



Publikumsvortrag - 22. September 2020

Hirnschlag: Von der Vor- bis zur Nachsorge

HIRSLANDEN

KLINIK HIRSLANDEN

Neurologie / Stroke Center
Prof. Dr. N. Peters/Dr. R. Backhaus

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue



Vorsorge



Hirnschlag



Nachsorge



In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Hirnschlag - Epidemiologie



Zwischen 150 und 250 pro 100.000 Einwohner
pro Jahr in der Schweiz: ca. 16.000-20.000 Menschen
40-50/Tag
85 a: 1000 pro 100.000 Einwohner

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Medizinische/Volkswirtschaftliche Relevanz



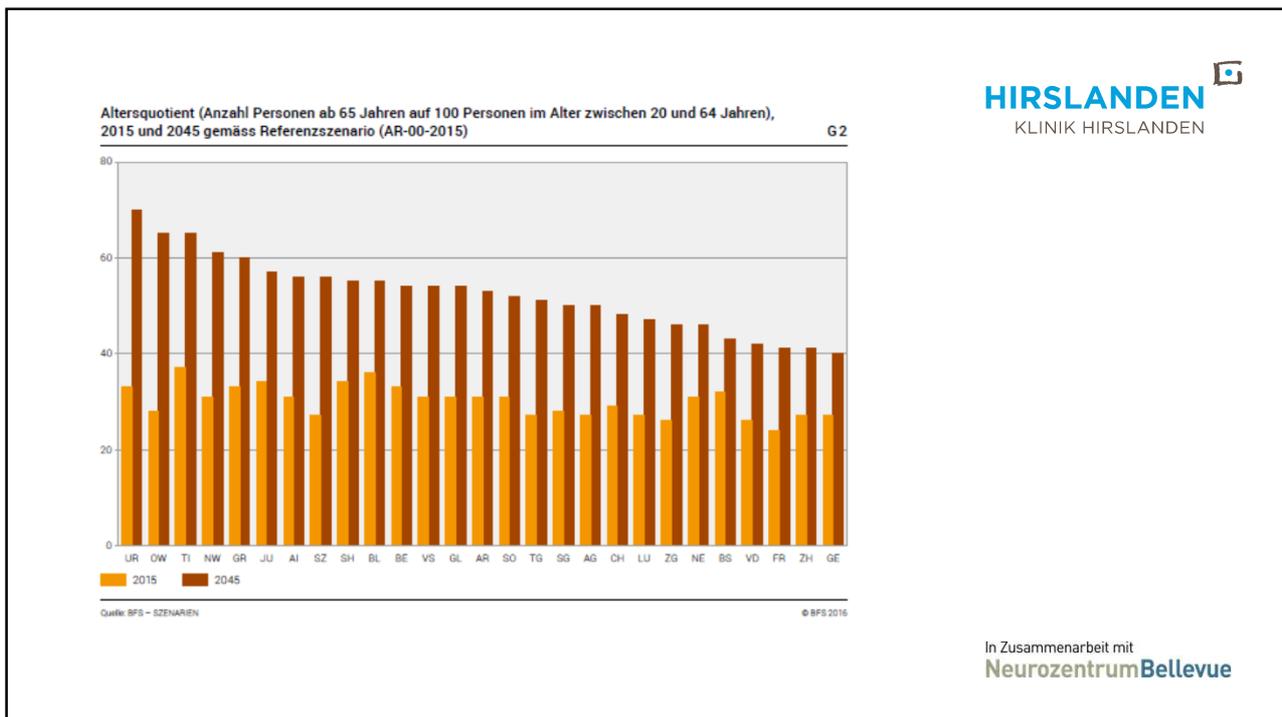
Häufigster neurologischer Notfall

Dritthäufigste Todesursache in den westlichen Industrienationen

Häufigste Ursache von frühzeitiger Invalidität

Zweithäufigste Ursache einer Demenz

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue



Hirnschlag - Demenz

Articles

Prevalence, incidence, and factors associated with pre-stroke and post-stroke dementia: a systematic review and meta-analysis

Sarah T Pendlebury, Peter M Rothwell *Lancet Neurol 2009; 8: 1006-18*

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag - Demenz



Interpretation After study methods and case mix are taken into account, reported estimates of the prevalence of dementia are consistent: 10% of patients had dementia before first stroke, 10% developed new dementia soon after first stroke, and more than a third had dementia after recurrent stroke. The strong association of post-stroke dementia with multiple strokes and the prognostic value of other stroke characteristics highlight the central causal role of stroke itself as opposed to the underlying vascular risk factors and, thus, the likely effect of optimum acute stroke care and secondary prevention in reducing the burden of dementia.

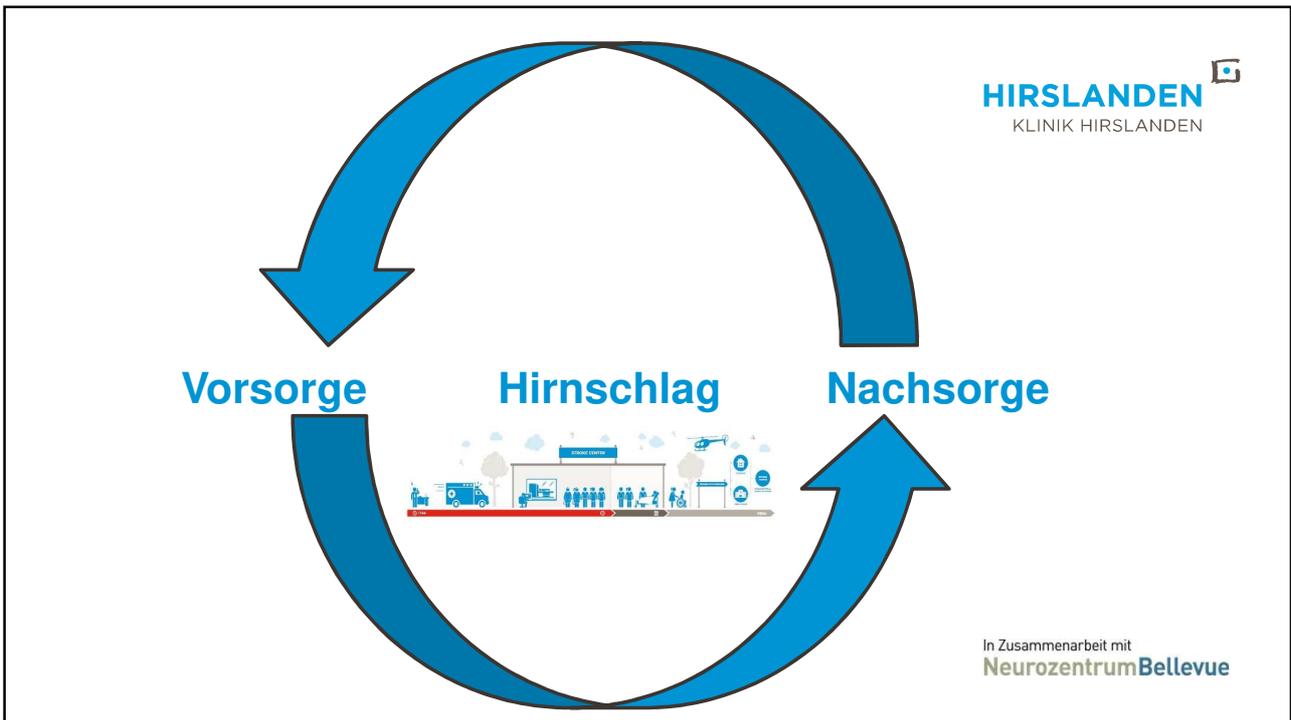
In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag - Demenz



Interpretation After study methods and case mix are taken into account, reported estimates of the prevalence of dementia are consistent: 10% of patients had dementia before first stroke, 10% developed new dementia soon after first stroke, and more than a third had dementia after recurrent stroke. The strong association of post-stroke dementia with multiple strokes and the prognostic value of other stroke characteristics highlight the central causal role of stroke itself as opposed to the underlying vascular risk factors and, thus, the likely effect of optimum acute stroke care and secondary prevention in reducing the burden of dementia.

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue



Hirnschlag – was ist das?

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag – was ist das?

Was passiert in einem Stroke Center?

Hirnschlag – was ist das?

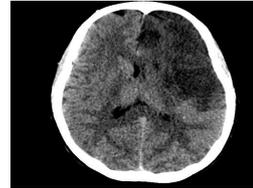
Was passiert in einem Stroke Center?

Hirnschlag

Ursache

- **ischämischer** Hirnschlag
(Durchblutungsstörung)
(85%)

- „**hämorrhagischer**“ Hirnschlag
(Hirnblutung)



In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Wie erkenne ich einen Hirnschlag?

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

FAST

- Face
- Arms
- Speech
- Time

Notruf **144**

Verlangen Sie die Überweisung in ein Stroke Center oder eine Stroke Unit

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

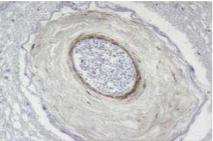


In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

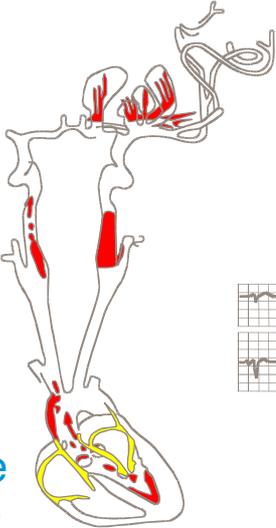


Ischämischer Hirnschlag – Ursachen

Mikroangiopathie
„kleine Gefässe“




Makroangiopathie
„grosse Gefässe“



Kardio-embolisch
„Herz“



In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN



Hirnblutung - Lokalisation



- **oberflächlich/lobär**
- **tief (Stammganglien, Thalamus)**
- **Kleinhirn**
- **Hirnstamm**
- **Ventrikelsystem (Hirnwasserkammern)**
- **weitere intrakranielle Blutungen: SAB, Subdural-/Epidural-Blutung**

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnblutung



Was ist die Ursache?

Konservative vs. Operative Therapie?

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag – was ist das?

Was passiert in einem Stroke Center?



In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Hirnschlag – Therapie: 5 Säulen

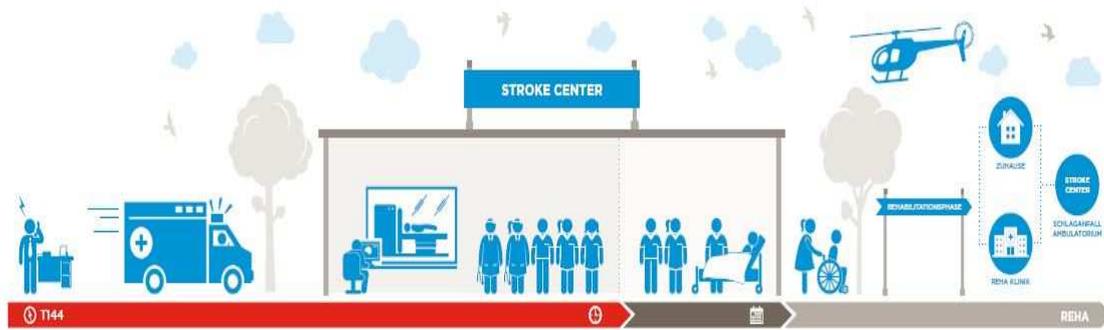
- **Spezifische / Rekanalisierende Therapie**
- **Allgemeinmedizinische Behandlung**
- **Vorbeugung / Behandlung von Komplikationen**
- **Sekundärprophylaxe**
- **Rehabilitative Therapie**



In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Hirnschlag - Behandlungspfad

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN



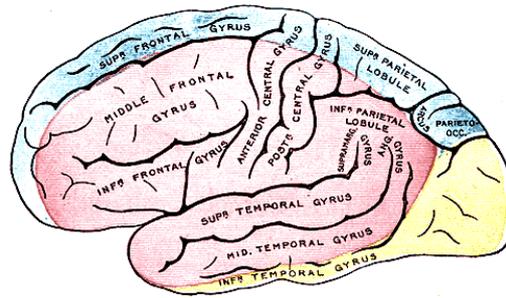
In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag - Behandlungspfad

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN



In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue



A. cerebri anterior

A. cerebri media

A. cerebri posterior

Hirnschlag – Symptome

- Halbseitenlähmung (arm-/gesichtsbetont)
- Motorisch / Sensibel
- Augenbewegungsstörung
- Evtl. Gesichtsfeldeinschränkung

Rechts:

- Aufmerksamkeit

Links:

- Sprache

A. cerebri media

Hirnschlag - Behandlungspfad



In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag – Akutdiagnostik

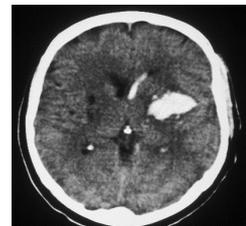
Computertomographie

inkl.
Gefäßdarstellung (CT-Angiographie)
Durchblutungsmessung (Perfusion)

Durchblutungsstörung

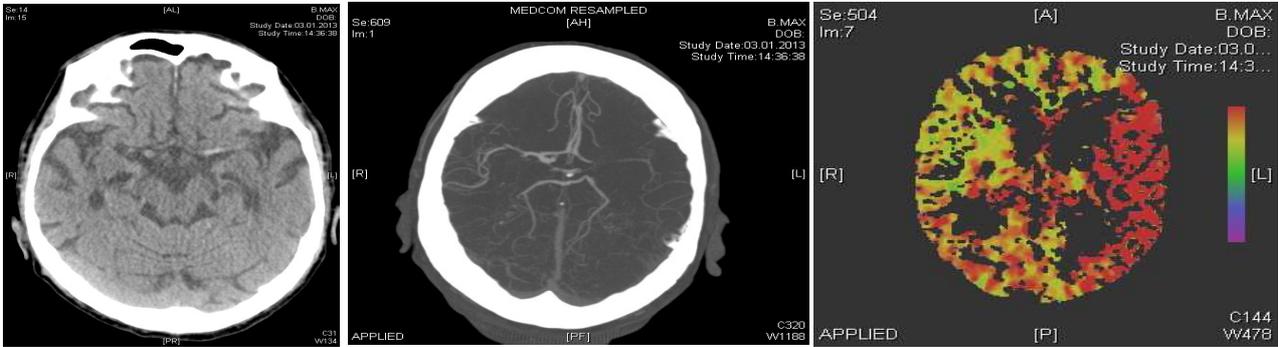


Hirnblutung



In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag – Computertomographie



In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag – Akuttherapie

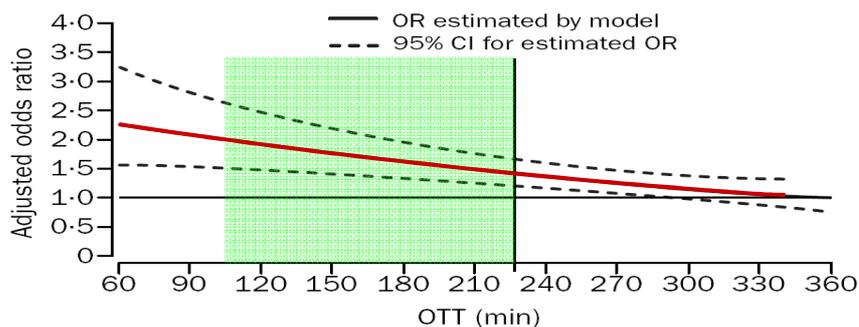


TIME IS BRAIN !

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag – Thrombolyse

The ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA Study Group Investigators*



Lancet 2004; **363**: 768–74

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

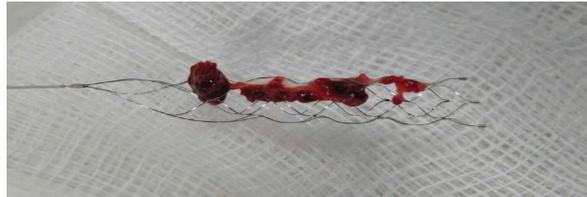
Hirnschlag – Akuttherapie

R.F., m., 51 Jahre, schwere Lähmung links, Kopf-/Blickwendung, NIHSS: initial=14



In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Hirnschlag – Katheter-Behandlung



Hirnschlag - Behandlungspfad

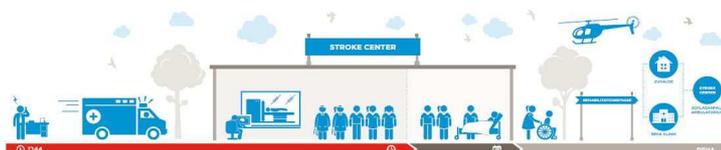
Überwachung auf der Stroke Unit



Hirnschlag – Therapie: 5 Säulen



- Spezifische / Rekanalisierende Therapie
- Allgemeinmedizinische Behandlung
- Vorbeugung / Behandlung von Komplikationen
- Sekundärprophylaxe
- Rehabilitative Therapie

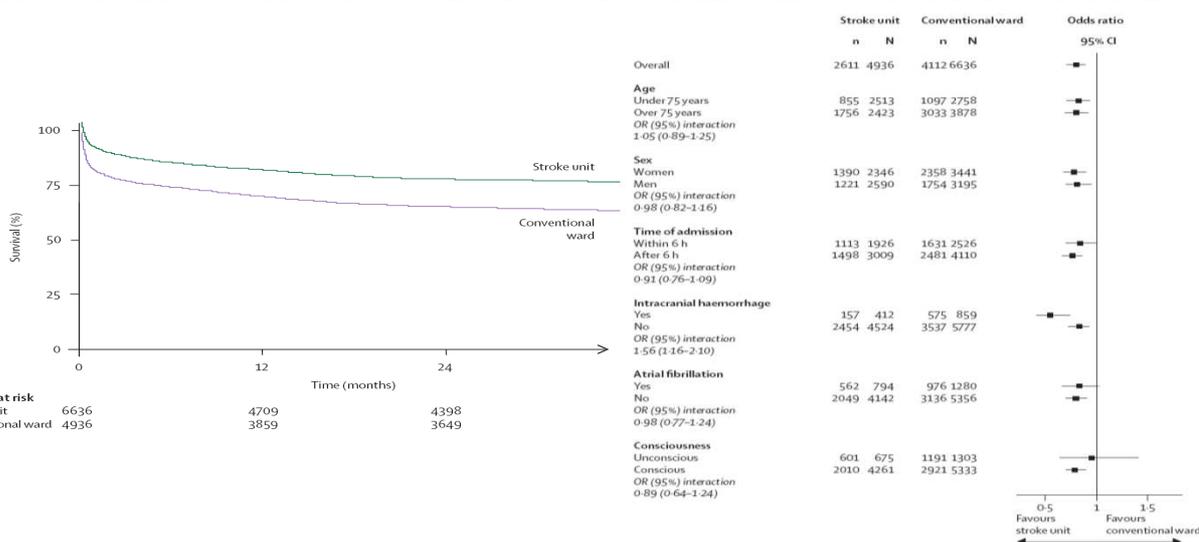


In Zusammenarbeit mit Neurozentrum Bellevue

Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study

Lancet 2007; 369: 299–305

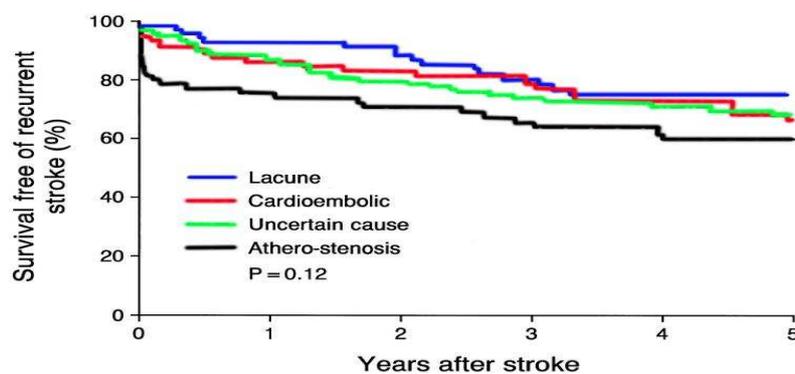
Livia Candelise, Monica Gattinoni, Anna Bersano, Giuseppe Miceli, Roberto Sterzi, Alberto Morabito, on the behalf of the PROSIT Study Group



Hirnschlag – Diagnostik

- Darstellung des **Hirngewebes**
 - cCT
 - cMRT
- Darstellung der **Hirngefäße**
 - Dopplersonographie / Duplexsonographie
 - CT-Angiographie
 - MR-Angiographie
- **Kardiologische** Untersuchungen
 - 24h-EKG
 - TTE und TEE („Schluck-Echo“)
- **Sonstige** Untersuchungen (Labor, Liquorpunktion, EEG, ...)

Hirnschlag – Rezidiv



Petty et al. Stroke 2000;31:1062

Hirnschlag/TIA (Streifung) – Therapie



TIME IS BRAIN !

Rasche Diagnostik und Therapie

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

TIA (Streifung)



Rasche Diagnostik und Therapie!

- **5 %** in **2 Tagen** ^{1,2}
- **8 %** in **1 Woche** ³
- **9-12 %** in **1 Monat** ^{3,4}
- **10-20%** in **3 Monaten** ^{1,2,4,5,6}

¹Johnston JAMA 2000; 284: 2901

³Coull BMJ 2004 Feb 7;328(7435)

⁵Purroy Stroke 2004;35: 2313

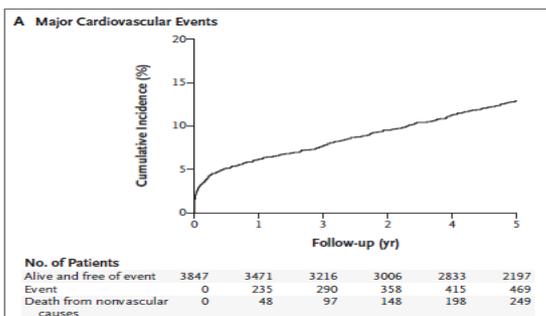
²Eliaszi CMAJ 2004 170: 1105

⁴Lovett Stroke 2003; 34(8):e138

⁶Johnston Neurology 2003; 60: 280

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

TIA (Streifung): Hirnschlagrisiko



CONCLUSIONS
 In a follow-up to a 1-year study involving patients who had a TIA or minor stroke, the rate of cardiovascular events including stroke in a selected cohort was 6.4% in the first year and 6.4% in the second through fifth years. (Funded by AstraZeneca and others.)

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Five-Year Risk of Stroke after TIA or Minor Ischemic Stroke

P. Amarencu, P.C. Lavallée, L. Monteiro Tavares, J. Labrecque, G.W. Albers, H. Abboud, S. Anticoli, H. Audebert, N.M. Bornstein, L.R. Caplan, M. Correia, G.A. Donnan, J.M. Ferro, F. Gongora-Rivera, W. Heide, M.G. Hennerici, P.J. Kelly, M. Král, H.-F. Lin, C. Molina, J.M. Park, F. Purroy, P.M. Rothwell, T. Segura, D. Skoloudik, P.C. Steg, P.J. Touboul, S. Uchiyama, E. Vicaut, Y. Wang, and L.K.S. Wong, for the TIAregistry.org Investigators*

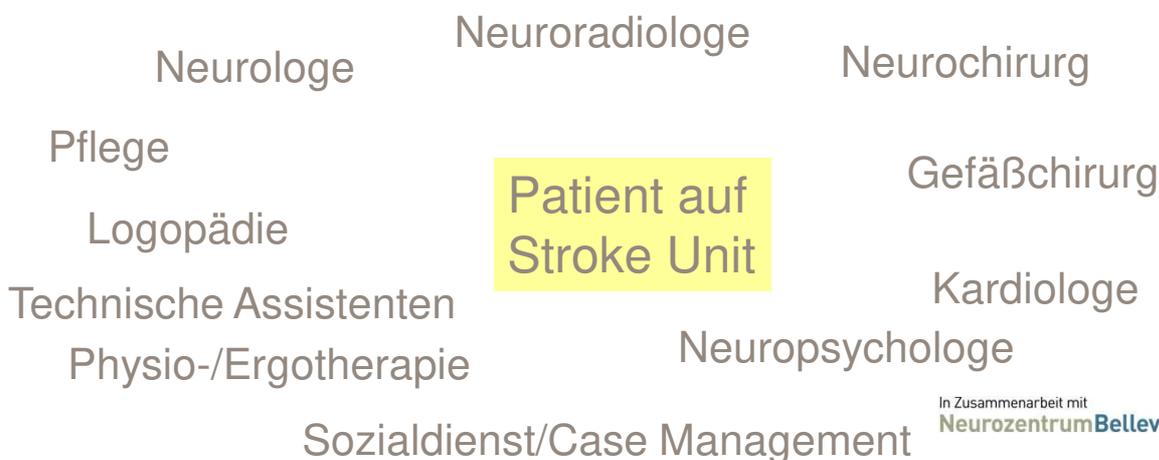
2018

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Stroke Center



Interdisziplinäres/-professionelles Team

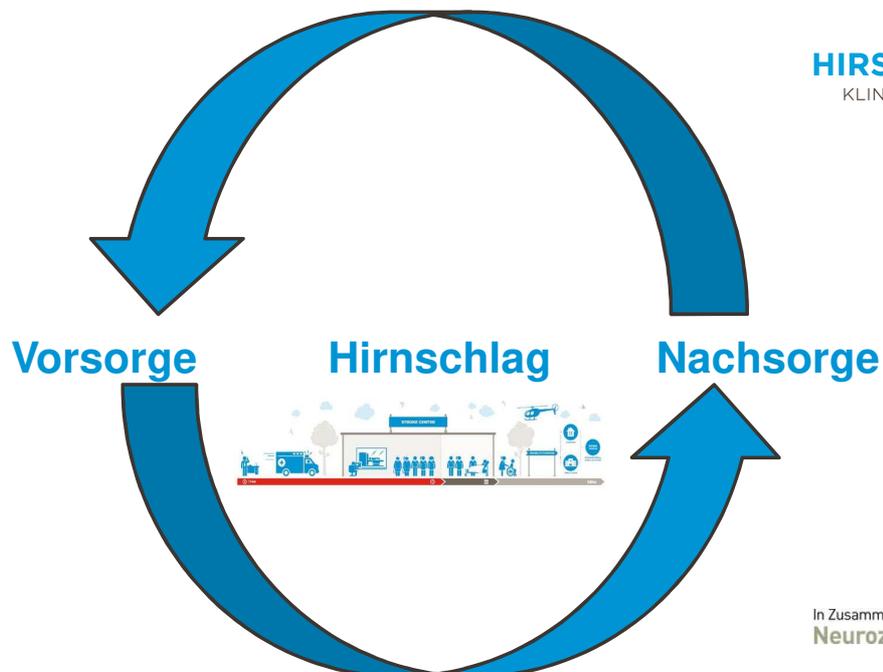


Zusammenfassung

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

1. Hirnschlag und Streifung (TIA): Nofall!
2. Rasches Erkennen, rasches Handeln! - FAST
3. Ursachen der Schlaganfalls
4. Sekundärprävention/Nachsorge
5. Ziel der Therapie: Verhinderung/Erhaltung von
 - Behinderung
 - Mobilität
 - Kognition
 - Selbständigkeit
 - Lebensqualität

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue





Spektrum der Schlaganfallnachsorge – ein Ausschnitt

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

- Rez. Infektionen
- Epileptische Anfälle
- Stürze
- Depression
- Schmerz
- Spastik
- Fragen zur Medikation/UAW
- Inkontinenz
- Sehstörung
- Kong. Störungen/
Demenz
- Palliativmedizin
- Versorgungsprobleme
- Autofahren
- ...

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Was passiert in der Nachsorge?

Erfassung residueller neurologischer Störungen

- Sprach/Sprechstörungen
- Schluckstörungen
- Lähmungen
- Neuropsychologische Defizite
- Seh/- Wahrnehmungsstörungen
- Depression u.a. psychische Störungen
- Schlaf- Störungen
- ...

HIRSLANDEN 
KLINIK HIRSLANDEN

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Was passiert in der Nachsorge?

Erfassung des individuellen Risikoprofils

Unbeeinflussbare Risikofaktoren

- Alter
- Geschlecht
- Familiäre Vorbelastung/Genetik
- Bereits erlittener Hirnschlag / Streifung

HIRSLANDEN 
KLINIK HIRSLANDEN

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Was passiert in der Nachsorge?

Erfassung des individuellen Risikoprofils



Beeinflussbare Risikofaktoren

- Bluthochdruck (Arterielle Hypertonie)
- Zuckerkrankheit (Diabetes Mellitus)
- Nikotin
- Herzrhythmusstörungen (Vorhofflimmern)
- Erhöhte Blutfette (Hyperlipidämie)
- Bewegungsmangel
- Ernährung
- Übergewicht
- Alkoholkonsum

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Was passiert in der Nachsorge ?



Revision Befunde und Sekundärprävention

- Mikroangiopathisch
- Makroangiopathisch
- Kardio-embolisch
- Andere: Vaskulitis, Dissektion, Gerinnungsstörungen etc.
- Kryptogen

- *ESUS: Embolic stroke of undetermined source*

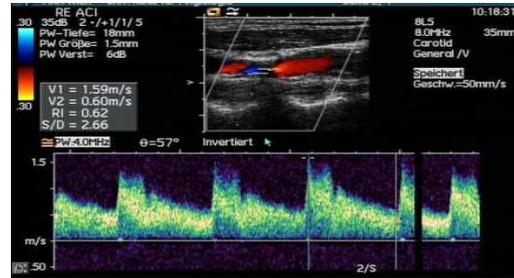
H. P. Adams, B. H. Bendixen u. a.: *Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial.*
 OAST. *Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment.* In: [Stroke](#). Band 24, Nummer 1, Januar 1993, S. 35–41

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Neurovaskulärer Ultraschall



HIRSLANDEN

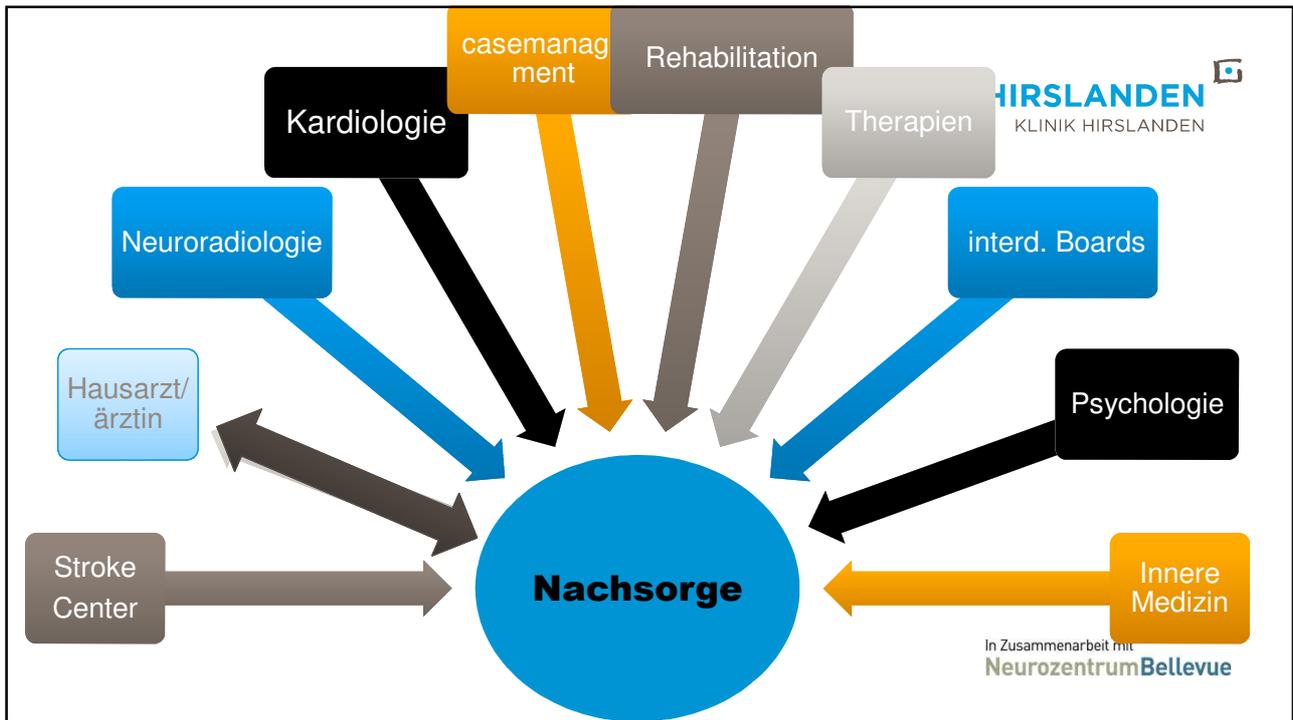


Was passiert in der Nachsorge? Sekundärprävention/Medikation

HIRSLANDEN KLINIK HIRSLANDEN

- ? ?
- ? Antikoagulation?
- Marcoumar, NOAC (Apixaban, Dabigatran, Edoxaban, Rivaroxaban)?
- ? ?
- ? Blutdrucktherapie?
- ? Plättchenhemmer?
- ? Cholesterinsenker/Statin?
- ? Aspirin, Copidogrel?
- ? Antidiabetikum?
- ? ?
- ? Etc.....

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

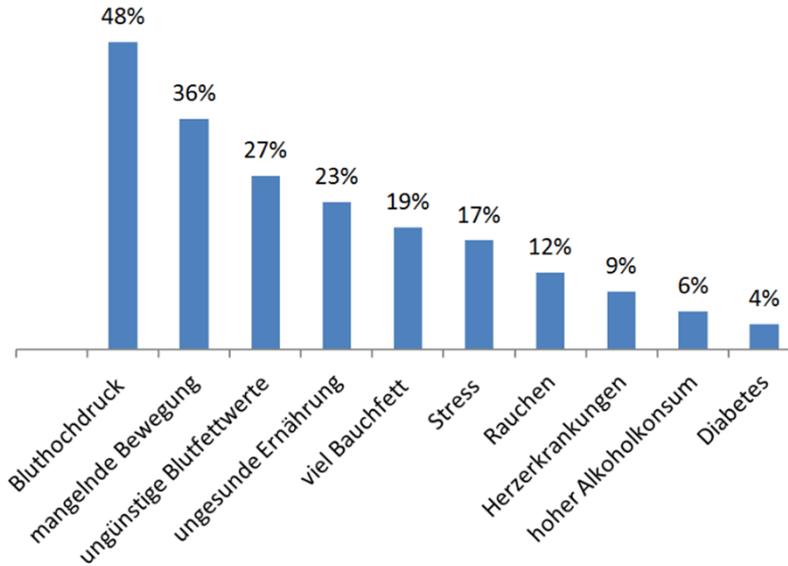


A und O:
Optimierung der neurovaskulären Risikofaktoren!

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Häufigste Risikofaktoren die zu einem Schlaganfall führen



HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

PRIMÄRPRÄVENTION

LEBENSSTIL MASSNAHMEN / ÄRZTLICHE MASSNAHMEN

ARTERIELLE HYPERTONIE

- Vermeiden / Vorbeugen
- Erkennen
- Behandeln

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

PRIMÄRPRÄVENTION

LEBENSSTIL MASSNAHMEN / ÄRZTLICHE MASSNAHMEN

HIRSLANDEN 
KLINIK HIRSLANDEN

BLUTDRUCK

Arterielle Hypertonie

- > 140 mm Hg systolisch**
- > 90 mm Hg diastolisch**

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

PRIMÄRPRÄVENTION

LEBENSSTIL MASSNAHMEN / ÄRZTLICHE MASSNAHMEN

HIRSLANDEN 
KLINIK HIRSLANDEN

DIABETES

- Vermeiden / Vorbeugen**
- Behandeln**

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

PRIMÄRPRÄVENTION LEBENSSTIL MASSNAHMEN



KÖRPERLICH- SPORTLICHE AKTIVITÄT

- ≥ 40 min / Tag
- $\geq 3x - 4x$ / Woche

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

PRIMÄRPRÄVENTION LEBENSSTIL MASSNAHMEN



ERNÄHRUNG

SCHLECHT

- zu viel
- zu viel Salz
- zu wenig Kalium
- zu viel Alkohol
- zu viel rotes Fleisch

GUT

- viel Obst und Gemüse
- Mittelmeer Diät

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

PRIMÄRPRÄVENTION LEBENSSTIL MASSNAHMEN



RAUCHEN

- Verdopplung des Risikos eines Schlaganfalls
- Bereits eine Zigarette kann bei beschädigten Gefäßen gefährlich sein
- Keine Tabletten wirken so gut wie mit dem Rauchen aufzuhören

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Erworbene Risikofaktoren



- Hoher Blutdruck (OR2.64)*
- Rauchen (OR2.09)*
- Stress (OR1.30)
- Alkoholabusus (OR1.51)*
- Bauch-Hüft Umfang (OR1.65)*
- TIA-Anamnese
- Depression (OR1.35)
- Körperliche Inaktivität
- Diabetes mellitus (OR1.36)
- Schlaf-Apnoe
- Erhöhtes Cholesterin
- Kardiale Erkrankung

Schlaganfallrisikofaktoren werden multipliziert, nicht addiert

Odds Ratio (OR) aus „Interstroke Studie“ O'Donnell MJ, et al., Lancet 2010

In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue

Was passiert in der Nachsorge ?



Sozialmedizinische Aspekte

- Versorgung zu Hause
- Versorgung in Einrichtung
- ambulante pflegerische Unterstützung
- ambulante Therapie
- Tagesklinik
- Wiedereingliederung
- Fahrtauglichkeit

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Schlaganfallversorgung Prävention – Akutbehandlung- Nachsorge



HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

**STROKE -
TIME IS BRAIN**

VERLIEREN SIE BEI EINER SCHLAGANFALL KEINE ZEIT. UNSER ZERTIFIZIERTES STROKE CENTER IST AUF DIE INTERDISZIPLINÄRE BEHANDLUNG VON SCHLAGANFÄLLEN SPEZIALISIERT UND 24 STUNDEN AN IHR SEITEN FÜR SIE DA.

Notfall

HIRSLANDEN
A MEDICLINIC INTERNATIONAL COMPANY

HIRSLANDEN
KLINIK HIRSLANDEN

**SCHLAGANFALL-
NACHSORGE**

DAS STROKE CENTER HIRSLANDEN BIETET IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM NEUROZENTRUM BELLEVUE EINE KOMPETENTE, HOCHSPEZIALISIERTE RUNDUMVERSORGUNG FÜR ALLE PHASEN DER SCHLAGANFALLSBEHANDLUNG - VON DER AKUTPHASE BIS ZUR AMBULANTEN NACHSORGE.

HIRSLANDEN
A MEDICLINIC INTERNATIONAL COMPANY

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

In Zusammenarbeit mit
NeurozentrumBellevue

Forschung am Stroke Center Hirslanden



Möchten Sie unsere Forschung zum Thema Hirnschlag unterstützen?

Dieses ist möglich unter:

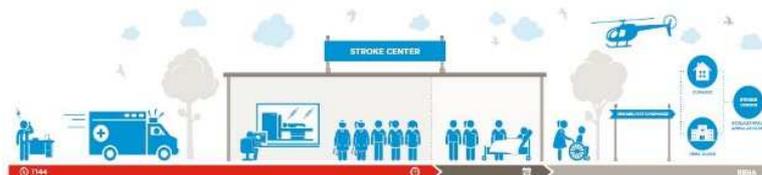
Forschungsstiftung Klinik Hirslanden

Adresse: Boulevard Lilienthal 2, 8152 Glattpark (Opfikon)

Stichwort: Stroke Center

BIC: UBSWCHZH80A

IBAN: CH41 0025 9259 8122 1140 G



In Zusammenarbeit mit
Neurozentrum Bellevue