

ANGIO UPDATE 2023

10. und 11. März

Vaskulitiden

Ludwig Caspary, Hannover

Interessenkonflikte

Forschungsunterstützung: Keine

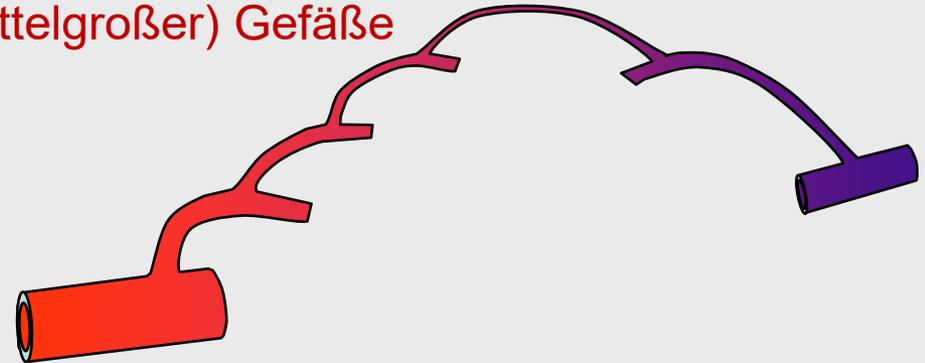
Vortragstätigkeit: 1 (Hochschul-Veranstaltung)

Beratertätigkeit: Keine

Vaskulitiden - aktuelle Klassifikation

Jennette et al., Arthritis Rheum 2013;65:1-11

- **Vaskulitiden großer (gelegentlich mittelgroßer) Gefäße**
 - Riesenzellarteriitis
 - Takayasu-Arteriitis
- Vaskulitiden mittelgroßer Gefäße
 - Polyarteriitis nodosa
 - Kawasaki-Syndrom
- Vaskulitiden kleiner Gefäße
 - ANCA-assoziierte Vaskulitiden
 - Immunkomplex-Vaskulitiden
- **Vaskulitiden variabler Gefäße**
 - M. Behçet
 - Kogan-Syndrom
- Vaskulitiden einzelner Organe
 - zerebrale Vaskulitis
 - testikuläre Vaskulitis
 - kutane Vaskulitis...



Sekundäre Vaskulitiden (kleiner Gefäße)

- Vaskulitis bei Systemerkrankung
 - bei Lupus erythematodes
 - bei rheumatoider Arthritis
 - bei Sarkoidose
- Vaskulitis mit offensichtlicher Ätiologie
 - Hepatitis-C-assoz. Kryoglobulinämie
 - Medikamenten-assoziierte Vaskulitis
 - Tumor-assoziierte Vaskulitis

Riesenzellarteriitis

State of the Art - ACR-Kriterien

Hunder et al., Arthr Rheum 1990;33:1122-28

- Patienten älter als 50 Jahre 1
- Neu aufgetretener Kopfschmerz 1
- Dolente, harte, mgl. pulslose
A. temporalis 1
- BKS-Beschleunigung >40/h 1
- Positive Temporalisbiopsie 1

Bei ≥ 3 Kriterien RZA anzunehmen, \rightarrow Biopsie

Neue Kriterien ACR/EULAR 2022

Ponte C et al. Ann Rheum Dis 2022;81:1647-53

Obligates Kriterium: *Alter \geq 50 Jahre und keine alternative Diagnose*

Klinische Kriterien:

Morgensteifigkeit Schultern/Nacken	2
Plötzlicher Visusverlust	3
Schmerzen Kaumuskulatur oder Zunge	2
Neu aufgetretener Schläfenkopfschmerz	2
Druckschmerzhaftes Kopfhaut	2
Auffällige Temporalarterie	2

Technische Kriterien (Labor, Bildgebung, Biopsie):

BSG \geq 50mm/h oder CRP \geq 10 mg/l	3
A. temporalis: positive Biopsie, Halo im Ultraschall	5
Bilaterale Axillaris-Veränderungen (US, Angio, PET)	2
PET-CT: Anreicherungen in der Aorta	2

Für Diagnose Riesenzell-Arteriitis erforderlich: \geq 6 Punkte

Diagnostik und Ergebnis bei RZA

De Miguel et al. RMD Open 2022;8:e002507

EULAR-Empfehlungen

zum vorrangigen Einsatz des Ultraschalls in der Diagnostik der Großgefäß-Vaskulitiden 2018*

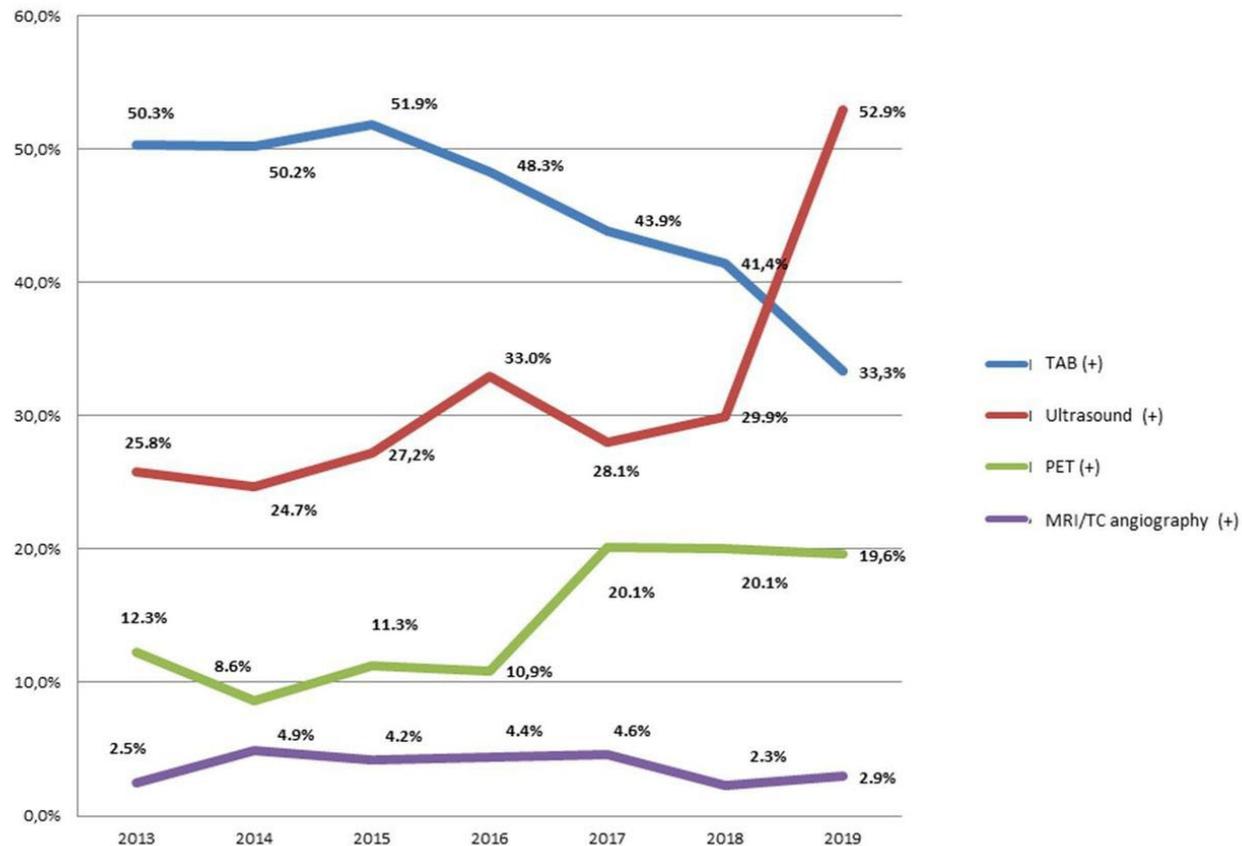
Auswirkungen auf diagnostisches Vorgehen und Ergebnisse: ARTESER-Register
(26 rheumatologische Kliniken in Spanien)

**Dejaco C et al. Ann Rheum Dis 2018;77:636-43*

Diagnostik und Ergebnis bei RZA

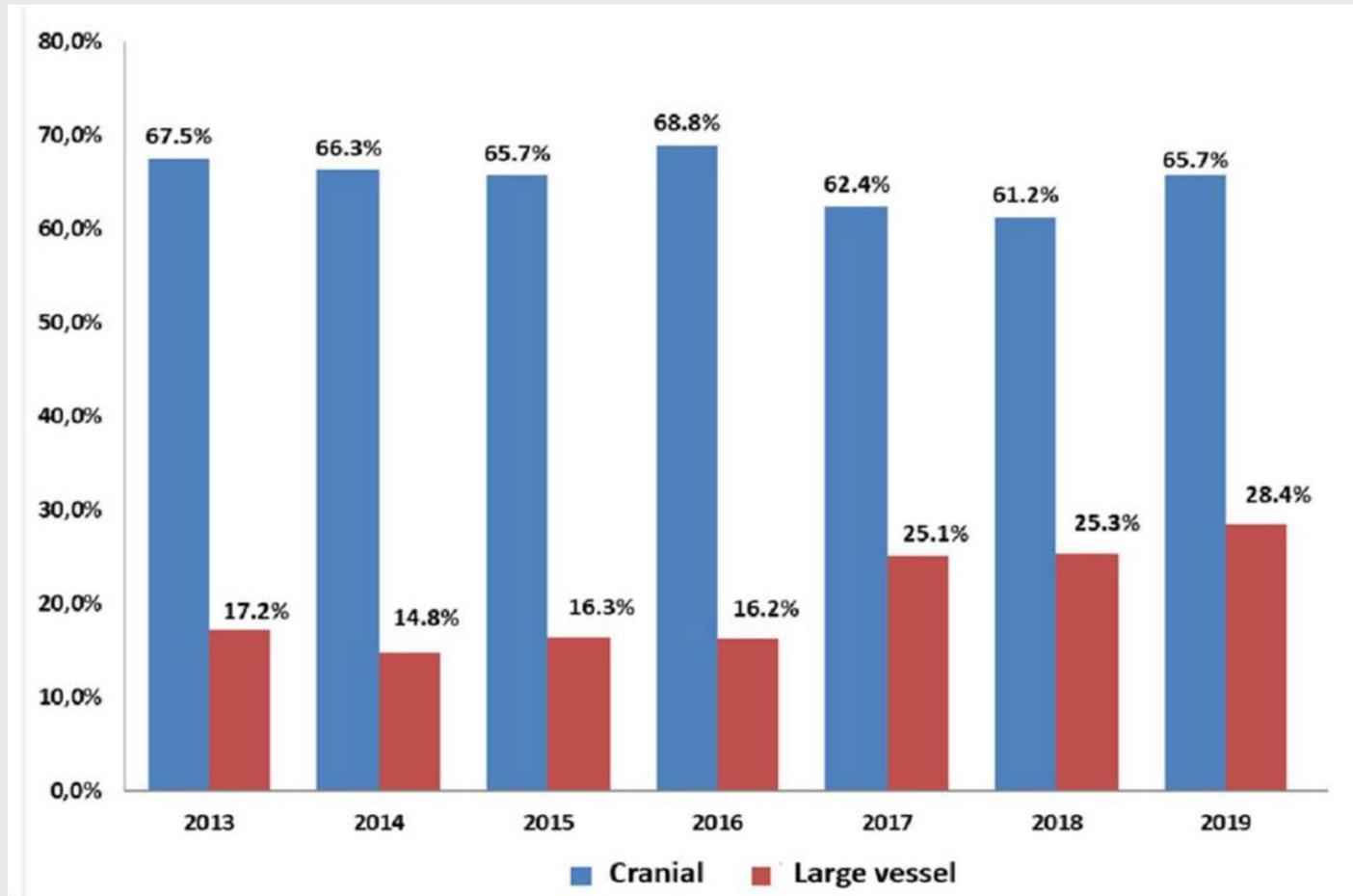
De Miguel et al. RMD Open 2022;8:e002507

Zeitliche Entwicklung diagnostischer Verfahren



Diagnostik und Ergebnis bei RZA

De Miguel et al. RMD Open 2022;8:e002507



Ultraschall der A. axillaris: Diagnostischer Gewinn

Prearo I et al. Clin Exp Rheumatol 2022;40: 819-825

228 Verdachtsfälle → 92 Patienten mit bestätigter Diagnose „RZA“

Bei 63 pathologische Befunde an der A. temporalis, davon

13 mit zusätzlicher Wandverbreiterung der A. axillaris

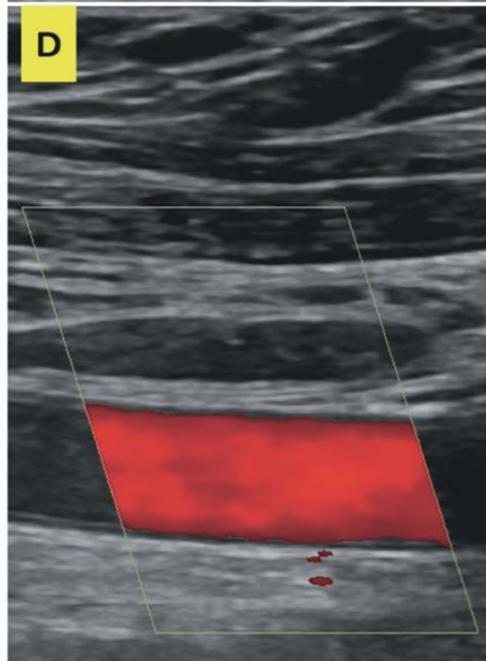
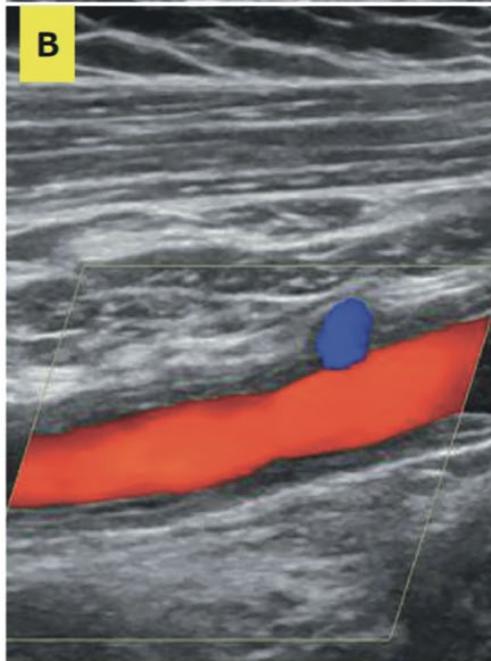
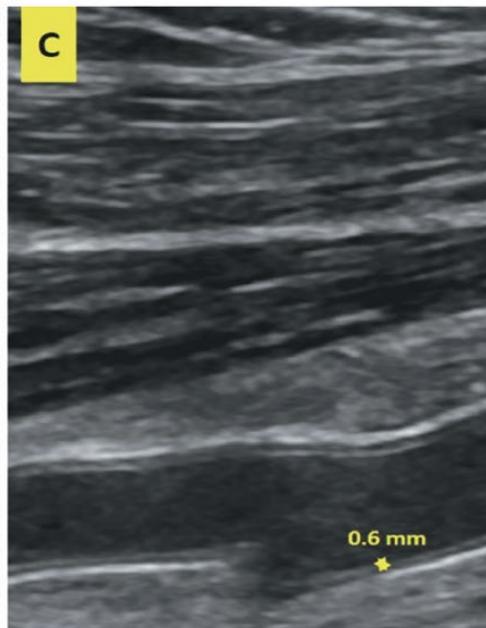
15 weitere Pat. mit isolierter Wandverbreiterung der A. axillaris

→ 16 % zusätzliche Diagnosen bei Untersuchung der A. axillaris

Spezifität: 100%

Wandbreite: cut-off

*Prearo I et al. Clin Exp
Rheumatol 2022;40:819-825*



A. axillaris:
Dorsale Wandbreite im
distalen Segment 1,3 mm

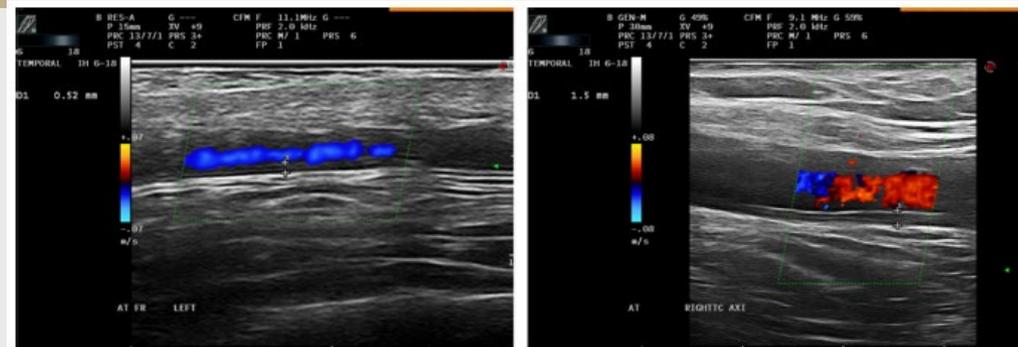
A. temporalis:
Summe der Wandbreiten
ventral und dorsal $\geq 0,7$ mm
- entspricht Breite des Halo
am komprimierten Gefäß

Wandbreite: Cut-off-Werte

López-Gloria K et al. *Front med (Lausanne)* 2022;9:981804

Collada JM et al. *Arthrit Res Ther* 2022;24:232*

157 Patienten, nach 6 Mo
bei 47 Pat. „RZA“ bestätigt
Optimaler Cut-off für Wandbreite
in ROC-Analyse



	Breite (mm)	Sensitivität	Spezifität
A. temporalis communis	0,44	94,7	95,1
Frontaler Ast	0,34	100	96,6
Parietaler Ast	0,36	100	98,3
A. carotis communis	1,1	90,0	94,0
A. subclavia	1,0	100	96,0
A. axillaris	1,0	100	97,1

*Schlechtere Spezifität bei hohem kardiovaskulären Risiko

Halo-Sore und OMERACT-Score

van der Geest KSM et al. Ann Rheum Dis 2020;79:393-9

Dejaco C et al. Ann Rheum Dis 2022;0:1–9

Halo-Grad	A. temp. com.	Pariet. Ast	Front. Ast	A. axillaris
0	≤0,3	≤0,2	≤0,1	≤0,5
1	0,4	0,3	0,2	0,6
2	0,5	0,4	0,3	0,7-0,8
3	0,6-0,7	0,5	0,4	0,9-1,5
4	≥0,8	≥0,6	≥0,5	≥1,6

Je rechts und links, bei A. axillaris x 3 → 0 – maximal 48 Punkte

Halo-Count	0 – 2	0 – 2	0 – 2	0 – 2
Je rechts und links				→ maximal 8 Punkte

OGUS* Gemitteltes Verhältnis der tatsächlichen Wandbreite zum jeweiligen

Grenzwert: **0,4** **0,3** **0,3** **1,0**

**OMERACT Giant-cell-Arteritis Ultrasound Score*

OMERACT-Score

Dejaco C et al. Ann Rheum Dis 2022;0:1–9

Wandbreite mögl. im Längsschnitt

Lieber in Graustufen- als im Farbmodus

Maximale Breite pro Segment,
mögl. zwei Nachkommastellen

Alternative an der Temporalarterie:

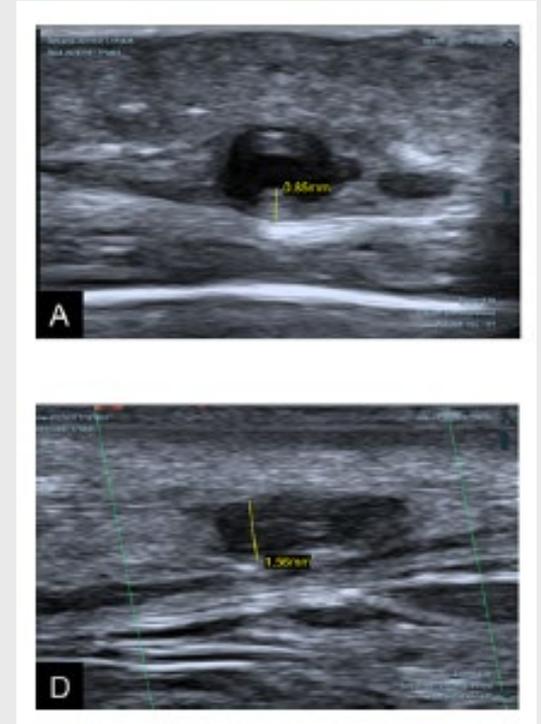
Durchmesser nach Kompression/2

Biopsierte Segmente nicht messen

Pro Segment Verhältnis zum jeweiligen Grenzwert

→ $\text{Summe der Werte} \div \text{Zahl der Segmente} = \text{OGUS}^*$

Werte >1 pathologisch



**OMERACT Giant-cell-Arteritis Ultrasound Score*

OMERACT-Score

Dejaco C et al. *Ann Rheum Dis* 2022;0:1–9
<https://qrco.de/bdWlz7>



	rechts	links
Wandbreite mögl. im Längsschnitt		
Lieber in Graustufen- als im Farbmodus		
Maximale Breite pro Segment, mögl. zwei Nachkommastellen		
Alternative an der Temporalarterie: Durchmesser nach Kompression/2		
Biopsierte Segmente nicht messen		
Pro Segment Verhältnis zum jeweiligen Grenzwert → Summe der Werte ÷ Zahl der Segmente = OGUS*		
Werte >1 pathologisch		

*OMERACT Giant-cell-Arteritis Ultrasound Score

OMERACT-Score

Dejaco C et al. *Ann Rheum Dis* 2022;0:1–9
<https://qrco.de/bdWlz7>



	rechts	links
Wandbreite mögl. im Längsschnitt		
Lieber in Graustufen- als im Farbmodus		
Maximale Breite pro Segment, mögl. zwei Nachkommastellen		
Alternative an der Temporalarterie: Durchmesser nach Kompression/2		
Biopsierte Segmente nicht messen		
Pro Segment Verhältnis zum jeweiligen Grenzwert		
→ Summe der Werte ÷ Zahl der Segmente = OGUS* Score		1,39
Werte >1 pathologisch		

*OMERACT Giant-cell-Arteritis Ultrasound Score

PET-CT Auswertungsverfahren

Dashora HR et al. J Nucl Med 2022;63:280–286

Qualitative Methoden:

Optischer Vergleich der Anreicherung an definierten Gefäßsegmenten im Vergleich zur Leber

z.B. PETVAS-Score

Semiquantitative Methoden:

Bestimmung der maximalen absoluten Anreicherung in definierten Regionen (Gefäße): Standard uptake value

SUV_{max}

Verhältnis zwischen SUV in Gefäßsegmenten im Vergleich zu Leber oder Blutpool: Target-to-Background Ratio

TBR_{liver} , TBR_{blood}

PET-CT in der Verlaufskontrolle

Dashora HR et al. J Nucl Med 2022;63:280–286

Ansprechen auf Therapie mit beiden Verfahren erfassbar, bessere Korrelation zum klinischen Verlauf mit dem qualitativen Verfahren (PETVAS).

Eindeutige Aussagen zur aktuellen Krankheitsaktivität und der erforderlichen Behandlungsintensität nicht möglich.

Ausblick: Neue Tracer für bestimmte Zellen oder Signaltransducer, z.B. Interleukine

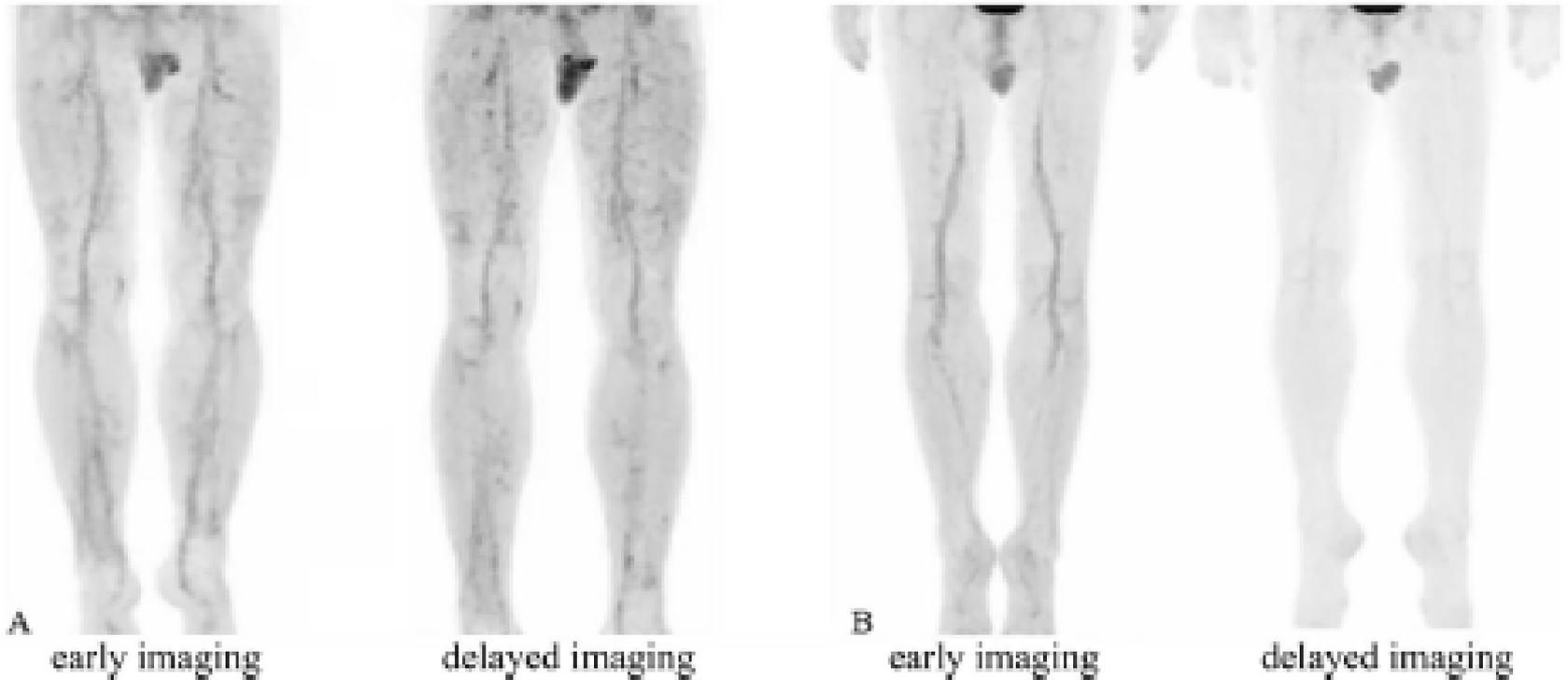
PET-CT: Femorale Anreicherung

Weng S et al. Ann Nucl Med 2023;37:26–33C

- Bei positivem PET-Befund am Oberschenkel häufig unspezifische Anreicherung durch Atherosklerose
- Differenzierung möglicherweise durch verzögerte Bildaufnahme

PET-CT: Femorale Anreicherung

Weng S et al. Ann Nucl Med 2023;37:26–33C



Vaskulitis

Arteriosklerose

Fragen zur Temporalisbiopsie

Diagnostischer Nutzen

- ist die TAB erforderlich, um die Diagnose zu stellen
- liefert die TAB eine nützliche Zusatzinformation

Technik

- spielt die Segmentlänge eine Rolle
- muss man beidseitig biopsieren

Auswertung

- welche Rolle spielt die vorangegangene Immunsuppression
- wie eindeutig ist die Aussage der Pathologie
- was bringt eine Differenzierung der Entzündungsaktivität

Prognostischer Nutzen

- haben TAB-positive Patienten einen anderen Verlauf
- brauchen TAB-positive Patienten eine andere (intensivere) Therapie

Sehstörung und Erblindung

Therkildsen P et al. Sem Arthr Rheum 2022;56:152071

Dänische Registerstudie, 14.574 Patienten mit RZA
davon 1026 mit okulärer Manifestation

Sehstörung bei 1/3 der Fälle vor Diagnosestellung
bei 1/3 innerhalb von 14 d nach Diagnose
bei 1/4 länger als 1 Monat nach Diagnose

Prädiktoren: Alter > 70 Jahre (OR: 1,57)
Positive TAB (OR: 1,46)
Männer (OR: 1,25)
CRP > 50 mg/l (OR: 1,24)

Gefäßschäden im Verlauf

Therkildsen P et al. Rheumatology 2022;61:2931–2941

Dänische Registerstudie, 1996 – 2018

9.908 Patienten mit RZA – 98.204 matched pairs

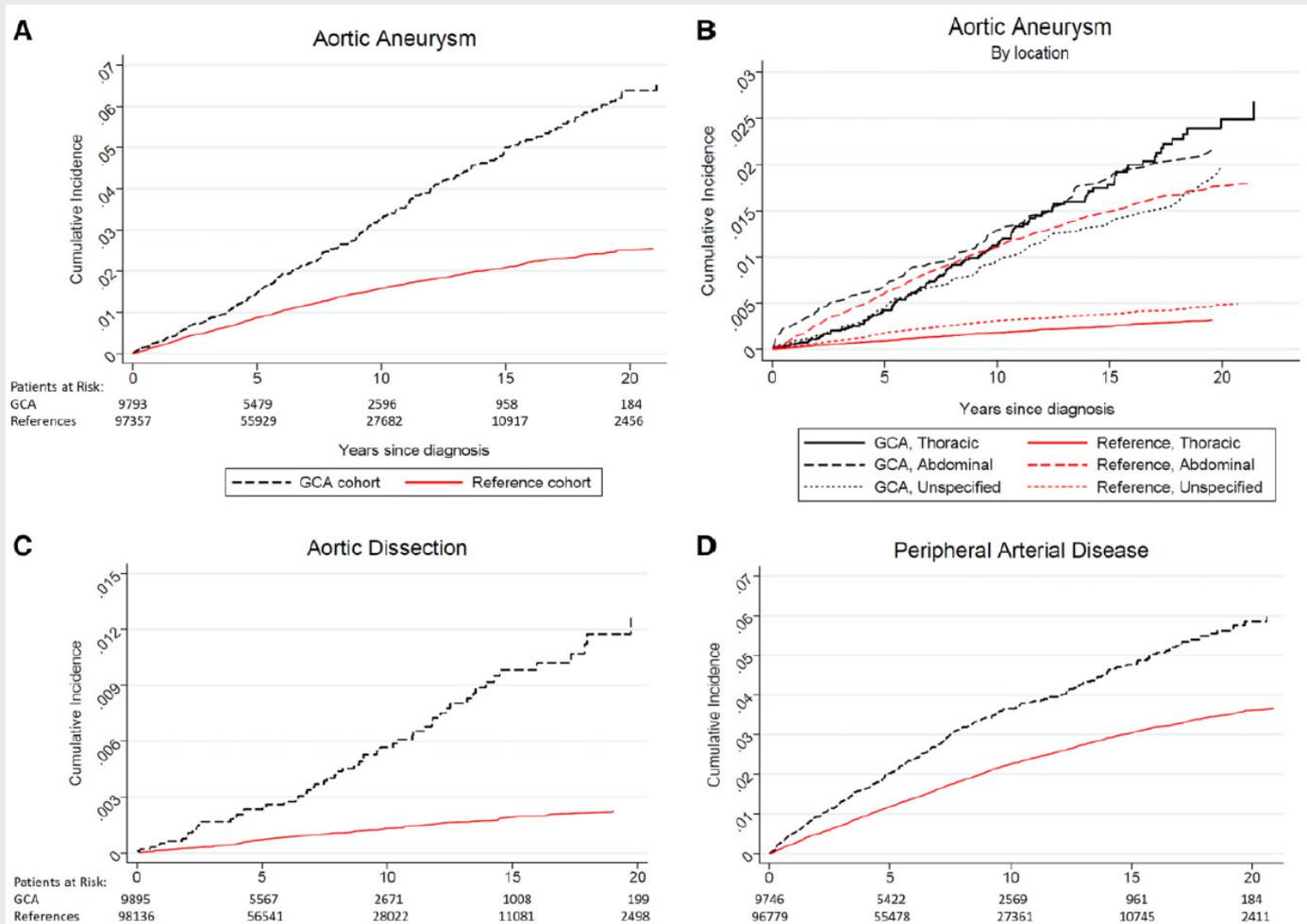
Kumulative Inzidenz über 20 Jahre für

- thorakales Aortenaneurysma
- abdominales Aortenaneurysma
- Aortendissektion
- pAVK

Spezifische Auswertung nach 5, 10 und 15 Jahren

Gefäßschäden im Verlauf

Therkildsen P et al. Rheumatology 2022;61:2931–2941



Gefäßschäden im Verlauf

Therkildsen P et al. Rheumatology 2022;61:2931–2941

Relatives Risiko	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre
pAVK	1,58	1,60	1,53
Major-Amput.	1,77	1,40	1,54
Abdominales AA	1,00	0,98	1,04
Aortendissektion	3,30	5,17	6,86
Thorakales AA	4,97	7,39	11,2
66% Frauen		9,77	13,2
64% Alter bei Dx < 70		12,6	17,7
34% TAB positiv		13,1	14,4
22% Frauen < 70		18,0	20,3
7% Frauen < 70, pos. TAB		41,0	39,9

State of the Art: Therapie

Sehstörungen: für 3-5 d
(0,5-)1 g PDN/d i.v., dann

Prednisolon (PDN)
40 bis 60 mg

Bei klinischer Erfordernis,
Steroid-NW zu begrenzen:
Co-Medikation mit
- Tocilizumab (TCZ) oder
- Methotrexat (MTX)

Reduktion PDN auf 10-15
mg/d in 3 Monaten
weiter auf ≤ 5 mg/d nach
1 Jahr

Schweres Rezidiv

**PDN wieder
Anfangsdosis**

Remission

Leichtes Rezidiv

**Fortsetzung PDN in der
letzten wirksamen Dosis**

**Erwägen:
Co-Medikation
mit TCZ oder MTX**

Weitere Reduktion PDN

Reduktion Co-Medikation

Remission

Leflunomid bei RZA

Kramarič J et al. Front Med (Lausanne) 2022;9:1069013

Offene Studie, 215 Patienten, ab 12 Wochen nach Beginn der Steroidmedikation bei Zustimmung 10 mg LEF/d

→ 151 mit LEF 64 ohne LEF

Rezidive 25 bei 22 Pat. 38 bei 29 Pat.

Kumulative

Steroiddosis (g) 7,0 [5,2;7,7] 7,7 [7,0;7,9]

Abbruch LEF von 41 Pat. wegen

Nebenwirkungen: Haarausfall, Diarrhoe

Wirksamkeit vergleichbar mit Methotrexat

Review Narváez J et al. Semin Arthritis Rheum. 2023;59:152166

Tocilizumab: Effekt auf HbA1c

Patel MC et al. Arthritis Rheumatol 2022 Nov 16 (e-pub)

Vertiefte Datenanalyse aus der GiACTA-Studie
Tocilizumab vs. Placebo parallel zu
Prednislolon nach fixem Reduktionsschema

209 Patienten

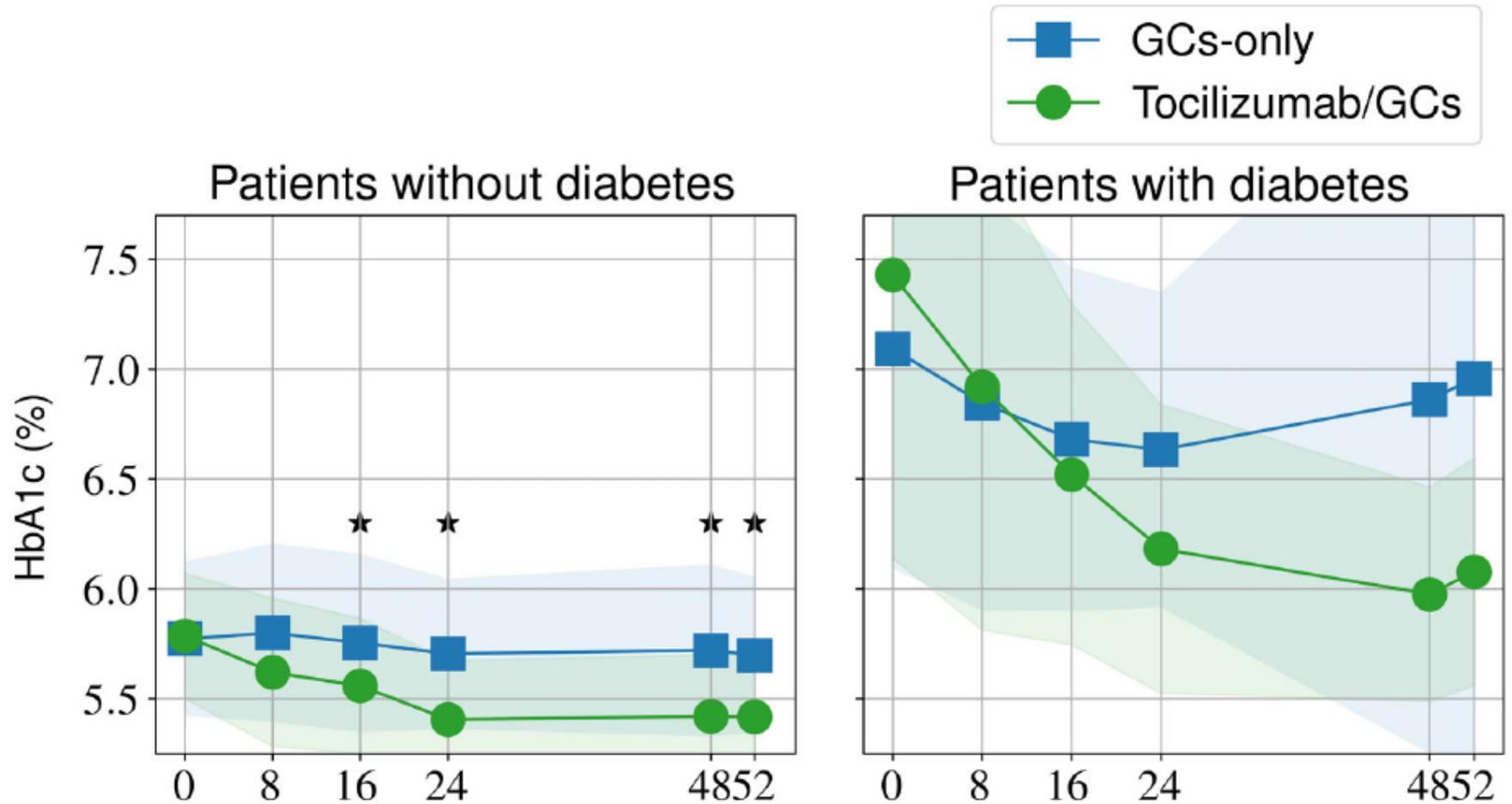
51 normale Glucosetoleranz

112 Prä-Diabetes

46 Diabetes

Tocilizumab: Effekt auf HbA1c

Patel MC et al. Arthritis Rheumatol 2022 Nov 16 (e-pub)



Immuntherapie bei RZA

Szekeres D, Al Othman B. Front Med (Lausanne) 2022;9:1066503

Zytokin- Inhibitoren	IL-1	Anakinra
	IL-6	Tocilizumab , Sirukumab, Sarilumab
	IL-17	Secukinumab
	IL-12/23	Ustekinumab
	IL-23	Guselkumab
	TNF- α	Infliximab, Etanercept, Adalimumab
	GM-CSF	Mavrilimumab
JAK-Inhibitoren	JK1	Upadacitinib
	JK1/JK2	Baricitinib
	(JK1/JK2/JK3)	Tofacitinib)
T-Zell-CoStim.- Inhibitor	CTLA-4	Abatacept

Mavrilimumab bei RZA

Cid MC et al. Ann Rheum Dis 2022;81:653-661

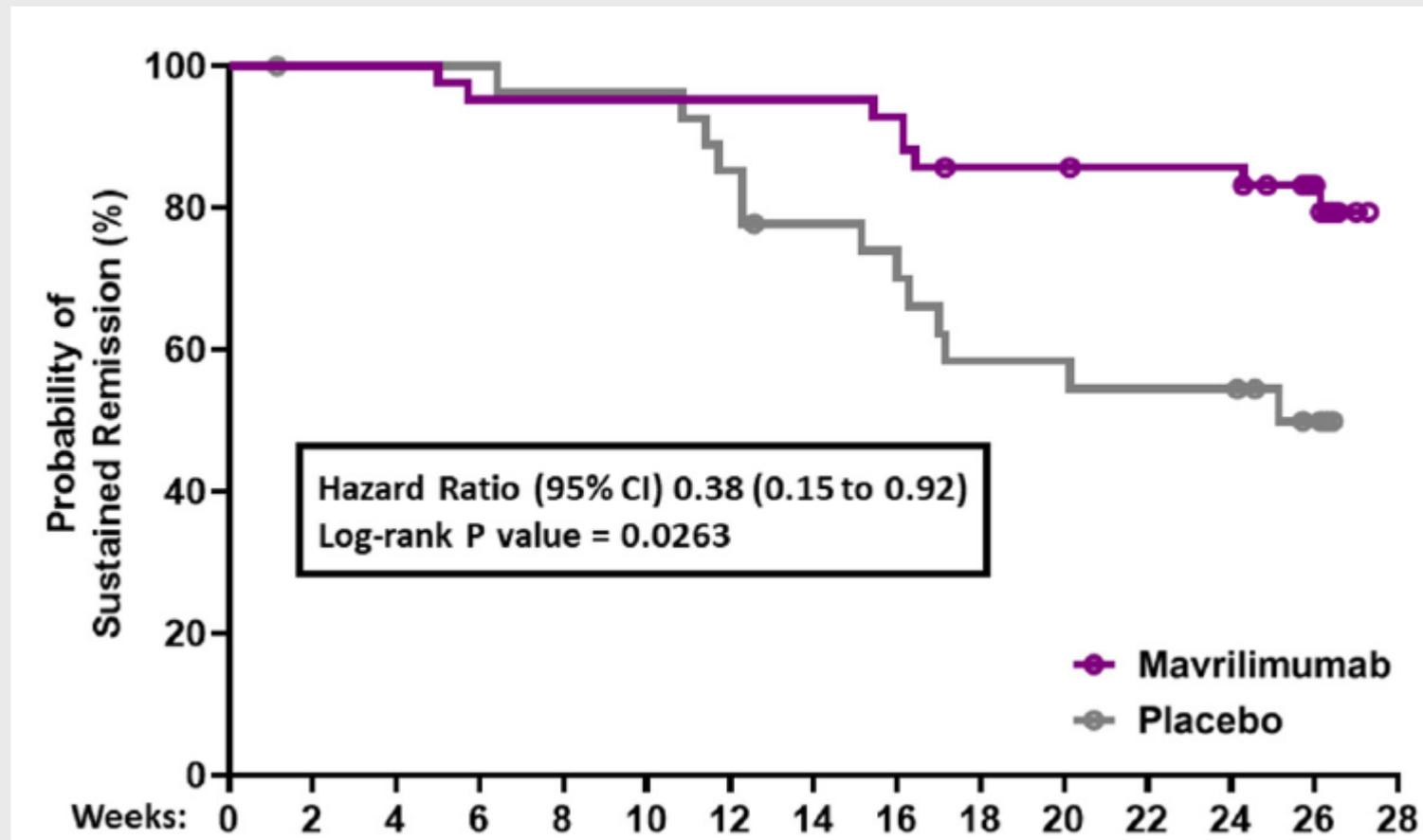
Mavrilimumab: Antagonist gegen Rezeptor
für G_{ranulozyten} M_{akrophagen}-C_{olony} S_{timulating} F_{actor}

3:2-Randomisierung von je 35 Patienten mit
neu diagnostizierter oder rezidivierter RZA

- Prednisolon mit festem Reduktionsschema über 28 Wochen
- Parallel dazu alle 2 Wo sc. Injektion von Plazebo oder 150 mg **Mavrilimumab**

Mavrilimumab bei RZA

Cid MC et al. Ann Rheum Dis 2022;81:653-661



Fazit für Klinik und Praxis

- Neue Kriterien: Bessere Berücksichtigung der Bildgebung und der extrakraniellen Manifestation
- Temporalis-Biopsie: geringer aber noch vorhandener Nutzen
- TAA im Verlauf: Hohes Risiko, besonders bei Frauen <70 J
- Neuer Score für Ultraschall zur Verlaufsbeurteilung
- PET: Differenzierung RZA/pAVK d. verzögerte Bildaufnahme
- Tocilizumab: Tatsächlicher Nutzen für Diabetiker
- Leflunomid und Mavrimumab: mögliche Eignung als Additiv zur Standardtherapie

Takayasu-Arteriitis

State of the Art - ACR-Kriterien

Arend WP et al., Arthr Rheum 1990;33:1129–34

- Patienten \leq 40 Jahre alt 1
- Belastungsinduzierte Beschwerden in einer oder mehr Extremitäten, besonders Arme 1
- Abgeschwächte Armarterienpulse 1
- Blutdruckdifferenz \geq 10 mmHg 1
- Gefäßgeräusch A. subclavia o. Aorta 1
- Angiografisch Vaskulitis 1

Bei \geq 3 Kriterien Takayasu-Arteriitis anzunehmen

Neue Kriterien ACR/EULAR 2022

Grayson P et al. Ann Rheum Dis 2022;81:1654-60

Obligate Kriterien: Alter \leq 60 Jahre, Vaskulitis in Bildgebung

Alternative Diagnose ausgeschlossen

Klinische Kriterien:

weibliches Geschlecht	1
Angina pectoris, ischämischer Herzschmerz	2
Belastungsabhängige Arm- oder Beinschmerzen	2
Gefäßgeräusche über großen Arterien	2
Abgeschwächte Pulse am Arm	2
Pulsdefizit oder Schmerzen an der A. carotis	2
Blutdruckdifferenz der Arme \geq 20 mmHg	1

Bildgebende Kriterien:

Zahl der betroffenen (von 9 definierten) Gefäßregionen	1-3
Symmetrischer Befall paariger Arterien	1
Befall Bauchaorta mit Nieren- oder Mesenterialarterien	3

Für Diagnose **Takayasu-Arteriitis erforderlich:**

\geq 5 Punkte

Neue Kriterien ACR/EULAR 2022

Grayson P et al. *Ann Rheum Dis* 2022;81:1654-60

Obligate Kriterien: Alter \leq 60 Jahre, Vaskulitis in	Bildgebung:
Klinische Kriterien:	Ultraschall MR-Angio
weibliches Geschlecht	Thorax CT-Angio
Angina pectoris, ischämischer Herzschmerz	Abdomen PET-CT
Belastungsabhängige Arm- oder Bein-schwäche	A. carotis rechts
Gefäßgeräusche über großen Arterien	A. carotis links
Abgeschwächte Pulse am Arm	A. subclavia rechts
Pulsdefizit oder Schmerzen an der A. c.	A. subclavia links
Blutdruckdifferenz der Arme \geq 20 mmHg	A. renalis rechts
	A. renalis links
Bildgebende Kriterien:	Mesenterialarterien
Zahl der betroffenen (von 9 definierten) Gefäßregionen	1-3
Symmetrischer Befall paariger Arterien	1
Befall Bauchaorta mit Nieren- oder Mesenterialarterien	3
Für Diagnose Takayasu-Arteriitis erforderlich:	\geq5 Punkte

State of the Art: Verlauf

Joseph G et al. J Am Coll Cardiol 2023;81:172–186

- Bei 50% der Pat. **Initialphase** mit Allgemeinsymptomen, mgl. subklinische Gefäßveränderungen nachweisbar
- Bei ca. 20% der Patienten selbstlimitierend, sonst
- Übergang in **aktive Phase**: Klinische Gefäßsymptome, Nachweis von Stenosen, Verschlüssen, Aneurysmen → Medikamentöse Behandlung erforderlich
- Remission nur bei 70-80 % der Behandelten
- Bei 30-50% **Rezidive** innerhalb von 5 Jahren:

Schweres Rezidiv

Neue vaskuläre Symptome

Nachweis neuer Gefäßläsionen

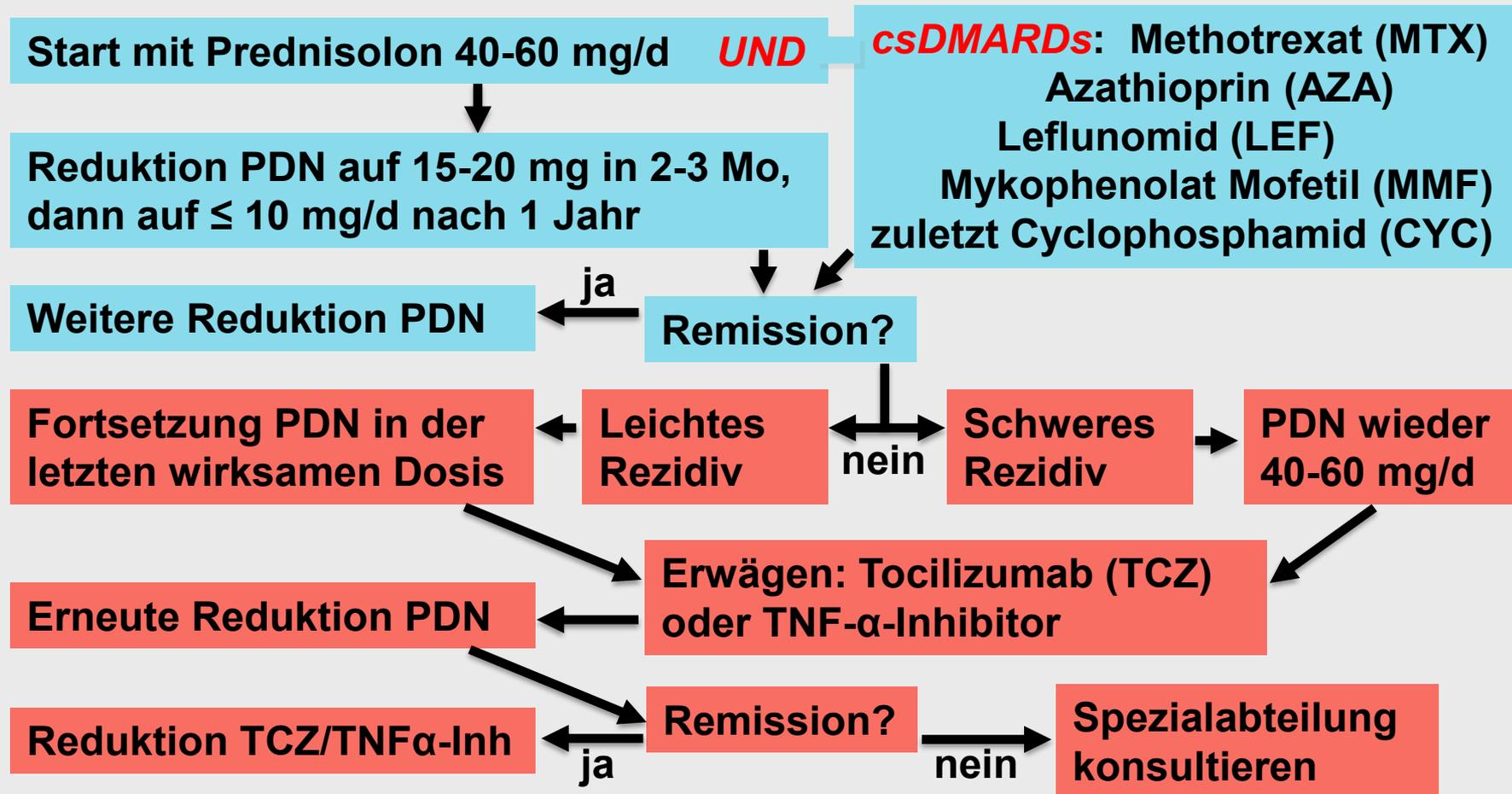
Leichtes Rezidiv

Allgemeinsymptome

Entzündungsaktivität

State of the Art: Therapie

Joseph G et al. *J Am Coll Cardiol* 2023;81:172–186



Tocilizumab und TNF α -Inhibitoren

Mekinian A et al. Rheumatology 2022;61:1376–1384

- Retrospektive multinationale Studie, 209 Patienten
- Behandlung mit TNF α -Inhibitoren (n=132) oder TCZ (n=77)
Mehrfache neue Therapien nach Rezidiven
- Einsatz als Ersttherapie bei 33 Patienten
- Ansprechen nach 6 Monaten bei 70 % in beiden Gruppen
- 103 Rezidive im weiteren Verlauf (3 Jahre)
eher bei Befall der thor. Aorta und initialer B-Symptomatik
- 10 % Abbrüche wegen Infektionen

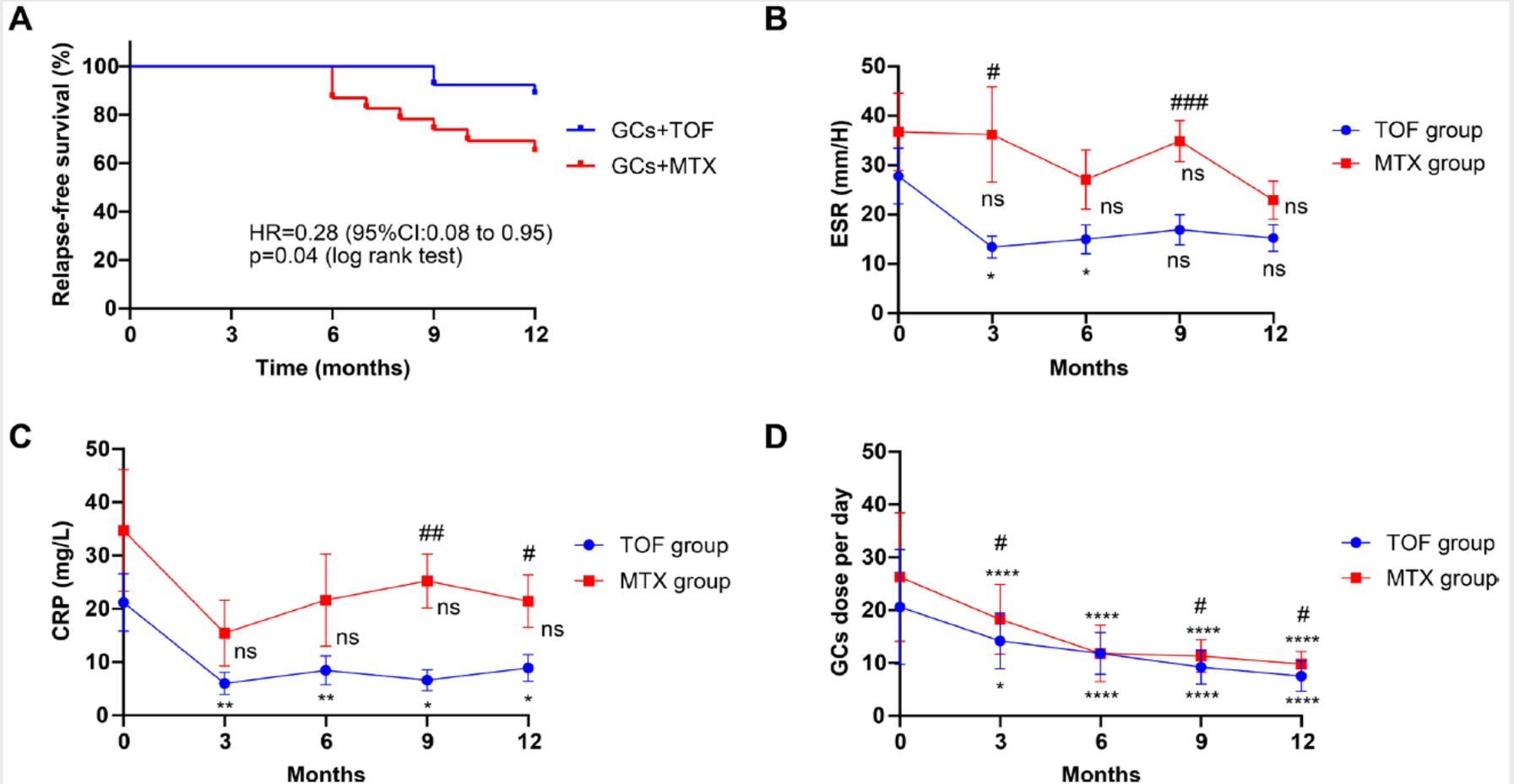
Januskinase-Inhibitor

Kong X et al. Ann Rheum Dis 2022;81:117–123

- Tofacitinib (TOF) war erfolgreich bei Rezidiven der TA
- 53 Pat. mit aktiver Erkrankung, 27 neu, 26 Rezidiv
- Therapie: Prednisolon 0,8 mg/kg oder Dosis vor Rezidiv und MTX 10-15 mg/w (n=26) oder TOF 2x5 mg/d (n=27)
- Kontrollen nach 6, 9 und 12 Monaten
- Remission: - Keine neuen Symptome
 - Keine neuen Gefäßauffälligkeiten
 - BKS $\leq 40/h$
 - Prednisolon ≤ 15 mg/d

Januskinase-Inhibitor

Kong X et al. *Ann Rheum Dis* 2022;81:117–123



Selbst-expandible Stents

Liegise A et al. Diagn Interv Radiol 2022;28:586-592

- Bei 17 TA-Patienten interventionelle Behandlung von 18 Verschlüssen und 4 Stenosen, vorw. A. subclavia
 - Med. Therapie: Deflazacort / MTX, 8 Vollremission
 - Gutes Primär-Ergebnis, Stent 71 [67-80] % entfaltet
 - Nach 8,7 Mo Stent 95 [92-100] % entfaltet, aber Restlumen nur in 5 Fällen $\geq 30\%$ → Re-PTA, DCB
 - Bei 2. Kontrolle nach 11 Mo: 4 Re-Stenosen 25-38 %
- Remodeling Media/Adventitia, Proliferation der Intima

Fazit für Klinik und Praxis

Neue Kriterien: Bildgebung obligat, Berücksichtigung von ethnischen Besonderheiten (abdominaler Befall)

Vaskulärer Progress betrifft auch neue Segmente und kommt ohne laborchemische Entzündung vor

In der Initialbehandlung ist als Additiv zu Prednisolon statt csDMARDs auch der JAK-Inhibitor Tofacitinib geeignet

Auch unter TNF- α -Inhibitoren und Tocilizumab relevante Zahl von Rezidiven

Bei Stent-PTA oft Rezidivstenosen durch Intimahyperplasie trotz guter protrahierter Stent-Entfaltung

M. Behçet

Multiple Manifestationen

Alibaz-Oner F, Direskeneli H. Diagnostics 2023;13:41

	Häufigkeit (%)
• Orale Ulzera	97-99
• Genitale Ulzera (Ulkusnarben)	85 (50)
• Papulopustulöse Hautläsionen	85
• Erythema nodosum	50
• Uveitis	50
• Arthritis	30-50
• Gastrointestinale Symptome	5 (Türkei) - 30 (Ostasien)
• Epifasziale Phlebitis	25
• ZNS-Symptome	20
• Tiefe Venenthrombose	15
• Arterienstenose / Aneurysma	5 - 10
• Epididymitis	5

State of the Art - ICBD-Kriterien

International Team for the Revision of the International Criteria for Behçet's Disease. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2014;28:338-47

- Augensymptome 2
- **Orale Ulzera (Aphthen) 2**
- Genitale Ulzera 2
- Hautläsionen 1
- Neurologische Manifestation 1
- Gefäßmanifestation 1
- positiver Pathergietest 1

Bei ≥ 4 Punkten M. Behçet anzunehmen

Wanddicke der V. femoralis

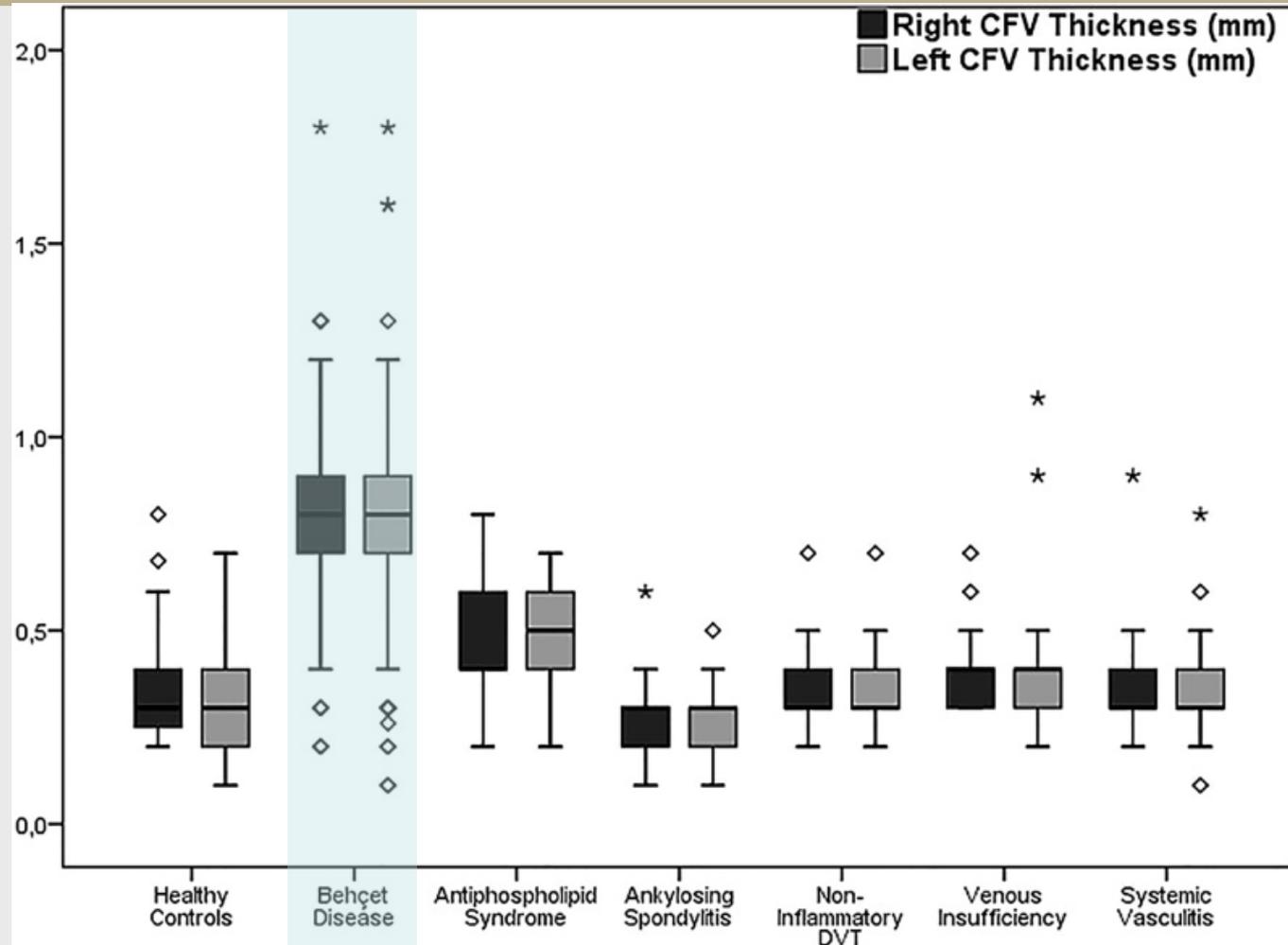
Alibaz-Oner F et al. Rheumatology 2021;60:288–296

- Messung der dorsalen Wanddicke in der V. femoralis communis bei
- 156 Patienten mit M. Behçet
- 52 Gesunden
- 27 mit Spondylosis ankylosans
- 23 mit systemischer Vaskulitis
- 29 mit venöser Insuffizienz
- 43 mit Antiphospholipidsyndrom (28 anamn. Thrombose)
- 25 mit nicht-entzündlicher Venenthrombose



Wanddicke der V. femoralis

Alibaz-Oner F et al. Rheumatology 2021;60:288–296



Wanddicke der V. femoralis

Alibaz-Oner F et al. Rheumatology 2021;60:288–296

- Dorsale Wanddicke der V. femoralis communis bei 60% der Patienten mit M. Behçet $\geq 0,75$ mm
- Bei Behçet-Patienten mit vaskulärer Beteiligung minimal höhere Werte*, bei Venenthrombose $0,83 \pm 0,3$ mm
- Positiver und negativer prädiktiver Wert ähnlich hoch wie beim Pathergie-Test
- Keine Reduktion durch Kortikosteroidmedikation

*Signifikant höhere Wandbreite bei Behçet-Patienten mit als ohne Thrombose, *Tezcan DJ et al. Clin Rheumatol 2022;28:e521-e527*

Arterienmanifestation im Verlauf

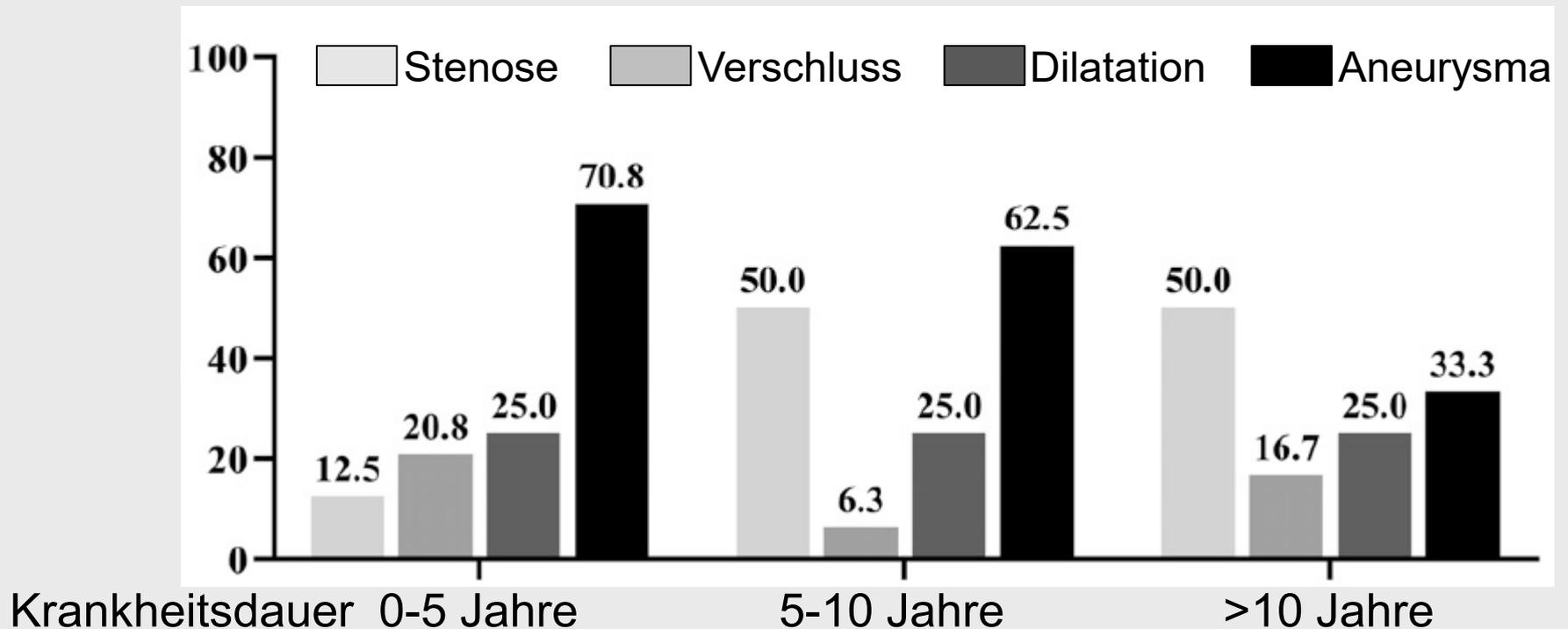
Choi SJ et al. Vascular 2022;30:1160–1167

47 Patienten mit arterieller Beteiligung bei M. Behçet
31 männl., Alter 44 ±13 J, **Orale Ulzera bei 46 Pat.**
Krankheitsdauer bis Arterienmanifestation 5 [0,7-8.6] Jahre
Aufteilung nach Dauer der Erkrankung in 3 Gruppen:
0-5 Jahre (46%), 5-10 Jahre (31%), >10 Jahre (23%)

Bei 27 % der Patienten begleitende Venenthrombose

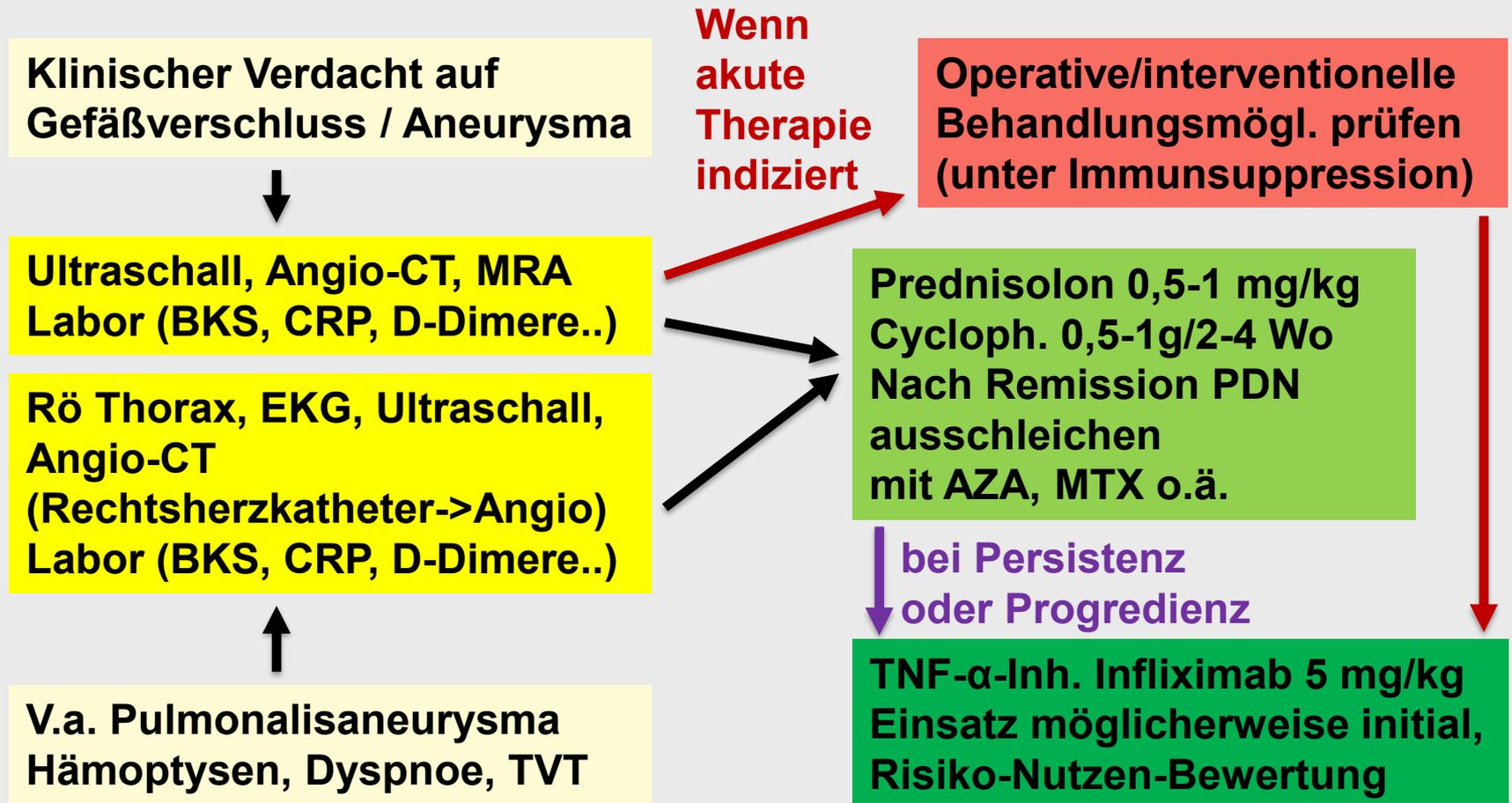
Arterienmanifestation im Verlauf

Choi SJ et al. Vascular 2022;30:1160–1167



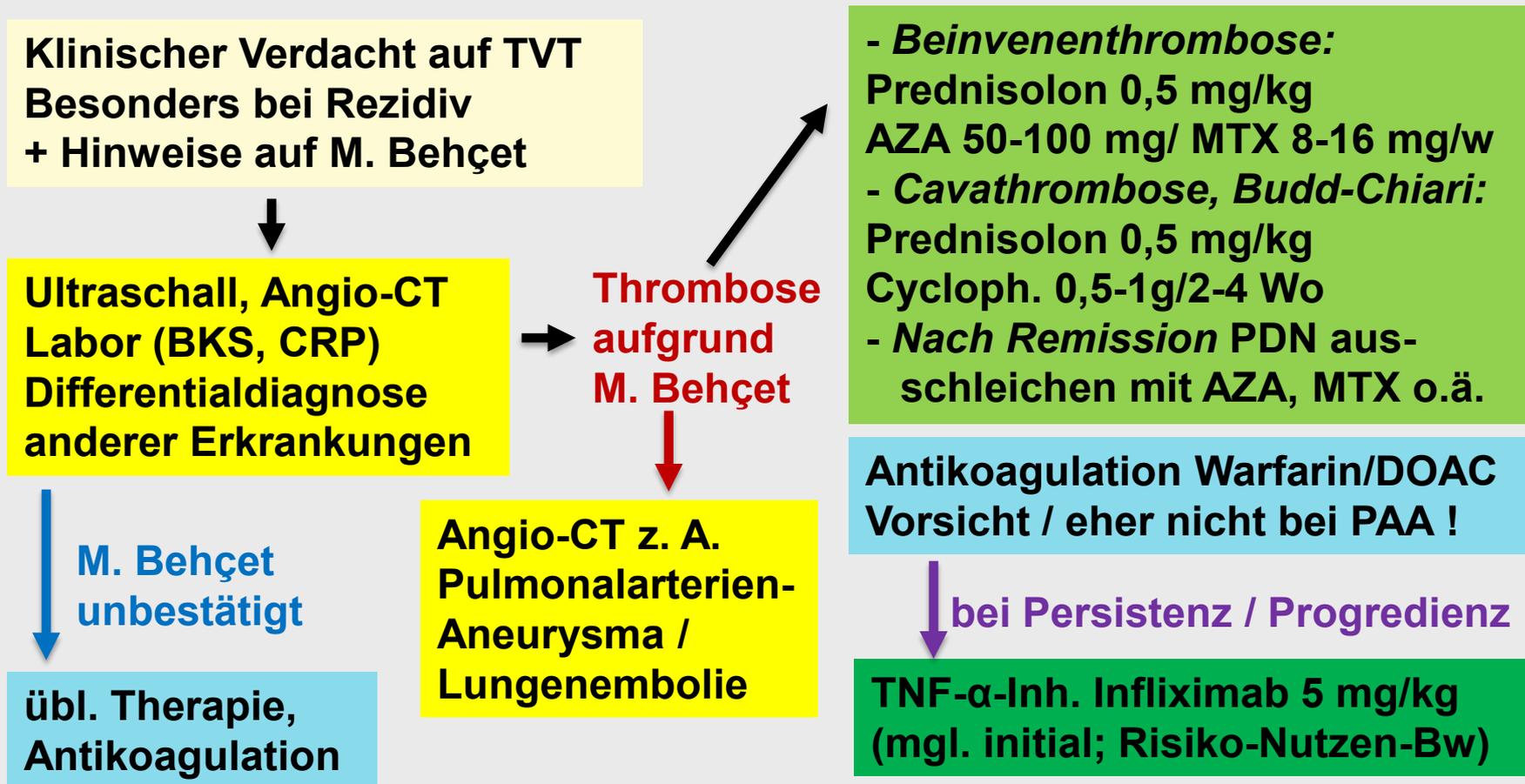
Leitlinien Japan - Arterien

Nagafuchi H et al. Mod Rheumatol. 2023 Jan 20:road002



Leitlinien Japan - Venen

Nagafuchi H et al. Mod Rheumatol. 2023 Jan 20:road002



Fazit für Klinik und Praxis

- Wanddicke der V. fem. com. möglicher Diagnosebaustein
- Aneurysmen vor allem im Anfangsstadium
- Intensivere Immunsuppression bei arteriellem Befall und zentraler Thrombose
- Zur Thromboseetherapie OAK und Immunsuppression erforderlich
- Auf pulmonale Aneurysmen achten

Thrombangiitis obliterans

State of the Art: Diagnosekriterien

Mills JL Sr. Semin Vasc Surg 2003;16:179-8966

- Nikotinkonsum
- Alter bei Auftreten unter 45 - 50 Jahren
- Infrapopliteale, segmentale Verschlüsse der Arterien ohne Befall der proximalen Gefäße
- Häufige Beteiligung der distalen Armgefäße mit Raynaud-Syndrom oder Fingerulzera
- Oberflächliche Phlebitis
- KEINE Arteriosklerose, Diabetes, Vaskulitis, proximale Emboliequelle, Gerinnungsstörung

Diagnosekriterien: Delphi-Consensus (2 Runden)

Fazeli B et al. Ann Vasc Surg. 2022;85:211-218

- ✓ Klinische Kriterien reichen nicht aus
- ✓ Tabak-Konsum (aktuell *oder früher*)
- ✓ Thrombophlebitis migrans, auch anamnestisch
- ✓ Verfärbung der Finger und/oder Zehen
- ✓ Histologie zur Differentialdiagnose akzeptiert
 - ± Nachweis von Korkenzieher-Kollateralen
 - ± Brennende Schmerzen
- Welche technischen Befunde sind erforderlich/adäquat?
- Alter bei Diagnose auch >50 Jahre?
- Diagnoseausschluss bei Diabetes? Hyperlipidämie?

Proximale vs. distale TAO

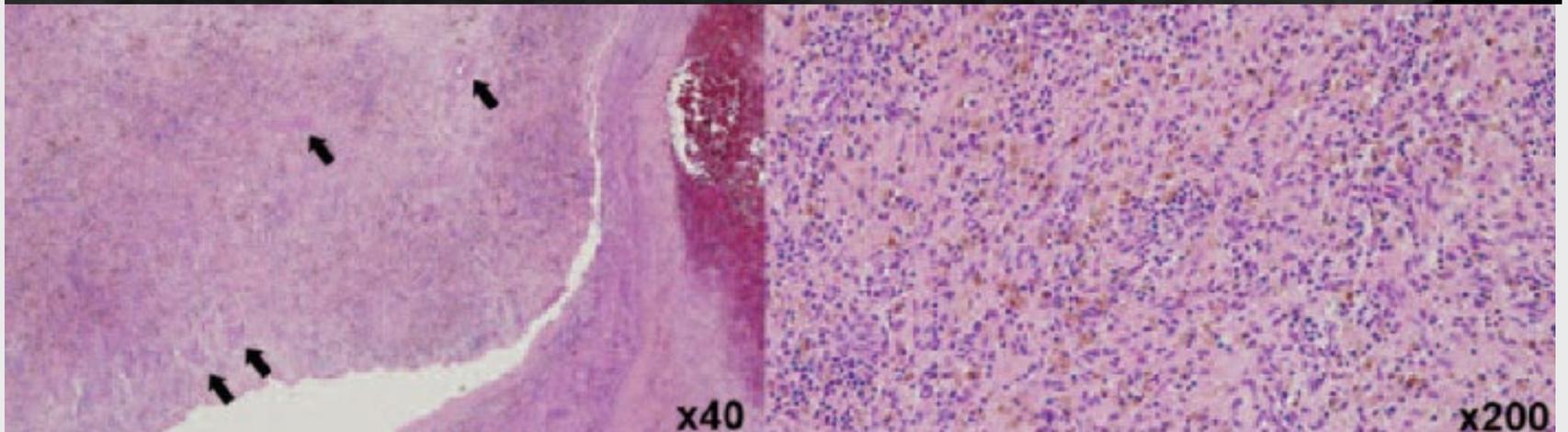
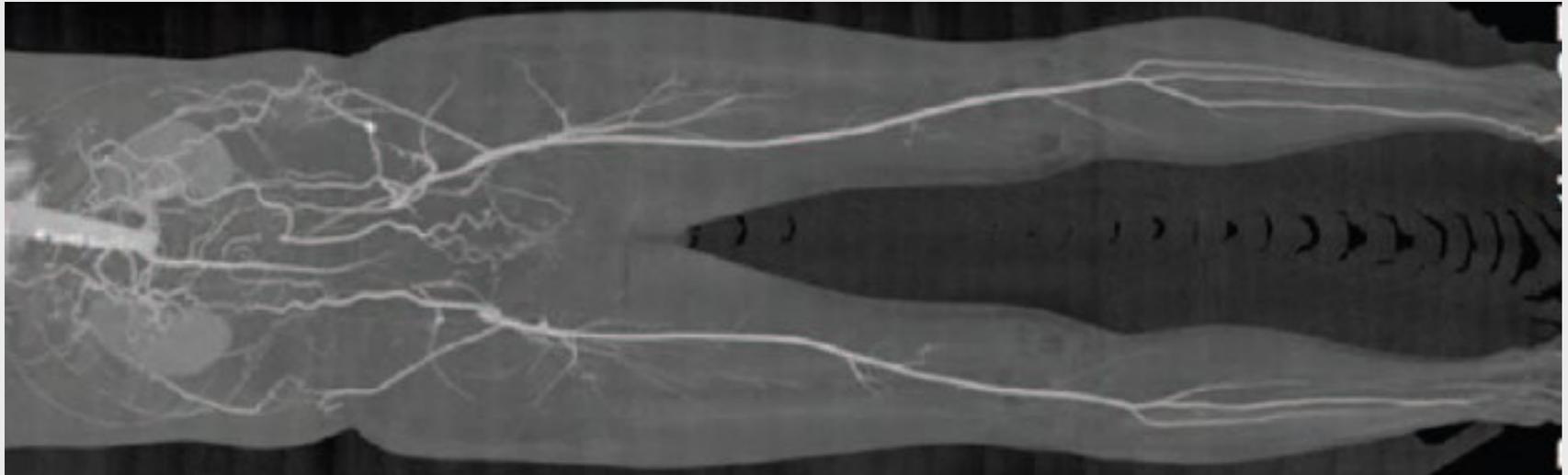
Lee SA et al. Medicine (Baltimore) 2022;101:e28512

83 konsekutive Patienten (2007-2019) mit TAO, 82 männlich
Medianer Beobachtungszeitraum 10 Jahre, aufgeteilt nach
weitest proximaler Verschlusslokalisation:

	proximal (n=30, 33 ±7 J) 5 iliacal, 25 femoral	distal (n=53, 34 ±8 J) 25 popliteal, 28 tibial
Nikotin (akt./ex)	4/26	10/43
Start mit	20 ±4 J	19 ±3 J
Packyears	14 ±9	16 ±11
konservativ	8	35
Gefäßeingriff	22	18
Bypass	21	14
PTA	1	4

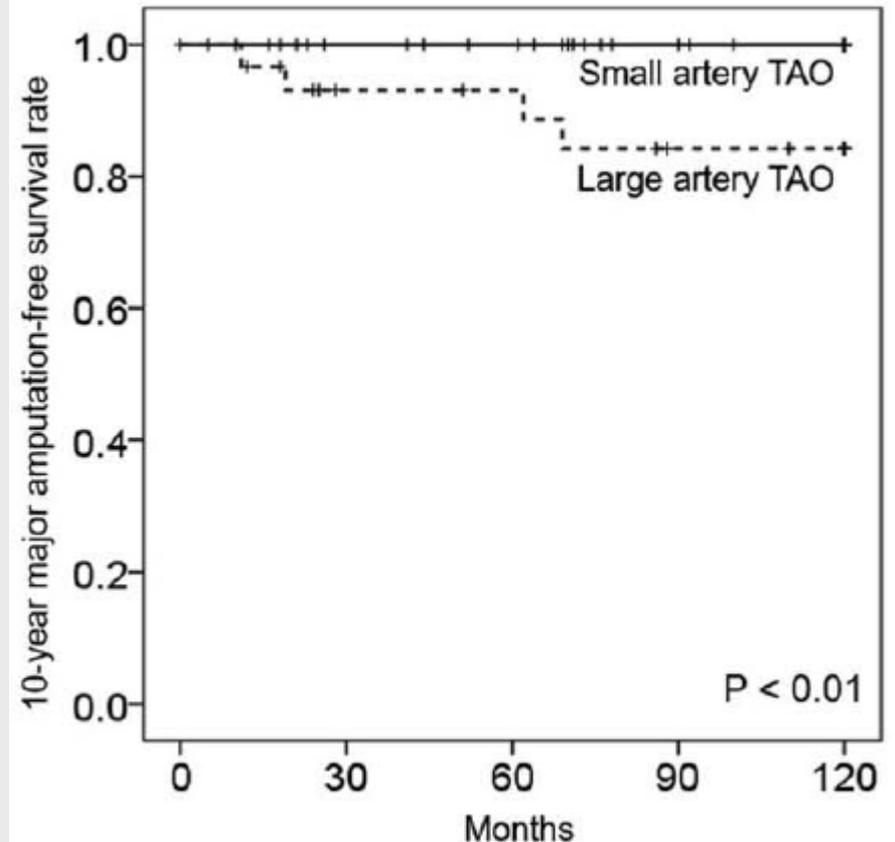
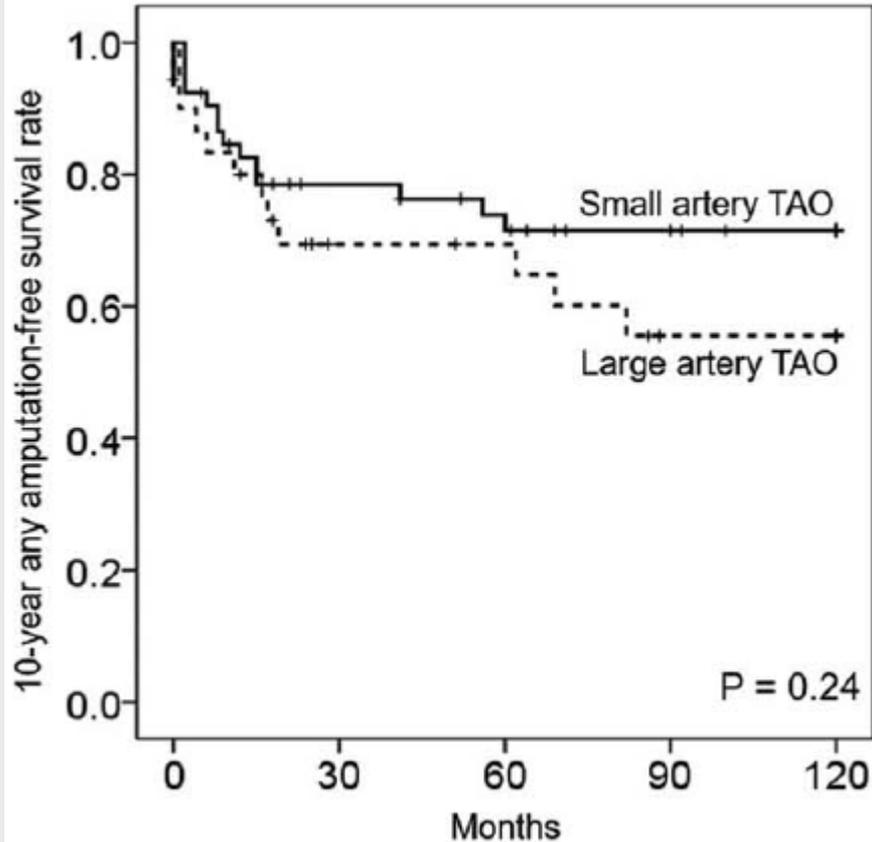
Proximale vs. distale TAO

Lee SA et al. Medicine (Baltimore) 2022;101:e28512



Proximale vs. distale TAO

Lee SA et al. *Medicine (Baltimore)* 2022;101:e28512



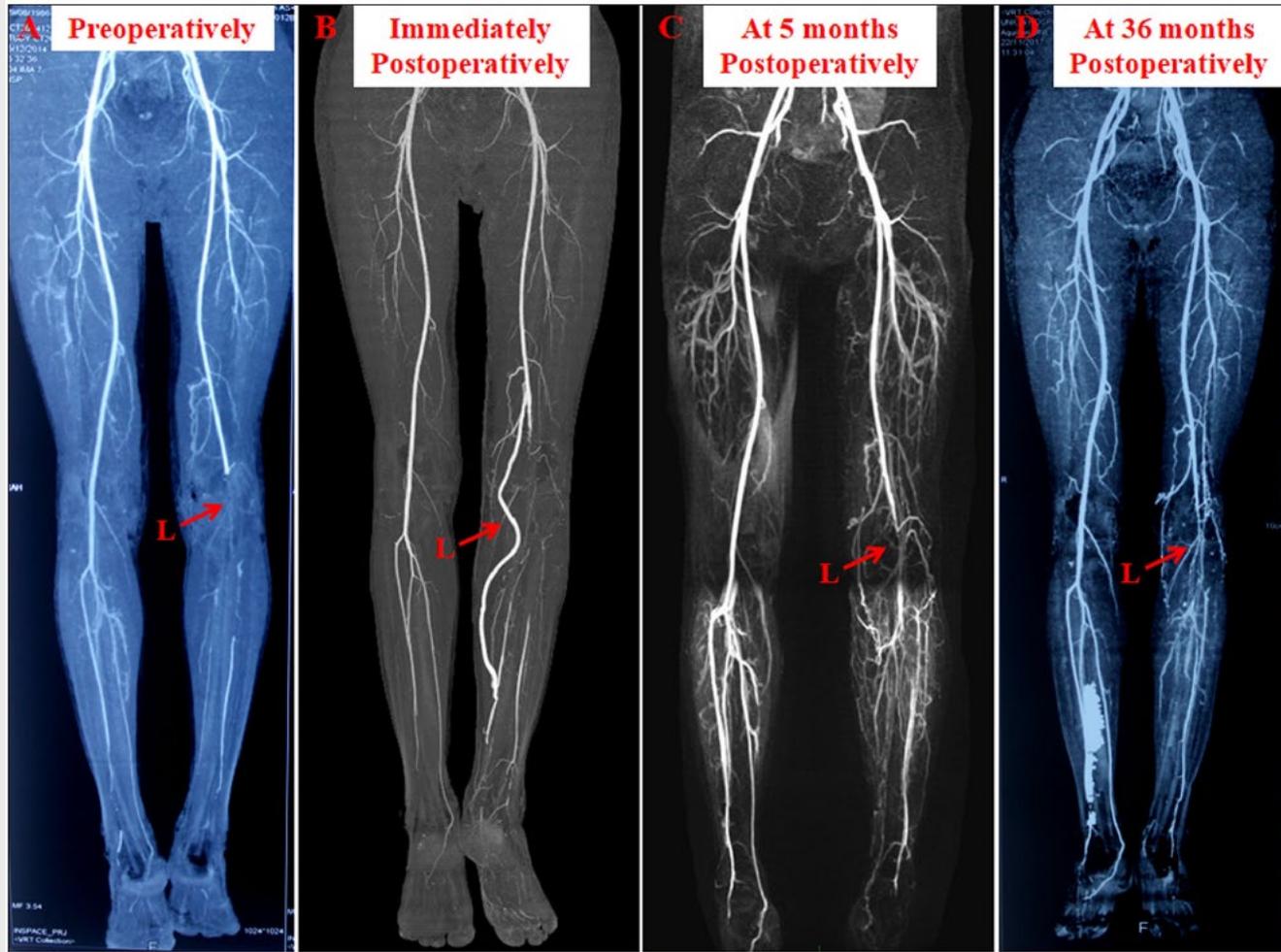
Femorocrur. Bypass:TAO vs AVK

Yan K et al. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2022;26:4228-4237

32 Patienten: 18 Thromboangiitis, 35 ±9 J, 13 Raucher
14 Atherosklerose, 65 ±9 J, diverse RF
Popliteaverschluss → femorocruraler Bypass (überw. Vene)
5 Frühverschlüsse (4 TAO, 1 AVK)
27 Patienten im Follow-up (1-2 J)
→ 6 weitere Verschlüsse, nur bei TAO
Dennoch klinische Besserung, keine Amputationen

Femorocrur. Bypass:TAO vs AVK

Yan K et al. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2022;26:4228-4237



Fazit für Klinik und Praxis

- Diagnosekriterien im Fluss:
 - Alter über 50 möglich
 - Nikotinkonsum kein „unbedingtes“ Kriterium mehr
 - Keine eindeutigen technischen Befunde definiert
- Abgrenzung proximale / distale Form möglich
- Prognose bei proximalem Befall schlechter
- Bei jüngeren Patienten mit proximalen Verschlüssen an TAO denken
- OP-Ergebnisse schlechter als bei AVK
- Nikotinkarenz entscheidendes Therapieprinzip