



# Weißer Flecken im MRT – was nun?

Dr. med. Antje Bischof

Klinik für Neurologie  
mit Institut für Translationale Neurologie  
Universitätsklinikum Münster



IMMUNOSTROKE





# Darlegung potentieller Interessenkonflikte

Der Inhalt des folgenden Vortrages ist Ergebnis des Bemühens um größtmögliche Objektivität und Unabhängigkeit.

Als Referent versichere ich, dass in Bezug auf den Inhalt des folgenden Vortrags keine Interessenkonflikte bestehen, die sich aus einem Beschäftigungsverhältnis, einer Beratertätigkeit oder Zuwendungen für Forschungsvorhaben, Vorträge oder andere Tätigkeiten ergeben.



# “Weiße Flecken”

T2-Hyperintensität

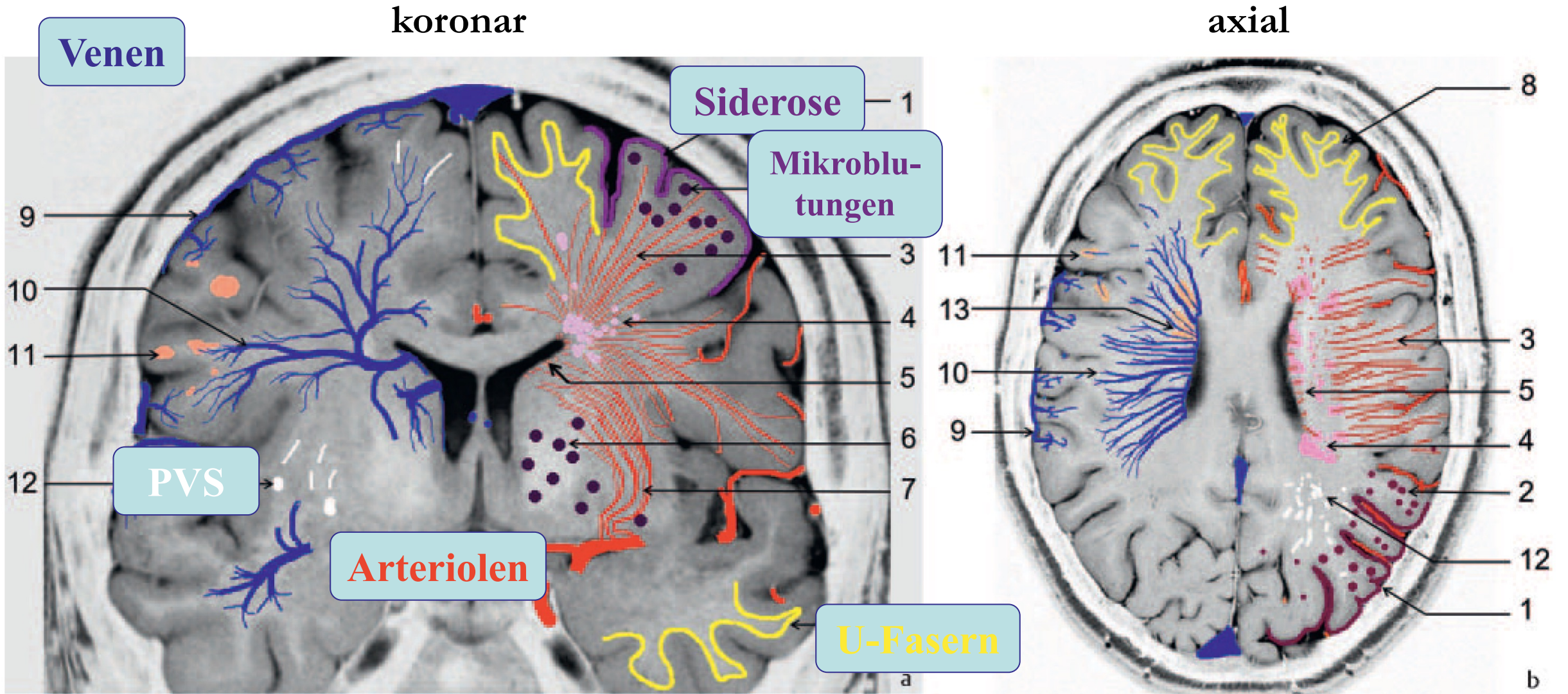


physiologisch

altersbedingt

pathologisch

# Vaskuläre Anatomie



# “Weiße Flecken”

T2-Hyperintensität

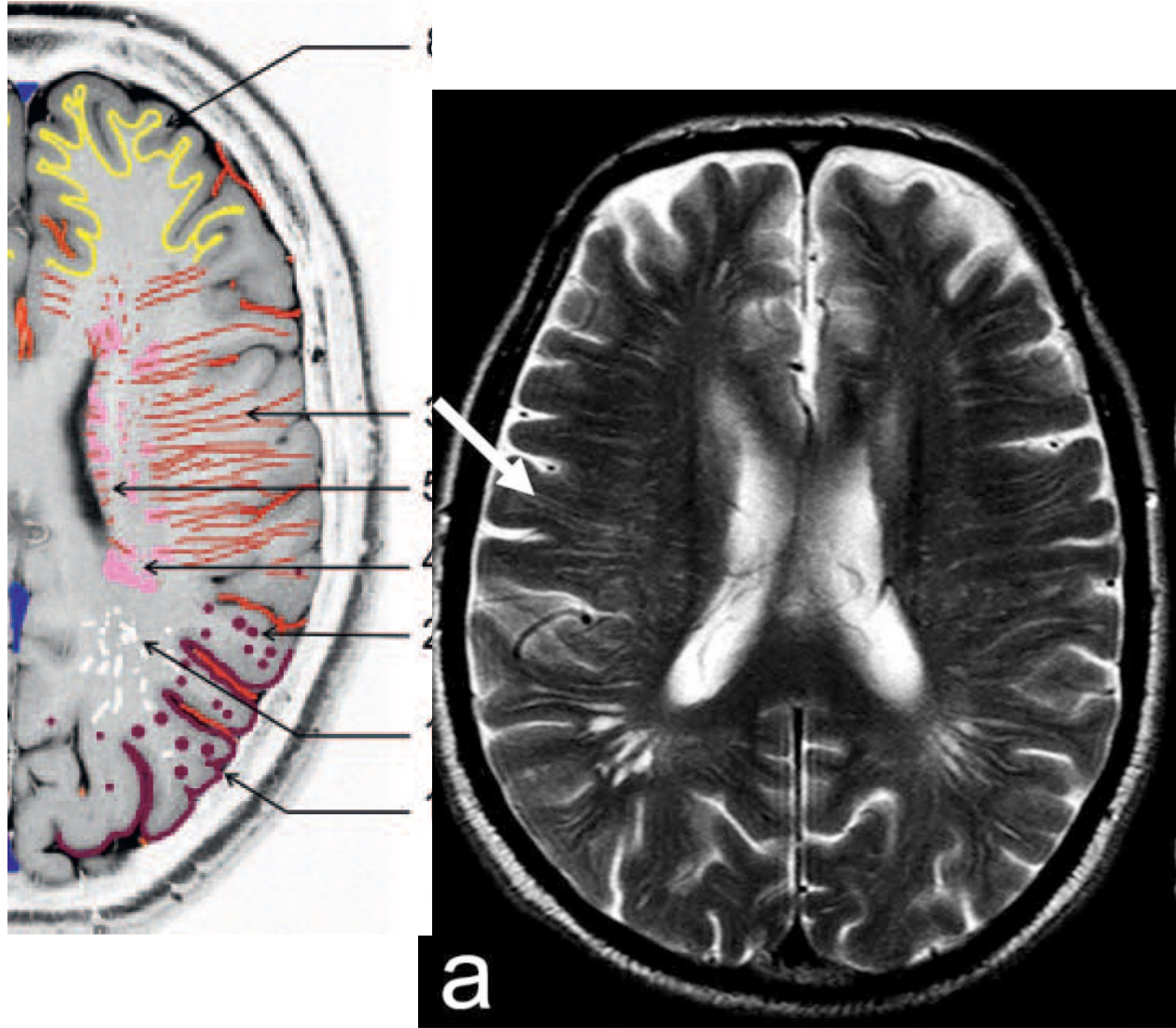


physiologisch

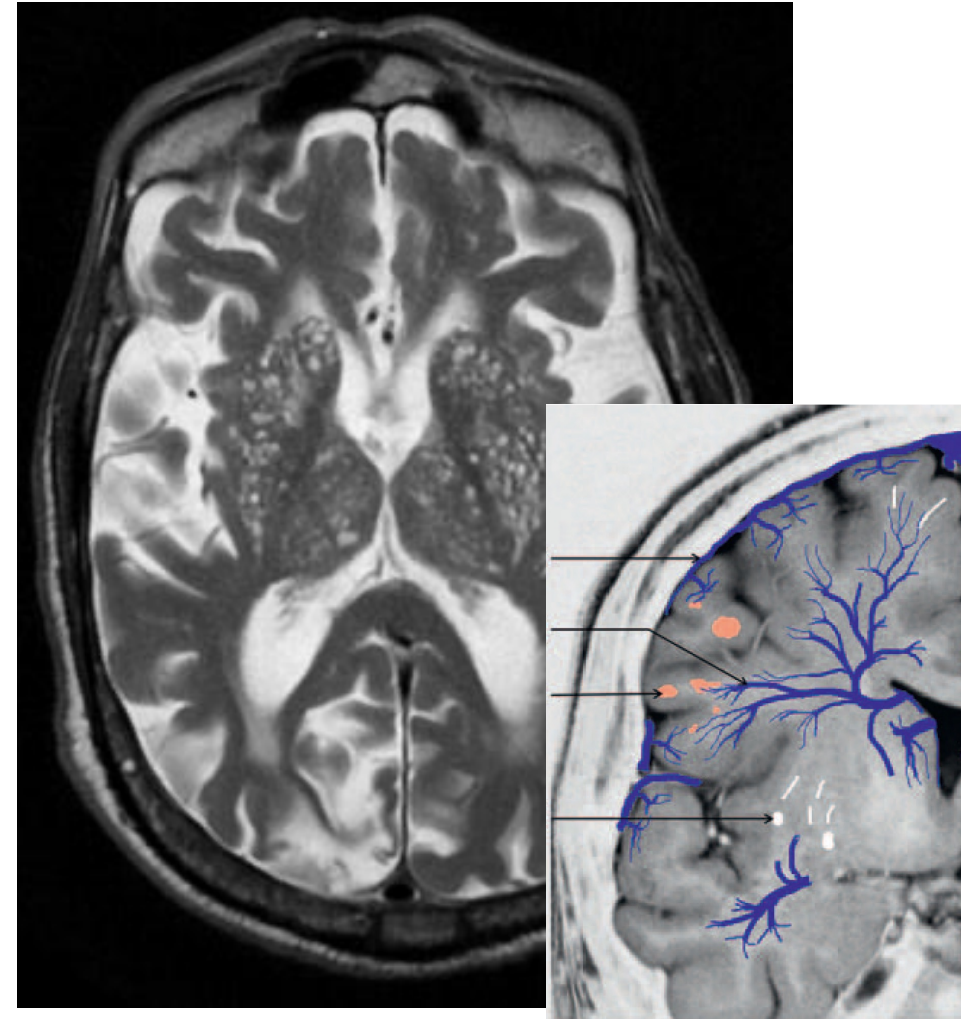
altersbedingt

pathologisch

# Perivaskuläre Räume (PVS)

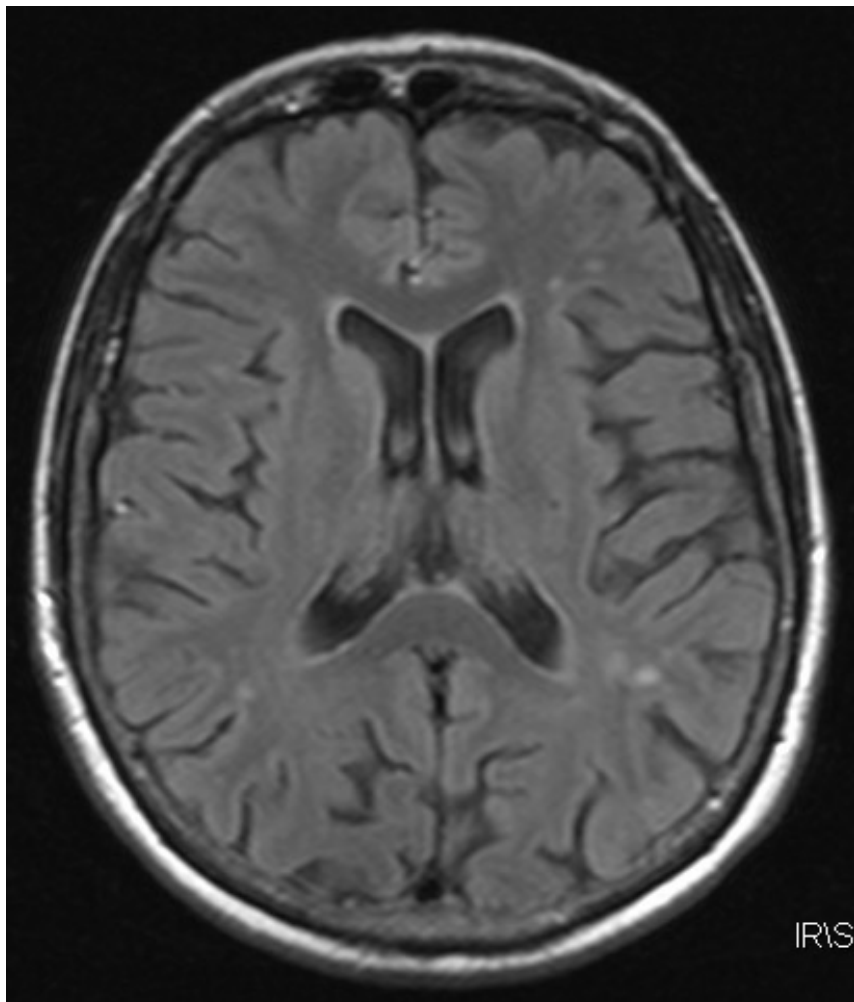


Etat criblé

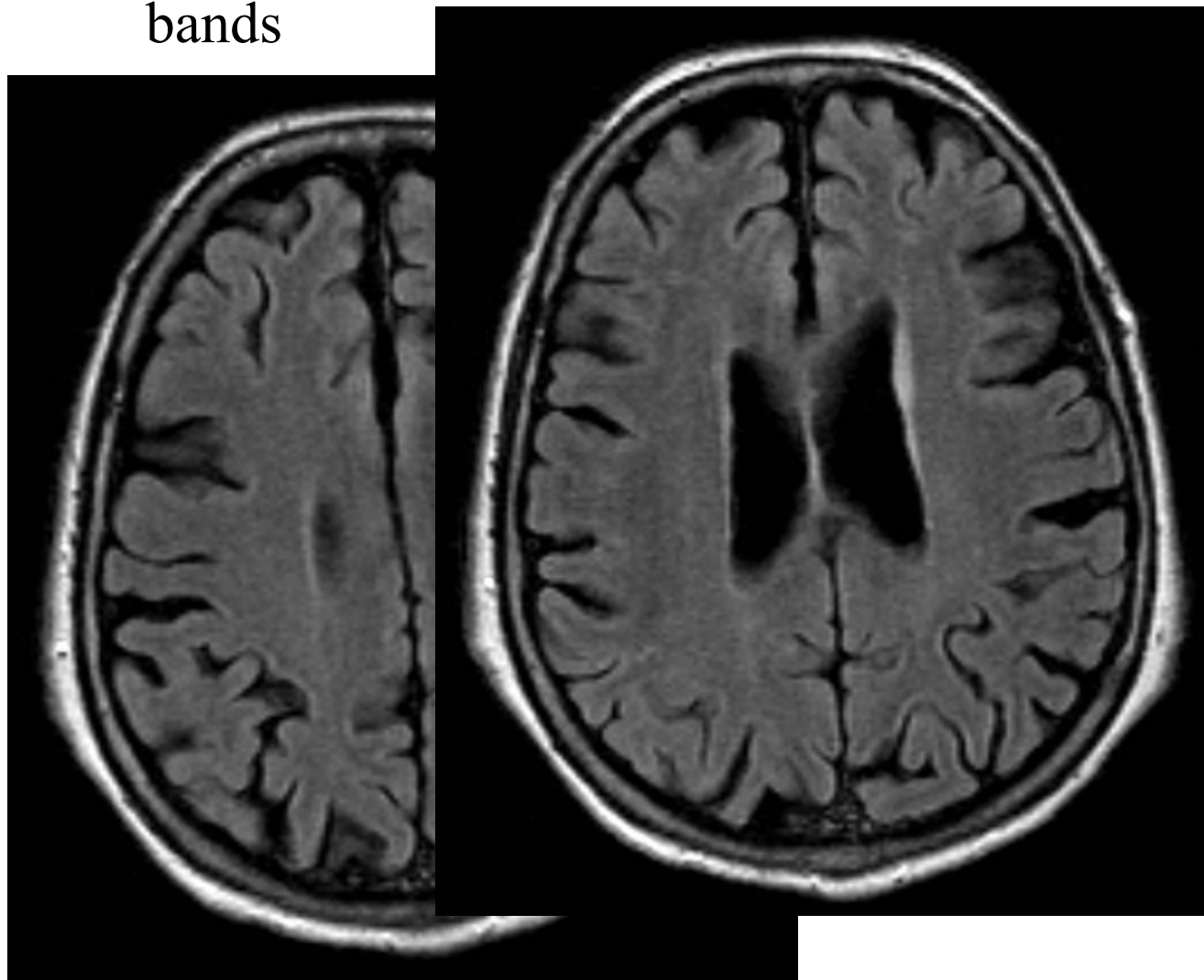


# Altersbedingte Veränderungen

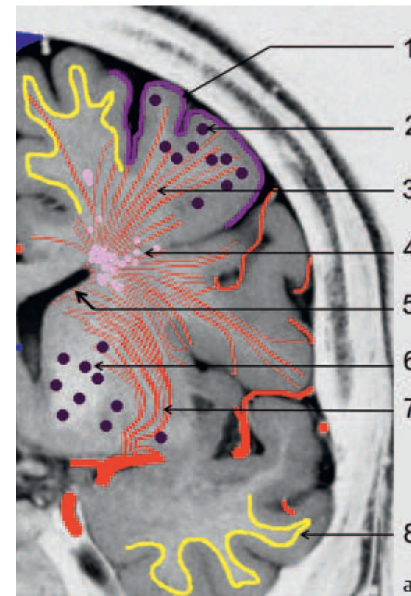
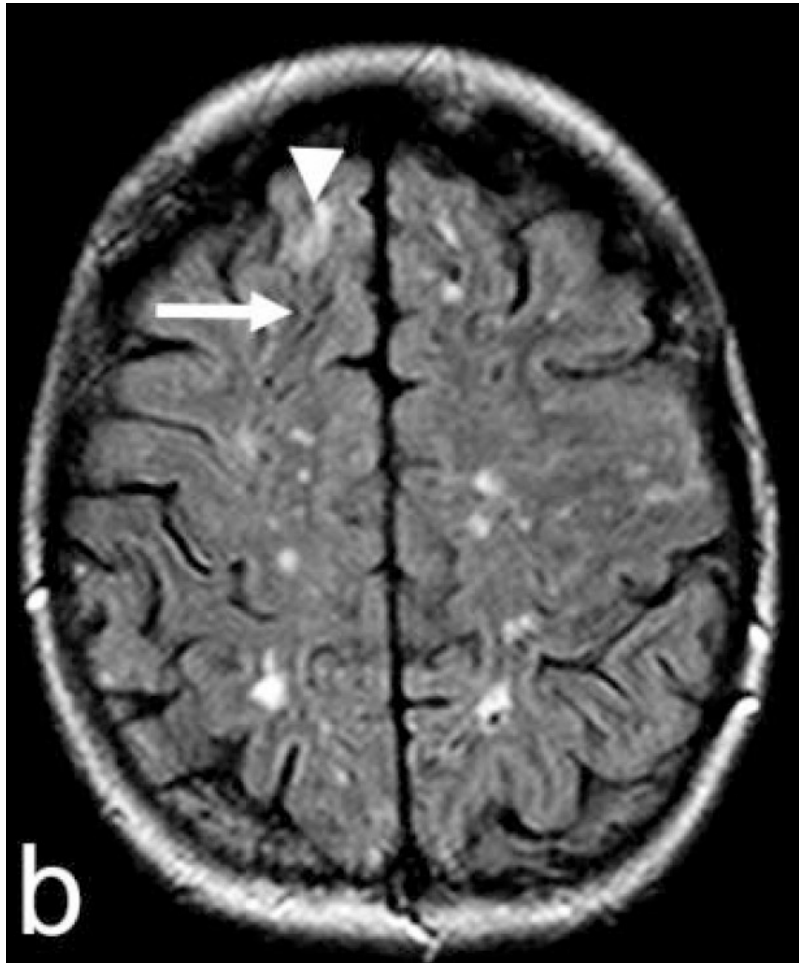
caps



bands



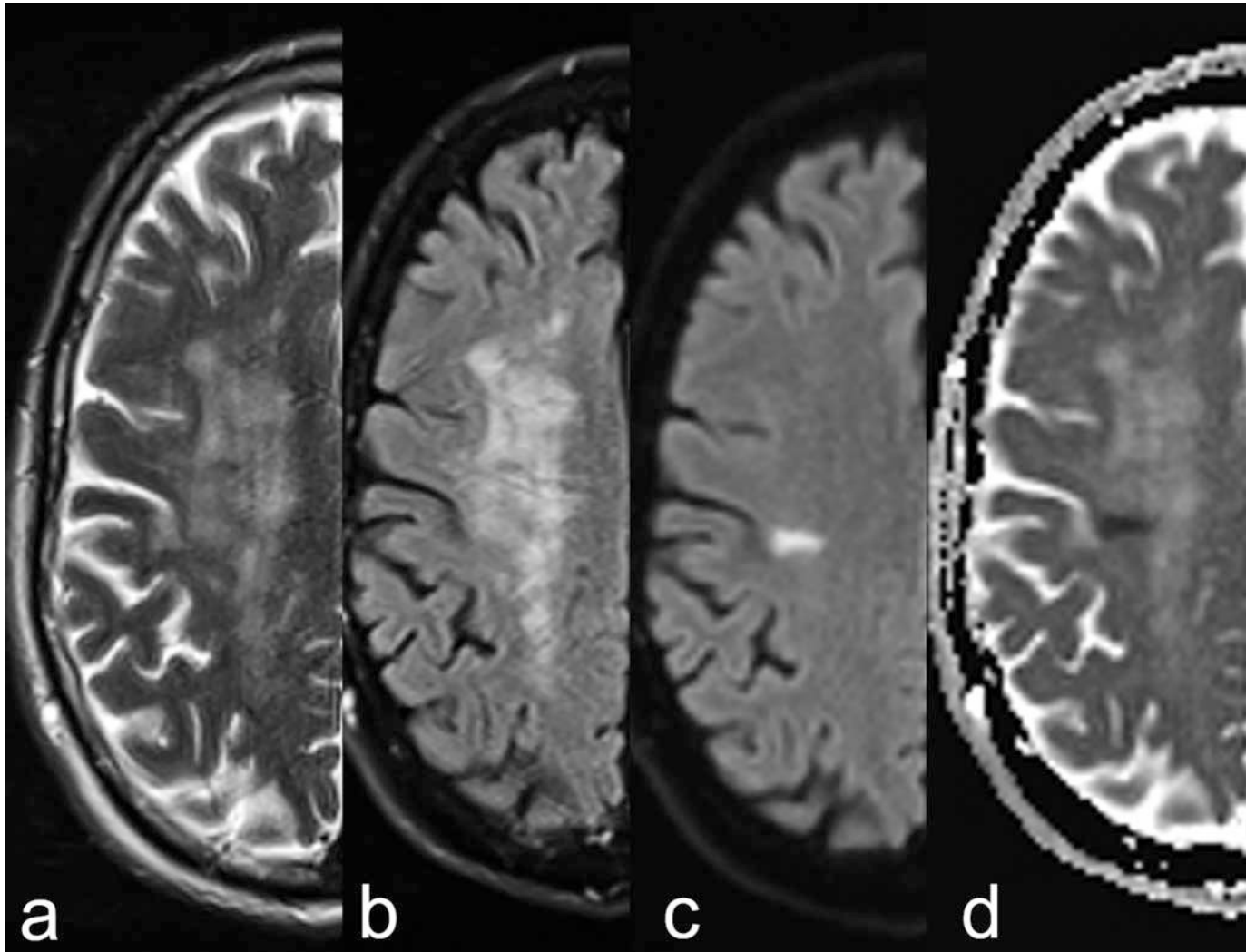
# Mikroangiopathie



- Hypoperfusion
- Bilateral, symmetrisch
- Ausgespart:
  - U-Fasern
  - Corpus callosum
- Terminale Perforatoräste:
  - Periventrikulär
  - Centrum semiovale
  - subcortical



# Lakunäre Infarkte

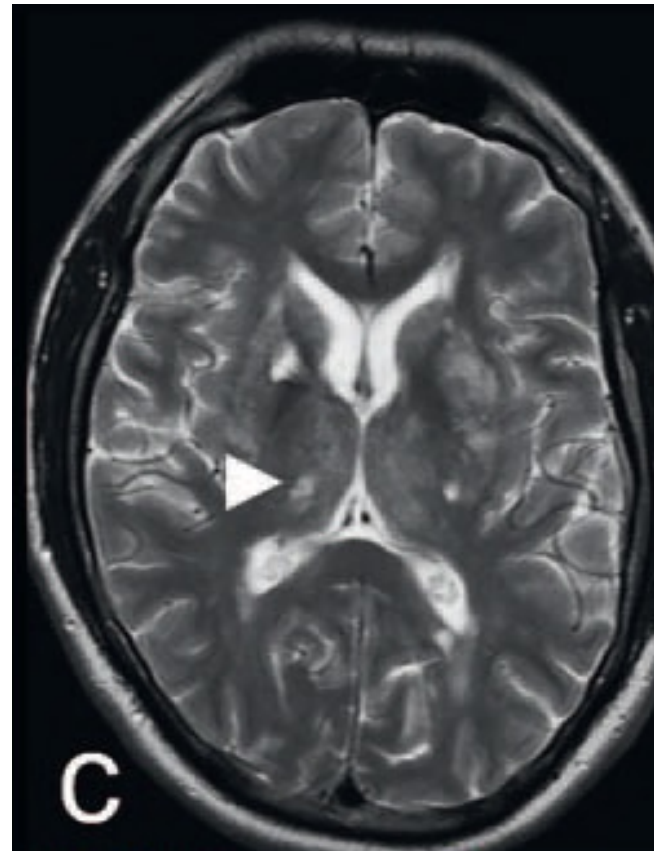


- <15 mm
- Entstehung:
  - Nahe mikroangiopathischen T2-Hyperintensitäten entlang der Perforatoren
  - Makroangiopathie:
    - Atherom Perforatorabgang
    - Embolisch
- Zunahme von mikroangiopathischen T2-Hyperintensitäten um Lakunen
- Diffusionsrestriktion in akuter/subakuter Phase

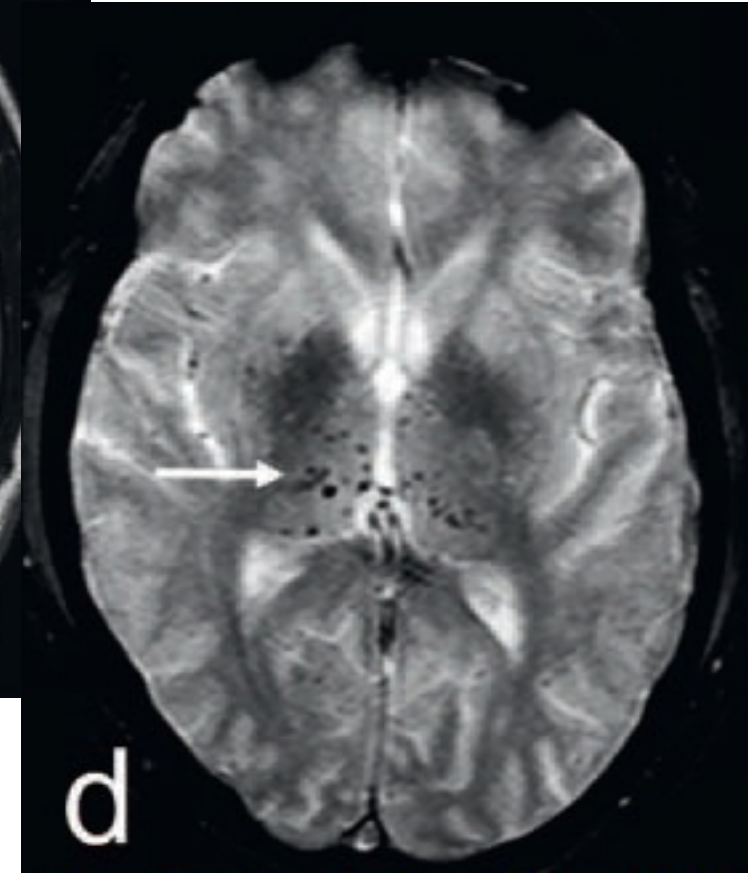
# Mikroblutungen

T2

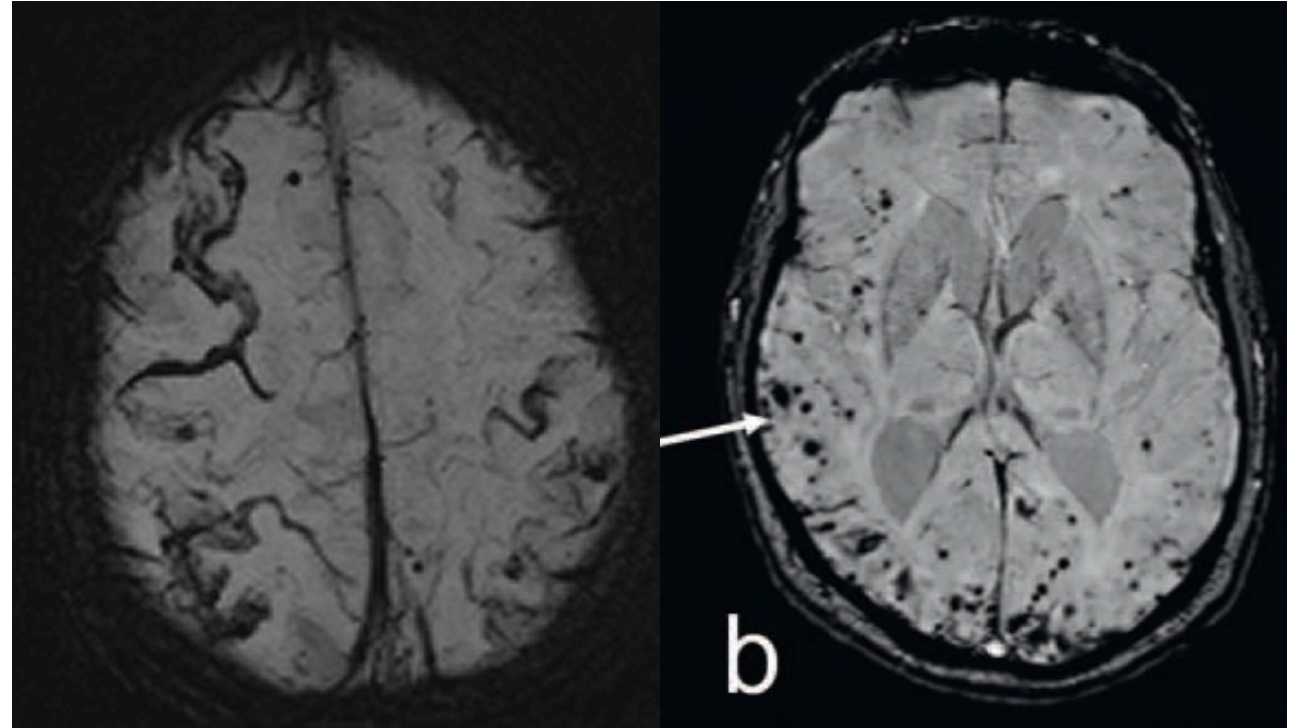
- Hypertensive Vaskulopathie:  
Lipohyalinose der Perforatoren
  - Basalganglien
  - Thalamus
  - Pons
  - Cerebellum



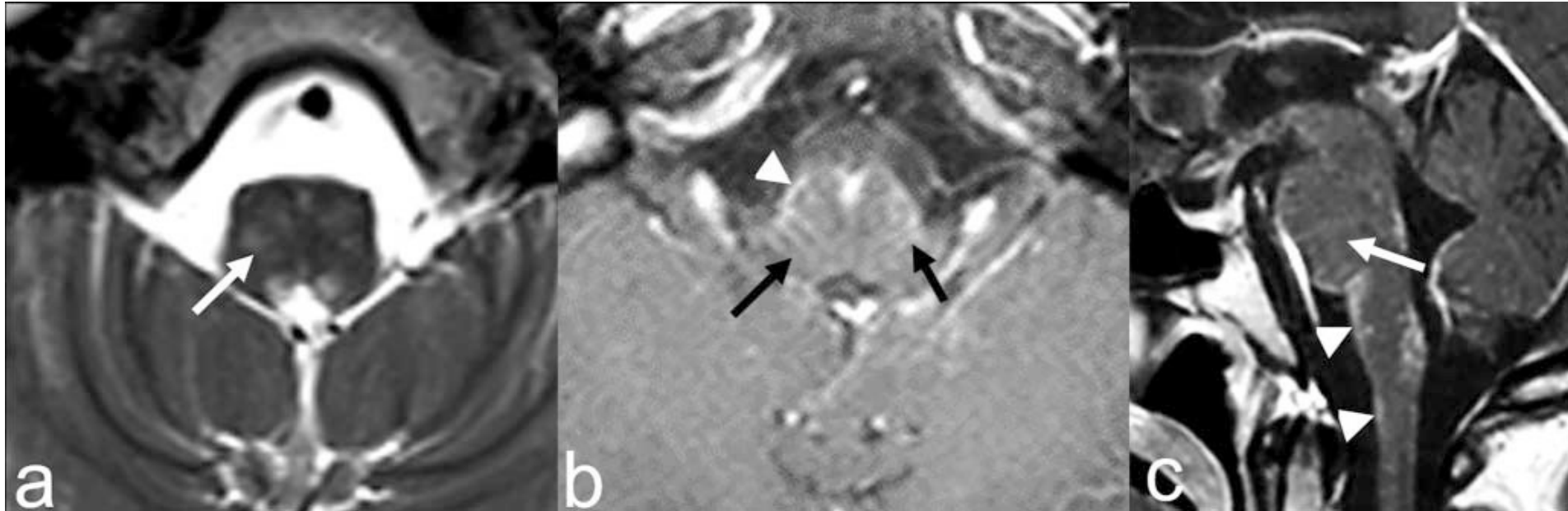
SWI



- Cerebrale Amyloidangiopathie:
  - Amyloidablagerungen
    - Subkortikal
    - Kortikal
    - Kortikale superfizielle Siderose



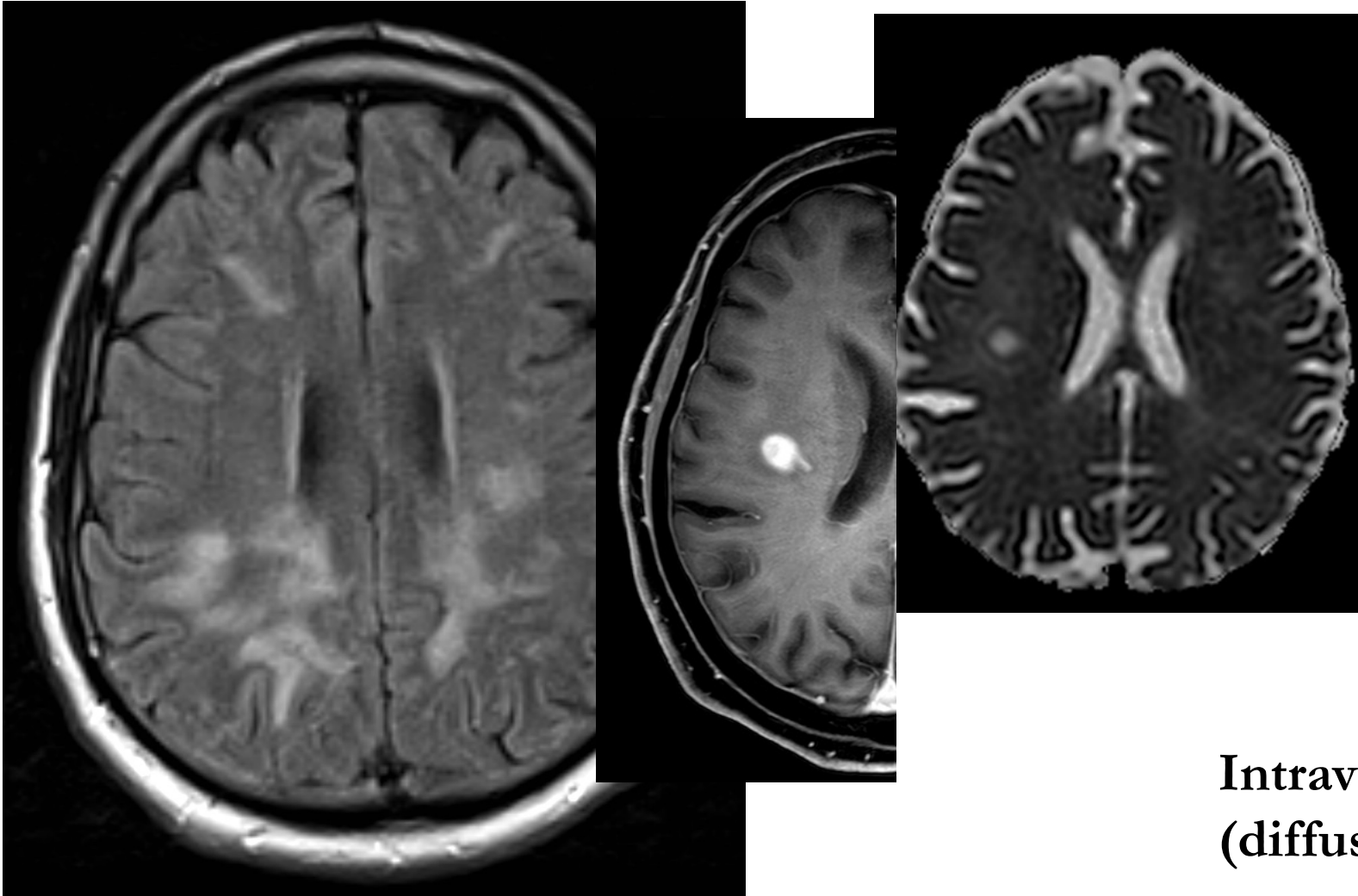
# Angiozentrisches Ausbreitungsmuster



- Symmetrisch
- Diffus begrenzt
- KM-aufnehmend
- Perforatoren
- Piale KM-Aufnahme

**Sarkoidose**

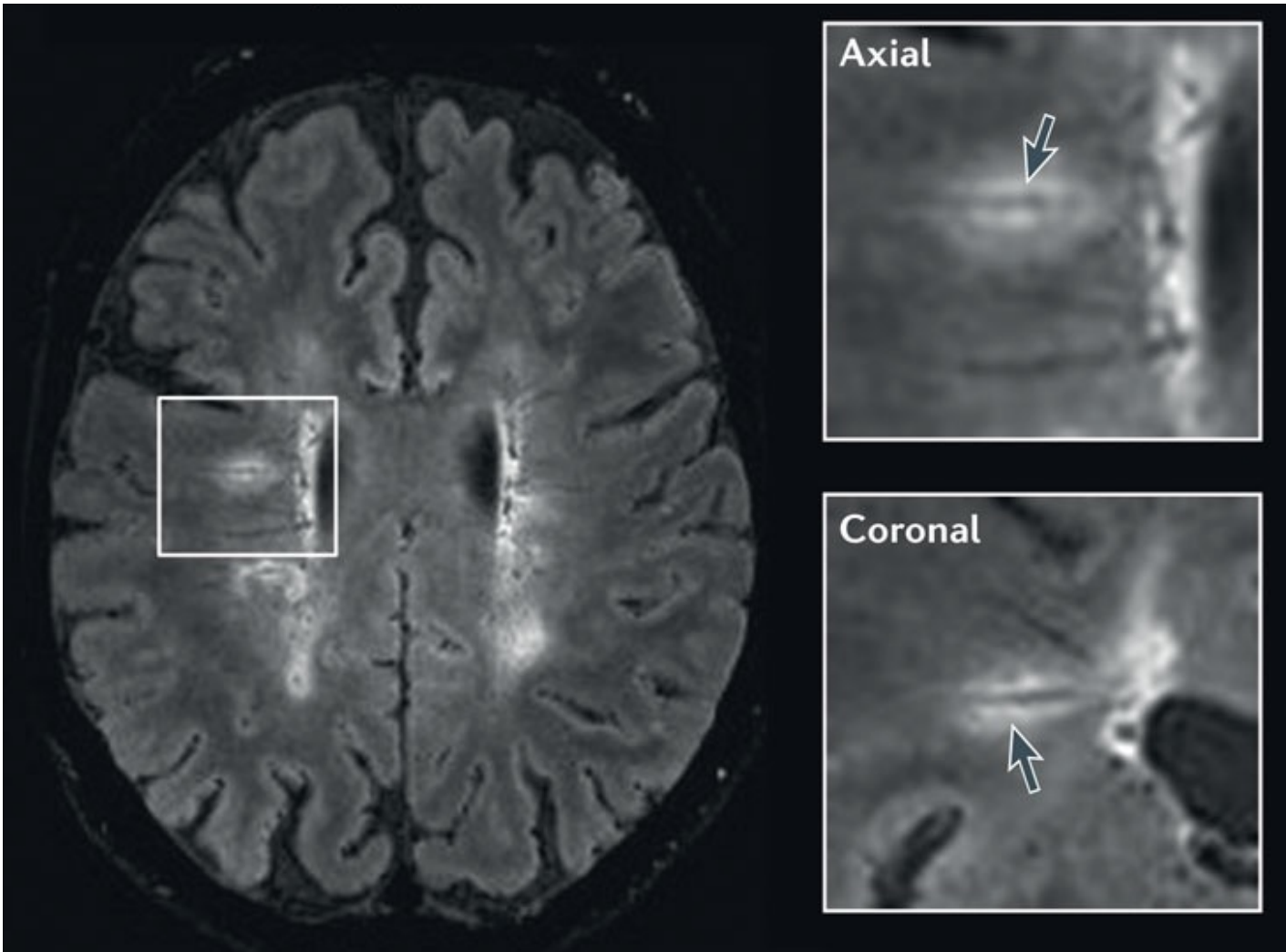
# Angiozentrisches Ausbreitungsmuster



- Symmetrisch
- Diffus begrenzt
- KM-aufnehmend
- Perforatoren
- U-Fasern ausgespart

**Intravaskuläres Lymphom  
(diffuses B-Zell-Lymphom)**

# Venozentrisches Ausbreitungsmuster

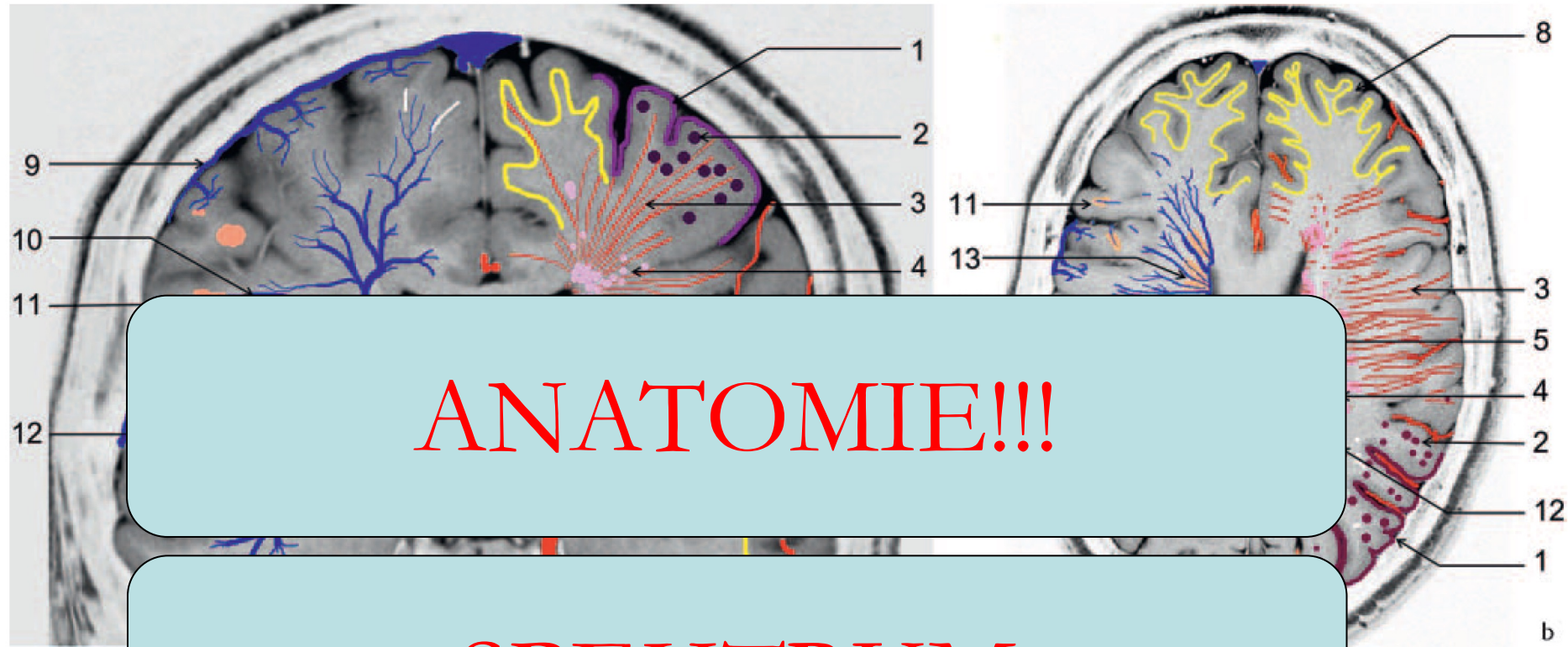


- FLAIR\*
- zentrale Vene in fast allen Läsionen
- v.a. periventrikulär
- >90% aller Läsionen
- tiefe weiße Substanz
  - Ggf. abnehmender Anteil im Alter  
73% vs 92%  
(zusätzl. vaskuläre Komorbiditäten)

**Multiple Sklerose**

**Pädiatrische Multiple Sklerose**

# Weißer Flecken im MRT



ANATOMIE!!!

SPEKTRUM

physiologisch

altersbedingt

pathologisch



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**[antje.bischof@ukmuenster.de](mailto:antje.bischof@ukmuenster.de)**