikation zur Karotis-Endarteriektomie nicht gegeben.

Patienten mit asymptomatischer Karotis-Stenose sollten aufgrund des sehr hohen kardiovaskulären Risikos obligat einen TFH und ein Statin erhalten. Bei Patienten, bei denen eine Karotis-Endarteriektomie (CEA) vorgenommen wird, wird der TFH vor der Operation nicht pausiert.

Apps für Ärzte und Patienten

Mittlerweile gibt es einige Gratis-Apps, die zur Berechnung des individuellen Schlaganfallrisikos und zum weiterführenden Wissenserwerb hinsichtlich der Symptome bei einem Insult, Präventionsmaßnahmen etc. verwendet werden können.

Die Empfehlungen bei der Primärprävention von kardio- und zerebrovaskulären Erkrankungen werden oft nur unzureichend oder verzögert umgesetzt. Managementprogramme zur Verbesserung dieser Situation sind wünschenswert. Erste Programme (Textnachrichten, Apps, E-Tools, verstärkte Information) wurden bereits in wissenschaftlichen Studien erfolgreich getestet und führen teilweise zu einer Verbesserung des Risikoverhaltens und zu einer Optimierung bei der Erreichung der Zielwerte. ◀◀

Scientific review

Univ. Prof. Dr. Stefan Kiechl,
Medizinische Universität Innsbruck/
Universitätsklinik für Neurologie

Lecture Board

Dr. Philipp Werner; Institut für Akutneurologie und Schlaganfall/Landeskrankenhaus Feldkirch; **Univ. Prof. Wolfgang Serles;** Ambulanz für Schlaganfallprävention und Schlaganfallnachbehandlung, Medizinische Universität Wien

Ärztlicher Fortbildungsanbieter

Klinische Abteilung für allgemeine Neurologie/Universitätsklinik für Neurologie/Medizinische Universität Graz

DFP-Literaturstudium: Primärprävention Schlaganfall

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

Nach der Lektüre des State of the Art-Artikels beantworten Sie bitte die Multiple choice-Fragen. Eine Frage gilt dann als korrekt beantwortet, wenn alle möglichen richtigen Antworten markiert sind. **Insgesamt müssen vier von sechs Fragen richtig beantwortet sein, damit zwei DFP-Fachpunkte im Rahmen des Literaturstudiums anerkannt werden.**

Schicken Sie diese Seite bis 23. Mai 2016 entweder per Post oder Fax an:
Verlagshaus der Ärzte GmbH z. H. Frau Claudia Chromy,
1010 Wien, Nibelungengasse 13, **Fax: 01/512 44 86/55**



1) Welche Aussagen hinsichtlich Schlaganfallprävention sind zutreffend? (drei Antworten richtig)

- a) Patienten mit Diabetes haben ein zwei- bis dreifach erhöhtes Schlaganfall-Risiko.
- b) Ernährung, Bewegung, BMI, Alkoholkonsum und Rauchen haben großen Einfluss auf das Schlaganfallrisiko.
- c) Der Lebensstil beeinflusst das Schlaganfallrisiko nur minimal.
- d) Ein gesunder Lebensstil kann einen Schlaganfall in bis zu 50 Prozent der Fälle verhindern.

2) Wie lautet der neue Zielwert bei Bluthochdruck-Patienten zur Senkung des Schlaganfall-Risikos? (eine Antwort richtig)

- a) $\leq 140/90$ mmHg
- b) $\leq 130/85$ mmHg
- c) $\leq 120/80$ mmHg
- d) $\leq 100/70$ mmHg

3) Wie häufig ist die heterozygote familiäre Hypercholesterinämie bei Schlaganfall Patienten? (eine Antwort richtig)

- a) $< 0,1$ Prozent
- b) 0,2 Prozent
- c) 0,5 Prozent
- d) mehrere Prozent

4) Wann/warum wird der interventionelle Herzohrverschluss als Vorsorgemaßnahme bei VHF und hohem Embolierisiko empfohlen? (eine Antwort richtig)

- a) bei gleichzeitiger VKA-Therapie
- b) um Blutdruckschwankungen zu vermeiden
- c) bei Kontraindikationen gegen Vitamin K-Antagonisten beziehungsweise NOAK
- d) bei übergewichtigen Patienten

5) Wann kann Aspirin zur Schlaganfall-Prophylaxe angedacht werden? (zwei Antworten richtig)

- a) bei Hochrisikopatienten mit einem kardiovaskulären Zehn-Jahres-Risiko über zehn Prozent
- b) bei Patienten mit asymptomatischer Karotis-Stenose
- c) nur bei Patienten unter 50 Jahren
- d) immer

6) Welcher Score dient zur Abschätzung des Insult-Risikos speziell bei Patienten mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern? (zwei Antworten richtig)

- a) Procam-Score
- b) CHADS₂-Score
- c) ESC-Score
- d) CHA₂DS₂-VASC-Score

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

Name:

Meine 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
-