

WISSEN AKTUELL

Prevention Summit 2016: Fortbildung am UniversitätsSpital Zürich

Medizinische Prävention in der Praxis

Eine bessere Prävention ist Teil der Strategie «Gesundheit 2020» des Bundesamtes für Gesundheit, denn 80% der Gesundheitskosten in der Schweiz entfallen auf die Behandlung nicht übertragbarer Erkrankungen. Eine der effektivsten Massnahmen diesen Krankheiten entgegenzuwirken ist die Prävention. Prof. Dr. med. Thomas F. Lüscher durfte auch dieses Jahr wiederum eine grosse Zuhörerschaft an der traditionellen Fortbildung über Prävention, die vom Zurich Heart House und der Klinik für Kardiologie des USZ organisiert wurde, begrüßen. Die Erwartungen der Teilnehmer wurden einmal mehr mit ausgezeichneten Referaten aus den wichtigsten Gebieten der Prävention belohnt.

Hypertonie: SPRINT zu neuen Zielwerten?

Das menschliche Herz schlägt ungefähr 36 Mio mal pro Jahr. Eine Erhöhung des Blutdrucks um 10 mmHg bedeutet 36 Mio mal 10 mmHg höhere Leistung pro Jahr, was 360 Mio mmHg mehr Leistung entspricht. Ein niedrigerer Blutdruck macht also eine Menge Sinn, so Prof. Dr. med. Frank Ruschitzka, Zürich. Mit jeden 20 mmHg systolisch verdoppelt sich das koronare Risiko, diastolisch mit jeden 10 mmHg. Der Referent verglich die Studien SPRINT und ACCORD, die sich im Wesentlichen gleichen, nur dass in ACCORD Diabetiker untersucht wurden. Bei ACCORD hat das Absenken von 140 mmHg auf 120 mmHg nichts gebracht, ausser beim Non Fatal Stroke, für den ein signifikant niedrigeres Risiko bei 120 mmHg gefunden wurde. In SPRINT war das Risiko für Myokardinfarkt nicht signifikant verändert, dagegen stellte sich ein Nutzen bezüglich Herzinsuffizienz, Stroke und Tod ein. Ein 7 mmHg tieferer Blutdruck ging mit 10% weniger Strokes einher. In der kürzlich erschienenen Studie HOPE ergab die Senkung von 140 mmHg auf 120 mmHg dagegen keinen klinischen Effekt. In HOPE wurde Candesartan plus Hydrochlorthiazid verwendet. Der Referent hielt dafür, dass das Medikament zur Senkung eine wesentliche Rolle spielt, nicht die Senkung allein (Qualität geht vor Quantität).

Er plädiert für ACE-Hemmer, Ca-Antagonisten und als Diuretikum Chlorthalidon anstelle von Hydrochlorthiazid (ACDC). Seine wichtigsten Punkte sind Blutdruck < 140 mmHg, Adhärenz, Qualität geht vor Quantität, ACE-Hemmer, Ca-Antagonist, Chlorthalidon, 80-Jährige profitieren ebenfalls.

Aspirin in der Primärprävention: wann und wann nicht?

Die frühen Primärpräventionsstudien (Physician's Health Study und Women's Health Study) hatten einen Nutzen der Aspiringabe gezeigt. Die aktuellen Studien ergaben keinen Nutzen (HR 0.94 (0.77–1.15; $p=0.54$) (Ikeda et al. JAMA 2014; 312:2510–20), stellte Prof. Dr. med. David Conen, Basel, fest. Was hat sich geändert? Andere präventive Therapien, Lipidsenkung/Statine, Blutdruckeinstellung, Inzidenz für kardiovaskuläre Erkrankungen. Eine weitere Frage stellt sich zur Aspirindosis. Eine Metaanalyse von 6 Studien mit 95 000 Teilnehmern und 3554 Ereignissen der ATT Collaboration (Lancet 2009;373:1849–60) zur Primärprävention mit Aspirin ergab insgesamt eine signifikante relative Risikoreduktion für ein schweres vaskuläres Ereignis von 12% ($p=0.0001$). Aspirin hat bedeutende unerwünschte Nebenwirkungen, sodass sich bei einem 5-Jahresrisiko von < 5% kein Nutzen durch die Therapie ergibt, während sich bei einem höheren Risiko (5-Jahresrisiko > 10%) ein Nutzen einstellt.

Aspirin ist bis auf Weiteres indiziert in der kardiovaskulären Sekundärprävention. Die Indikation für die Primärprävention ist weniger klar: Je höher das Gesamtrisiko desto grösser der wahrscheinliche Nutzen von Aspirin. Der Langzeiteffekt auf das Kolonkarzinomrisiko ist noch nicht geklärt, so die abschliessenden Bemerkungen des Referenten.

Typ-2-Diabetes mellitus: Neue Therapien, welche das Herz schützen

Patienten mit Typ-2-Diabetes sterben 8 Jahre vor Personen ohne Diabetes, haben 2–3 Mal eher einen Herzinfarkt oder Schlagan-

TAB. 1 «Easy Flowchart» (ohne Hypoglykämie)

Kardiovaskuläre Krankheit	Gewicht	Oral/keine oder wenig Nebenwirkungen
Metformin	Metformin	Metformin
SGLT2-Inhibitoren	GLP-1RA	DPP4-Inhibitoren
SGLT2-Inhibitoren	GLP-1 RA	DPP-4 Inhibitoren
+GLP-1 RA+	+ SGLT2-Inhibitoren	+ SGLT2-Inhibitoren

fall und 15–40 Mal eher eine Amputation von Gliedmassen. Ein höheres HbA_{1c} sagt höheres kardiovaskuläres Risiko voraus. Das erfolgreiche Management von Typ-2-Diabetes mellitus ist ein Balanceakt zwischen Kurzzeitkomplikationen wie Hypoglykämie und Langzeitkomplikationen wie beispielsweise Myokardinfarkt, so PD Dr. med. Philipp A. Gerber, Zürich, der für den abwesenden Prof. Dr. med. Roger Lehmann präsentierte. Aufgrund der Erfahrungen mit Rosiglitazon, welches eine signifikante Zunahme des Risikos für Myokardinfarkt und kardiovaskulären Tod gezeigt hatte, fordert die FDA kardiovaskuläre Outcome Studien, die zumindest Non-Inferiority für ein neues Medikament zeigen. Eine Metaanalyse mit 27 049 Teilnehmern und 2370 schweren vaskulären Ereignissen aus Advance, UKPDS, ACCORD und VADT ergab eine signifikante 15%ige Senkung für Myokardinfarkt, aber keine Senkung des Schlaganfalls (HR 0.96 (0.83, 1.10)). Vier Studien mit Inkretin basierten Therapien, EXAMINE (Alogliptin), TECOS (Sitagliptin), ELIXA (Lixisenatid) und SAVOR-TIMI-53 (Saxagliptin) waren alle neutral in Bezug auf das primäre Outcome und erfüllten damit die Vorgaben des FDA. Die EMPA-REG Studie mit dem SGLT2 Hemmer Empagliflozin ergab eine signifikante relative Abnahme der Inzidenzrate für die Ereignisse kardiovaskulär bedingter Tod, Myokardinfarkt und Schlaganfall (primärer kombinierter Endpunkt) um 38 Prozent. Diese Reduktion trug entscheidend zur signifikanten relativen Abnahme der Gesamtsterberate um 32 Prozent bei. Herzinsuffizienz kommt häufig bei Diabetespatienten vor. Die Patienten haben dabei eine schlechte Prognose: Die mediane Überlebenszeit beträgt nur 4 Jahre. Empagliflozin reduzierte die Hospitalisationen wegen Herzinsuffizienz um 35% (p=0.0017). Die Studie LEADER mit dem GLP-1 Rezeptoragonisten Liraglutide ist abgeschlossen, die Resultate werden derzeit in Amerika veröffentlicht. LEADER ist eine Studie, die vor allem Patienten mit hohem kardiovaskulärem Risiko eingeschlossen hat. Die Resultate von LEADER und EMPA-REG werden die Behandlungsrichtlinien ändern, stellte der Referent fest.

Zum Schluss präsentierte PD Gerber eine Behandlungsmöglichkeit unter Vermeidung der Hypoglykämie (Tab. 1).

Checkup in der Praxis: Chancen, Risiken und Hilfsmittel

Ein mögliches Szenario beinhaltet einen 49-jährigen Mann, der bisher gesund ist, aber einen Bekannten hat, der beim Fitnesstraining kollabiert und trotz Reanimation verstorben ist. Der Patient wünscht «das volle Programm». Der Referent Prof. Dr. med. Oliver Senn, Zürich, präsentiert die Meinung des Arztes bezüglich medizinischen Leistungen, die die Patienten erhalten. In einem OECD-Vergleich fand etwa die Hälfte der Schweizer Ärzte, dass die Patienten zu viele Leistungen erhalten. Eine Patientenbefragung, allerdings in

Amerika, ergab, dass 66% der befragten Personen denken, dass eine jährliche Checkup Untersuchung notwendig ist, mehr als 90% erwarten Blutdruckmessung, Herz- und Lungenauskultation, Abdomenuntersuchung, Prüfung der Reflexe, Prostata-Untersuchung und mehr als 90% erwarten eine Blutuntersuchung (inklusive Urin, Schilddrüse, Leber- und Nierenwerte). Die systematischen Health Checks in der Bevölkerung (Risikoassessment und individualisierte Lifestyle-Beratung zum Zeitpunkt 0, 1, 3, 5 Jahre) ergaben allerdings über 10 Jahre keinen Unterschied bezüglich Herzkrankheit/Stroke und Tod zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe (Jorgensen et al. BMJ 2014;348: g3617).

Der Checkup bietet die Chance der Früherkennung von Risiken (Lebensstil, Ernährung, Bewegung, Noxen). Systematische (jährliche Untersuchungen) «Health Checks» bei asymptomatischen Erwachsenen haben aber auch ein erhöhtes Risiko für falsch positive Resultate und führen nicht zu einer Reduktion der (kardiovaskulären) Morbidität und Mortalität.

Checkups basierend auf der individuellen Risikobeurteilung bieten die Möglichkeit zur Implementierung evidenzbasierter Präventions- und Beratungsmassnahmen.

Das Erkennen der Checkup Agenda (Erwartungen und Sorgen des Patienten) und eine professionelle Kommunikation stärken die Arzt-Patientenbeziehung und fördern das Vertrauen.

Der gesunde Schlaf und was man dafür tun kann

«If sleep does not serve an absolutely vital function, then it is the biggest mistake the evolutionary process has ever made» (Allen Rechtschaffen, ein Pionier der Schlafforschung). Wir lernen im Schlaf und der Schlaf dient der Entwicklung des Gehirns. Der Schlaf ist der Hausmeister des Gehirns. Die Clearance Amyloid β ist bei schlafenden Mäusen doppelt so schnell wie bei wachen Mäusen (Xie et al. Science 2013;342:373-7). Schlafen wir zu wenig? fragte der Referent, Prof. Dr. med. Christian Baumann, Zürich. Wir machen mehr Fehler unter Schlafentzug, wir werden risikofreudiger, und natürlich schläfriger, was sich insbesondere beim Autofahren katastrophal auswirken kann. Schlafentzug verändert aber auch unseren Stoffwechsel, eine beeinträchtigte Glucosetoleranz und Diabetes sind die Folgen. Bei Mäusen mit Alzheimererkrankung konnte gezeigt werden, dass Schlafentzug die Erkrankung verschlimmert, während mehr Schlaf das Fortschreiten bremst.

Schlafhygienische Erwägungen

- Regelmässige Bettzeiten
- Genügend Schlaf (Gradmesser: Wecker, Wochenenden, Ferien)
- Optimale Schlafbedingungen (Bett, Lichtdämmung, Ruhe, Temperatur, kein Fernsehen, kein Leuchtwecker oder iPhone)
- Tagsüber genügend Bewegung (aber kein Sport vor Bettruhe)
- Keine fett- und alkoholreichen Mahlzeiten abends
- Keine Probleme mit ins Bett nehmen

Insomnie

Die Kernfragen sind: Handelt es sich um Einschlaf- oder Durchschlafstörungen? Seit wann traten sie auf? Was sind die Auslöser? Gedankenkreisen? Konsequenzen?

Die Diagnostik besteht aus der Anamnese. Die Therapie sollte wenn möglich kausal sein, kognitive Verhaltenstherapie und andere Ansätze, Hypnotika nur kurzfristig.

Restless legs-Syndrom

Die Kernfragen sind: 1. Bewegungsdrang der Beine, oft unangenehm. 2. Besser bei Bewegung. 3. Vor allem abends und nachts. 4. Vor allem in Ruhe

Diagnose: Anamnese, Polyneuropathie-Suche, ggf. Schlaflabor

Behandlung: 1. Dopaminergika, Antidepressiva reevaluieren. 2. Gabapentin, Pregabalin, Oxycontin u. a. m.

Tagesschläfrigkeit

Kernfragen: Insomnie? Narkolepsie? (Kataplexie, fragmentierter Nachtschlaf, Halluzinationen), Schlafmangel, Schlafdauer Arbeits-, Ferientage, Internistische / psychiatrische Ursachen?

Medikamentöse Therapie im hohen Alter: Statine im Alter – was ist zu beachten?

Evidenz für den Nutzen von Statinen bei Patienten im Alter zwischen 65 und 82 Jahren folgt aus 4 Studien (4S, CARE, HPS, PROSPER) und einer Meta-Analyse von Alifalo. Daraus ergibt sich eine absolute Risikoreduktion für Major CV Events von ca 5% in 5 Jahren. Dabei ist wichtig zu beachten, dass die Inzidenz mit ca 23–25% sehr hoch ist, stellte **Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari**, Zürich, fest.

Zu den wichtigen Nebenwirkungen der Statintherapie im Alter gehören die Muskelschmerzen. Sie wurden bei 10–15% beschrieben. Eine erhöhte Inzidenz tritt bei höheren Dosierungen auf und bei Vitamin D Mangel, wobei die Mechanismen nicht geklärt sind. In kleinen Studien konnte eine Vitamin D Supplementierung die Statinunverträglichkeit erfolgreich verbessern. Vitamin D Mangel macht eine Myopathie, Vitamin D Mangel erhöht das kardiovaskuläre Risiko und Statine hemmen den 25(OD)D Anstieg unter Vitamin D Supplementierung (preliminäre Daten). Statine und Diabetes: Die Statineinnahme, insbesondere hohe Dosierungen stark wirksamer Statine gehen mit einer Zunahme der Blutglucose und des HbA_{1c} einher. Der Nutzen der Statintherapie bezüglich kardiovaskulärer Ereignisse übertrifft aber den möglichen Schaden bei Weitem.

Statine und kognitive Funktion: Eine grosse Beobachtungsstudie zeigt einen möglichen negativen Effekt auf die Gedächtnisfunktion (OR=4.40; 30.1-6.41) (Strom et al. JAMA Intern Med 2015;175:1399-405). Diskutiert wird als Mechanismus der Einfluss von Statinen auf die Myelin Produktion. Allerdings werden ähnliche Beobachtungen auch bei andern Lipidsenkern gemacht. In einer Meta-Analyse von 8 Studien mit Statinen wurde andererseits ein Nutzen der Statintherapie bezüglich der Demenzzinzidenz festgestellt (Swiger et al. Mayo Clin Proc 2013;88:1213-21).

Bei Patienten über 65 Jährigen gibt es gute Evidenz in der Primär- und Sekundärprävention von Major CV Ereignissen. Ernährungsmassnahmen und körperliche Aktivität sind zentral (Statine ersetzen keine gesunde Lebensführung). Ein Vitamin D Mangel muss behoben werden. Bei über 85-Jährigen fehlt die Evidenz, eventuell kann bei fitten Personen 85+ extrapoliert werden. Vitamin D Mangel muss behoben werden, Cholesterinangst vermeiden, Sarkopeniegefahr berücksichtigen.

Medikamentöse Therapie im hohen Alter: Reduktion auf das Notwendige

Die Krankheitslast stellte **PD Dr. med. Stefan Neuner-Jehle**, Zürich, der Behandlungslast gegenüber. Er erinnerte an die erhöhte Gefahr

der Rhabdomyolyse bei sehr alten Patienten unter Statintherapie. Ein wichtiger Faktor ist die Gebrechlichkeit, die das Therapieverhalten beeinflusst. So variierten Blutdruck und Mortalität in einer Studie aus dem Jahre 2012 in Funktion des Schrittempos (Odden et al. Arch Intern Med 2012 ;172:1162-8). Die Schlussfolgerungen des Referenten für über 80 waren:

- bei Blutdruck 150/90 mmHg locker bleiben; Diabetes mellitus: bei HbA_{1c} 9% locker bleiben
- bei 120/60 mmHg und HbA_{1c} <7% nicht locker bleiben, sondern lockern (Medikation reduzieren)
- Statine im hohen Alter verzichtbar
- Damit Überbehandlung und unnötige Risiken / Verschwendung von Ressourcen verhindern

Änderung des Lebensstils, insbesondere vermehrte körperliche Aktivität sind die wichtigsten Massnahmen, so der Referent. Sitzen ist das neue Rauchen!

Lipidsenkung: Fire and Forget

Alter und Cholesterin gehören zu den wichtigsten Risikofaktoren. Was ist ein normaler Cholesterinwert? **Prof. Dr. med. François Mach** zeigte Cholesterinwerte von afrikanischen Ureinwohnern, Jägern und Sammlern, die unter 3–4 mmol/l liegen. Die neuen Guidelines für die Dyslipidämie-Diagnostik und -Behandlung empfehlen für Hochrisikopatienten Werte unter 1.8 mmol/l für LDL-Cholesterin oder eine Reduktion von 50% bei Werten zwischen 1.8 und 3.5 mmol/l. Nur ein Drittel der Patienten erreichen diese Zielwerte gemäss den SPUM (Special Program University medicine)-Daten. Mit den neuen Antikörpern gegen PCSK9, dem Protein, welches die Rezirkulation der LDL-Rezeptoren verhindert und damit die Aufnahme von LDL und seinen Abbau verhindert, sind neue äusserst wirksame Medikamente zur Senkung des LDL-Cholesterins entwickelt worden. Mit diesen Medikamenten lassen sich auch hohe LDL-C Werte normalisieren, wie sie bei der familiären Hypercholesterinämie (FH) auftreten. Bei dieser Stoffwechselstörung treten erhöhte LDL-Werte bereits im frühen Kindesalter auf, wodurch die Cholesterinlast massiv erhöht ist. Der Referent spricht von LDL-Jahren, wie man es vom Rauchen mit Packungsjahren kennt. Die PCSK9-Inhibitoren Alirocumab und Evolocumab sind in der Schweiz zugelassen. Sie senken das LDL-Cholesterin bei mit Statin+Ezetrol optimal behandelten Patienten um zusätzliche 50% und mehr. Klinische Endpunktstudien sind derzeit im Gange, erste Resultate (Fourier-Studie mit 27 500 Patienten) werden auf Frühjahr 2017 erwartet. Es lohnt sich also bei der lipidsenkenden Therapie die Werte zu kontrollieren und wenn notwendig, zu wirksameren Therapien zu greifen, d. h. Fire Ja, Forget Nein.

Prävention der Antibiotikaresistenz: Implikationen für die Praxis

Die Situation wird kommen, dass wir Patienten nicht mehr heilen können, stellte **Prof. Dr. med. Andreas Widmer**, Basel, fest. 300 Verkehrstote und 421 Infekttote in der Schweiz, dies die alarmierenden Zahlen. Resistance to antibiotics could bring «the end of modern medicine as we know it», betont die WHO Direktorin Dr. Margaret Chan. Auch die Politik zeigt sich beunruhigt, so Obama mit neuer Strategie, David Cameron «Back to the dark ages of medicine», Alain Berset «Kampf gegen unheimlichen Gegener». Sind Resistente Keime bald gefährlicher als Krebs? Die Killer-Keime heissen MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus), VRE

(Vankomycin-resistente Enterokokken), ESBL (Extended-Spectrum-Betalaktamasen), CPE (Carbapenemase-produzierende Bakterien) und KPE (komplexe physikalische Entstauungstherapie). Eine einfache und wirksame Prophylaxe ist das Händewaschen.

- Ein Screening auf MRSA ist notwendig bei nicht heilenden abszedierenden Wunden unter AmoxiClav (USA Rückkehrer), repatrierten Patienten, Landwirten von Schweinefarmen aus D, NL
- S. aureus-Screening und Dekolonisation bei allen herzchirurgischen Patienten, empfohlen auch für Hüft/Knie TP

Kontamination mit ESBL besteht bei Fleisch (meist Geflügel) mit ESBL, aber auch bei frischem, importiertem Gemüse aus der Dominikanischen Republik, Indien, Thailand und Vietnam.

Ein Risiko haben Frauen mit HWI, Reisende nach Indien/Pakistan, Geflügelmast-Mitarbeiter und Schlachthofmitarbeiter. Reisende tragen die Resistenz in ihr Heimatland, erkranken aber nicht und bleiben mehr als 6 Monate ESBL positiv. Die Therapie erfolgt mit Fosfomycin (Monuril®) nach Empfindlichkeitsprüfung bei HWI, Etapenem (Invanz®) 1g/Tag bei allen Infektionen. Ciprofloxacin nur in 20% wirksam. Aktuell existiert keine wirksame Dekolonisationstherapie für ESBL im Gegensatz zu MRSA. Ein Superbug sind die Gram-negativen Bakterien mit MBL (Typ NDM-1 im Trinkwasser und Abwasser von New Delhi).

Wissensstand 2016, Fazit

MRSA:

- Spitalwirksame Massnahmen bekannt, unter Kontrolle in der Schweiz
- Landwirtschaft (Schweine)
- MSSA: vor Herzchirurgie, Hüft-Knieprothesen OP
- ESBL
- E coli: Hühnermast
- Non E coli: Ambulanz/Spital
- Carbapnemasen: NDM-1/KPC
- Ambulanz/Spital

Wichtigste Massnahme: Händedesinfektion (nur EN 1500 geprüfte HD).

Impfen 2016: Wichtig wie eh und je

Ziel der Impfung ist der Schutz des Individuums/der Bevölkerung (Gemeinschaft) vor potenziell gefährlichen Krankheiten mit wirksamen und sicheren Impfstoffen, betonte Frau **Prof. Dr. med. Annelies Zinkernagel**, Zürich. Zum Schutz von immunsupprimierten Personen gehört auch die Umgebungs-Impfung (z. B. Influenza-Impfung).

Impfplan für die Schweiz: 4 Empfehlungskriterien:

- Routineimpfungen – alle Personen in der Schweiz
 - DTPa (Diphtherie, Tetanus, Pertussis), HibHaemophilus influenzae Typ b, IPV (Poliomyelitis), MMR (Masern, Mumps, Röteln), HB (Hepatitis B) und dT (Diphtherie, Tetanus)
- Empfohlene ergänzende Impfungen: Optimaler individueller Schutz
- Empfohlene Impfungen für Risikogruppen
 - Spezifischer Schutz für Personen mit besonderen Risiken
 - Beruflich Exponierte: HB, Varizellen, Zeckenenzephalitis, Tollwut
 - Reisende: Gelbfieber, Hepatitis A, Meningokokken, Tollwut
 - Senioren: Influenza, dT-Rappel
 - Personen mit chronischen Krankheiten
 - Influenza, Meningokokken, Pneumokokken
- Impfungen ohne Empfehlungen
 - Patienten mit besonderem Risiko für invasive Infektionen und Komplikationen
- Physiologisch: Schwangerschaft, «Extremes of Age» (Frühgeborene und Senioren)
- (+bekapselte Bakterien: Kinder <2 Jahre siehe Impfplan)
- Pathologisch: Angeborene und erworbene Immundefekte, medikamentöse Immunsuppression (Onkologie, Transplantation, Immunsuppressiva – Biologicals)
- Asplenie (anatomisch oder funktionell)
- Chronische Erkrankungen mit erhöhtem Risiko für invasive oder kompliziert verlaufende Infektionen

Pneumokokken: Impfeempfehlungen 2014 (BAG, EKIF)

Allen Personen ab dem Alter von 2 Jahren mit einem spezifischen Risiko wird eine Dosis PCV13 empfohlen. Auffrischimpfungen oder zusätzliche Impfungen mit PPV23 sind nicht (mehr) empfohlen. Bei bereits mit PPV23 geimpften Personen soll PCV13 erst nach einem Intervall von 1 Jahr verabreicht werden. Die PCV13 Auffrischimpfung wird (vorläufig) nicht empfohlen. Die Empfehlungen zur ergänzenden Pneumokokkenimpfung (PCV13) aller Kinder <5 Jahre besteht unverändert weiter. Allerdings bezahlen die Krankenkassen die Impfung bei über 5 Jährigen nicht.

Bei Masern sollten die Impflücken geschlossen werden, so die Referentin. Wenn 95% immun, treten keine Masern auf. Die Durchimpfung in der Schweiz beträgt 86%. Kleinkinder sollten rechtzeitig mit 2 x MMR geimpft werden. Wenn kein Impfausweis vorhanden/nicht dokumentierte Impfung: 2 x MMR (jünger als 1963) und dokumentieren, keine Serologien (Masern, Mumps, Röteln). 9 von 10 Nachholimpfungen erfolgten auf Initiative der Ärzte.

▼ **Prof. Dr. Dr. h.c. Walter F. Riesen**

Quelle: Prevention Summit 2016: 9. Juni Universitätsspital Zürich, Organisation Education Center, Zurich Heart House, Stiftung für Herz- und Kreislaufforschung Zürich