

centramed

GEMEINSAM FÜR DIE GESUNDHEIT

www.varifo.ch



varifo
vascular risk foundation

Atherosklerose Management

Managed Care Symposium, 17.11.2022

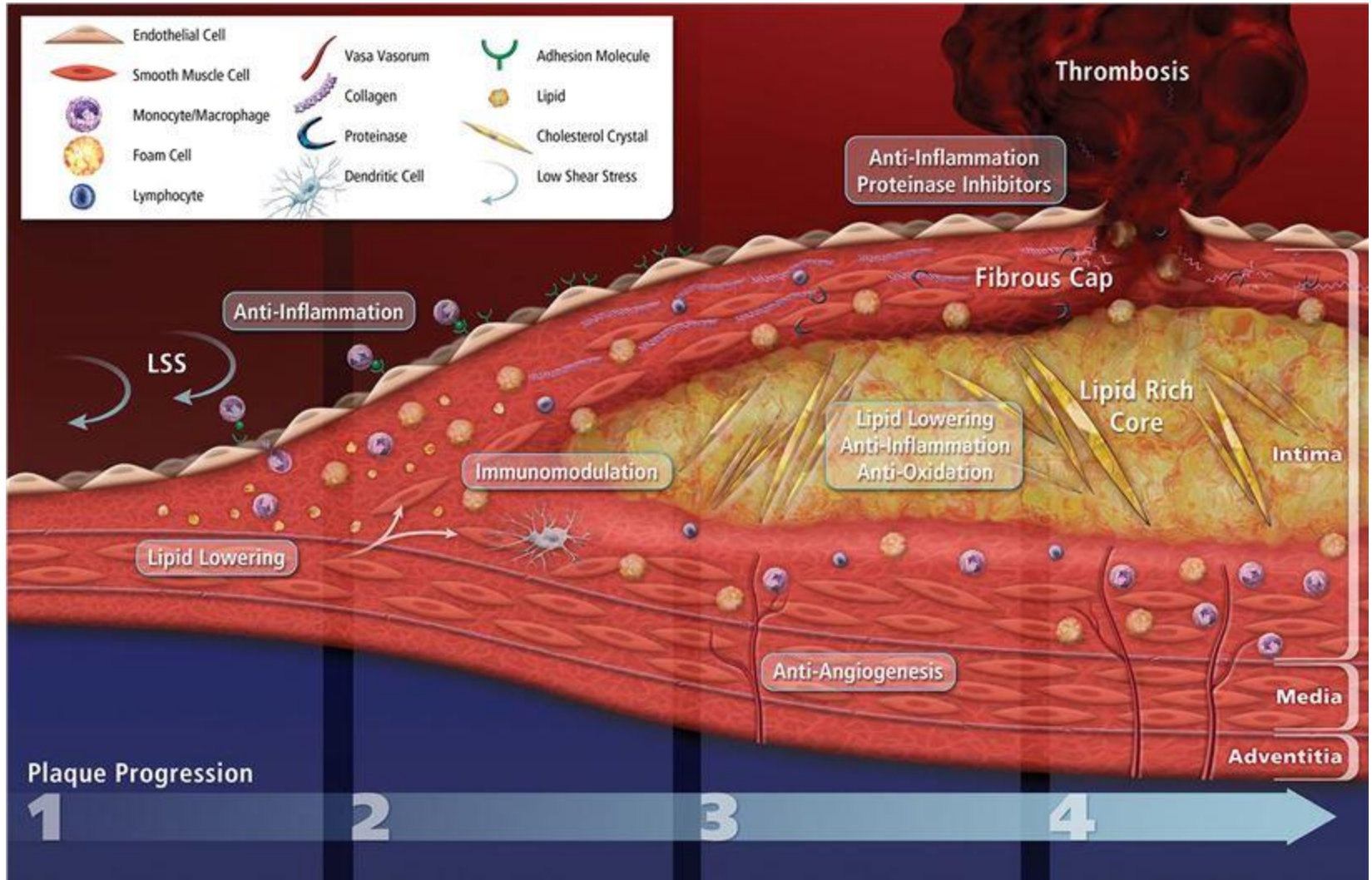
Referat: Dr. med. Michel Romanens

Innere Medizin und Kardiologie FMH, Kardioradiologie Rodiag (SPECT, MSCT CMR), Cohort Studies (VARIFO)

Atherosklerose-Management im Primary Care

Unter Berücksichtigung der Bildgebung





1. Risikofaktoren und Risiko-Labels

PROCAM-Gesundheitstest

Der PROCAM-Gesundheitstest basiert auf der [PROCAM-Studie](#) und gilt für Frauen und Männer im Alter von 20 bis 75 Jahren zur Ermittlung des Risikos für einen Herzinfarkt innerhalb der nächsten 10 Jahre.

Bei einem Ergebnis im gelben oder roten Bereich (Herzinfarktrisiko über 10% in 10 Jahren) sollten Sie Ihren Arzt konsultieren.

Einheiten:

Alter: 65 Jahre

Geschlecht: Männlich Weiblich

Diabetes mellitus / BZ \geq 6.66 mmol/l: Nein Ja [? Hinweis](#)

Zigarettenrauchen (zur Zeit): Nein Ja [? Hinweis](#)

Familienanamnese positiv: Nein Ja [? Hinweis](#)

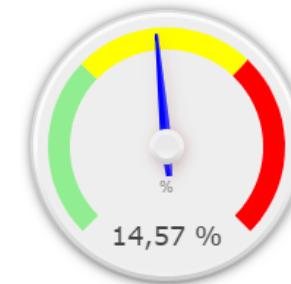
Systolischer Blutdruck: 130 mmHg

LDL-Cholesterin: 3.5 mmol/l

HDL-Cholesterin: 1.5 mmol/l

Triglyzeride: 1.5 mmol/l

Herzinfarktrisiko: 14.57%**



Neue Initiative gestartet:

**DEUTSCHLAND
BESTIMMT DAS
HERZALTER!**

Eine Initiative der
Assmann-Stiftung für Prävention

HERZALTER BESTIMMEN!



AGLA Rechner = PROCAM x 0.7 NUR CHD

PROCAM-Gesundheitstest

Der PROCAM-Gesundheitstest basiert auf der [PROCAM-Studie](#) und gilt für Frauen und Männer im Alter von 20 bis 75 Jahren zur Ermittlung des Risikos für einen Herzinfarkt innerhalb der nächsten 10 Jahre.

Bei einem Ergebnis im gelben oder roten Bereich (Herzinfarktrisiko über 10% in 10 Jahren) sollten Sie Ihren Arzt konsultieren.

Einheiten:

Alter: 65 Jahre

Geschlecht: Männlich Weiblich

Diabetes mellitus / BZ \geq 6.66 mmol/l: Nein Ja [? Hinweis](#)

Zigarettenrauchen (zur Zeit): Nein Ja [? Hinweis](#)

Familienanamnese positiv: Nein Ja [? Hinweis](#)

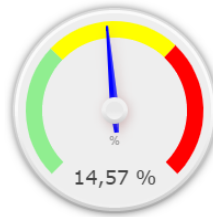
Systolischer Blutdruck: 130 mmHg

LDL-Cholesterin: 3.5 mmol/l

HDL-Cholesterin: 1.5 mmol/l

Triglyzeride: 1.5 mmol/l

Herzinfarktrisiko: 14,57%**



PROCAM-Schlaganfalltest

Der PROCAM-Schlaganfalltest basiert auf der [PROCAM-Studie](#) und gilt für Frauen und Männer im Alter von 35 bis 65 Jahren zur Ermittlung des Risikos für einen Schlaganfall innerhalb der nächsten 10 Jahre.

Bei einem Ergebnis im roten Bereich sollten Sie Ihren Arzt konsultieren.

Alter: 65 Jahre

Geschlecht: Männlich Weiblich

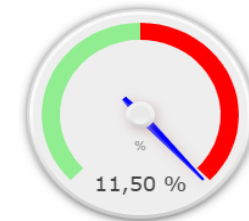
Diabetes mellitus / BZ \geq 120 mg/dL: Nein Ja [? Hinweis](#)

Zigarettenrauchen (zur Zeit): Nein Ja [? Hinweis](#)

Systolischer Blutdruck: 130 mmHg

Zurücksetzen

Schlaganfallrisiko: \geq 11.5% (\geq 1.98-fach erhöht**)



Neue Initiative gestartet:

DEUTSCHLAND
BESTIMMT DAS
HERZALTER!

Eine Initiative der
Assmann-Stiftung für Prävention

HERZALTER BESTIMMEN!



AGLA Risiko (CHD) im direkten Vergleich mit SCORE (CVD)

Preventive Medicine Reports 13 (2019) 113–117

Contents lists available at ScienceDirect

Preventive Medicine Reports

journal homepage: www.elsevier.com/locate/pmedr



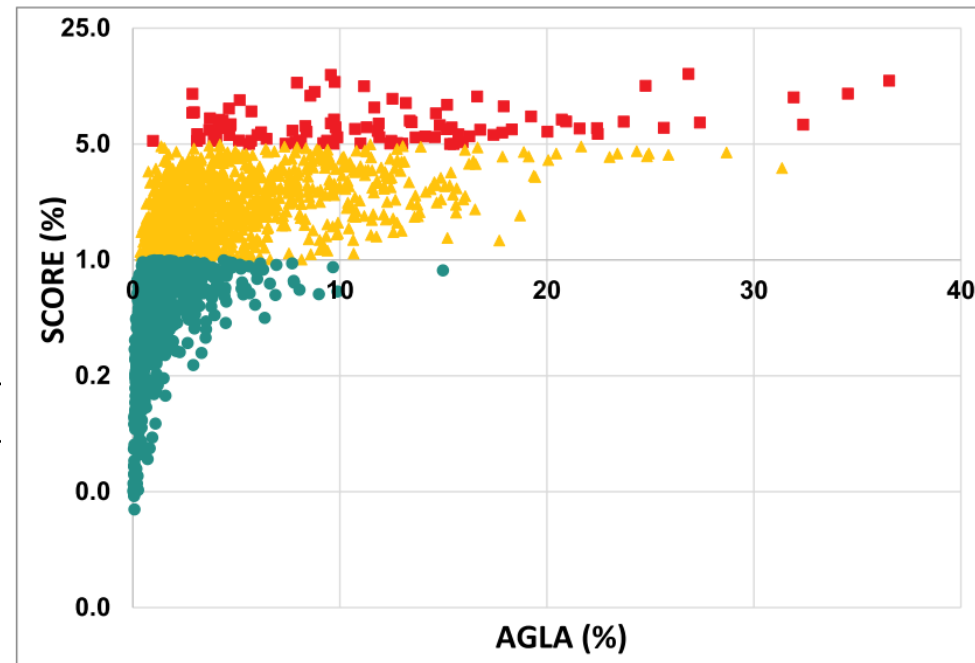
Agreement of PROCAM and SCORE to assess cardiovascular risk in two different low risk European populations

Michel Romanens^{a,*}, Thomas Szucs^b, Isabella Sudano^c, Ansgar Adams^d

Table 1

Patient characteristics assessed between 2002 and 2017.

Population characteristics	Olten area	Koblenz area
N =	1858	2730
Female (%)	850 (46%)	1070 (39%)
Age (± SD)	55 ± 7	50 ± 6
Current smoker (N)	428 (23%)	608 (22%)
Family history ^a (N)	358 (19%)	615 (23%)
Cholesterol (mmol/l)	5.9 ± 1.1	6.0 ± 1.0
Cholesterol ≥ 8.0 mmol/l (N)	76 (4%)	104 (4%)
LDL (mmol/l)	3.7 ± 1.0	3.9 ± 0.9
LDL ≥ 5.0 mmol/l (N)	194 (10%)	278 (10%)
Blood pressure (SD)	128 ± 15	125 ± 16
BP ≥ 180 mmHg (N)	8 (0%)	25 (1%)
PROCAM risk (SD)	5.5 ± 6.5	4.9 ± 6.3
AGLA risk (SD)	3.8 ± 4.5	–
SCORE risk (SD)	1.8 ± 1.7	1.3 ± 1.5



PROCAM based myocardial infarction risk in relation to global vascular disease risk: observations from the ARCO cohort study

Michel Romanens^a, Ansgar Adams^b, Walter Warmuth^c

www.varifo.ch



AGLA CHD x 4 = AGLA CVD

Table 8: Incidence of cardiovascular endpoints in DETECT²² (N=4044) and ARCO (N=2842) and combination of both studies with 34'340 observed patient years (29 TIA from DETECT were excluded from this analysis)

Endpoint	DETECT		ARCO		SUM	DETECT+ARCO
	DETECT	Cumulative Incidence	ARCO	Cumulative Incidence	EVENTS	Cumulative Incidence
AMI	30	1.00	41	1.00	71	1.00
STR	40	2.33	16	1.39	56	1.79
PTCA/CAGB	36	3.53	62	2.90	98	3.17
CAD/ PAD	32	4.60	35	3.76	67	4.11
ALL	138		154		292	

AMI = fatal or non-fatal myocardial infarction; STR = Stroke; PTCA / CABG = coronary transluminal angioplasty / bypass grafting; CAD = obstructive coronary artery disease; PAD = peripheral artery disease with symptomatic claudication

centramed

GEMEINSAM FÜR DIE GESUNDHEIT

www.varifo.ch



varifo
vascular risk foundation



2. Disease Expansion and Compression

Public Health Schweiz

Häufigste Haupttodesursachen in der Schweiz von Personen ab 65 Jahren

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen (37%)
- Krebs (23%)
- Demenz (10%)
- Atemwegserkrankungen (7%)
- Diabetes (2%)

Public Health Schweiz

Subjektiver Gesundheitszustand: Die ... fühlt sich gesund. Von den 65- bis 74-Jährigen nehmen 73% ... den Personen ab 75 Jahren nehmen 62% ihre Gesundheit ...

Lebenserwartung ... Lebensjahre, die weitgehend ohne funktionale Einschränkungen ... 2008 und 2012 schneller angestiegen als die Lebenserwartung ... noch durchschnittlich 14,2 (Frauen) beziehungsweise 13,6 (Männer) ...

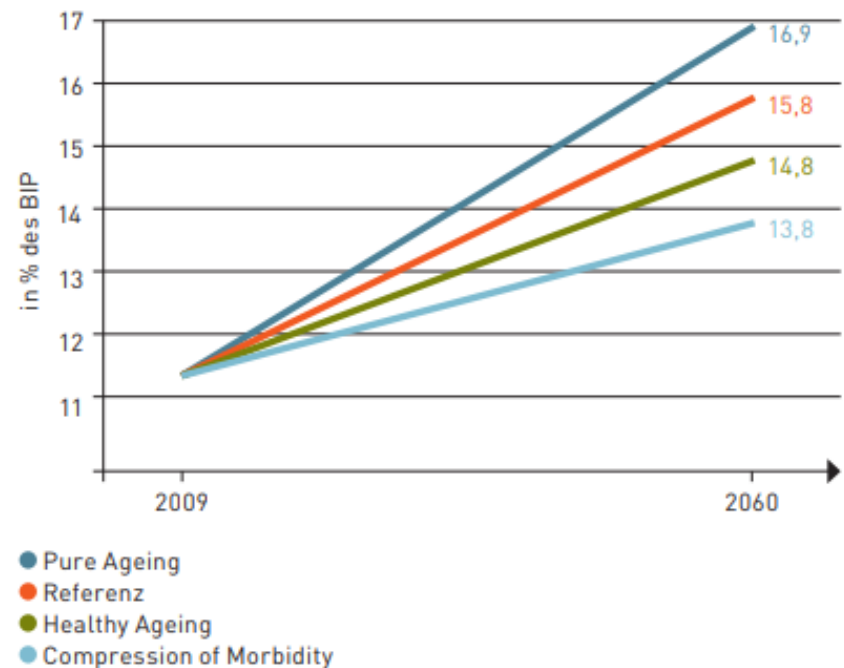
14 gesunde Lebensjahre ab 65



**Kosten Gesundheit
14% statt 17%**

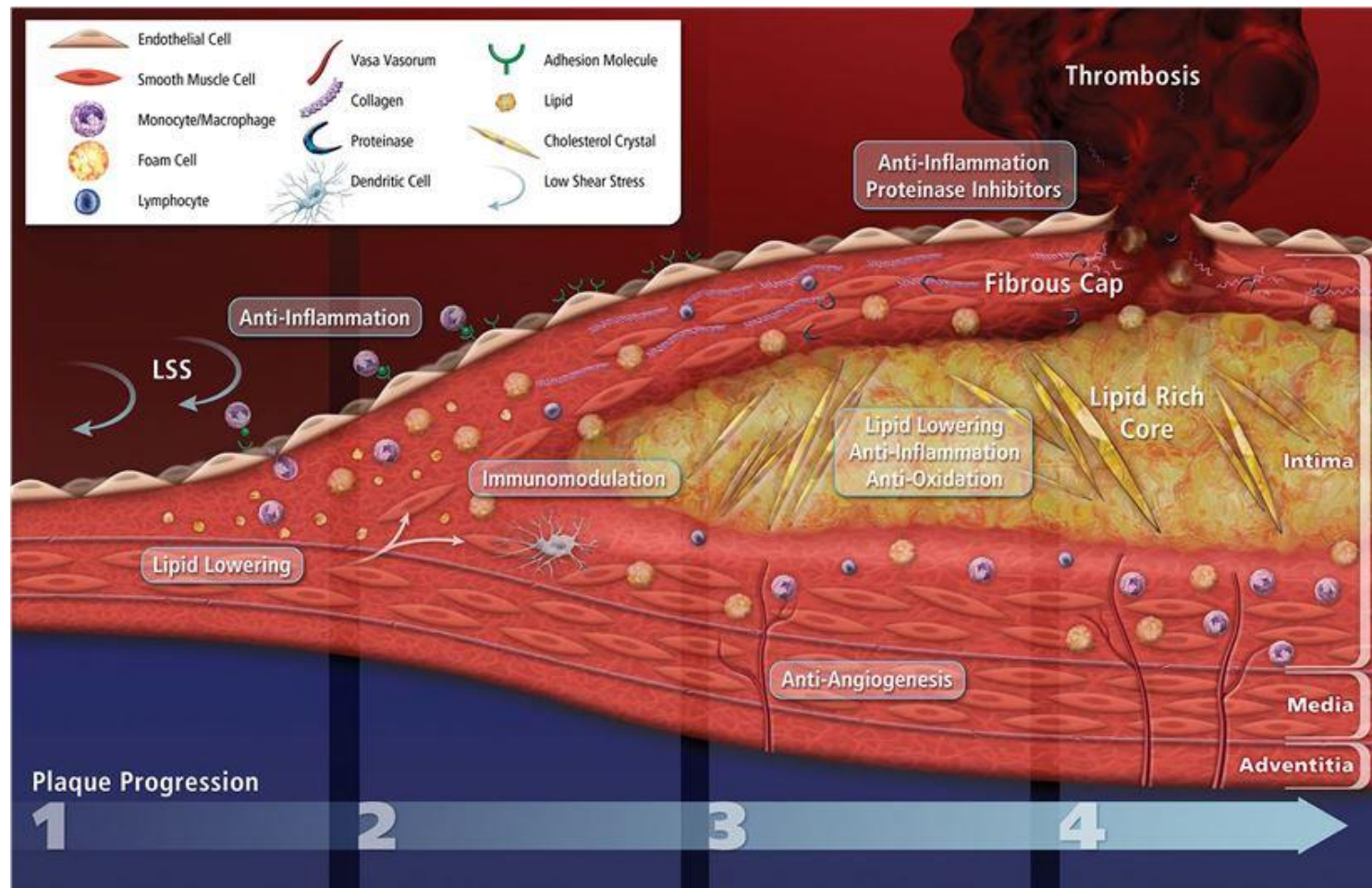
plan 2013–2015 geht davon aus, dass sich eine Verbesserung der Gesundheitslage volkswirtschaftlich durchsetzen kann. Die kommenden Jahre werden durch den demografischen Wandel ge-
... Jahre in
... reduziert werden
... (rat 2012). Eine Studie
... prognostiziert, dass
... 2030 bei vergleichbarer
... Häufigkeit im Alter wie heute auf rund
... Milliarden Franken belaufen werden. Gelingt es
... die Gesundheit im Alter länger zu stabilisie-
... ren, wird eine Steigerung auf lediglich 111 Milliarden
... prognostiziert. Das bedeutet ein jährliches
... Sparpotenzial von rund 12 Milliarden Franken (Vuil-
... leumier et al. / Bundesamt für Statistik 2007).

Gesamtausgaben für die Gesundheit

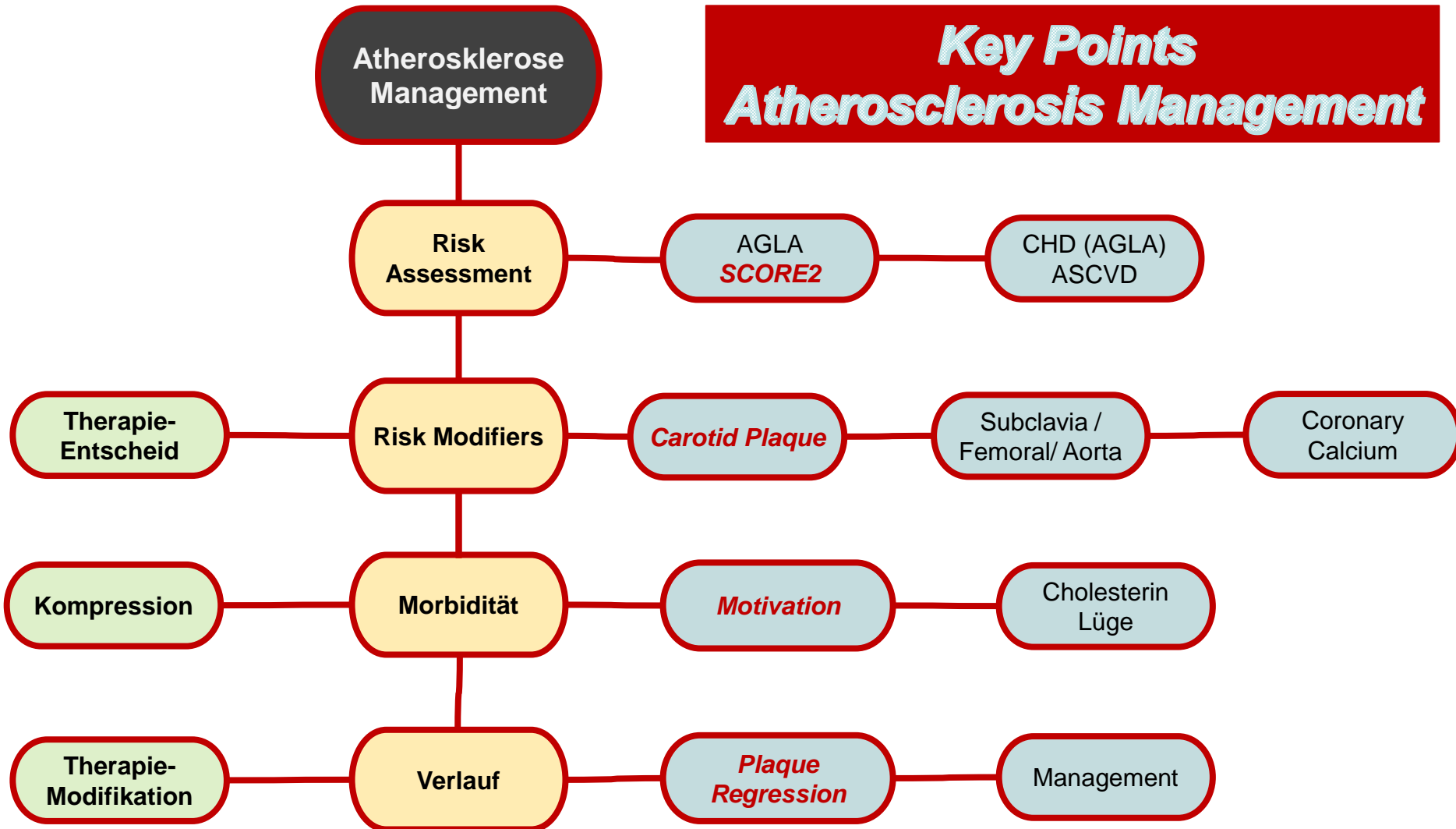


Quelle: Legislaturfinanzplan 2013–2015, Anhang zur Botschaft über die Legislaturplanung 2011–2015 (2012), Schweizerische Eidgenossenschaft, S. 160. Eigene Darstellung.

3. Erfassung des kardiovaskulären Risikos

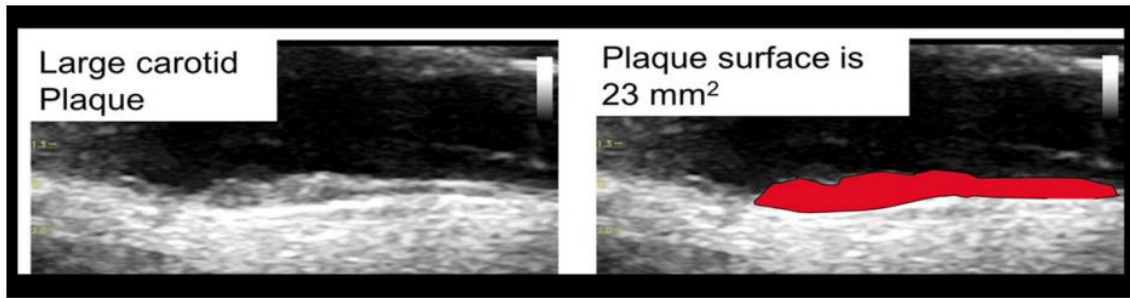


Key Points Atherosclerosis Management



Methoden zur Risikoerfassung für kardiovaskuläre Ereignisse

1. Risikorechner basieren auf Risikofaktoren wie Alter, Blutdruck, Nikotinabusus ecc
2. Einzelne extreme Risikofaktoren (familiäre Hypercholesterinämie)
3. Risikobeurteilung aufgrund der Bildgebung (atherosclerosis imaging)
4. Kombinationen (negative risk factors aus atherosclerosis imaging senken Resultat des Risikorechners = Nachttest-Wahrscheinlichkeit)



www.varifo.ch

TPA = Total Plaque Area

- Die TPA wird im Längsschnitt der Karotiden bestimmt (ohne software)
- Dauer: wenige Minuten
- Reproduzierbarkeit +++
- Prognose +++
- Verfügbarkeit +++
- Kosten: 75 Fr
- Erlernbarkeit: easy
- Atherosklerose Management +++
- Verlaufskontrolle: möglich

IMT = Intima Media Dicke

- Die IMT wird im Längsschnitt der Karotiden bestimmt (software notwendig)
- Dauer: wenige Minuten
- Reproduzierbarkeit (+)
- Prognose ++
- Verfügbarkeit +
- Kosten: 300 Fr (Doppler!)
- Erlernbarkeit: Spezialist notwendig
- Atherosklerose Management ---
- Verlaufskontrolle: nicht möglich



Sonographic assessment of carotid atherosclerosis: preferred risk indicator for future cardiovascular events?

www.varifo.ch

Romanens Michel^a, Sudano Isabella^b, Adams Ansgar^c, Schober Edward A.^d

^a Vascular Risk Foundation, Olten, Switzerland

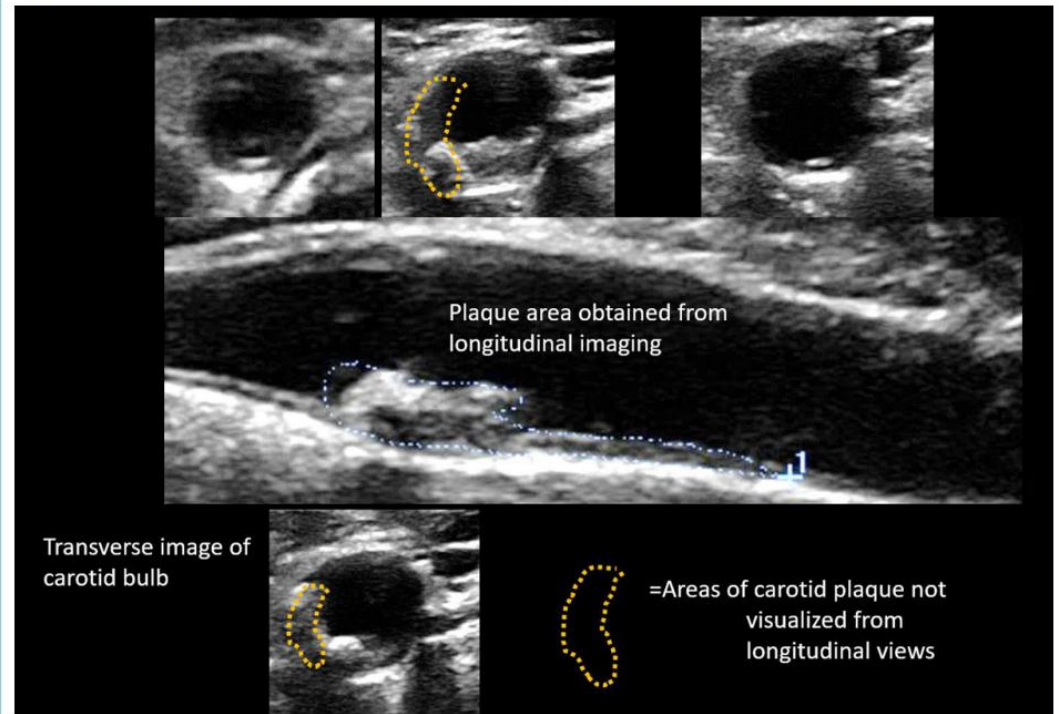
^b University Heart Centre, Cardiology Department, University Hospital Zurich, Switzerland

^c BAD Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik GmbH, Bonn, Germany

^d Fairfond Stiftung für Fairness im Gesundheitswesen, Olten, Switzerland

- ✓ Reproduzierbar
- ✓ Billig
- ✓ Monitoring
- ✓ Keine Strahlenbelastung
- ✓ Nicht-invasiv
- ✓ Prognostisch validiert
- ✓ Besser als AGLA / SCORE
- ✓ Weltweite Verwendung
- ✓ Patientenmotivation besser

Figure 6: Large carotid plaque in the carotid bulb, which contains plaque formation not visible in the longitudinal image.



Carotid intima-media thickness should not be referred to as subclinical atherosclerosis: A recommended update to the editorial policy at *Atherosclerosis*

Paolo Raggi, James H. Stein

Published: September 21, 2020 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2020.09.015>



varifo
vascular risk foundation

www.varifo.ch

IMT ≠ Atherosklerose; IMT = Arterial Injury

- **Atherosclerosis policy on the use of proper terminology when referring to intima-media thickness (IMT):**
- Atherosclerosis Journal has recently embraced a new editorial policy to clarify the use of proper terminology when referring to intima-media thickness (IMT): IMT should be referred to as "**arterial injury**" or "**arteriopathy**", **not atherosclerosis**. For more details, please see the following letter to the editor and reply published in *Atherosclerosis*:
 - "IMT is not atherosclerosis", Spence 2020 (<https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2020.09.016>) .
 - "Carotid intima-media thickness should not be referred to as subclinical atherosclerosis:
 - recommended update to the editorial policy at *Atherosclerosis*", Raggi and Stein 2020 (<https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2020.09.015>) .

Netzwerk Varifo weltweit

J. David **Spence** Prof. M.D., Reza **Azarpazhooh** M.D., Chrys **Bogiati**, M.D Roberts Research Institute, Western University, London, Canada

Michel **Romanens**, M.D., Vascular Risk Foundation, Olten, Switzerland

Isabella **Sudano**, Prof. M.D., University Heart Centre, Cardiology, University Hospital, Zürich

Thomas D. **Szucs**, Prof. M.D., European Centre of Pharmaceutical Medicine, CH-Basel / **CEO Helsana**

Valentin **Fuster**, Prof. M.D., Zena and Michael A. Wiener Cardiovascular Institute, New York, NY, USA.

Tanja **Rundek**, Prof. M.D., Northern Manhattan Study and University of Miami, Miami, FL, USA

Luis **Armando**, MD, Hugo **Villafañe** M.D., Nestor **Garcia** M.D. Blossom DMO, Cordoba, Argentina

Ansgar **Adams**, MD B-A-D Health Care and Safety Technology, Koblenz, Germany

Walter **Warmuth**, PhD, Gesundheitsforen Leipzig, Leipzig

Waldemar **Bojara**, Prof. M.D., Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Germany

Ellisiv **Mathiesen**, Prof. M.D. University of Tromsø The Arctic University of Tromsø, Norway

Borja **Ibañez** M.D. PhD Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid, Spain)

Reza **Tabrizi** PhD Noncommunicable Disease Research Center, Fasa University, Fasa, Iran.



Übersichtsarbeit zu TPA im J Am Soc Echocardiography

JASE

JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF ECHOCARDIOGRAPHY

CORRESPONDENCE | [VOLUME 35, ISSUE 5, P530-532, MAY 01, 2022](#)

Reliability, Reproducibility, and Advantages of Measuring Carotid Total Plaque Area

[M. Reza Azarpazhooh, MD](#) • [Ellisiv Mathiesen, MD](#) • [Tatjana Rundek, MD](#) • [Michel Romanens, MD](#) • [Ansgar Adams, MD](#) • [Luis Armando, MD](#) • [Hernan Perez, MD, PhD](#) • [Hugo Villafañe, MD](#) • [Nestor H. Garcia, MD](#) • [Borja Ibañez, MD, PhD](#) • [Chrysi Bogiatzi, MD](#) • [Reza Tabrizi, PhD](#) • [Valentín Fuster, MD](#) • [J. David Spence, MD](#)   • [Show less](#)

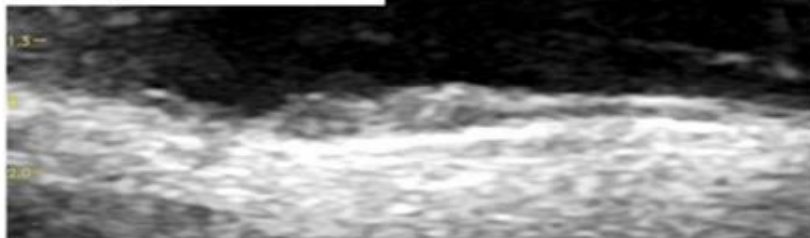
Published: January 24, 2022 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.echo.2021.12.016> •



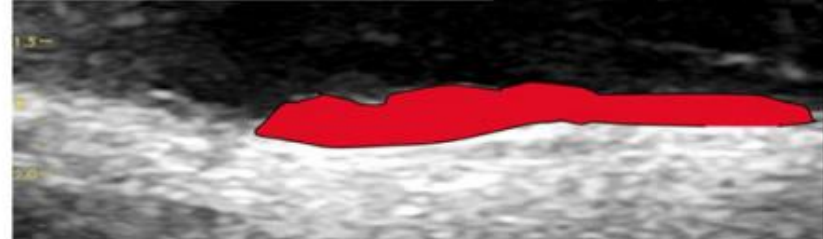
Effektives Monitoring: TPA (total plaque area)

Figure 7: Clinical significance of plaque measurements by integration of the Bayes theorem. A plaque area of 23 mm^2 (see fig. 6) corresponds to an arterial age of 34 years in men and 43 years in women. An arterial age of 70 years corresponds to a total plaque area (TPA) of 108 mm^2 in men and 66 mm^2 in women, with increased risk [112]. On the basis of data from the Tromsø study, an arterial age of 70 years corresponds to the 96th percentile in men (sensitivity 9%, specificity 97%) and to the 95th percentile in women (sensitivity 18%, specificity 95%). According to the Bayes theorem, a person with a 4% risk and arterial age of 70 would then be reclassified to intermediate risk (men 11%, women 13%). For a 10-year risk of 10%, an arterial age of 70 would increase the risk to 25% in men and 29% in women.

Large carotid
Plaque



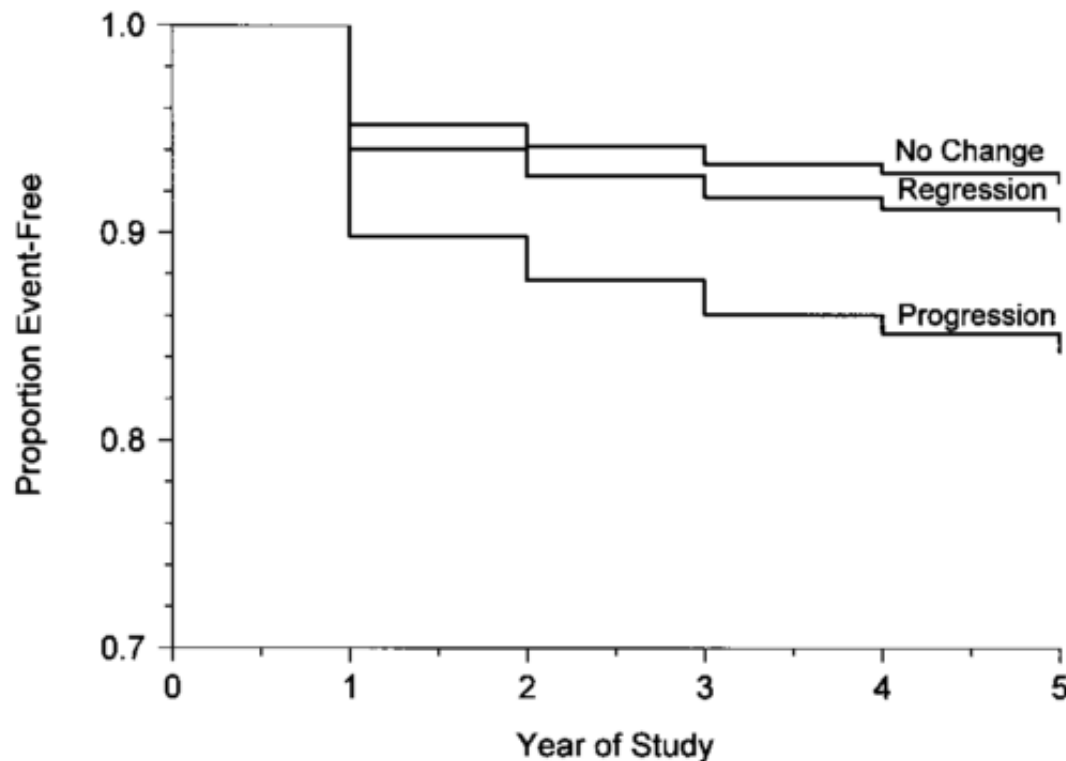
Plaque surface is
 23 mm^2



Carotid Plaque Area: A Tool for Targeting and Evaluating Vascular Preventive Therapy

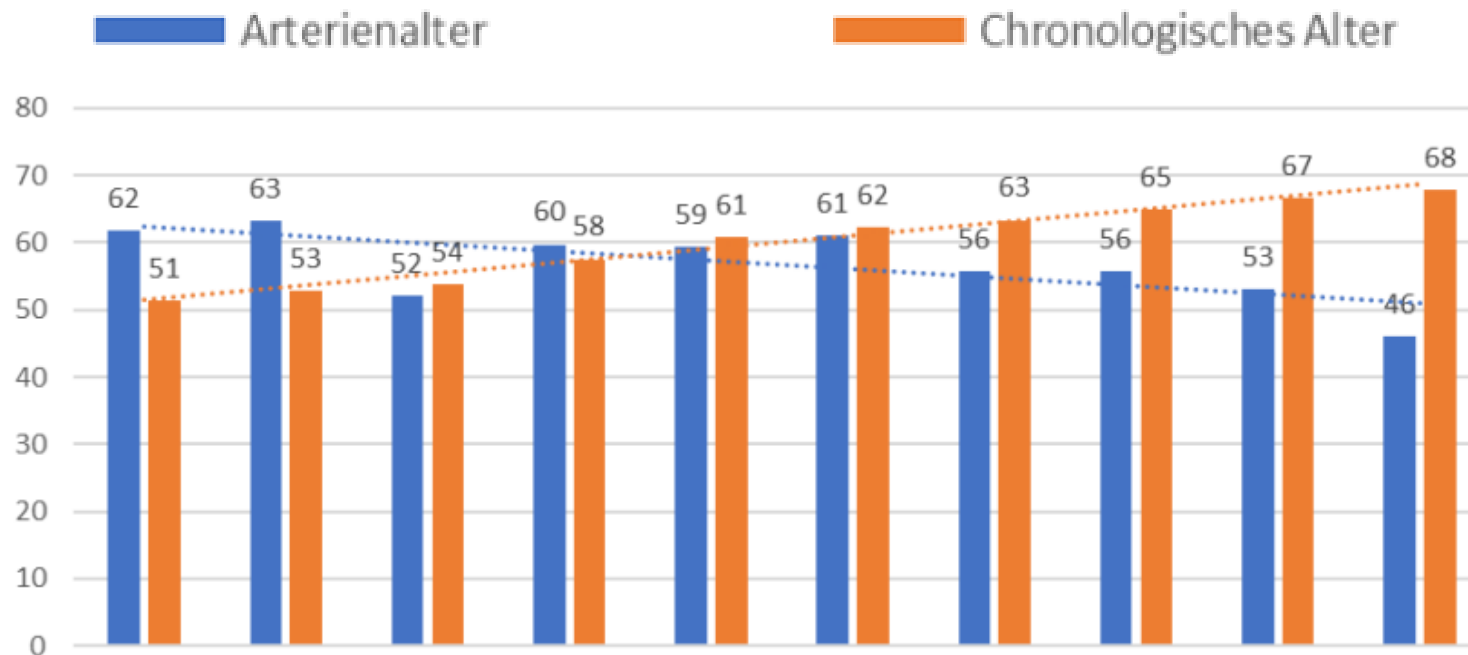
J. David Spence, Michael Eliasziw, Maria DiCicco, Daniel G. Hackam, Ramzy Galil and Tara Lohmann

Stroke 2002;33;2916-2922; originally published online Nov 14, 2002;



Kardiologisches Management Atherosklerose 2002-2022 > 10'000 TPA Messungen

- 68 jähriger Patient mit Atherosklerose Management über 17 Jahre bei prognostisch relevanter Karotis-Atheromatose, familiäre KHK-Belastung, Hypercholesterinämie:



Arco Outcome Studie





ELSEVIER

Preventive Medicine

Volume 147, June 2021, 106525



Prediction of cardiovascular events with traditional risk equations and total plaque area of carotid atherosclerosis: The Arteris Cardiovascular Outcome (ARCO) cohort study

Michel Romanens ^a  , Ansgar Adams ^b, Isabella Sudano ^c, Waldemar Bojara ^d, Sandor Balint ^e, Walter Warmuth ^f, Thomas D. Szucs ^g

Arco Outcome Studie Varifo

www.varifo.ch



N 2'842 Primary Care
 Age 40 - 65
 FU 5 Jahre
 ASCVD 154
 TPA > 62 85% aller ASCVD

	HARD EVENT		EVENT		NO EVENT		P Value	ALL	
							Event vs		
							No Event		
N, %	78	2.7	154	5.4	2688			2842	
Male	72		141		1636			1765	
Female	6	8	13	5.8	1068	40	<0.00001	1081	38
Age + SD	55	6	55	6	50	8	<0.00001	50	8
Arterial Age + SD	70	17	71	17	40	21	<0.00001	42	22
Smoker, %	37	47	72	47	537	20	<0.00001	609	21
BP mm Hg, systolic + SD	136	20	133	18	125	15	<0.00001	125.7	15.5
BMI + SD	27	4	27	4	26	4	NS	26	4
Cholesterol + SD, mmol/l	6.3	1.1	6.3	1.1	6.0	1.1	<0.01	6.0	1.1
HDL + SD, mmol/l	1.3	0.3	1.3	0.3	1.5	0.4	<0.00001	1.5	0.4
LDL+ SD, mmol/l	4.1	0.9	4.1	0.9	3.7	0.9	<0.00001	3.7	0.9
Triglyceride + SD, mmol/l	2.0	1.4	2.0	1.3	1.6	1.1	<0.00001	1.6	1.1
TPA + SD, mm2	131	98	134	85	39	47	<0.00001	42	54
FRAMca + SD, %	22	10	22	11	10	8	<0.001	11.0	8.5
FRAMbmi + SD, %	23	11	22	11	10	8	<0.001	11.1	8.7
SCOREca + SD, %	3.4	2.5	3.2	2.3	1.2	1.5	<0.00001	1.3	1.6
PCEca + SD, %	12	6	12	5	5	5	<0.00001	5.3	5.2
PROCAMca + SD %	12	8	13	9	4	6	<0.00001	4.8	6.4
PROCAMpt TPA + SD, %			45	25	8	13	<0.00001		
PROCAMpt AA + SD, %			32	23	7	13	<0.00001		
SCOREpt TPA + SD, %			19.9	14.7	2.8	4.4	<0.00001		
SCOREpt AA + SD, %			17.3	20.2	2.2	4.8	<0.00001		

Arco Outcome Hazard Ratios

www.varifo.ch



Primary Outcome

TPA	No Atherosclerosis	Tertile 1	Tertile 2	Tertile 3	P-value (trend)
Model 1	1.0 (ref)	1.4 (0.1-16.1)	6.7 (0.9-52.2)	21.4 (2.8-163.6)	< 0.0001
Model 2	1.0 (ref)	1.6 (0.1-17.5)	8.5 (1.1-65.4)	31.1 (4.2-230.3)	< 0.0001
Arterial Age	Below cAge	1-10 y older	11-20 years older	>20 years older	P-value (trend)
Model 1	1.0 (ref)	1.4 (0.6-3.0)	2.8 (1.4-5.3)	5.4 (2.8-10.3)	< 0.0001
Model 2	1.0 (ref)	1.7 (0.8-3.8)	3.4 (1.8-6.5)	6.3 (3.4-11.9)	< 0.0001

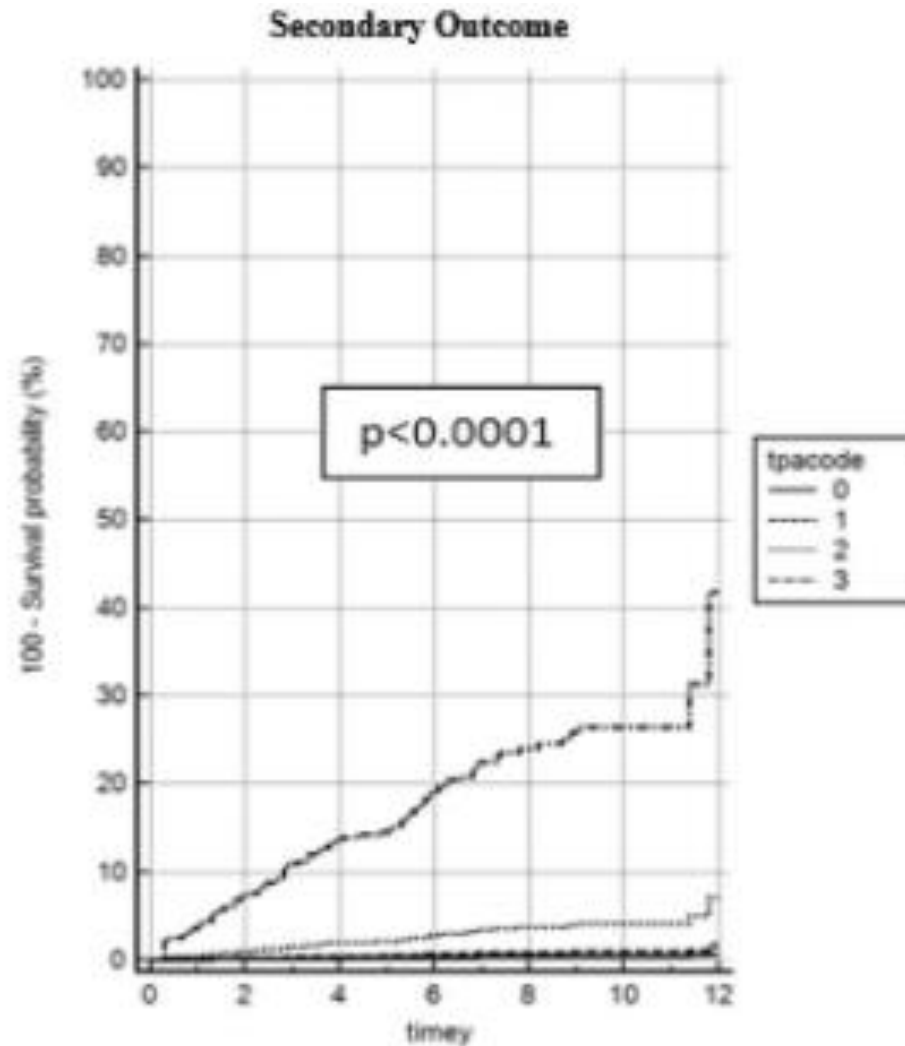
Secondary Outcome

TPA	No Atherosclerosis	Tertile 1	Tertile 2	Tertile 3	P-value (trend)
Model 1	1.0 (ref)	1.7 (0.3-9.1)	5.3 (1.2-22.9)	23.4 (5.5-98.5)	< 0.0001
Model 2	1.0 (ref)	1.9 (0.4-10.1)	6.9 (1.6-29.3)	33.7 (8.2-138.6)	< 0.0001
Arterial Age	Below cAge	1-10 y older	11-20 years older	>20 years older	P-value (trend)
Model 1	1.0 (ref)	1.7 (0.9-3.2)	5.1 (3.1-8.3)	11.2 (6.8-18.5)	< 0.0001
Model 2	1.0 (ref)	2.1 (1.1-4.0)	6.1 (3.7-9.8)	11.7 (7.2-18.8)	< 0.0001

Arco Outcome ASCVD Kaplan Meier survival curves

www.varifo.ch

N 2'842 Primary Care
Age 40 - 65
FU 5 Jahre
ASCVD 154
TPA > 62 85% aller ASCVD



centramed

GEMEINSAM FÜR DIE GESUNDHEIT

www.varifo.ch



varifo
vascular risk foundation

4. TPA-Studie am Centramed Aeschen



Centramed Aeschen Studie mit N=216 PatientInnen

Hintergrund: häufig werden Cholesterin gemessen, aber nicht behandelt, obwohl teils deutlich erhöht

Fragestellung: Kann Statinskepsis und Nikotingebrauch überwunden werden mit der Bildgebung?

Methode: retrospektive Erfassung von kardiologischen Zuweisungen und Bildgebung der Karotiden (und ev. Inguinalarterien, CAC Messungen) zur Risikostratifizierung mit SCORE2 und Indikationsstellung für eine Lipidtherapie.

Weitere Informationen zum selber machen:

<https://varifo.ch/tpascore2/>

Centramed Aeschen Studie mit N=216 PatientInnen

Atherosklerose Management	Alle	TPAT 1	TPAT 2	TPAT 3
Anzahl Patienten	216	92	58	64
Alter Mittelwert	53	43	58	64
Frauen	105			
LDL Mittelwert	3,5	3,2	3,5	3,6
Statin neu indiziert N=	80	0	30	50
Nikotin N=	34	13	8	13
Sekundärprävention N=	12	0	4	8
TPA Mittelwert	46	7	41	109
Statin nicht notwendig	111			
TPA Mittelwert	12	89	19	3

Bei 37% wurde die Indikation für eine Cholesterin Senkung neu gestellt.
63% von diesen hatten bereits eine Karotis-Atheromatose in der höchsten Risiko-Kategorie (dritte Tertile).

Centramed Aeschen Studie mit N=216 PatientInnen

Jahreskontrollen N=11

Stabilisierung TPA bei 9 Personen

Zunahme TPA bei 2 Personen
(Mal-Compliance, anhaltender
Zigarettenkonsum)

On Treatment Effekte

LDL1 MW 4.7 mmol/l, TPA1 99 mm²

LDL2 MW 2.3 mmol/l, TPA2 88 mm²

9 NichtraucherInnen

- 1 Nikotinstop (TPA1 140, kein Statin)
- 1 kein Nikotinstop, kein Statin (TPA1 28)



Centramed Aeschen Studie mit N=216 PatientInnen

Diskussion

Bei rund 1/3 der Konsultationen neu indizierte Cholesterin Senkung mit Statinen, darunter Senkung LDL im Mittel um 50% oder 2.1 mmol/l, entsprechend einer RRR von rund 50% im primary care.

Schlussfolgerungen

Mit TPA substantielle Risikoreduktion dank Senkung des LDL als Hauptrisikofaktor.

Mit TPA weniger Nikotinabusus? Dazu benötigen wir mehr Personen die Rauchen.

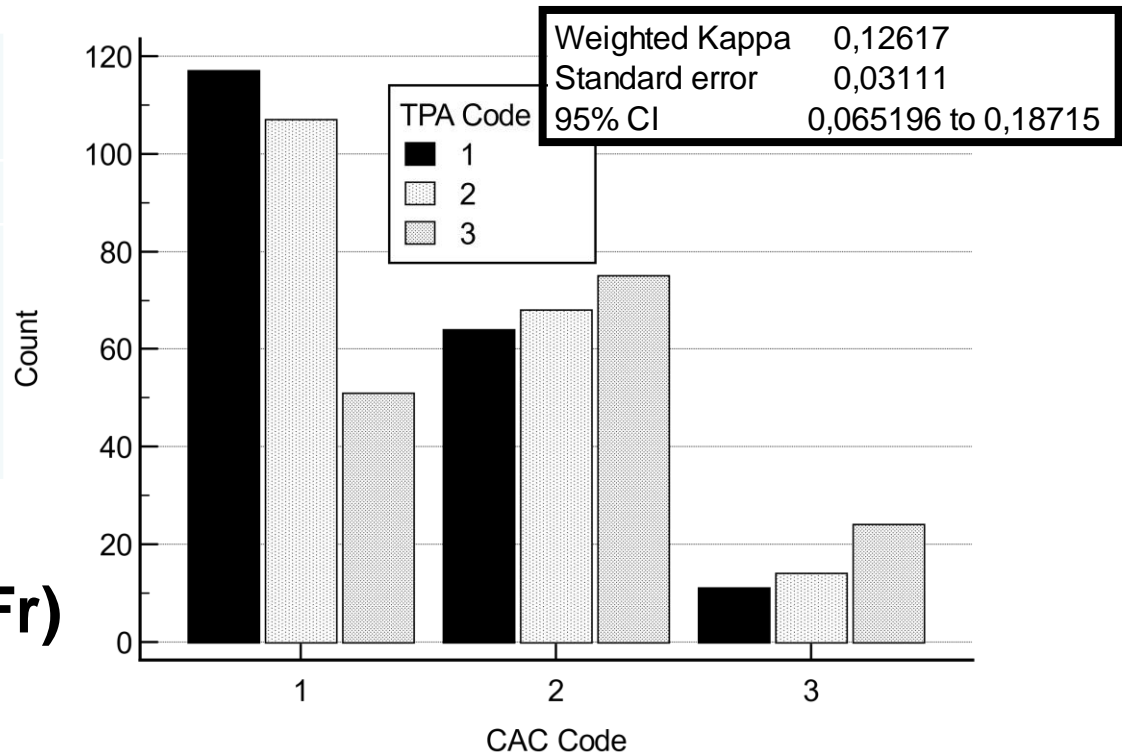
Der Einsatz eines Research Fellows ist zur besseren Verlaufskontrolle der Interventionseffekte wünschbar.

Direkter Vergleich TPA, Calcium Score, N=743

TPA Code 1 0-21 mm², TPA Code 2 22-61 mm², TPA Code 3 62-400 mm²

CAC Code 1 Score 0-9, CAC Code 2 Score 10-399, CAC Code 3 Score 400-5000

N=531	CAC1	CAC>1
Alter 40-65		
TPA1	22%	14%
TPA>1	30%	34%
TPA 86% korrekt	Pr 64%	
CAC 70% korrekt	Pr 48%	



Fazit: zuerst TPA (75 Fr)

TPA Sprechstunde seit Juni 2022

www.varifo.ch



Centramed Aeschen TPA Sprechstunde

Dr. med. Daniel Müller

Dr. med. Michel Romanens

Anmeldung:

info@centramed.ch

Teaching: auf Anfrage

michel.romanens@hin.ch

Weitere Informationen im Internet:

<https://varifo.ch/tpascore2/>

centramed

GEMEINSAM FÜR DIE GESUNDHEIT

www.varifo.ch



varifo
vascular risk foundation



Besten Dank für die Aufmerksamkeit

