

# Phytotherapie – Nutzen für die Sportmedizin

Stumpfe Traumata

Studien belegen **Wirksamkeit einer pflanzlichen  
Kombination**

**Komitee Forschung Naturmedizin (KFN)  
München, 20.03.2013**

**Dr. med. Christian Schneider,  
Olympiaarzt des DOSB,  
Leitender Arzt SCHÖN KLINIK München Harlaching,  
SCHÖN KLINIK Rückeninstitut, Sportmedizin**

# Rückenschmerz und deren Einflussfaktoren im Jugendfußball

- **C. Schneider<sup>1</sup>, A.S. Schneider<sup>1</sup>, U. Geißler<sup>1</sup>, T. Schuster<sup>3</sup>, H.M. Mayer<sup>1,2</sup>**
- <sup>1</sup> Schön Klinik München Harlaching, Rückeninstitut
- <sup>2</sup> Paracelsus Universität Salzburg
- <sup>3</sup> TU München, Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie

## Verletzungshäufigkeiten

Lokalisation	total (n=2412)		Jungen (n=1932)		Mädchen (n=480)		Lokalisation	total (n=1110)		Jungen (n=841)		Mädchen (n=269)	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
Kopf	101	4,19	82	4,24	19	3,96	Kopf	101	9,10	82	9,75	19	7,06
Wirbelsäule	179	7,42	154	7,97	25	5,21	Wirbelsäule	179	16,13	154	18,3	25	9,29
obere Extremität (OE)	449	18,6	357	18,5	92	19,2	Hand	243	21,89	185	22,0	58	21,6
							Arm	119	10,72	100	11,9	19	7,06
							Schulter	87	7,84	72	8,56	15	5,58
untere Extremität (UE)	1683	69,8	1339	69,3	344	71,7	Sprunggelenk	376	33,87	280	33,3	96	35,7
							Knie	367	33,06	284	33,8	83	30,9
							Oberschenkel	298	26,85	245	29,1	53	19,7
							Fuß/Zehen	290	26,13	233	27,7	57	21,2
							Hüften/Leisten	245	22,07	209	24,9	36	13,4
							Unterschenkel	107	9,64	88	10,5	19	7,06

Schneider AS et al., Sportverletzung Sportschaden 2013

# Stumpfe Traumata

## **PECH**

- Pause, Eis, Compression, Hochlagerung

## **Medikation**

- Analgesie
- Nicht-steroidale Antiphlogistika (NSARs)
- Naturarzneimittel

## **Chirurgische Maßnahmen**

- bei schweren Verletzungen

**weitere Therapieverfahren (e.g. Akupunktur, Chiropraktik, Physiotherapie im Verlauf, Lymphdrainage)**

# Steinbach - Talk 2011

## Muskelverletzungen – Therapieschema

Die Muskelverletzungen sind in drei Subgruppen eingeteilt: (I) Muskelüberlastung (kein Nachweis durch technische Diagnostik möglich), (II) Muskelverletzungen (Nachweis durch Ultraschall und MRT möglich) und (III) schwere Muskelverletzungen (Nachweis durch Ultraschall und MRT möglich). Dieses Therapieschema ist einfach umzusetzen und damit gut für den Einsatz in der täglichen Praxis geeignet.

Diagnose	Anamnese	Befunde	Therapeutische Intervention			Prognose	technische Diagnostik	
			selbst	Arzt / Therapeut	Folgebildung		Ultraschall	MRT
<b>(I) Muskelüberlastung</b>								
Muskeltender 1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>diffuser Muskelschmerz nach vorausgehender Belastung mit zeitlicher Verzögerung</li> <li>kein akut auftretender Schmerz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>diffuse Druckschmerzhaftigkeit auf dem Muskel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>leichte Bewegung im schmerzfreien Bereich</li> <li>milde Wärme (Sauna)</li> <li>Bäder (Bienenbäder)</li> <li>Homöopathika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>optional: Lymphdrainage (keine klassische Massage)</li> <li>Wärmeanwendung (z. B. heiße Rolle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. d. R. keine Notwendigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>folgenlose Aushilung nach 3-5 Tagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Nachweis möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Nachweis möglich</li> </ul>
Muskelkrampf 1b	<ul style="list-style-type: none"> <li>plötzlich auftretender, heftiger Muskelhartspann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tastbare, schmerzhafte Muskelverhärtung mit Muskelverkürzung (Krampfzustand)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belastung beenden</li> <li>milde Muskeldehnung</li> <li>milde Wärme</li> <li>Einreibung mit durchblutungsförderndem Gel / Salbe (Arnika, Rosmarin, Menthol u. Ä.)</li> <li>Flüssigkeitszufuhr</li> <li>Magnesium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bei wiederholtem Auftreten Mineralstoffhaushalt kontrollieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. d. R. keine Notwendigkeit</li> <li>ggf. Trainingsanpassung</li> <li>regelmäßige Muskeldehnung zur Vorbeugung von Folgeverletzungen</li> <li>Kontrollieren des Zahnrates</li> <li>Säure-Basen-Haushalt erheben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>folgenlose Aushilung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Nachweis möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Nachweis möglich</li> </ul>
Muskelverhärtung 1c	<ul style="list-style-type: none"> <li>während oder direkt nach der Belastung auftretende, gut lokalisierbare Muskelverhärtung / -schmerz („Muskel macht zu“)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tastbare, schmerzhafte Muskeltonuserhöhung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belastung anpassen</li> <li>milde Muskeldehnung</li> <li>milde Wärme</li> <li>Einreibung mit durchblutungsförderndem Gel / Salbe (Arnika, Rosmarin, Menthol u. Ä.)</li> <li>Flüssigkeitszufuhr</li> <li>Magnesium</li> <li>Homöopathika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Massagen</li> <li>postisometrisches Dehnen</li> <li>eventuell Hinweis auf Chronifizierungsrisiko</li> <li>optional lokale Injektion mit kurzwirkendem Lokalanästhetikum, pflanzliche Kombination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trainingsanpassung</li> <li>regelmäßige Muskeldehnung</li> <li>Kontrollieren des Zahnrates</li> <li>Säure-Basen-Haushalt erheben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>folgenlose Aushilung</li> <li>Cave: möglicher chronifizierter Verlauf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Nachweis möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Nachweis möglich</li> </ul>
Muskelerkrankung 1d	<ul style="list-style-type: none"> <li>während der Belastung auftretender plötzlicher, ziehender Schmerz ohne vollständigen Funktionsverlust („ich konnte weitermachen unter Schmerzen“)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tastbare, schmerzhafte Muskeltonuserhöhung klarer lokalisierbar im Vergleich zu 1b,</li> <li>Kontraktionsschmerz (zentrisch &gt; konzentrisch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salbenverbände</li> <li>Kinesiotaping</li> <li>Magnetfeldtherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lymphdrainage</li> <li>Physiotherapie / myofasziale Techniken</li> <li>Salbenverbände</li> <li>Kinesiotaping</li> <li>Magnetfeldtherapie</li> <li>optional lokale Injektion mit kurzwirkendem Lokalanästhetikum, pflanzliche Kombination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belastungsanpassung</li> <li>regelmäßige Muskeldehnung</li> <li>Elektrotherapie (Tonussenkung)</li> <li>Ultraschalltherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>folgenlose Aushilung</li> <li>Cave: möglicher chronifizierter Verlauf, dann Ursachenforschung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eventuell zeitversetzter Nachweis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eventuell zeitversetzter Nachweis</li> </ul>

<b>(II) Muskelverletzung</b>								
Muskelprollung 2a	<ul style="list-style-type: none"> <li>„Pferdekuss“, z. B. Gegnerkontakt oder anderes stumpfes Trauma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lokalisierter Schmerz und Schwellung</li> <li>Hämatombildung</li> <li>Functio laesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>akut PECH-Schema</li> <li>Homöopathika</li> <li>Enzymtherapie</li> <li>keine heparinhaltigen Salben!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lymphdrainage nach 24 Std.</li> <li>großflächige Salben-Kompressionsverbände</li> <li>Kinesiotaping</li> <li>keine heparinhaltigen Salben!</li> <li>aber zeitversetzt nach zwei Tagen Blutgekstrakt</li> <li>eventuell Punktion (unter Ultraschallkontrolle)</li> <li>und/oder Injektionstherapie (kurzwirksames Lokalanästhetikum + pflanzliche Kombination)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>engmaschige (alle zwei Tage) Befundkontrollen</li> <li>Lymphdrainage</li> <li>weiterhin Salbenverbände</li> <li>Fortsetzung homöopathische Behandlung</li> <li>Kinesiotaping</li> <li>moderate Stoffwechsellagerung (z. B. Sauna mit lokaler Kühlung)</li> <li>heiße Rolle über das Dermatom</li> <li>keine zu frühe Wiederbelastung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>in der Regel folgenlose Ausheilung</li> <li>Cave: Myositis ossificans, Calcifizierung, Compartment-Syndrom;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sicherer Nachweis</li> <li>regelmäßige Verlaufskontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sicherer Nachweis</li> </ul>
Muskelfaserriss 2b	<ul style="list-style-type: none"> <li>plötzlich einschließender stechender Schmerz</li> <li>keine Belastung mehr möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lokalisierter Schmerz, deutlicher Kontraktions-schmerz</li> <li>evtl. „Delle“ tastbar</li> <li>Schonhaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>akut PECH-Schema</li> <li>umgehend Arzt aufsuchen</li> <li>Homöopathika</li> <li>Enzymtherapie</li> <li>keine heparinhaltigen Salben!</li> <li>Schmerzmittelstunde Lagerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prolongierte Kompression</li> <li>eventuell Punktion (unter Ultraschallkontrolle)</li> <li>Injektionstherapie empfohlen</li> <li>Lymphdrainage nach 24 bis 48 Std.</li> <li>großflächige Salbenverbände</li> <li>Muskellentlastungstape</li> <li>evtl. 2-3 Tage Unterarmgehstützen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Befundkontrollen</li> <li>Lymphdrainage</li> <li>weiterhin Salbenverbände</li> <li>Fortsetzung homöopathische Behandlung</li> <li>Kinesiotaping</li> <li>moderate heiße Rolle über das Dermatom</li> <li>konsequente Belastungspause!</li> <li>weiterführende Physiotherapie</li> <li>Wiederaufnahme der Belastung nach Abstimmung mit Arzt/Therapeut</li> <li>Kontrollieren des Zahrestatus</li> <li>Säure-Basen-Haushalt erheben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kleine Narbenbildung im Muskel i. d. R. ohne Funktionsverlust</li> <li>Cave: Rezidivgefahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sicherer Nachweis</li> <li>regelmäßige Verlaufskontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sicherer Nachweis</li> </ul>
Muskalbündelriss 2c	<ul style="list-style-type: none"> <li>plötzlich einschließender stechender Schmerz</li> <li>keine Belastung mehr möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lokalisierter Schmerz</li> <li>deutlicher Kontraktions-schmerz</li> <li>evtl. „Lücke“ tastbar</li> <li>Schonhaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>akut PECH-Schema</li> <li>umgehend Arzt aufsuchen</li> <li>Homöopathika</li> <li>Enzymtherapie</li> <li>keine heparinhaltigen Salben!</li> <li>Schmerzmittelstunde Lagerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prolongierte Kompression</li> <li>eventuell Punktion (unter Ultraschallkontrolle)</li> <li>Injektionstherapie empfohlen</li> <li>Lymphdrainage nach 24 bis 48 Std.</li> <li>großflächige Salbenverbände</li> <li>Muskellentlastungstape</li> <li>Unterarmgehstützen für 5-7 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Befundkontrollen</li> <li>Lymphdrainage</li> <li>weiterhin Salbenverbände</li> <li>Fortsetzung Behandlung</li> <li>Kinesiotaping</li> <li>moderate heiße Rolle über das Dermatom</li> <li>konsequente Belastungspause!</li> <li>weiterführende Physiotherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>größere Narbenbildung im Muskel</li> <li>drohende Funktionseinschränkung/ Kraftentwicklungstörung</li> <li>Cave: Rezidivgefahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sicherer Nachweis</li> <li>regelmäßige Verlaufskontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sicherer Nachweis</li> <li>eventuell Verlaufskontrolle bei Beschwerdepersistenz (frühestens nach 3 Monaten)</li> </ul>
<b>(III) schwere Muskelverletzung</b>								
Muskellariss/Muskelaabriss 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>plötzlich einschließender stechender Schmerz</li> <li>meist Sturz aus der Bewegung heraus</li> <li>vollständiger Verlust der Muskelfunktion</li> <li>keine Belastung mehr möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>heftiger lokalisierter Schmerz</li> <li>Muskelformierung sicht- und tastbar</li> <li>Tonusverlust des Muskels</li> <li>Schonhaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>akut PECH-Schema</li> <li>umgehend Arzt aufsuchen</li> <li>komplette Entlastung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operationsindikation prüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Befundkontrollen</li> <li>Lymphdrainage</li> <li>Entlastungstaping bei konservativer Therapie</li> <li>homöopathische Behandlung</li> <li>Kinesiotaping</li> <li>moderate heiße Rolle über das Dermatom</li> <li>konsequente Belastungspause!</li> <li>weiterführende Physiotherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>größere Narbenbildung im Muskel</li> <li>häufige Funktionseinschränkung/ Kraftentwicklungstörung</li> <li>Cave: Rezidivgefahr und Risiko der Minderung der sportartspannischen Belastbarkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sicherer Nachweis</li> <li>regelmäßige Verlaufskontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sicherer Nachweis</li> <li>eventuell Verlaufskontrolle vor Wiederaufnahme der sportlichen Belastung</li> </ul>

# Steinbach Talk

## Ernährung

### Ernährungsbasis

- Allgemeine Ernährungsgewichtung: Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettanteile der Nahrung berücksichtigen, der tägliche Kohlenhydratbedarf wird oft über-, der Eiweiß-Bedarf dagegen unterschätzt.
- Auf Qualität achten: Bioläden oder Reformhaus bevorzugen, tierische Produkte aus Masthaltung, Zuchtfarmen und Legebatterien meiden, jahreszeitlich aktuelle frische Produkte nach dem Five-a-day-Prinzip verwenden, Olivenöl bevorzugen.
- Gesund trinken: Wasser, Schorle, frisch gepresste Säfte oder Direktsäfte statt Limonade, nur mäßig Alkohol und Kaffee!
- Bei Ovo-Lacto-Vegetarismus u. a. die Eisenversorgung über Weizenkeime, Sauerkraut, Vollkornbrot, Hülsenfrüchte und Datteln verbessern, die Vitamin B<sub>12</sub>-Bilanz mittels Bio-Ei, Vollmilch und Hartkäse.

### Ernährungsspezififizierung

- Immunologische Schlagkraft: Augenmerk auf Probiotika, Relation von Omega-6 zu Omega-3-Fettsäuren, Mengen- und Spurenelemente, Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe
- Endogene Entzündungsharmonisierung: mediterrane Fettsäuregewichtung
- Antioxidative Kapazität und Leistungsfähigkeit: sekundäre Pflanzenstoffe, spezielle Vitamine und Spurenelemente
- Enterale Toxin-Abdichtung: Kolostrum (Biestmilch)

## Prävention

### Basismaßnahmen

- Aufwärmen vor der sportlichen Belastung / Training / Wettkampf / Spiel
- Training umfang- und abwechslungsreich gestalten
- Gezieltes Stretchingprogramm zur Verbesserung der allgemeinen und speziellen Beweglichkeit
- Einbringen von Koordinationsübungen in das Training
- Lauf-ABC- / Gleichgewichtstraining
- Ausdauerleistung verbessern / Grundlagenausdauer
- Funktionelle Kräftigung der Rumpf- und Extremitäten-Muskulatur
- Anpassung des Trainings an die Anforderungen in Wettkampf und Spiel
- Auf gesunde Lebensführung achten (genügend Schlaf und Regeneration, ausgewogen essen, ausreichend trinken, Entspannung usw.)
- Gezielte und geplante Trainingsaufbau / Trainingsanpassung
- Regenerative Maßnahmen durchführen (Massagen, Dehnungen, Sauna, Whirlpool)
- Der Witterung angepasste Bekleidung
- Nach dem Wettkampf, Spiel und Training sollte immer eine Abwärm-Phase erfolgen (Auslaufen, Ausdehnen)
- Um eine erfolgreiche Prävention zu erreichen, sollten die oben aufgeführten Maßnahmen / Empfehlungen regelmäßig vollzogen und beachtet werden.
- Wichtig dabei ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Absprache zwischen Sportler, Trainer, Arzt und Physiotherapeut.

## Wiederaufnahme sportlicher Aktivität

Sportliche Aktivitäten werden oft zu früh wieder aufgenommen. Der Muskel ist noch nicht wieder voll leistungsfähig und unzureichend auf die Belastung in Spiel und Wettkampf vorbereitet.

Deshalb ist eine zielorientierte Rehabilitation von hoher Wichtigkeit.

Wichtige Komponenten sind hier die vollständige Belastbarkeit des Muskelsystems und die koordinative Fähigkeit, komplexe Bewegungsabläufe auszuführen und den reaktiven Belastungen standzuhalten.

Eine Auswahl verschiedenster Übungen bietet die medizinische Trainingstherapie unter fachlicher Anleitung eines Therapeuten. Ein umfangreiches Training mit Kleingeräten (Trampolin, Wackelkissen, Slingtrainer, Instabilitätsplattform usw.) kommt dabei zum Einsatz. Erst dann sollte ein sportartspezifisches Training langsam und behutsam wieder aufgenommen werden. Wichtig dabei ist auch hier die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Arzt, Sportler, Therapeut, Trainer und Übungsleiter.

### Steinbach-Talk – das Expertengremium

Dr. med. Klaus Steinbach, Weiskirchen – Dr. med. Christian Schneider, München – PDDr. med. Bernd Wollarth, München – Andrew Lichtenthal, Hanau  
 Johann A. W. Kees, Friedrichshafen – Dr. med. Richard Schadot, Prien – Dr. med. Dietmar Schubert, Ehingen – Stefan Pecher, Fichtelberg  
 Dr. med. Klaus Gerlach, Weiler – Halil Sempinar, Physiotherapeut, Baden-Baden – Dr. med. Rudolf Ziegler, Heppenheim – Prof. Dr. med. Peter Billigmann, Koblenz – Norbert Müller, Physiotherapeut, Erbach

Stand: November 2011

# Steinbach - Talk 2012

## Behandlung frischer Sprunggelenksverletzungen

### Diagnose- und Therapieschema

Diagnose	Anamnese	Befunde	Therapeutische Intervention			Prognose	Technische Diagnostik (Empfehlung)	
			Patient selbst	Arzt/Therapeut	Folgebehandlung		Ultraschall	Röntgen / MRT
<b>(I) Leichte Verletzungen</b>								
Kapsel-Band-Dehnung („Verstauchung“ / „Zerrung“)	• leichtes Umknicken ohne wesentliche Schmerzen, Sport in der Regel fortgesetzt	• diskrete Schwellung, kein Hämatom, geringer Druckschmerz und geringer Funktionsschmerz bei voller Belastbarkeit	• PECH und Salbenverband (pflanzliche Kombination)	• Salbenverband (pflanzliche Kombination)	• bei wiederholtem Auftreten: koordinatives Training und muskuläre Stabilisation	• folgenlose Ausheilung	• nein	• nein
Prellung	• meist Anprall durch Gegeneinwirkung	• Bänder fest, leichte Schwellung, kein Hämatom	• PECH und Salbenverband (pflanzliche Kombination)	• Salbenverband (pflanzliche Kombination)	• keine	• folgenlose Ausheilung	• nein	• nein
<b>(II) Mittelschwere Verletzungen</b>								
Außenbändert rupturen	• Umknicken mit anschließendem Schmerz, Sport häufig noch fortgesetzt, danach Schmerzzunahme und Sport nicht mehr oder nur eingeschränkt möglich	• deutliche Schwellung mit Hämatom, Druckschmerz und Funktionsschmerz am Fußaußenrand, kein vermehrter Talusvorschub	• PECH und Salbenverband (pflanzliche Kombination) Sport einstellen, zeitnah Arzt aufsuchen, orale Eigenmedikation	• Kompressionsverband mit kurzzeitiger Ruhigstellung, Lymphdrainage, kinesiologisches Taping und manuelle Therapie • Salbenverband (pflanzliche Kombination)	• ärztliche Kontrolle nach 7 Tagen, frühfunktionelle Behandlung (manuelle Therapie) und Stabilisationstraining	• narbige Bandheilung mit weiterbestehender Stabilität. Vorsicht: bei nicht konsequenter Therapie Rezidivgefahr mit chronischer Verschlechterung	• ja	• nein
Außenbandruptur: 1-Band-Verletzung (Ug. fib. tal. ant.)	• Umknicken mit anschließendem Schmerz, Sport häufig noch fortgesetzt, danach Schmerzzunahme und Sport nicht mehr oder nur eingeschränkt möglich	• deutliche Schwellung mit Hämatom, Druckschmerz und Funktionsschmerz am Fußaußenrand und Außenknöchel, kein wesentlich vermehrter Talusvorschub	• PECH, Sport einstellen, zeitnah Arzt aufsuchen, orale Eigenmedikation	• Kompressionsverband mit kurzzeitiger Ruhigstellung, Lymphdrainage, kinesiologisches Taping und manuelle Therapie	• ärztliche Kontrolle nach 2 und 7 Tagen, frühfunktionelle Behandlung und physikalische Maßnahmen (Ultraschall- / Elektrotherapie), manuelle Therapie und Stabilisationstraining	• narbige Bandheilung mit weiterbestehender Stabilität. Vorsicht: bei nicht konsequenter Therapie Rezidivgefahr mit chronischer Verschlechterung	• ja	• nein
Außenbandruptur: 2-Band-Verletzung (Ug. fib. tal. ant. und Ug. fib. cal.)	• schweres Umknicken mit anschließendem Schmerz, Sport meist eingestellt	• deutliche Schwellung mit Hämatom, Druckschmerz und Funktionsschmerz am Fußaußenrand und Außen-/Innenknöchel, vermehrter Talusvorschub! Seitenvergleich	• PECH, Sport einstellen, zeitnah Arzt aufsuchen, möglichst sofort entlasten, orale Eigenmedikation	• Kompressionsverband mit Ruhigstellung mind. 7 Tage (Thromboseprophylaxe!), Entlastung mit UAG, Lymphdrainage, kinesiologisches Taping und manuelle Therapie • ggf. lokale Injektion	• ärztliche Kontrolle nach 2 und 7 Tagen, ggf. Fortsetzung Injektionstherapie, frühfunktionelle Behandlung und physikalische Maßnahmen (Ultraschall- / Elektrotherapie), manuelle Therapie • im weiteren Verlauf Stabilisationstraining	• narbige Bandheilung mit weiterbestehender Stabilität. Vorsicht: bei nicht konsequenter Therapie Rezidivgefahr mit chronischer Verschlechterung	• ja	• empfohlen

# Steinbach Talk

(III) Schwere Verletzungen								
Außenbandruptur: 3-Band-Verletzung (Lig. fib. tal. ant. und Lig. fib. tal. post.) – oft Teil einer Kombinations- verletzung mit Fraktur	• schwerstes Umknicken mit sofort einschließendem Schmerz, Sport eingestellt, sofortige Schwellung	• massive Schwellung mit Hämatom, Druckschmerz und Funktionsschmerz am Fußaußenrand und Außen-/ Innenknöchel, deutlich vermehrter Talusvorschub! Vorsicht: an Maissonneuve- Fraktur denken!	• PECH, Sport einstellen, sofort Arzt aufsuchen, sofort entlasten, orale Eigenmedikation	• OP-Indikation prüfen; Kompressionsverband mit Ruhigstellung (Thrombose- prophylaxe!), Entlastung mit UAG, Lymphdrainage, kinesiologisches Lymph-Tape und manuelle Therapie • ggf. lokale Injektionstherapie	• enigmatische ärztliche Verlaufskontrolle, ggf. Fort- setzung Injektionstherapie, frühfunktionelle Behandlung und physikalische Maßnah- men (Ultraschall-/Elektro- therapie), manuelle Therapie • im weiteren Verlauf Stabilisationstraining	• narbige Bandheilung mit häufig verbleibender Rest- instabilität. Vorsicht: bei nicht konsequenter Therapie Rezidivgefahr mit chronischer Verschlechterung	• ja	• ja – zeitnah
Knöcherner Außenbandausriss	• schweres Umknicken mit sofortigem Schmerz, Sport eingestellt	• deutliche Schwellung mit Hämatom, isolierter Druck- schmerz an der Außenknöchel- spitze und Funktions- schmerz. Kein vermehrter Talusvorschub!	• PECH, Sport einstellen, sofort Arzt aufsuchen, sofort entlasten, orale Eigenmedikation	• OP-Indikation prüfen; Kompressionsverband mit Ruhigstellung (Thrombose- prophylaxe!), Entlastung mit UAG, Lymphdrainage, kinesiologisches Lymph-Tape und manuelle Therapie • ggf. lokale Injektionstherapie	• bei konservativer Versorgung: ärztliche Kontrolle nach 2–7 Tagen, ggf. Fortsetzung Injektionstherapie, frühfunk- tionelle Behandlung und physikalische Maßnahmen (Ultraschall-/Elektro- therapie), manuelle Therapie • im weiteren Verlauf Stabilisationstraining	• bei adäquater Versorgung in der Regel gut. Risiko: Pseudarthrose- bildung!	• ja	• Röntgen
Isolierte Syndesmosenruptur	• typisch bei Verdrehung mit feststehendem Fuß, lokale Schmerzen evtl. ohne oder mit nur geringer Schwellung	• lokaler Druckschmerz am vorderen Anteil des OSG, schmerzhaft eingeschränkte Dorsal-Extension (Hackenfuß)	• PECH, Sport einstellen, sofort Arzt aufsuchen, sofort entlasten, orale Eigenmedikation	• OP-Indikation!	• postoperativ: Entlastung mit UAG für 6 Wochen, frühfunk- tionelle Behandlung, Lymph- drainage, kinesiologisches Lymph-Tape und manuelle Therapie	• bei adäquater Versorgung in der Regel gut	• ja	• Röntgen mit Ausschluss Hohe-Fibula-Fraktur und MRT
Innenbandruptur (sehr selten isoliert)	• häufig direktes Trauma, Krafteinwirkung von außen, häufig bei Kontaktsportarten	• Druckschmerz am Innen- knöchel, Hämatom und Schwellung am Fußinnen- und -außenrand, ggf. Prell- marke am Fußaußenrand, Beweglichkeit schmerzhaft eingeschränkt	• PECH, Sport einstellen, sofort Arzt aufsuchen, sofort entlasten, orale Eigenmedikation	• OP-Indikation nur bei Total- ruptur, sonst: Kompressions- verband mit Ruhigstellung für 3–6 Wochen (Thrombo- seprophylaxe!), Entlastung mit UAG, Lymphdrainage, kinesiologisches Taping und manuelle Therapie • ggf. lokale Injektionstherapie	• postoperativ: Entlastung mit UAG für 6 Wochen, bei konservativer Versorgung: ärztliche Kontrolle nach 2–7 Tagen, ggf. Fortsetzung Injektionstherapie, frühfunk- tionelle Behandlung und physikalische Maßnahmen (Ultraschall-/Elektrotherapie), manuelle Therapie • im weiteren Verlauf Stabilisationstraining	• häufig verbleibende Funktionsbeschwerden – Kontrolle bei Beschwerden zum Ausschluss von Spät- schäden (evtl. MRT mit Kontrastmittel)	• ja	• Röntgen und MRT
(IV) Schwere Verletzungen								
Kombinierte, Innen- und Außenbandverletzungen mit Fraktur	• häufig Fremdeinwirkung mit individuellem Unfallmecha- nismus, stärkste Schmerzen, sofortige Schwellung	• Lokalbefund entsprechend Unfallmechanismus	• sofortige Vorstellung beim Arzt/im Krankenhaus	• OP-Indikation!	• je nach Schwere und Art der Verletzung und Vorgabe des Operateurs	• Wiedereerlangung der sport- artspezifischen Tauglichkeit meist gegeben – jedoch abhängig vom Ausmaß der Initialen Verletzung	• ja	• zwingend

# Steinbach Talk

## Orale Eigenmedikation

- Amica, Enzyme, freiverkäufliche NSAR (max. drei Tage)
- Keine Medikamente mit ASS einnehmen wegen erhöhter Einblutungsgefahr!

## Lokale Injektionstherapie

- lokal im Verlauf der verletzten Strukturen
- ggf. mehrfache Injektionen je nach Lokalbefund und Präparat. Ziel: Abschwellung, Schmerzlinderung, Aktivierung körpereigener Regeneration
- kurzwirksames Lokalanästhetikum plus pflanzliche Kombination und Lymphomyosot
- Hyaluronsäurederivate
- Plasmapräparate

## Talusvorschub

- Überprüfung Talusvorschub:
- erste manuelle Diagnosemöglichkeit. Nur direkt nach frischer Verletzung testen. Voraussetzung: erfahrener Untersucher, entspannter Patient, 90-prozentige Diagnosesicherheit
- erst Prüfung gesunde Seite, nicht mehrfach wiederholen!
- positiv bei Seitendifferenz von mehr als 3 mm
- keine gehaltenen Aufnahmen, keine Prüfung der Seitenbandstabilität

## Physiotherapie / Präventionsempfehlung

### Frühphase:

- manuelle Lymphdrainage, kinesiologisches Lymph-Taping
- Salbenverbände (z.B. mit Traumeel S)
- entstauende Maßnahmen/Lagerungen und Thromboseprophylaxe
- leichte Mobilisationen auf der Grundlage der manuellen Therapie
- heiße Rolle im umgebenden Gebiet
- Gangschulung mit Gehstützen unter Teilbelastung

### Weiterführende Behandlungen:

- weiterlaufende Funktionsstörungen aufheben – Behandlung „Ursache-Folge-Kette“
- Mobilisation der umgebenden Gelenke und Gelenkstrukturen
- manuelle Therapie
- Weichteiltechniken und myofasziale Techniken
- Gangschulung mit Gehstützen unter Teilbelastung / Vollbelastung
- physikalische Maßnahmen (u.a. Ultraschall, Elektro, Scanlab, Magnetfeld)
- funktionelles Stabilisationstraining

### Stabilisationstraining / Prävention

- propriozeptives, sensorisches und koordinatives Training unter Einbindung von Kleingeräten (Therapiekreisel, BalancePad, Wackelbrett, Posteromed, Weichboden, Koordinationsleiter usw.)
- funktionelle muskuläre Kräftigung der gesamten Muskelfunktionskette
- Funktionsgymnastik
- Lauschulung (Lauf-ABC)
- gezieltes sportartspezifisches Aufbautraining

Die oben genannten Maßnahmen sollten detailliert und kontrolliert mit einem Physiotherapeuten erarbeitet werden.



## PECH-Regel

**Pause** – mit dem Sport aufhören, betroffenen Körperteil ruhig stellen und ggf. untersuchen.

**Eis** – die sofortige Kälteanwendung ist entscheidend für den Heilungsverlauf: Sie verhindert die Ausdehnung des Gewebeschadens, außerdem wirkt Kälte schmerzlindernd. Anwendung alle zwei bis drei Stunden wiederholen. Nicht bei offener Wunde anwenden und Eis nicht direkt auf die Haut geben!

**Compression** – einen Druckverband mit mäßiger Spannung anlegen.

**Hochlagerung** – verringert die Blutzufuhr, Gewebsflüssigkeit kann besser abtransportiert werden. Bei ausgedehnten Schwellungen sollte der Körperteil möglichst ein bis zwei Tage hochgelagert werden.

### Steinbach-Talk – das Expertengremium

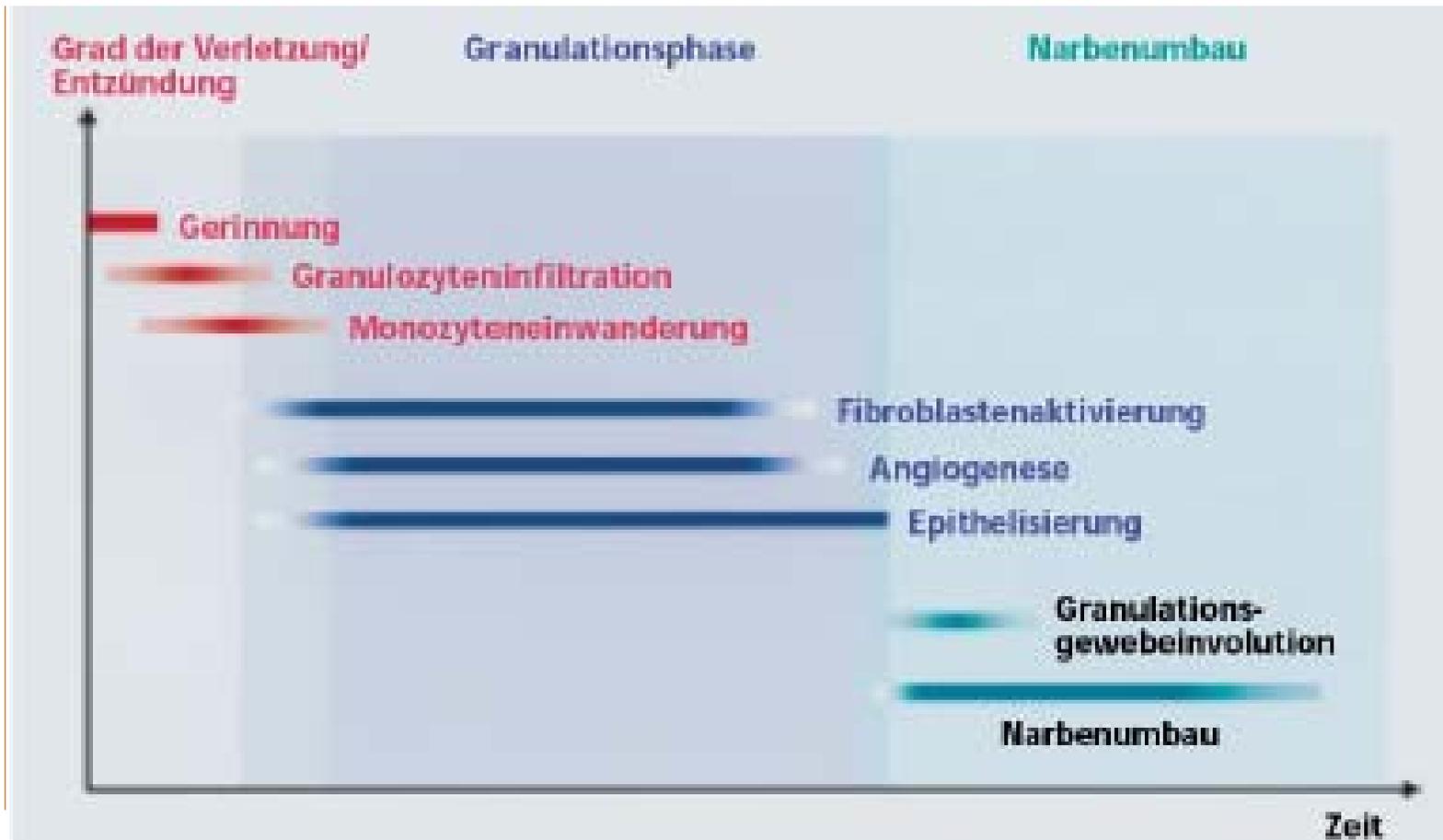
Prof. Dr. med. Klaus Steinbach, Weiskirchen  
PD Dr. med. Bernd Wolfarth, München  
Dr. med. Christian Schneider, München  
Prof. Dr. med. Peter Billigmann, Koblenz  
Dr. med. Klaus Gerlach, Weiler

Johann A. W. Kees, Friedrichshafen  
Andrew Lichtenhal, Hanau  
Norbert Müller, Physiotherapeut, Erbach  
Stefan Pecher, Fichtelberg  
Dr. med. Richard Schader, Prien

Dr. med. Dietmar Schubert, Ehingen  
Hall Sempinar, Physiotherapeut, Baden-Baden  
Dr. med. Rudolf Ziegler, Heppenheim

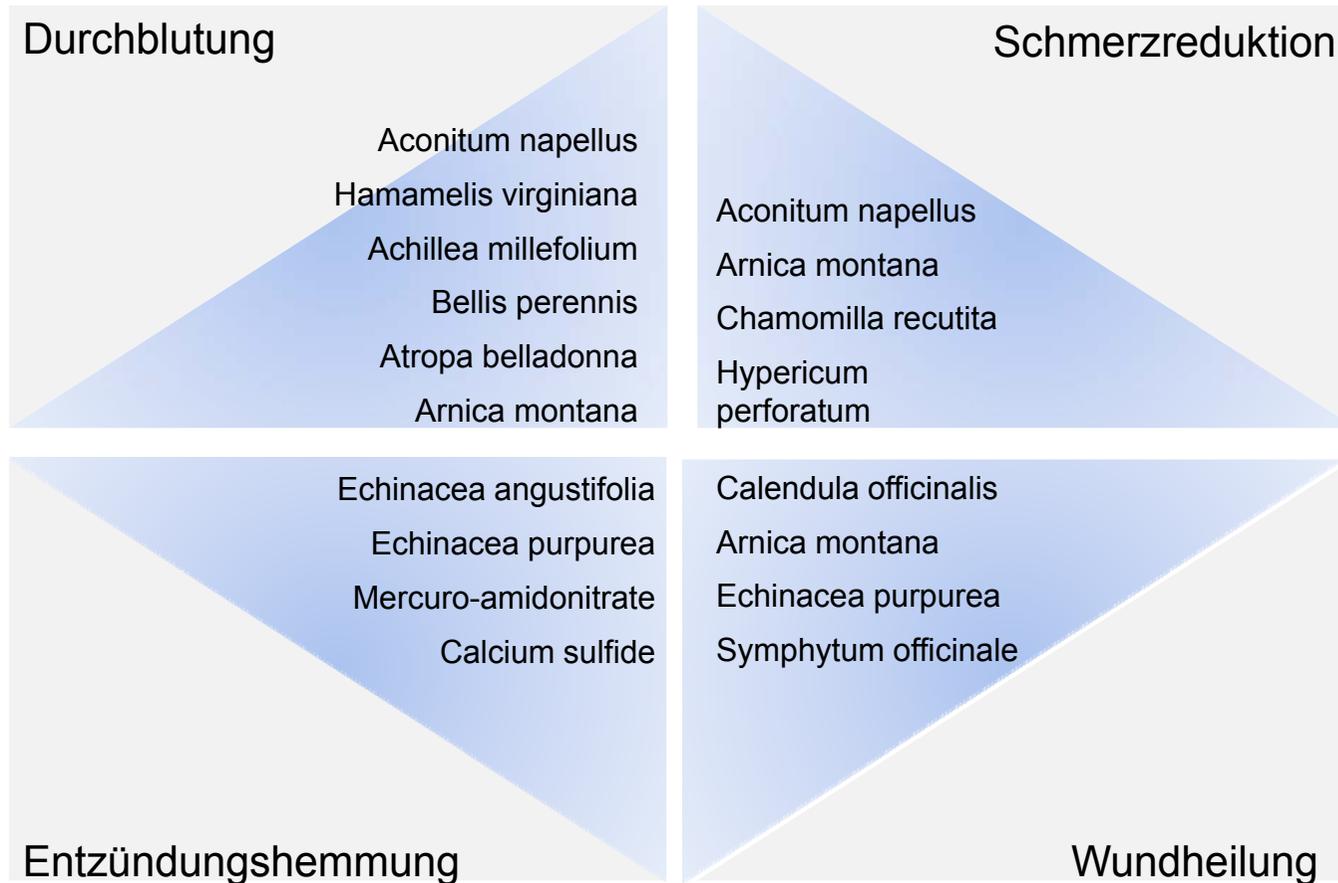
Stand: Juli 2012

# Wundheilung



•Smola H et al. Dt. Ärzteblatt 2001; 98(43): A-2802 / B-2387 / C-2235

## Multi-Targeting durch Multikomponentenprodukte



## hat eine Wirkung auf Zytokine

Stimulation  
anti-inflammatorischer Zytokine

- TGF- $\beta$  ▲
- (regulatorische T-Lymphozyten [Treg-Zellen])



Hemmung  
pro-inflammatorischer Zytokine

- TNF- $\alpha$  ▼
- IL-1 $\beta$  ▼
- IL-8 ▼

**Verminderung  
des Entzündungs-  
geschehens**

• Porozov S et al. Clin Dev Immunol 2004; Vol.11(2):143–149

## Behandlungsansatz des Muskel-/Skelettsystems

- ⇒ Hemmwirkung auf proinflammatorische Mediatoren sowohl in ruhenden als auch in aktivierten Immunzellen<sup>1</sup>
- ⇒ Die Abwehrfunktionen der Granulozyten, Lymphozyten, Thrombozyten und Endothelzellen bleiben erhalten<sup>2</sup>
- ⇒ Anstieg der Konzentrationen des antiinflammatorischen Zytokins TGF- $\beta$

### Regulation der Entzündung

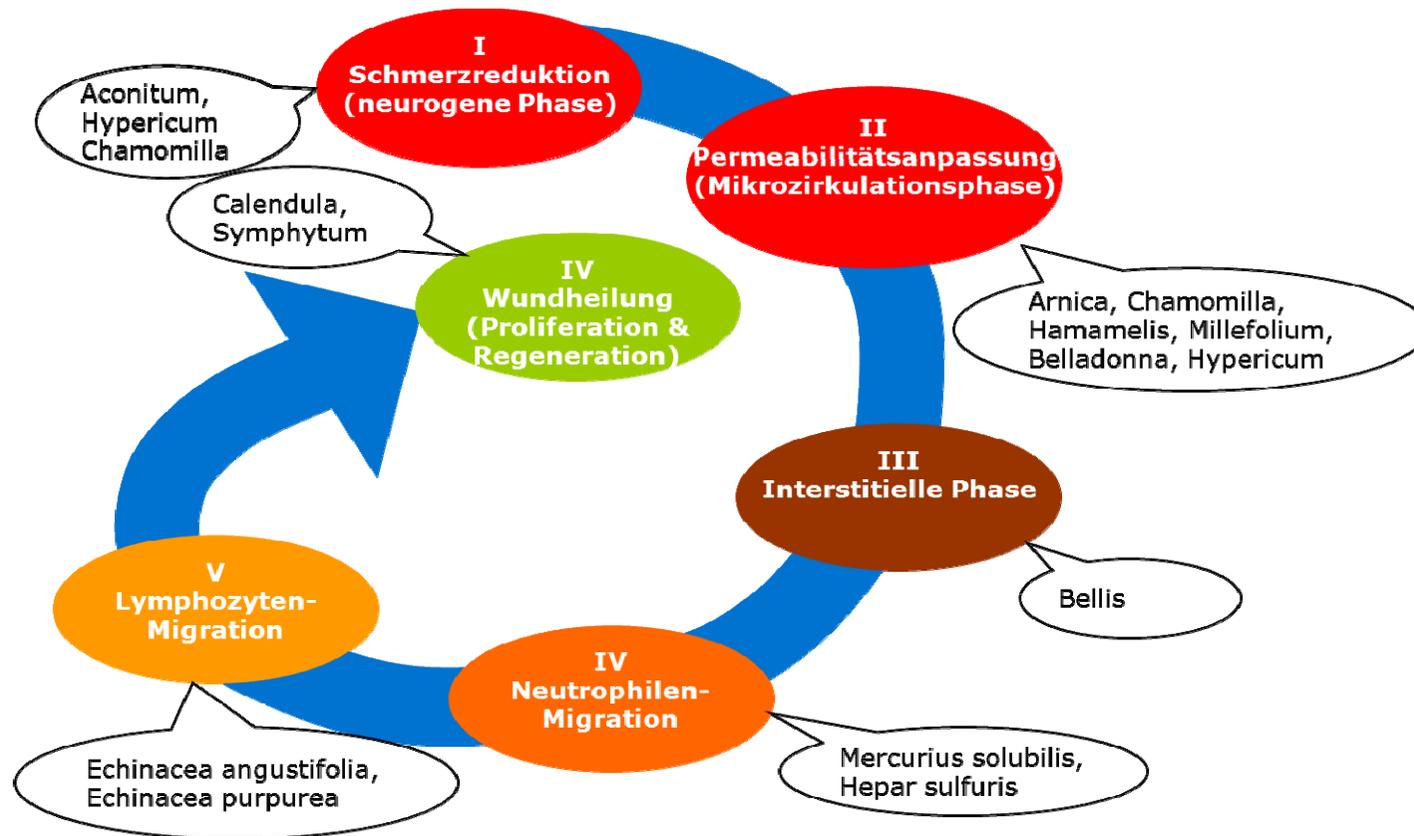
- Schmerzlinderung
- Förderung der Wundheilung
- Stabilisierung der Gefäßpermeabilität

} rasche Wiederherstellung  
der Funktion

1) Porozov S et al. Clin Dev Immunol 2004;11(2):143–149

2) Conforti A et al. Biomed Ther 1997;XV(1):28–31.

## Multi-Targeting durch Multikomponentenprodukte



Modellhafte Herleitung nach Arzneimittelbildern der Inhaltsstoffe

## TAASS (=Traumeel Acute Ankle Sprain Study) Design

**Design:** randomisierte, verblindete, 3-armige, aktiv-kontrollierte Studie

**Patienten:** Männer/Frauen, 18–40 Jahre, die regelmäßig sportliche Aktivitäten ausführen mit

- akuten, einseitigen Bänderdehnungen der äußeren Seitenbänder
- mäßiger (30–60 mm) bis schwerer (>60 mm) Schmerzsymptomatik, die mit visueller Analogskala während Belastung des Sprunggelenks erhoben wurde

**Einschlusskriterien:**

- **akute Bandverletzung des oberen Sprunggelenks**
- **Grad 1 (mild):** geringgradige Schwellung und Druckempfindlichkeit
- **Grad 2 (mäßig):** Teilrupturen des Bandapparates mit Schmerzen und Schwellung

**Ausschlusskriterien:** Grad 3 (schwer): komplette Zerreißung eines oder mehrerer Bänder

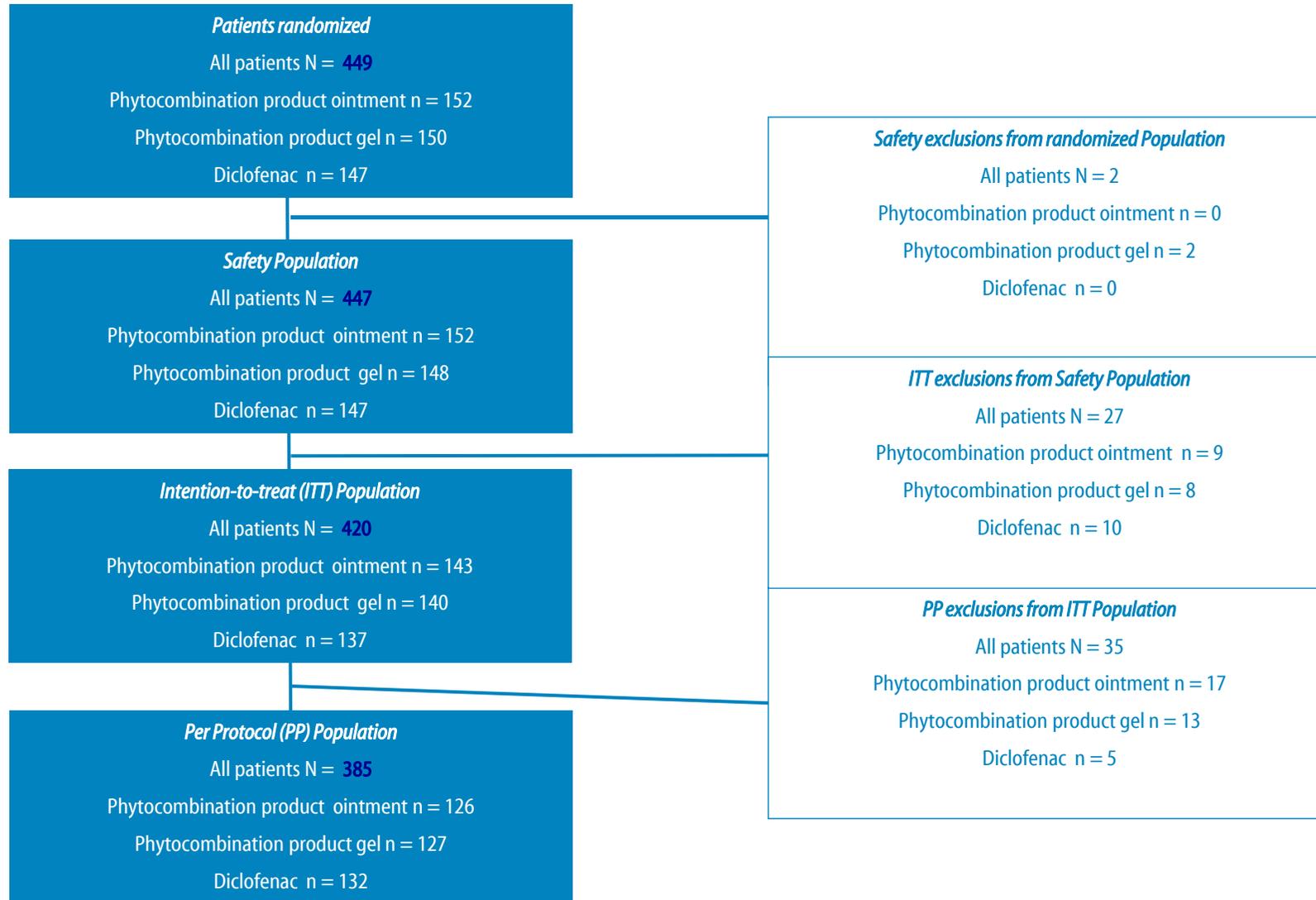
**Primärer Endpunkt (nach sieben Tagen Behandlung)**

**Schmerz:** mediane prozentuale Abnahme der maximalen Schmerzreduktion bei Studieneinschluss anhand einer 100 mm Visuellen Analogskala (VAS)

Referenz: CG de Vega, et al. *Annals Rheum Dis* 2012;71 (suppl 3):Abstr SAT0423 Trial ID: NCT01066520  
[[www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)]

## Variablen der Primären un Sekundären Effektivität

Primäres Zielkriterium	Sekundäres Zielkriterium
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Schmerzreduktion</b> (primärer Endpunkt – Tag 7)<ul style="list-style-type: none"><li>▪ visuelle Analogskala (VAS)</li></ul></li><li>▪ <b>Verbesserung der Funktion</b> (primärer Endpunkt – Tag 7)<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alltagsmorbidity gemessen an der Beweglichkeit von Fuß und Sprunggelenk (FAAM ADL subscale)</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Schwellung</b></li><li>▪ <b>Zeitpunkt zur normalen Mobilität</b></li><li>▪ Tagesaktivität</li><li>▪ Sportliche Aktivität</li><li>▪ <b>Global assessment of efficacy</b></li></ul>



## Demographische Fakten und Basisline-Daten ist ausgeglichen

Baseline characteristic	Phytocombination product ointment N = 143	Phytocombination product gel N = 140	Diclofenac gel N = 137
Age, years, mean (SD)	28.3 (6.58)	27.7 (6.62)	27.1 (6.05)
Gender, n (%) Male	104 (72.7)	101 (72.1)	103 (75.2)
Ethnicity, n (%) Caucasian	138 (96.5)	133 (95.0)	132 (96.4)
BMI kg/m <sup>2</sup> , mean (SD)	24.1 (3.0)	23.6 (2.9)	23.5 (2.8)
Smoker, n (%) Yes No	35 (24.5) 108 (75.5) (p=0.0215)	22 (15.7) 118 (84.3)	18 (13.1) 119 (86.9)
Location, n (%) Right	79 (55.2)	74 (52.9)	71 (51.8)
Previous episode, n (%) Yes	35 (24.5)	28 (20.0)	42 (30.7)

Primärer Effektivitäts-Endpunkt: **VAS Schmerz Scala am Tag 7**

=> prozentuale Veränderung zum Ausgangswert

**Am Tag 7 wurde in allen Gruppen eine Reduktion des VAS festgestellt...**

- **Phytokombination Salbe: 60.6%**

(median: baseline score 52.6 mm; change in score -33.0)

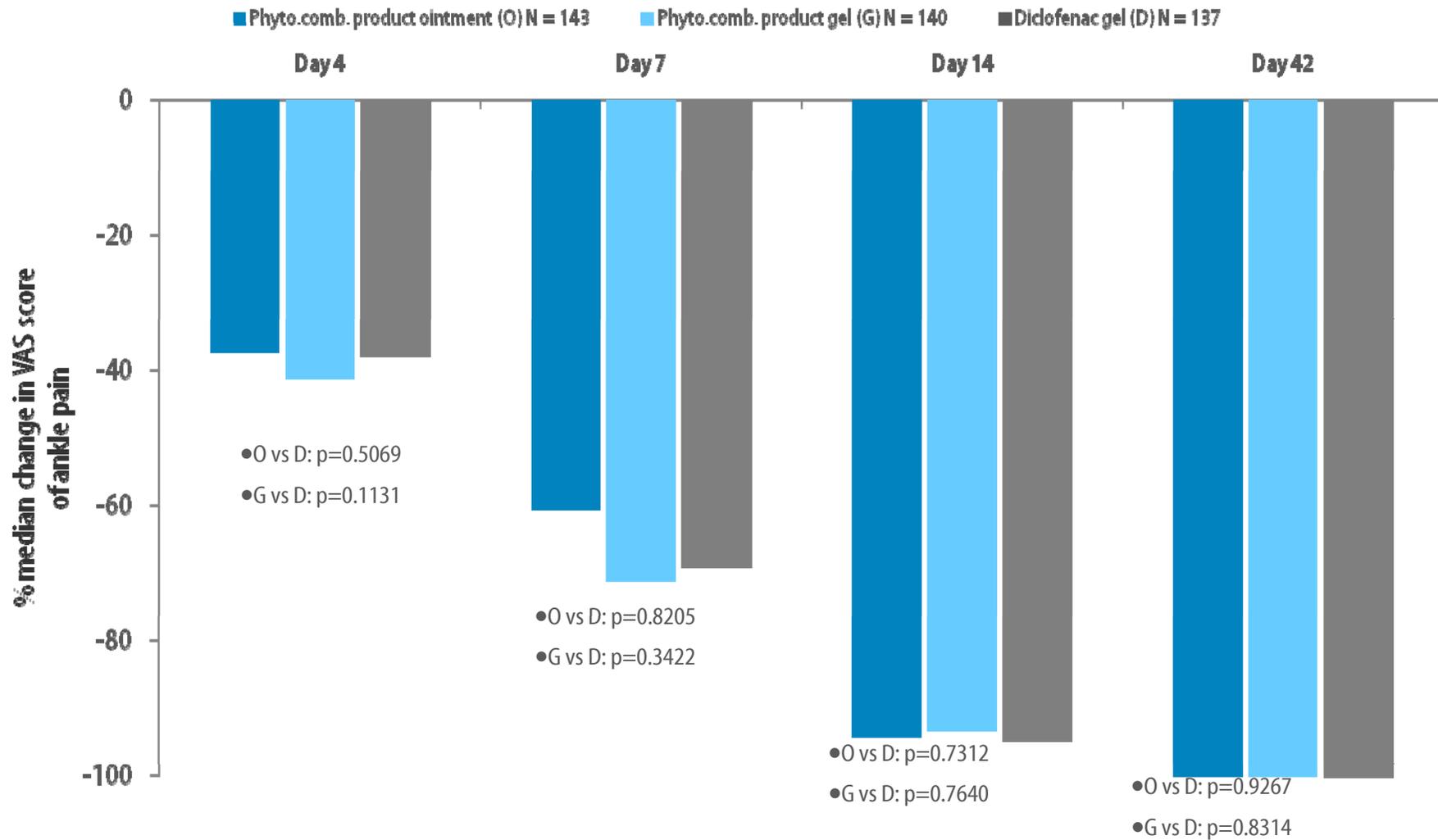
- **Phytokombination Gel: 71.1%**

(median: baseline score 53.1 mm; change in score -37.1)

- **Diclofenac Gel: 68.9%**

(median: baseline score 55.7 mm; change in score -37.1)

## VAS Schmerzskala – Veränderung im Zeitverlauf



Primärer Effektivitäts-Endpunkt: Funktionsverbesserung (FAAM ADL) am Tag 7

=> prozentualer Veränderung zum Ausgangswert

**Am Tag 7 wurde in allen Gruppen eine Verbesserung der Funktion festgestellt...**

• **Phytokombination Salbe:** 26.2

(median baseline score 51.2)

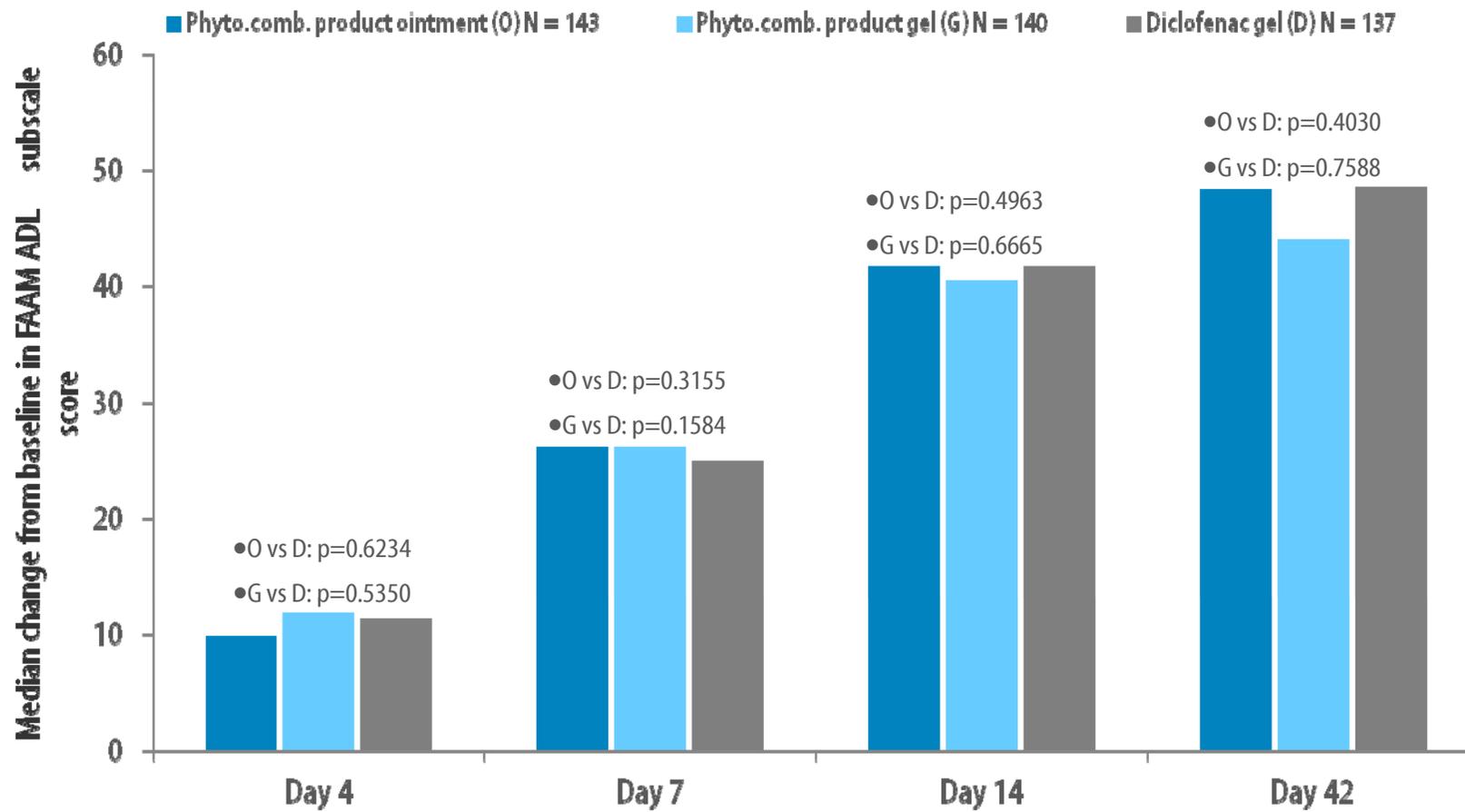
• **Phytokombination Gel:** 26.2

(median baseline score 56.0)

• **Diclofenac Gel:** 25.0

(median baseline score 51.2)

## Funktionsverbesserung – Veränderung im Zeitverlauf



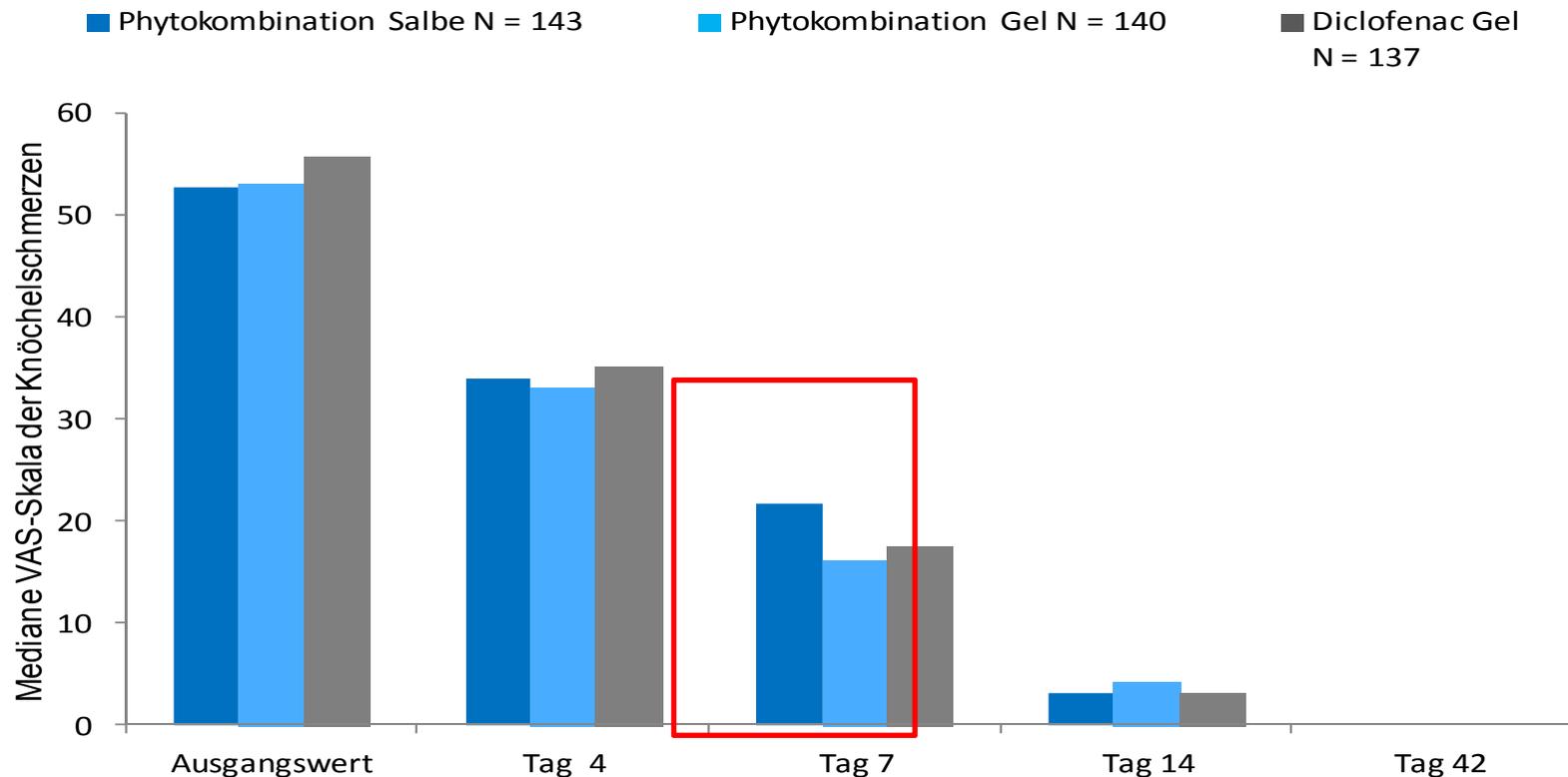
## Adverse Events

**Bei diesen oberflächlich angewandten Behandlungen waren die Ereignisse in den meisten Fällen leicht oder mittelschwer, keins davon war schwer.**

**Unerwünschte Ereignisse waren über die behandelten Gruppen gleichmäßig verteilt.**

- Adverse events (n=43) were reported by 31 of the 447 (6.9%) patients

## Wirksamkeit – Schmerzreduktion am prim. Endpunkt



Die Bewertung der Knöchelschmerzen durch einen Patienten erfolgte mithilfe einer 100-mm-VAS (0=kein Schmerz; 100=stärkster vorstellbarer Schmerz)

## Gleichwertigkeit für den ambulanten Einsatz

TAASS belegt:

hohe Evidenz für natürliche Alternative zu Diclofenac-Präparaten