

Komplikationen und Spätfolgen nach Schlaganfall

Anfälle und Epilepsie

6. Internationales Schlaganfallsymposium und
Fortbildungsakademie
Samstag, 07. März 2015

Martin Holtkamp

Institut für Diagnostik der Epilepsien // Ev. Krankenhaus Königin Elisabeth Herzberge
Klinische und experimentelle Epileptologie // Klinik für Neurologie // Charité –
Universitätsmedizin Berlin



Anfälle und Epilepsie nach Schlaganfall

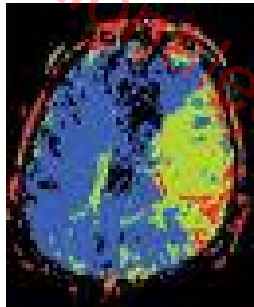
>> **Definitionen & Terminologie**

>> Inzidenz & Prognose

>> Pathophysiologie & Therapie

6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Definitionen und Terminologie



≤ 7 d

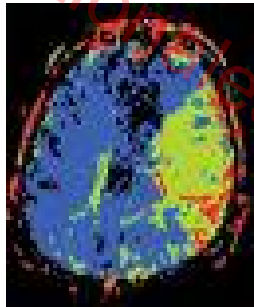
**akut-symptomatische
Anfälle**

(„Früh-Anfälle“)

6. International

Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Definitionen und Terminologie



≤ 7 d

**akut-symptomatische
Anfälle**

(„Früh-Anfälle“)

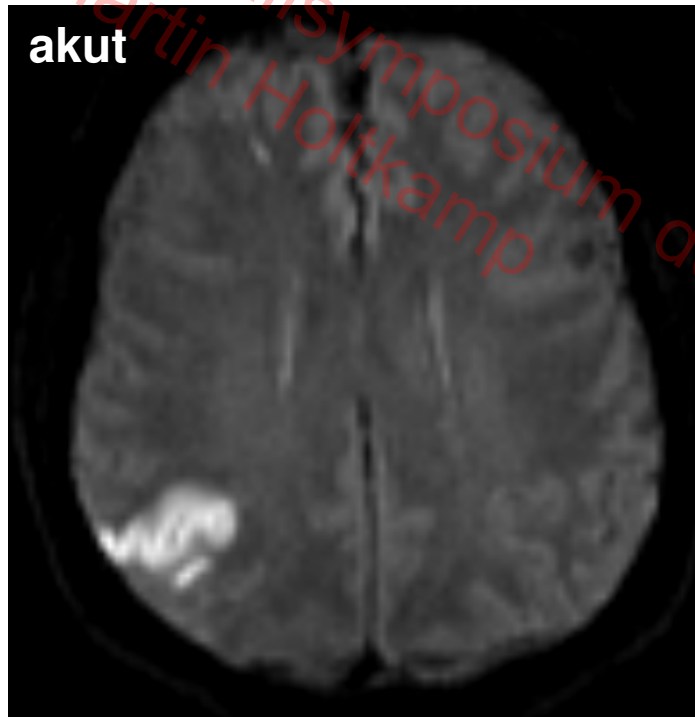


≤ 24 h Immediatanfälle

6. International Symposium of the International League Against Epilepsy
© Martin Holtkamp
Schlaganfallsymposium des KNS und CSB

Akut-symptomatische Anfälle

- >> 67jähriger Patient
- >> apoplektiform leichtes sensibles Hemisyndrom links
- >> innerhalb von 24 h einfach fokaler Anfall:
Parästhesien linker OA → linke Hand → Myoklonien linke Hand



Akut-symptomatische Anfälle

Akute Hirnschädigung

Innerhalb von 7 Tagen

- >> *cerebrovaskuläre Ereignisse*
- >> *Schädel-Hirn-Trauma*
- >> *intracranielle Chirurgie*
- >> *globale Hypoxie*

Während aktiven Stadiums

- >> *ZNS Infektion*
- >> *Immun-vermittelte Encephalitis*

Systemische Störungen

Innerhalb von 24 Stunden

- >> *metabol.-toxische Störungen*

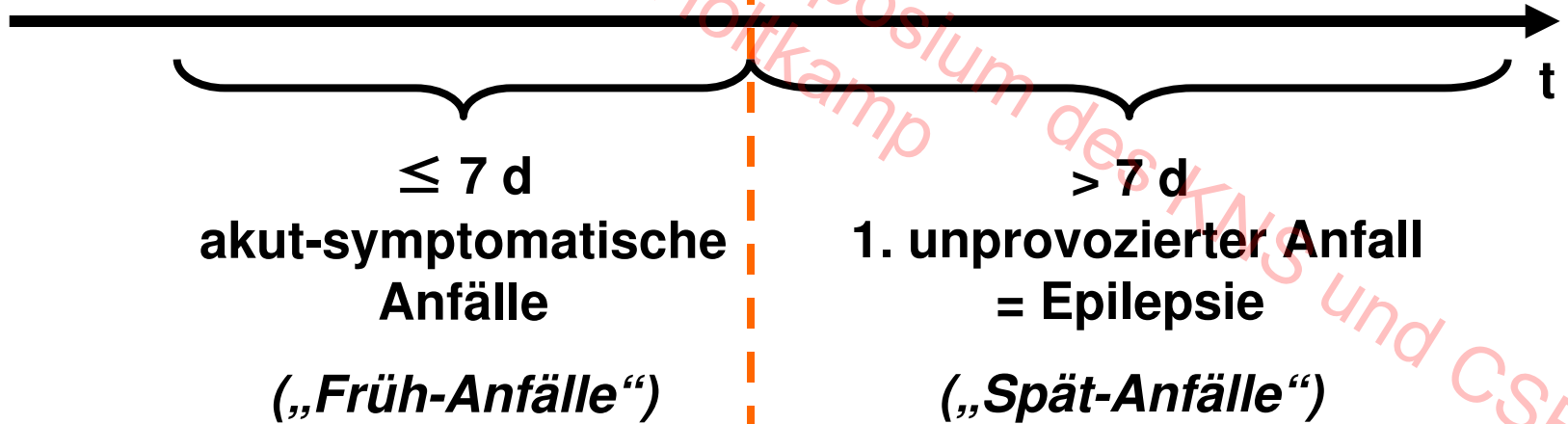
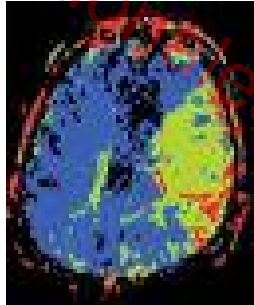
Zwischen 7 und 48 Stunden

- >> *Alkohol Karenz (bei Abhängigen)*

Während

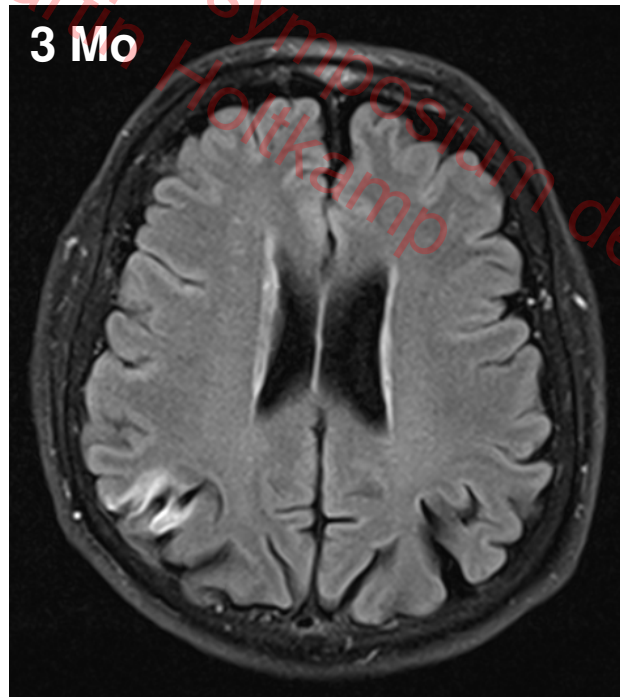
- >> *Fieber (> 38,5 C rektal)*

Definitionen und Terminologie



Unprovoked seizure → Epilepsy

- >> 67-jähriger Patient
- >> vor 3 Monaten: apoplektiform leichtes sensibles Hemisyndrom links
- >> einfach fokaler Anfall:
Parästhesien linker OA → linke Hand → Myoklonien linke Hand



Unprovoked Anfall → Epilepsie

- >> „remote“ symptomatisch: *strukturelle Läsion > 1 Woche*
- >> progressiv symptomatisch: *ZNS-Neoplasie, Neurodegeneration*
- >> idiopathisch / kryptogen: *keine erkennbare Ätiologie*

Hesdorffer et al. 1998 Neurology

6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Unprovoked seizure → Epilepsy

- >> „remote“ symptomatic: *strukturelle Läsion > 1 Woche*
- >> progressively symptomatic: *ZNS-Neoplasie, Neurodegeneration*
- >> idiopathic / cryptogenic: *keine erkennbare Ätiologie*

Hesdorffer et al. 1998 Neurology

A practical clinical definition of epilepsy

*Robert S. Fisher, †Carlos Acevedo, ‡Alexis Arzimanoglou, §Alicia Bogacz, ¶J. Helen Cross, #Christian E. Elger, **Jerome Engel Jr, ††Lars Forsgren, ‡‡Jacqueline A. French, §§Mike Glynn, ¶¶Dale C. Hesdorffer, ##B.I. Lee, ***Gary W. Mathern, †††Solomon L. Moshé, ‡‡‡Emilio Perucca, §§§Ingrid E. Scheffer, ¶¶¶Torbjörn Tomson, ###Masako Watanabe, and ****Samuel Wiebe

Epilepsia, 55(4):475–482, 2014

- >> 2 unprovoked seizures > 24 h
- >> 1 unprovoked seizure at risk of recurrence > 60% (z.B. bei Läsion)

Anfälle und Epilepsie nach Schlaganfall

>> Definitionen & Terminologie

>> **Inzidenz & Prognose**

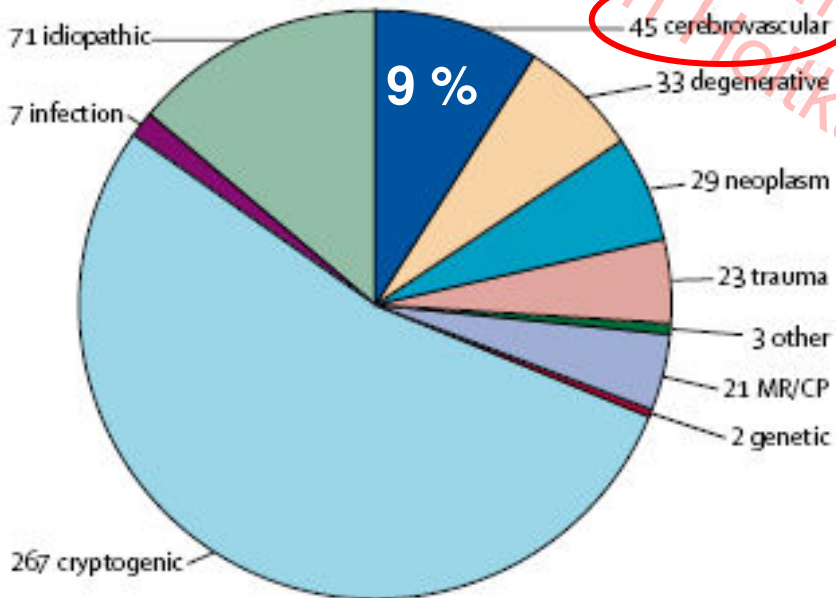
>> Pathophysiologie & Therapie

6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Island, 1995 – 1999: Schlaganfall als Ursache einer neu aufgetretenen Epilepsie

alle Altersgruppen

n = 501



Island, 1995 – 1999: Schlaganfall als Ursache einer neu aufgetretenen Epilepsie



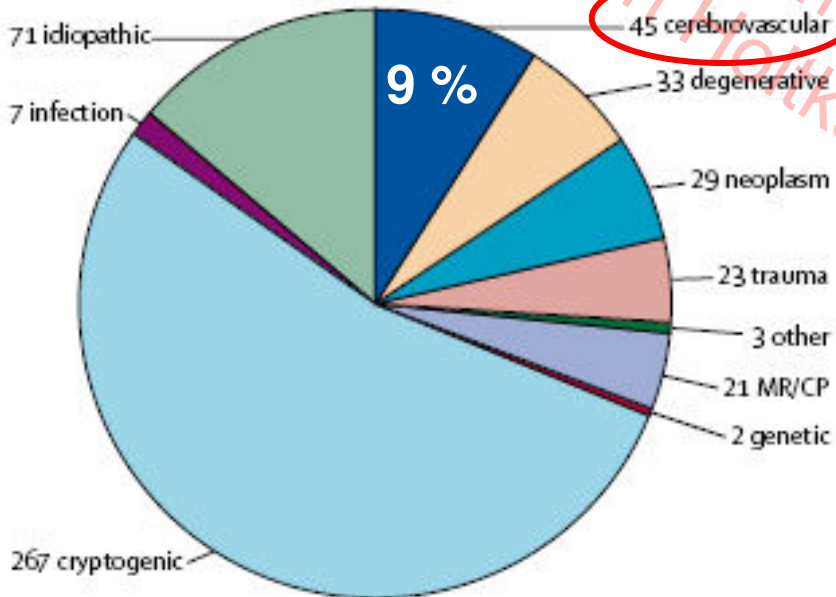
altersspezifisch

| | |
|----------------|------|
| 15 – 64 Jahre: | 7 % |
| ≥ 65 Jahre: | 23 % |

Island, 1995 – 1999: Schlaganfall als Ursache einer neu aufgetretenen Epilepsie

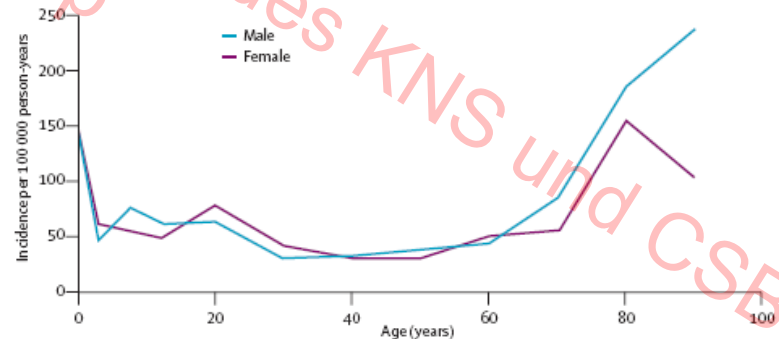
alle Altersgruppen

n = 501



altersspezifisch

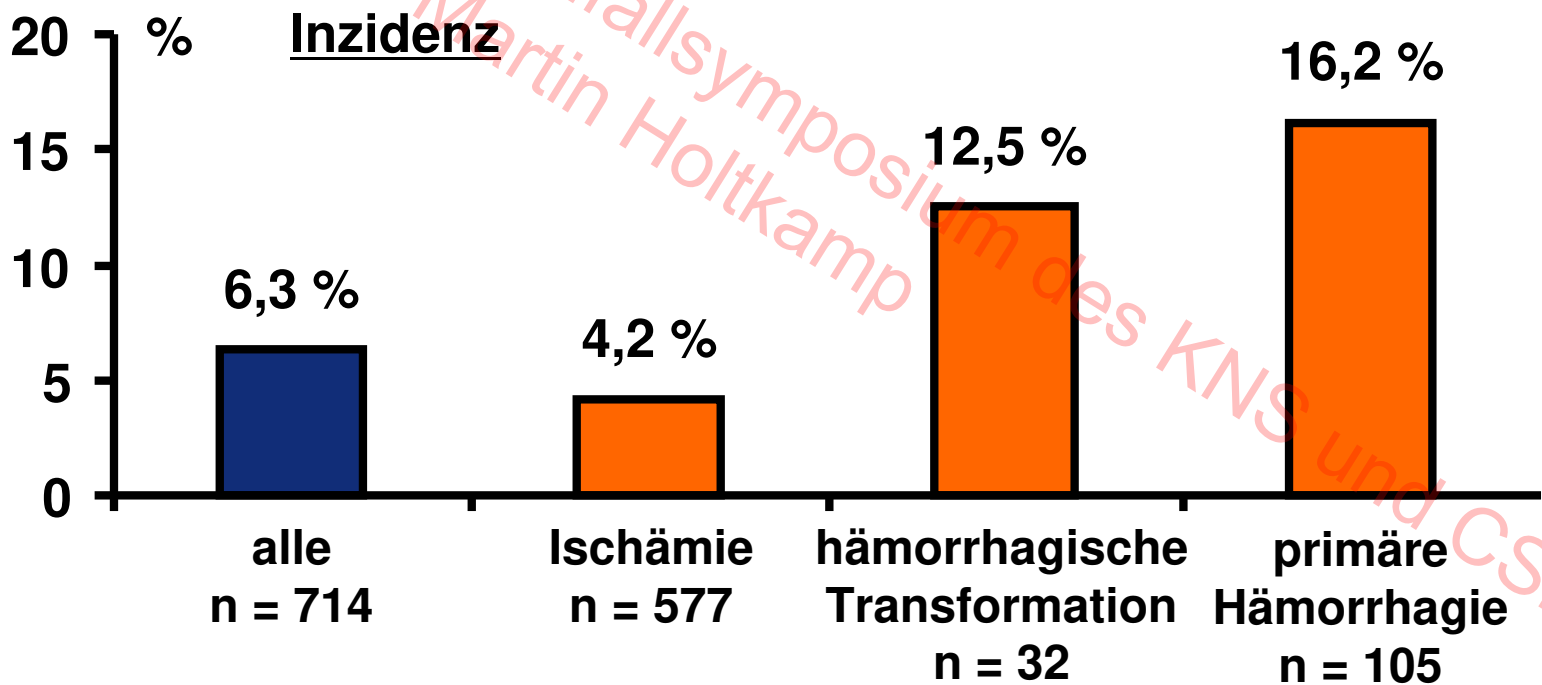
15 – 64 Jahre: 7 %
≥ 65 Jahre: 23 %



Incidence and predictors of acute symptomatic seizures after stroke

© Martin Holtkamp

Incidence and predictors of acute symptomatic seizures after stroke



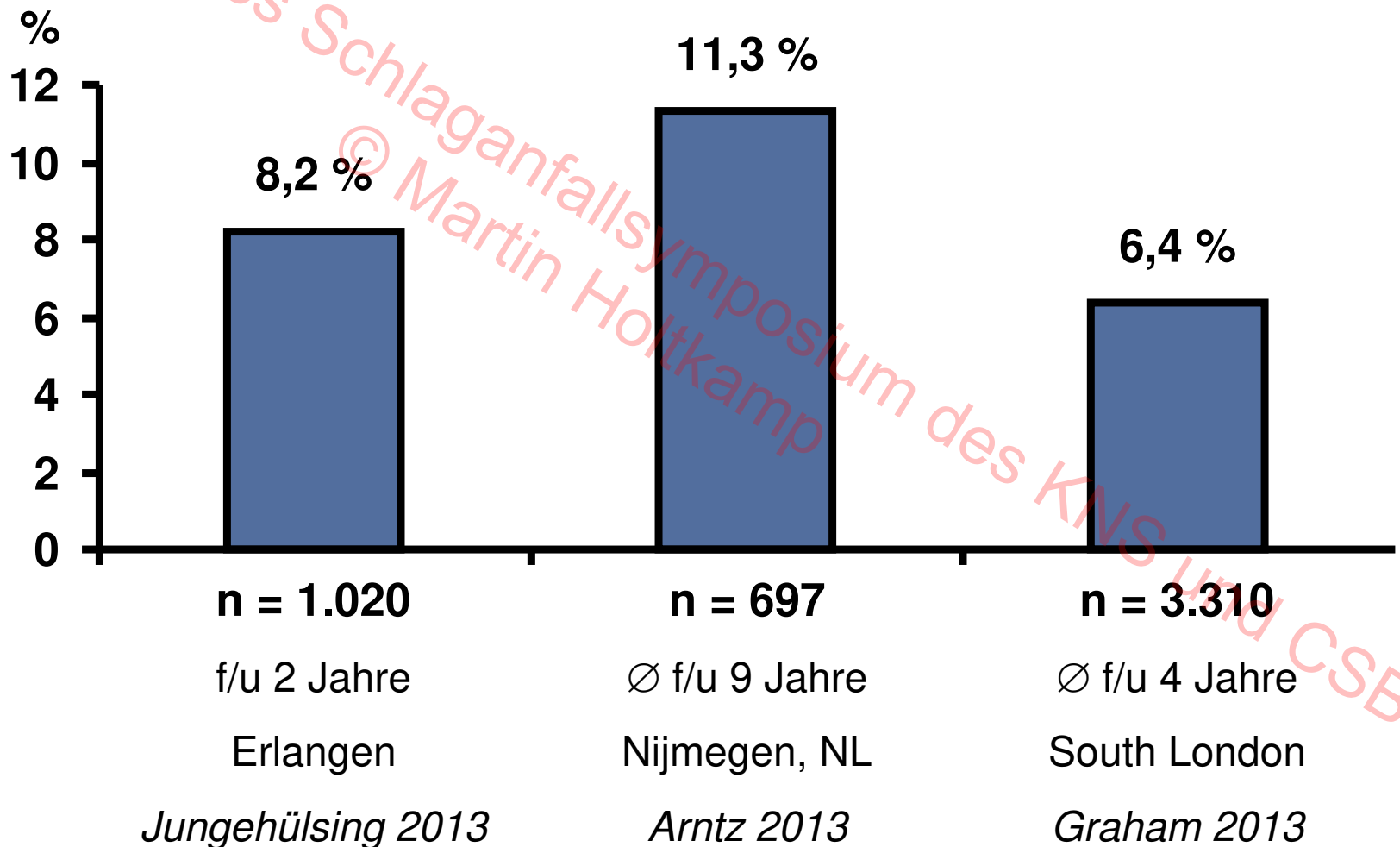
Incidence and predictors of acute symptomatic seizures after stroke

Unabhängige Prädiktoren

- >> hämorrhagischer Infarkt
- >> corticale Läsion

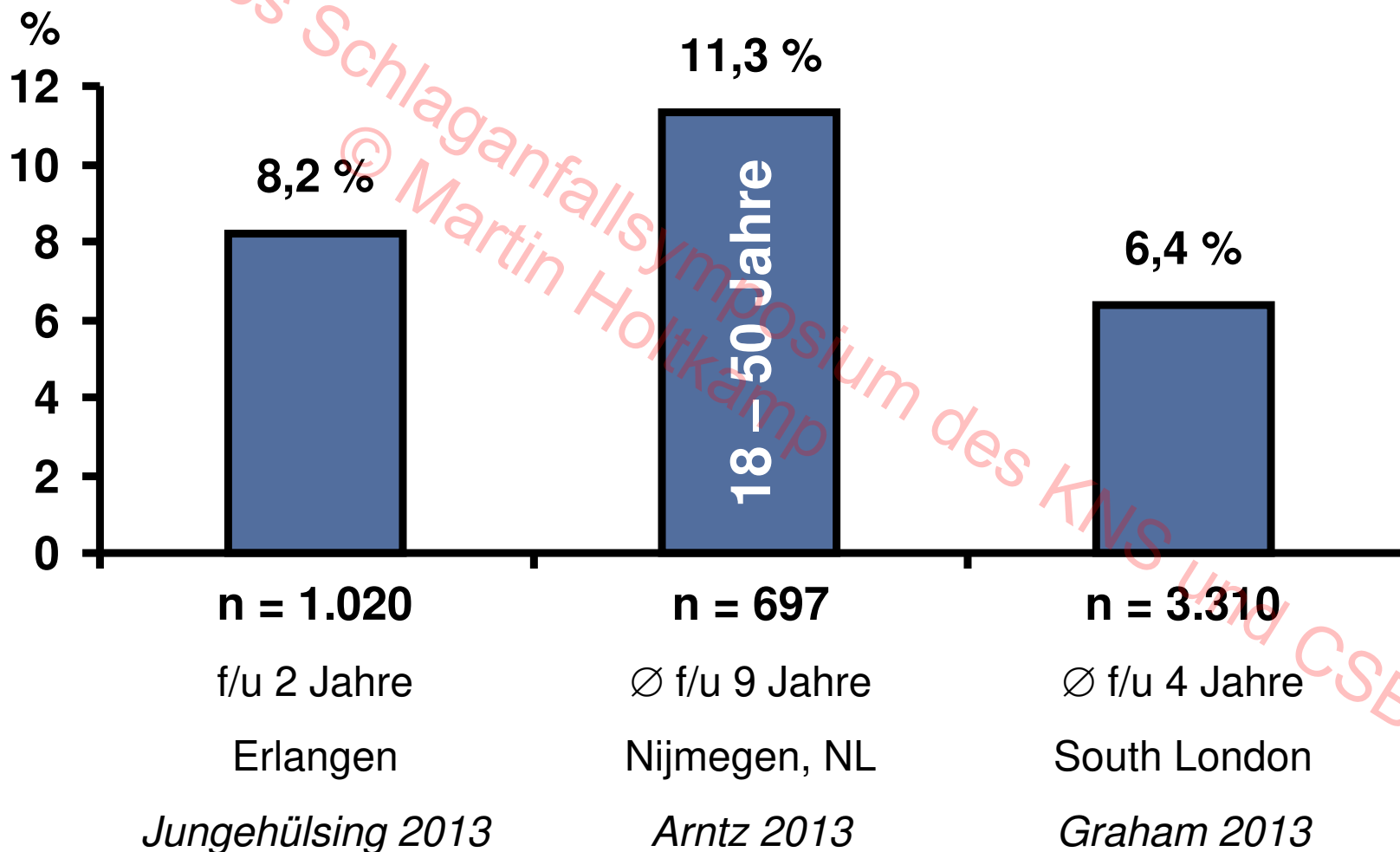
Epidemiologie

Epilepsie nach Schlaganfall



Epidemiologie

Epilepsie nach Schlaganfall



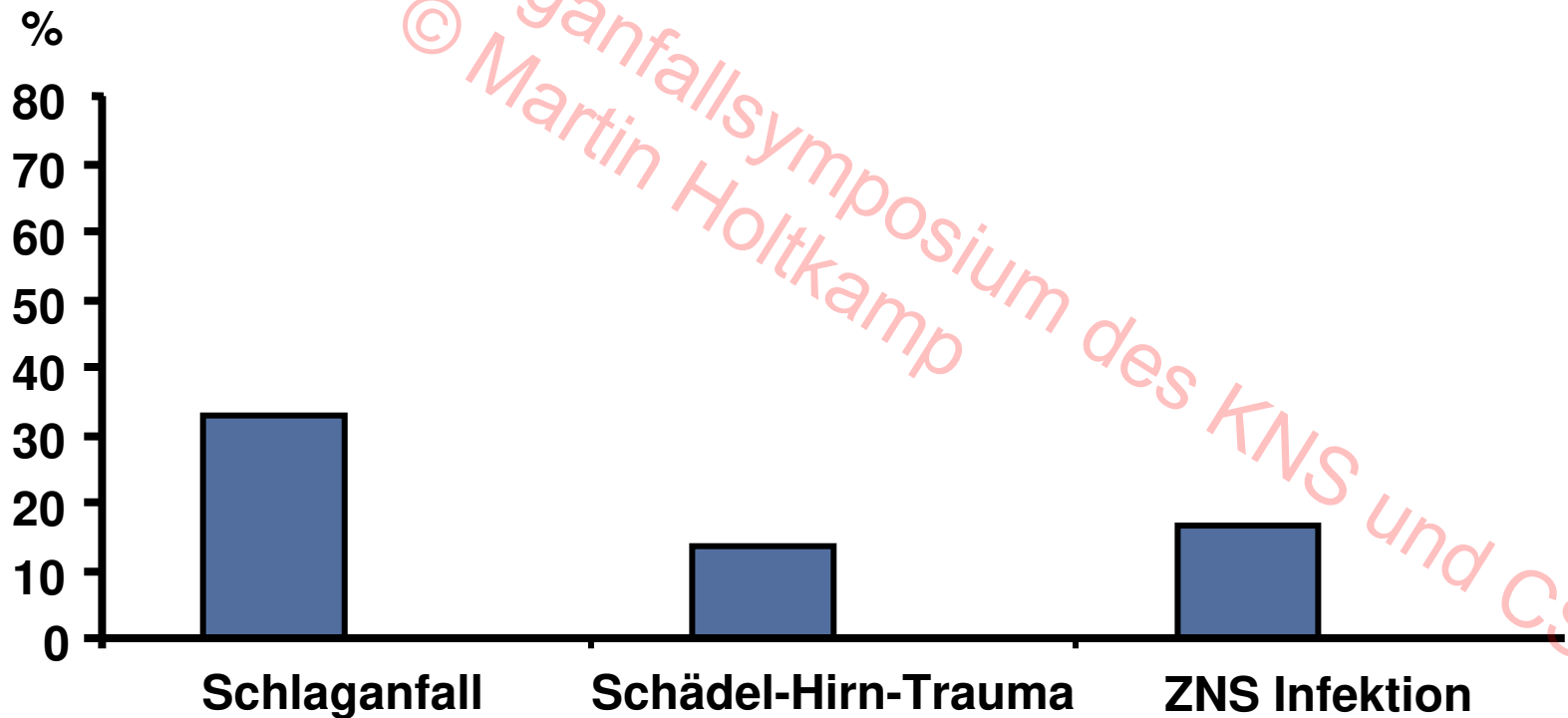
Prädiktoren für Epilepsie nach Schlaganfall

- >> jüngeres Lebensalter
- >> Schwere des Schlaganfalls, hoher NIHSS
- >> Hämorrhagie
- >> corticale Läsion
- >> große Läsion, (sub-)totaler Infarkt anteriores Stromgebiet

Prognose

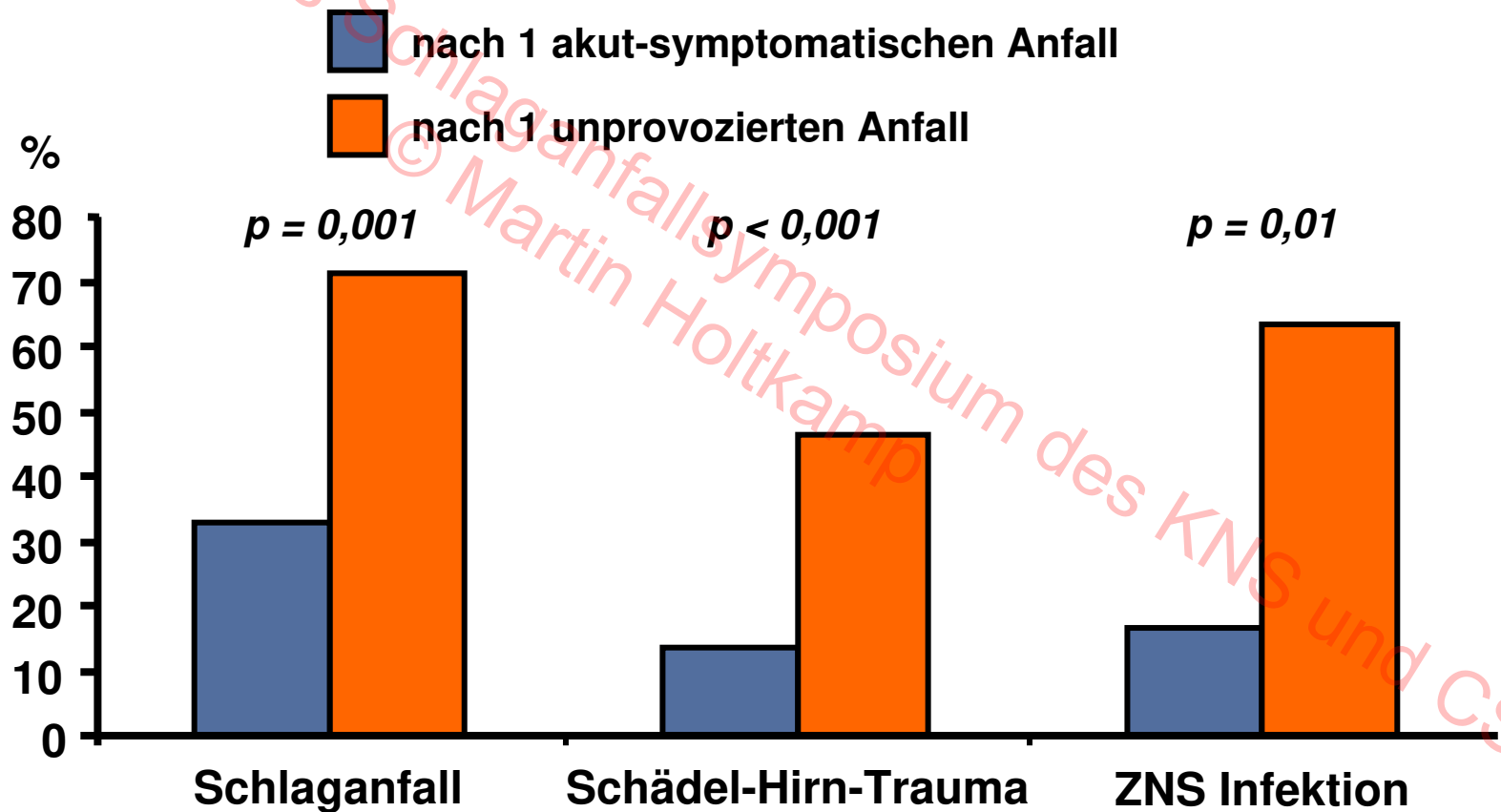
10-Jahres-Risiko für unprovoked Anfall

■ nach 1 akut-symptomatischen Anfall



Prognose

10-Jahres-Risiko für unprovzierten Anfall



Anfälle und Epilepsie nach Schlaganfall

>> Definitionen & Terminologie

>> Inzidenz & Prognose

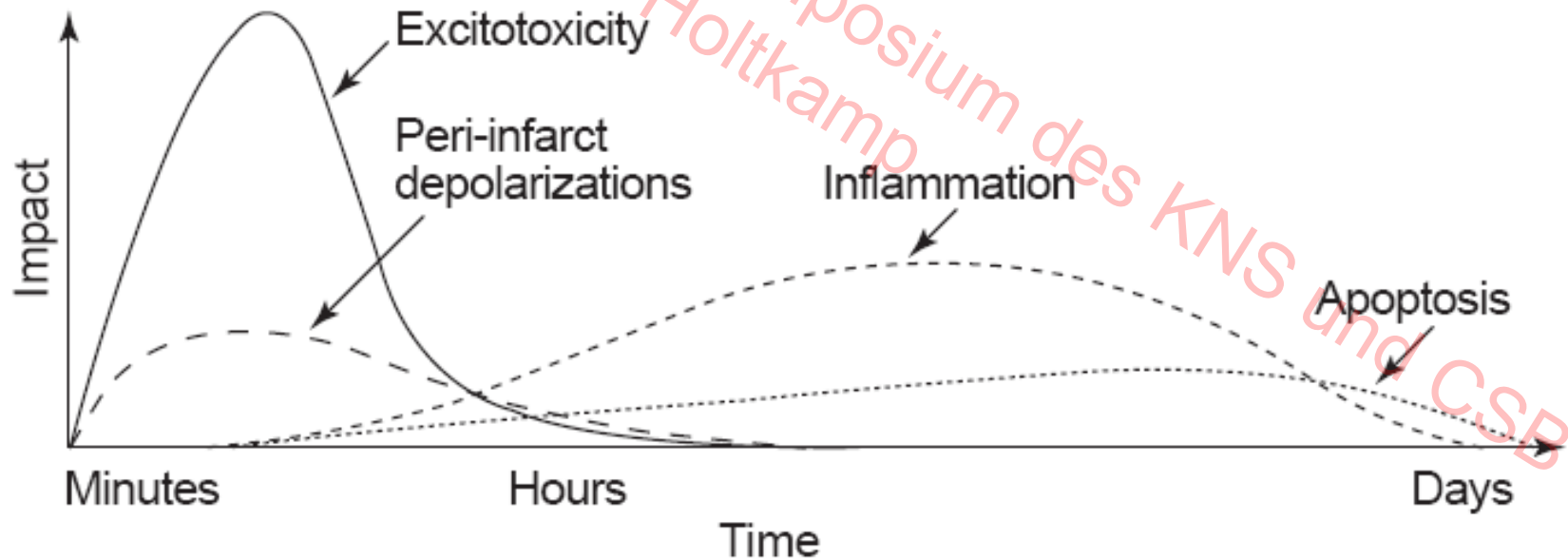
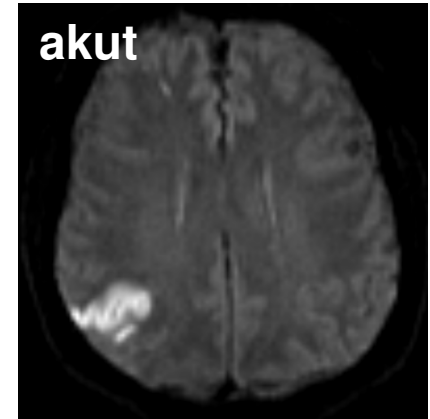
>> **Pathophysiologie & Therapie**

6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Pathophysiologie

Akut-symptomatischer Anfall nach Schlaganfall

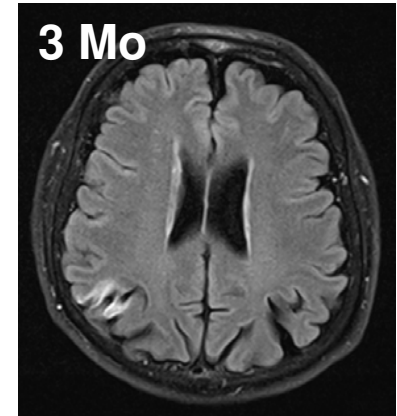
- >> Glutamatausschüttung
- >> Elektrolytverschiebung



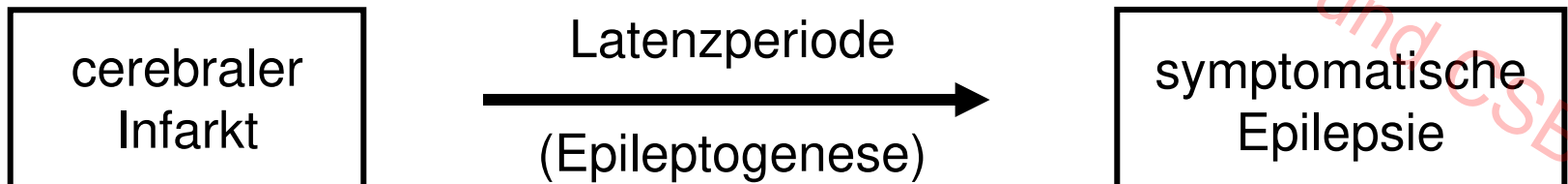
Pathophysiologie

Unprovoked Anfall (= Epilepsie) nach Schlaganfall

- >> organisierte Glianarbe
- >> Deafferenzierungen
- >> aberrantes kollaterales Sprouting
- >> veränderte Membraneigenschaften
- >> selektiver Verlust inhibitorischer Neurone



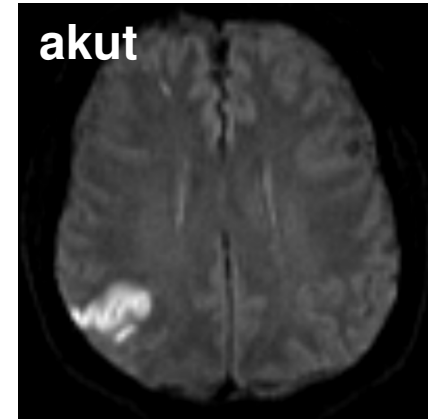
Luhmann et al. 1995 Eur J Neurosci



Therapie

Akut-symptomatischer Anfall nach Schlaganfall

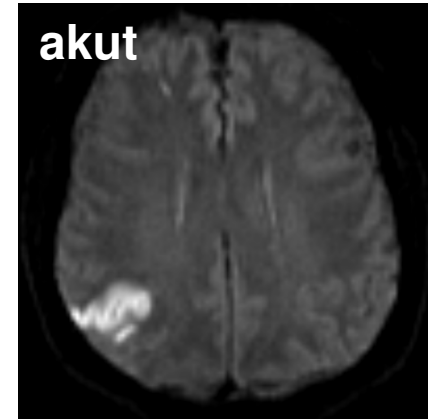
- >> Rezidivrisiko in den ersten Tagen und Wochen unklar
- >> Rezidivrisiko in den nächsten 10 Jahren ~30%



Therapie

Akut-symptomatischer Anfall nach Schlaganfall

- >> Rezidivrisiko in den ersten Tagen und Wochen unklar
- >> Rezidivrisiko in den nächsten 10 Jahren ~30%



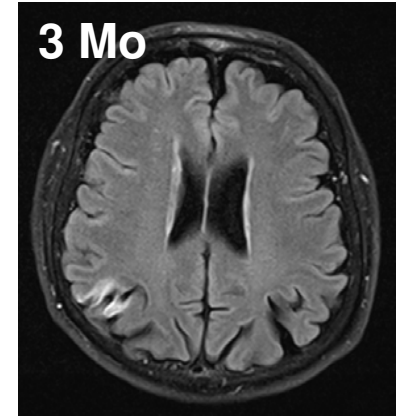
Übliches Vorgehen

- >> rasch aufdosierbares Antiepileptikum (LEV / VPA)
- >> Absetzen nach 3 Monaten

Therapie

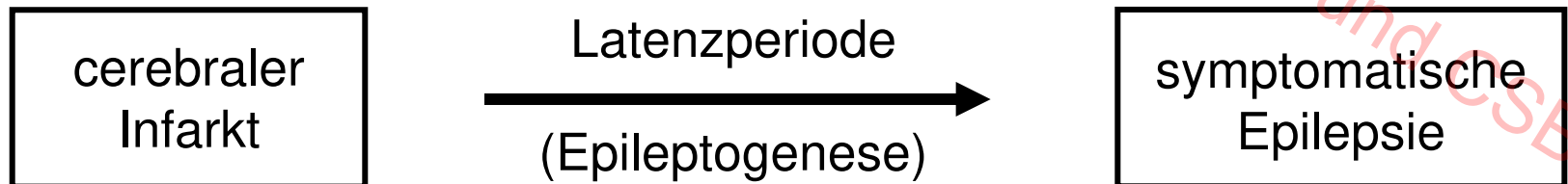
Unprovoked Anfall (= Epilepsie) nach Schlaganfall

>> Rezidivrisiko in den nächsten 10 Jahren ~70%



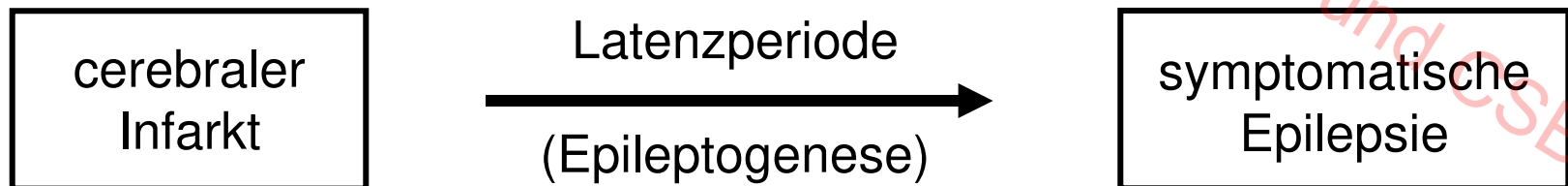
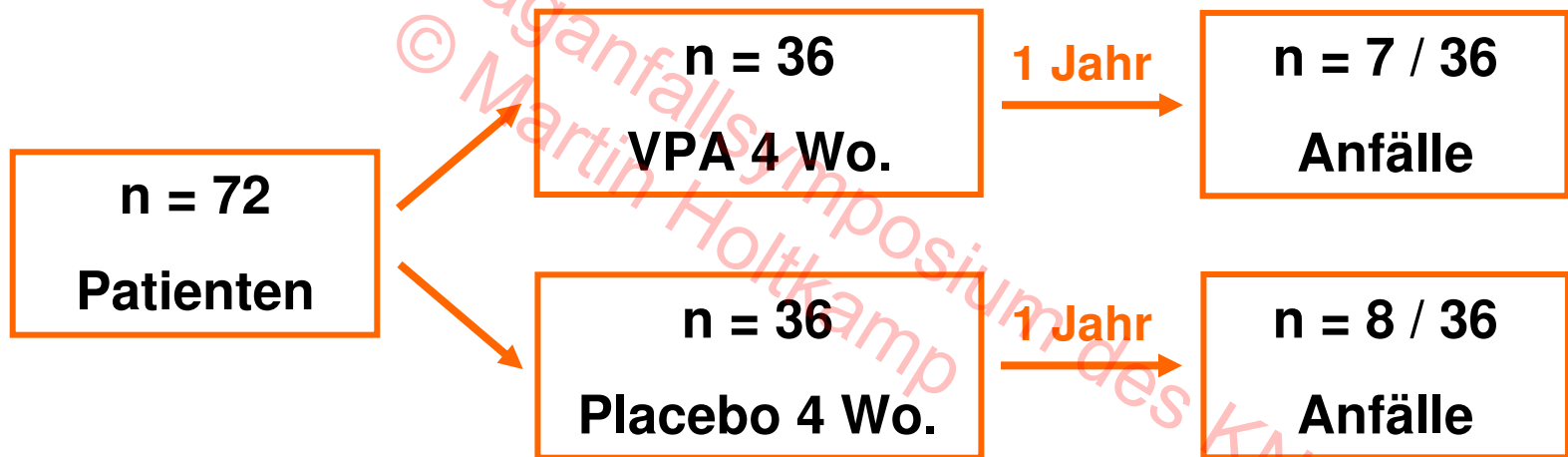
Therapie – Primärprophylaxe

Are post intracerebral hemorrhage seizures prevented by anti-epileptic treatment?



Therapie – Primärprophylaxe

Are post intracerebral hemorrhage seizures prevented by anti-epileptic treatment?



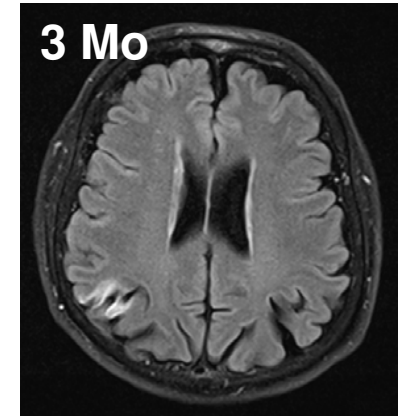
Therapie

Unprovoked Anfall (= Epilepsie) nach Schlaganfall

>> Rezidivrisiko in den nächsten 10 Jahren ~70%

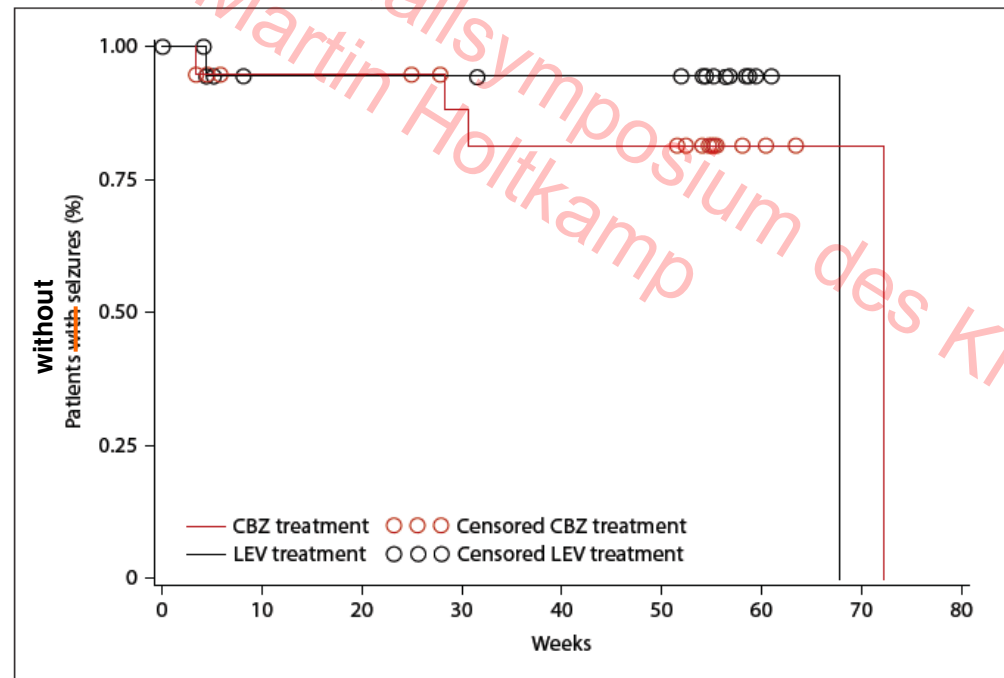
Übliches Vorgehen

>> Primärprophylaxe: nicht indiziert



6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Levetiracetam versus Carbamazepine in Patients with Late Poststroke Seizures: A Multicenter Prospective Randomized Open-Label Study (EplC Project)



Therapie – Sekundärprophylaxe

AED – mono

Carbamazepin

Gabapentin

Lamotrigin

Levetiracetam

Oxcarbazepin

Phenytoin

Topiramate

Valproat

Zonisamid

6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Therapie – Sekundärprophylaxe

AED – mono

Carbamazepin

Gabapentin

Lamotrigin

Levetiracetam

Oxcarbazepin

Phenytoin

Topiramate

Valproat

Zonisamid

fokale Epilepsie

Carbamazepin

Gabapentin

Lamotrigin

Levetiracetam

Oxcarbazepin

Phenytoin

Topiramate

Valproat

Zonisamid

Therapie – Sekundärprophylaxe

AED – mono

Carbamazepin

Gabapentin

Lamotrigin

Levetiracetam

Oxcarbazepin

Phenytoin

Topiramate

Valproat

Zonisamid

fokale Epilepsie

Carbamazepin

Gabapentin

Lamotrigin

Levetiracetam

Oxcarbazepin

Phenytoin

Topiramate

Valproat

Zonisamid

6. Internationales Schlaganfall-Symposium des KNS und CSB
© Martin Hartkamp

Therapie

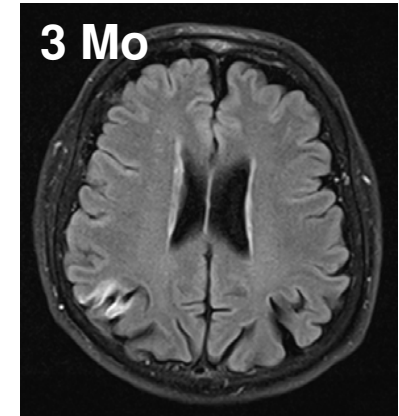
Unprovoked Anfall (= Epilepsie) nach Schlaganfall

>> Rezidivrisiko in den nächsten 10 Jahren ~70%

Übliches Vorgehen

>> Primärprophylaxe: nicht indiziert

>> Sekundärprophylaxe: ja, bis auf weiteres



6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Anfälle und Epilepsie nach Schlaganfall

>> Definitionen & Terminologie

- ➡ bis 7 d nach Schlaganfall: akut-symptomatischer Anfall (ASA)
- ➡ ab 7 d nach Schlaganfall: unprovoked Anfall (= Epilepsie)

>> Inzidenz & Prognose

>> Pathophysiologie & Therapie

6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Anfälle und Epilepsie nach Schlaganfall

>> Definitionen & Terminologie

- ➔ bis 7 d nach Schlaganfall: akut-symptomatischer Anfall (ASA)
- ➔ ab 7 d nach Schlaganfall: unprovoked Anfall (= Epilepsie)

>> Inzidenz & Prognose

- ➔ ASA: Inzidenz ~ 6 %; 10-Jahre Rezidiv ~ 30 %
- ➔ Epilepsie: Inzidenz ~ 8 %; 10-Jahre Rezidiv ~ 70 %

>> Pathophysiologie & Therapie

6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB
© Martin Holtkamp

Anfälle und Epilepsie nach Schlaganfall

>> Definitionen & Terminologie

- ➔ bis 7 d nach Schlaganfall: akut-symptomatischer Anfall (ASA)
- ➔ ab 7 d nach Schlaganfall: unprovoked Anfall (= Epilepsie)

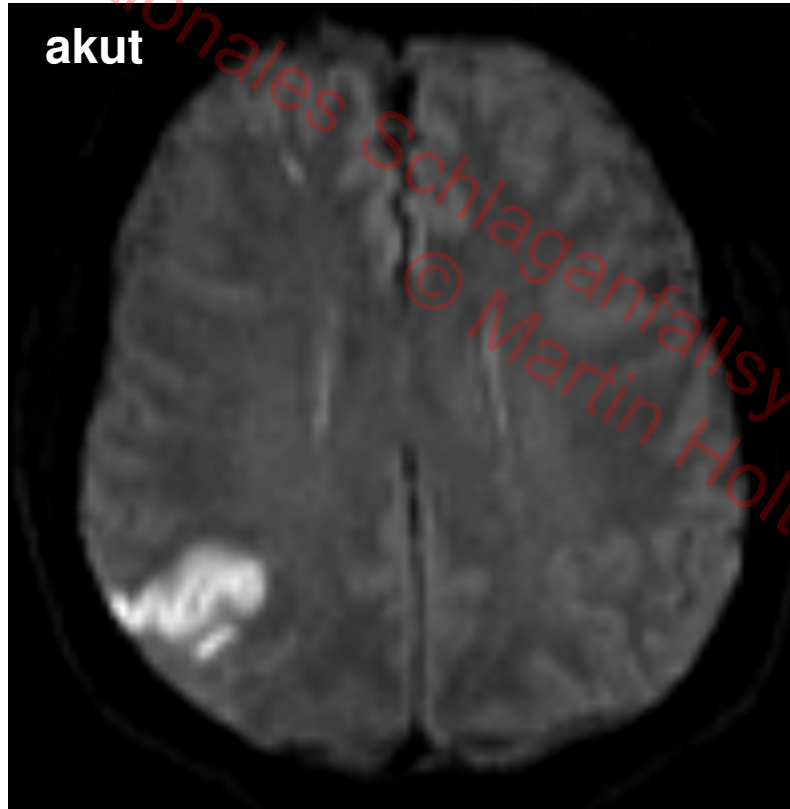
>> Inzidenz & Prognose

- ➔ ASA: Inzidenz ~ 6 %; 10-Jahre Rezidiv ~ 30 %
- ➔ Epilepsie: Inzidenz ~ 8 %; 10-Jahre Rezidiv ~ 70 %

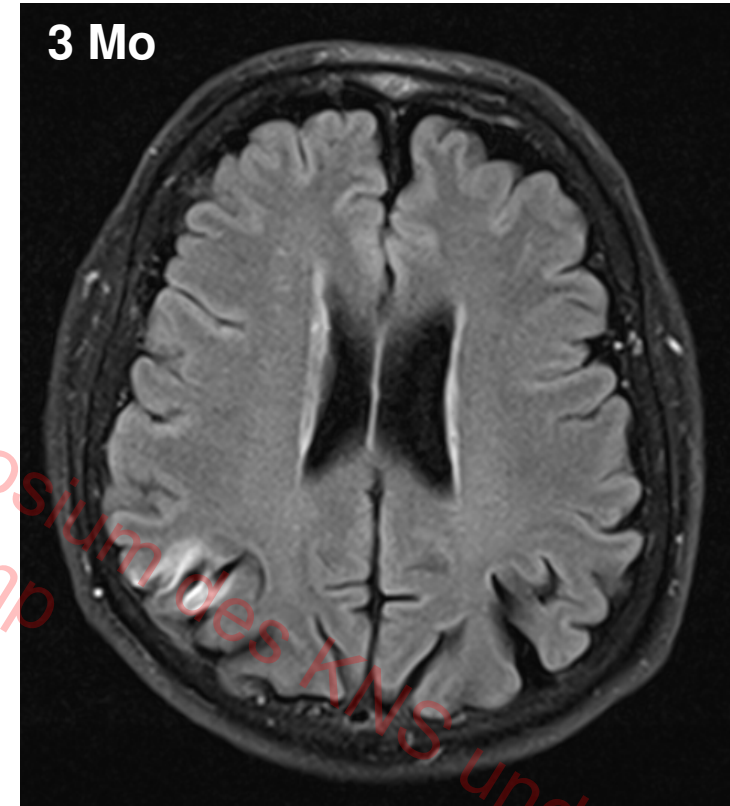
>> Pathophysiologie & Therapie

- ➔ ASA: (sub)akute neuronale Hyperexzitabilität: AED ca. 3 Mo.
- ➔ Epilepsie: anhaltende neuronale Hyperexzitabilität: AED bis auf weiteres (in der Regel lebenslang)

Wie lange KFZ-Fahrverbot?



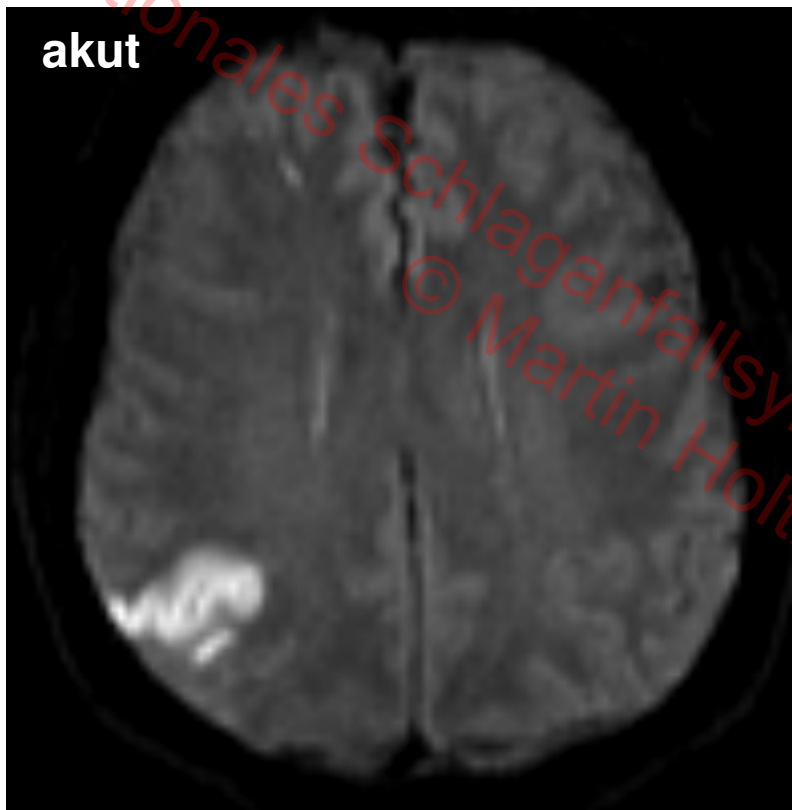
akut-symptomatischer Anfall



unprovok. Anfall / Epilepsie

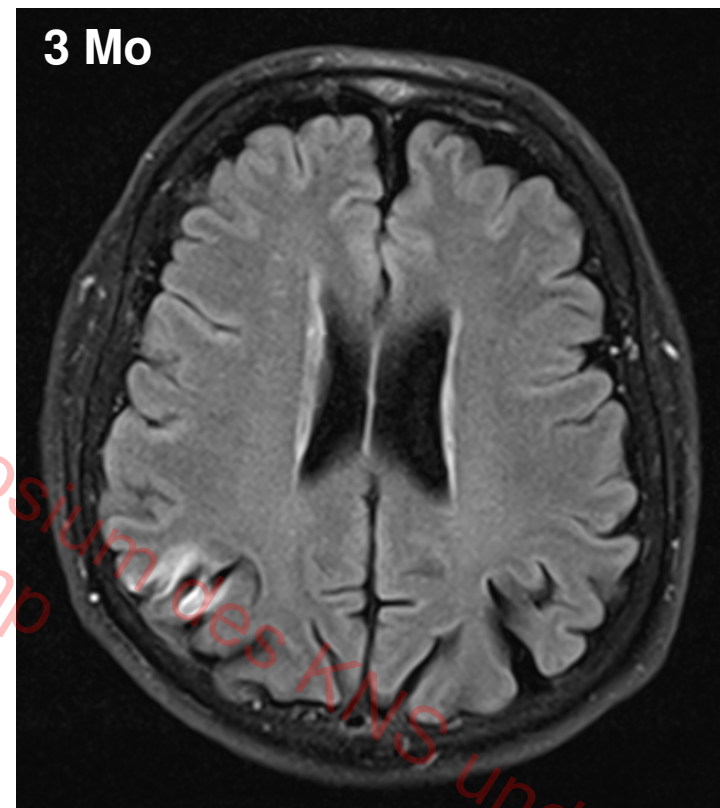
6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und OSB
© Martin Holtkamp

Wie lange KFZ-Fahrverbot?



akut-symptomatischer Anfall

- ➔ geringes Rezidivrisiko
- ➔ 3 Monate



unprovok. Anfall / Epilepsie

- ➔ hohes Rezidivrisiko
- ➔ 12 Monate

6. Internationales Schlaganfallsymposium © Martin Holtkamp