



**INSTITUT FÜR MOTORIK
UND BEWEGUNGSTECHNIK**

Leichtathletik - Schwimmen - Turnen



Rehabilitatives Fitnessstraining

Stephan Geisler

Deutsche Sporthochschule Köln



Statistik

- * **Stütz- und Bewegungsorgan = größtes Organsystem**
- * **jeder Mensch über 50 hat Degenerations-Erscheinungen**
- * **1/3 aller Arbeitsausfälle sind verursacht durch WS-Probleme**
- * **80% davon haben Defizite im muskulären Bereich**

Prävention ist wichtig !!!



Prävention

- * **Primärprävention**
 - * Krankheiten verhindern

- * **Sekundärprävention**
 - * Früherkennung von Krankheiten

- * **Tertiärprävention**
 - * aufgetretene Krankheiten nicht verschlimmern
 - * Rückfälle oder Folgeerscheinungen verhindern



Bewegungskette

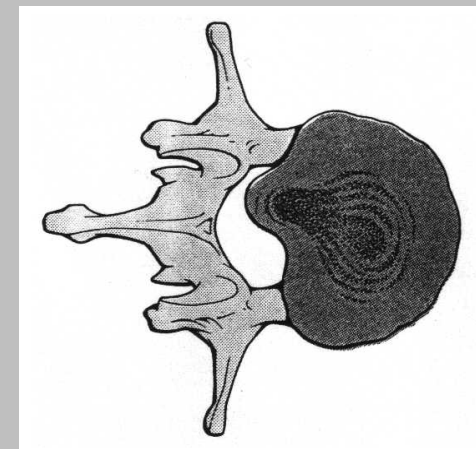
- Geschlossene Bewegungskette
 - Vorteile
 - funktionell
 - Stabilität im Gelenk (Kokontraktion)
 - positive Wirkung auf die intermuskuläre Koordination
 - Nachteile
 - hohe Kompression
 - auf unkorrekte Ausführung achten
- Offene Bewegungskette
 - Vorteile
 - isolierter Muskelaufbau möglich
 - einfache Ausführung
 - Nachteile
 - hohe Scherkräfte
 - unfunktionell





Bandscheibenvorfall

- Definition
 - Degenerative Erkrankung der Zwischenwirbelscheiben
- Pathologie
 - Wasserverlust der Bandscheibe
 - Auflockerung des Gewebes
 - Rissbildung im Faserring
 - Austreten des Gallertkernes
- Ursachen
 - Übergewicht
 - falsche Hebetechniken
 - schwache Muskulatur
 - Wirbelsäulen-Deformitäten
 - Fehlhaltungen
 - berufliche und sportliche Überbelastungen





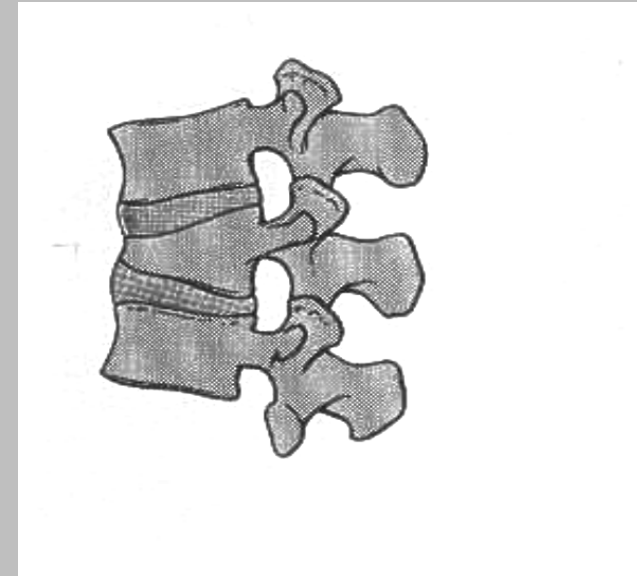
Spondylolisthesis

- Definition
 - Wirbelgleiten
- Pathologie
 - doppelseitige Spaltbildung im Wirbelbogen
 - abrutschen des oberen Wirbels im erkrankten Segment
 - meist im LWS-Bereich zwischen L4/L5 oder L5/S1
- Ursachen
 - angeboren
 - erworben im Wachstums-Alter durch Überbelastung

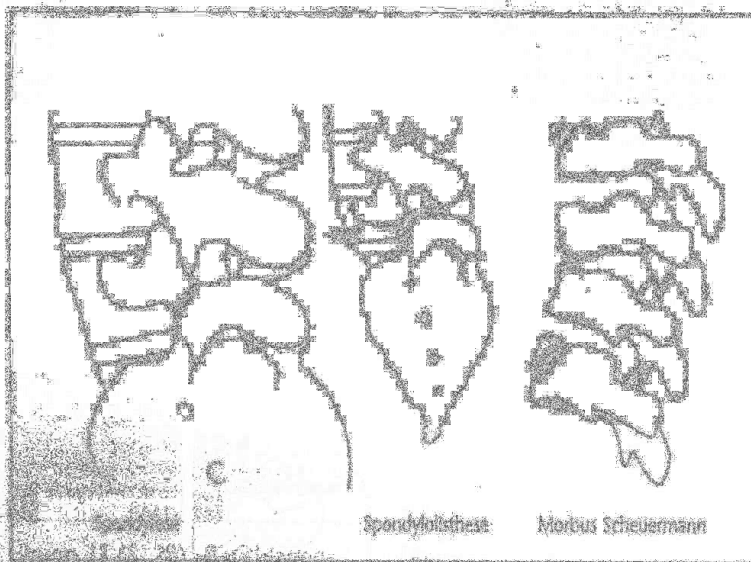


Morbus Scheuermann

- Definition
 - Wachstums-Störungen an den Deck- und Grundplatten der Wirbelkörper mit Keilwirbel-Bildung
- Pathologie
 - Einbrüche der Bandscheiben und Wirbelkörper an den Vorderkanten
 - Kyphosen-Bildung bis zum Abschluss des Wachstums
- Ursachen
 - unbekannt
 - evtl. Hormonstörungen
 - evtl. Vitamin-A-Mangel
 - evtl. Materialminderwertigkeit



3.1 Spondyllose, Spondylolisthese und Morbus Scheuermann



3.1.1 Allgemeines

3.1.1.1: Definition (Spondyllose, Spondylolisthese)

Der mangelnde Bogenstück im Wirbelbogen (entweder ein- oder zweiseitig) wird als Spondyllose bezeichnet. Durch diese Störung im Wirbelbogensverbund kann es zum Abgleiten eines Wirbels gegenüber dem nachfolgenden kommen. Dieses Phänomen wird dann als Spondylolisthese (Wirbelgleiten) bezeichnet. Typischerweise von diesem Krankheitsbild ist in der Regel die Lendenwirbelsäule in den Bereichen L4/L5 oder L5/S1. Ungefähr 6% der Bevölkerung weist dieses Krankheitsbild

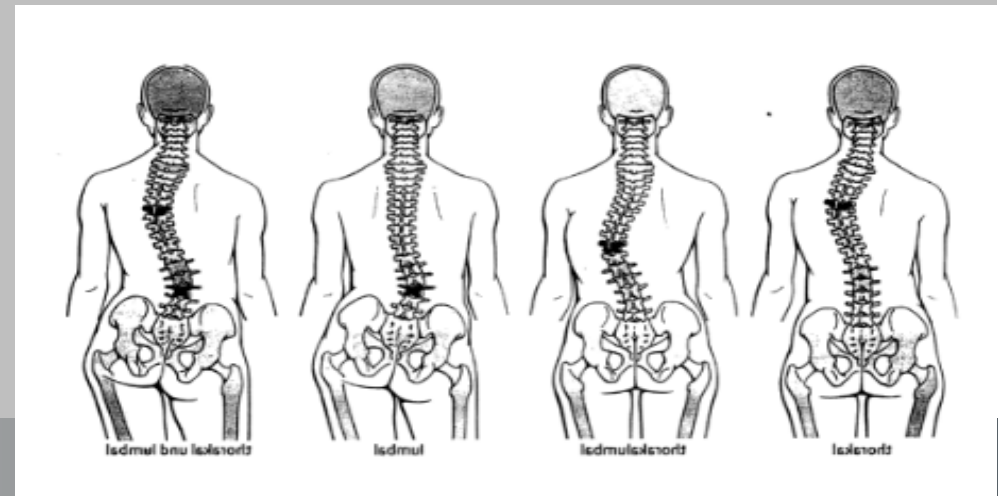
3.1.1.2: Ursachen

Die Spondyllose kann sowohl ein- als auch beidseitig entweder angeboren oder erworben sein. Bei einigen Sportarten wie Turnen, Speerwurf, Gewichtheben, Ringen, Hochsprung ist die Spondyllosegefahr wesentlich höher. Hier spielen die extremen Belastungen und Bewegungsproduktionen im Lendenwirbelsäulenbereich – wahrscheinlich über reizende Mikrotraumen – die entscheidende Rolle.



Skoliose

- Definition
 - Wachstums-Deformität der WS mit fixierter Seitenausbiegung, Torsion der Wirbel in sich und Rotation des Achs-Organs
- Pathologie
 - Bildung einer konkaven und einer konvexen Seite der WS
 - Drehung gegenüber der Längsachse
 - Brustkorb-Verdrehung mit Bildung eines Rippenbuckels
 - evtl. Becken-Schiefstand
- Ursachen
 - 90% sind unbekannt
 - Knochenstörung
 - Muskeldefekte
 - neurologische Störungen

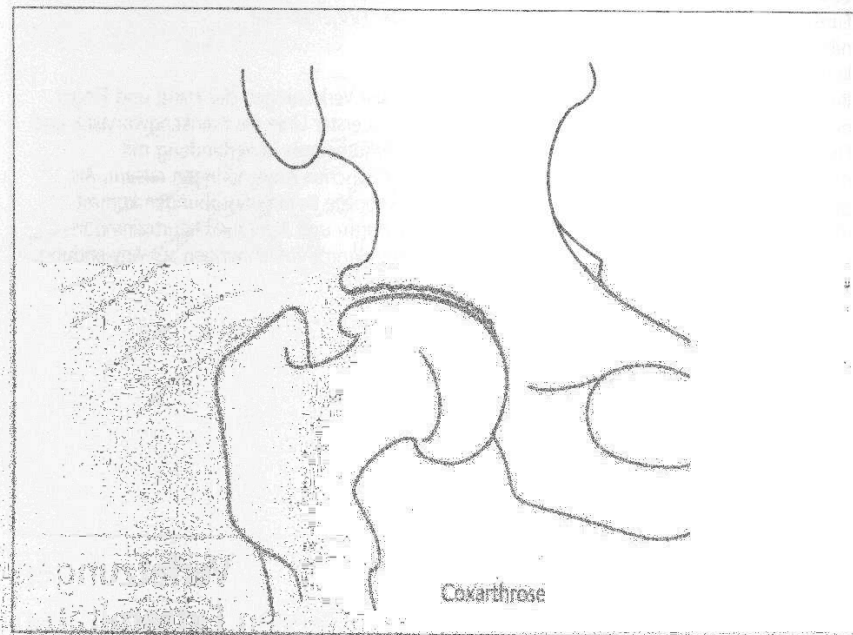


19 Coxarthrose

19 a. Beckenfrakturen

19 b. Hüftgelenksluxation

19 c. Schenkelhalsfraktur



19.1. Allgemeines

19.1.1. Definition (Coxarthrose)

Degenerative Veränderungen im Bereich des Hüftgelenks (ein- oder zweiseitig) mit Deformierung und Inkongruenz der Gelenkpartner.

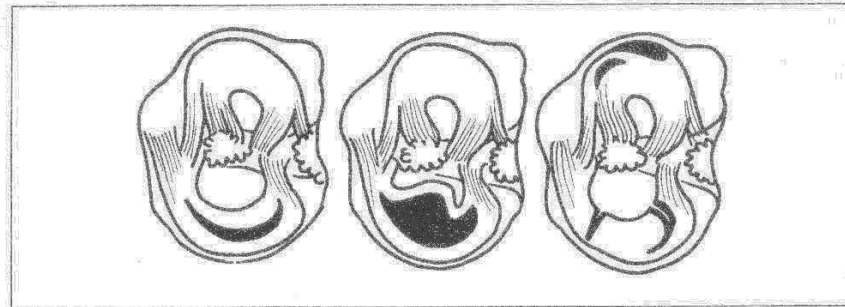
19.1.2. Ursachen

Als Ursachen kommen in Frage:

- altersbedingte Abnützungen
- Überlastungsreaktionen
- Fehlstatik (Beinlängendifferenz)
- knöcherne Fehlbildungen (Pfannendysplasie, Perthesche Krankheit, Hüftkopfflyse, Hüftkopfnekrose)



28e Meniskusverletzungen



28e.1. Allgemeines

28e.1.1. Definition

Meniskusverletzungen bzw. -schädigungen vom leichten Druckchaden bis hin zu vollständiger Meniskusruptur. In der Regel durch plötzliche Drehbewegungen im Kniegelenk bei gebeugtem Knie.

28e.1.2. Ursachen

- plötzliche Drehbewegungen (z.B. beim Unterschenkel, Drehung im Oberschenkel)
- schnelle Drehbewegungen (Valgus- oder Varusstress)
- direkte Schlagwirkung
- massive Überbelastungen
- chronische Überbelastung (Genu varum, Genu valgum)
- Kniegelenksentzündung

28e.1.3. Diagnostik (Befund)

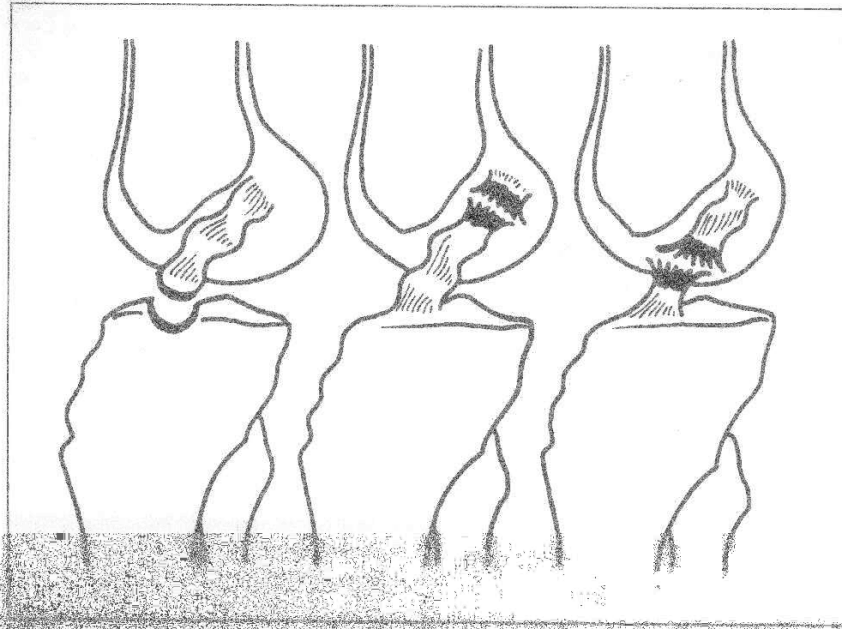
Subjektive Symptomatik:

- akuter, stechender Schmerz beim Unfall
- eventuelle Gelenksversteifung (bei Einklemmung abgetrennter Meniskusanteile)
- Schwellung
- positive Meniskuszeichen (Druckschmerz am geschädigten Meniskusanteil, Überschußschmerz, Beugeschmerz, Schmerzempfindlichkeit des Unterschenkels, etc.)
- Kniegelenkserguss (mitförmige Patelle)

Diagnostik:

1. Untersuchungsbeobachtung
2. Röntgen
3. Arthroscopie
4. Funktion (Kniegelenksprüfung sollte immer erfolgen werden)

29 Vorderer Kreuzbandschaden



29.1 Allgemeines

29.1.1. Definition

Teilweise oder komplette Ruptur des vorderen Kreuzbandes, einhielt verbunden mit einem knöchernen Avuls (Kreuzbeinhöcker).

29.1.2. Ursachen

Rotation-, Scher- und Biegekräfte mit Gewalteinwirkung auf das vordere Kreuzband.

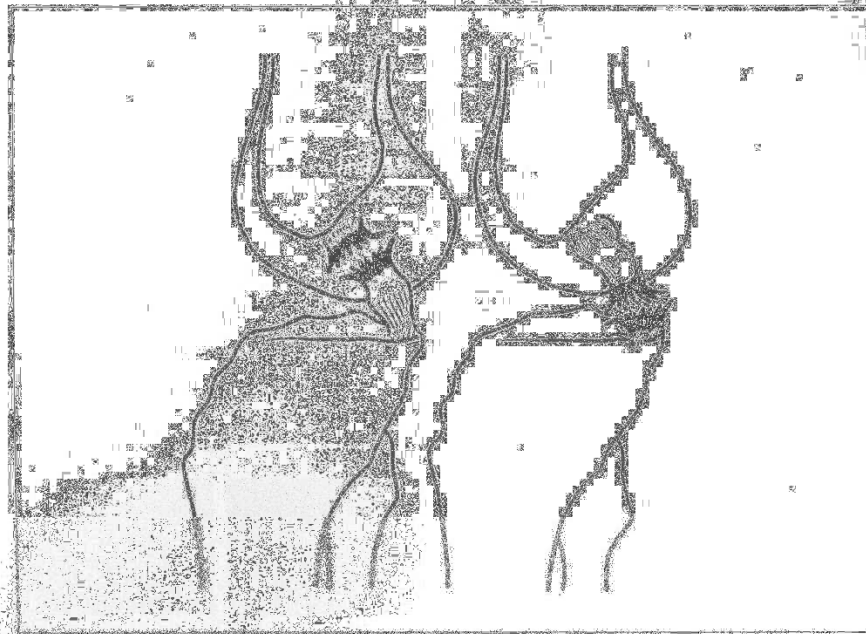
29.1.3. Diagnostik (Befund)

Subjektive Symptomatik

- leichte bis massive plötzliche Schmerzen beim Unfallereignis
 - Instabilitätsgefühl
 - Belastbarkeit vorhanden
- Befund:

- vordere Schultaden positiv (im Seitenvergleich)
 - eventuel Erguß
- Diagnostik:
- Untersuchungsbefund
 - Röntgen

Hinterer Kreuzbandschaden



30.1. Allgemeines

30.1.1. Definition

Teilweise oder vollständige Ruptur des hinteren Kreuzbandes, überzugal verbunden mit einem knöchernen Defekt (Kreuzbandlöcher).

30.1.2. Ursachen

Siehe bei 29.1.2.

30.1.3. Diagnostik (Befund)

Wie unter 29.1.3., lediglich mit positiver hinterer »Schublade«.



10 Regeln bei Hüft- und Kniebeschwerden



- 😊 **optimales Körpergewicht anstreben**
- 😊 **langes Knien vermeiden**
- 😊 **Lasten gleichmäßig verteilen**
- 😊 **Wechsel zwischen Be- und Entlastung**
- 😊 **angepasstes Schuhwerk tragen**
- 😊 **für ausreichende Bewegung sorgen**
- 😊 **regelmäßiges Kraft-Training**
- 😊 **Dehnfähigkeit erhalten**
- 😊 **sportliche Sicherheits-Regeln beachten**
- 😊 **fachkundige Beratung einholen**



Impingement-Syndrom

- Definition
 - Einengungs-Beschwerden zwischen Oberarmkopf und Schulterdach
- Pathologie
 - Degeneration oder Entzündung der Gelenkstrukturen
 - Verschmälerung des subacromialen Raumes
 - Dezentrierung des Oberarmkopfes
 - i.d.R. Verschleiß der Supraspinatus-Sehne
- Ursachen
 - berufliche Überbeanspruchung
 - sportliche Überbeanspruchung
 - Insuffizienz der Rotatoren-Manschette
 - falsches Kraft-Training



Crossing Over Effekt

Transfer des koordinativ bedingten
Kraftzuwachs auf die betroffene Seite.



- Wenn Bewegung nur schwer möglich ist, bieten sich isometrische Übungen an.



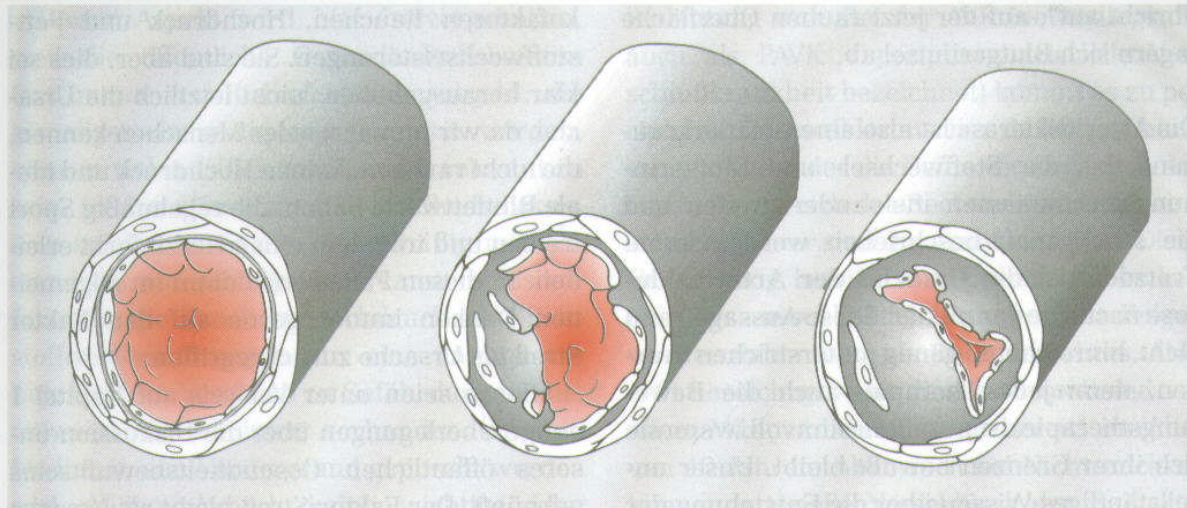
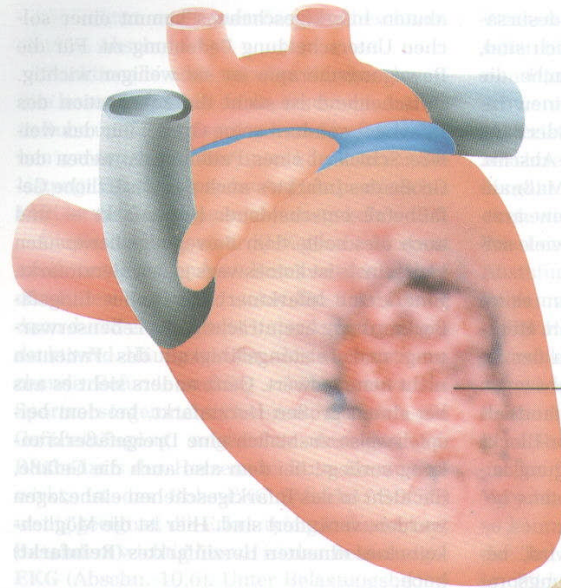
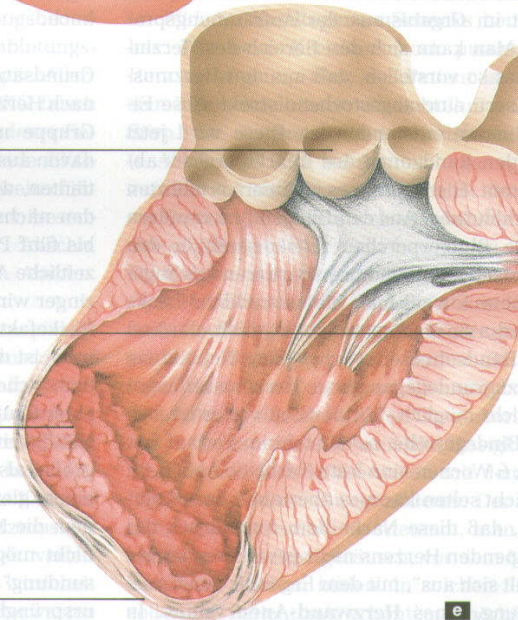


Abbildung 5-5: Entwicklung der Arteriosklerose. Das Gefäß wird zunehmend durch die Einlagerung von Fett, Wasser und Eiweiß in die Wand eingeengt, bis kaum noch Blut durchfließen kann (von links nach rechts).



Infarktzone

a



Aortenklappe

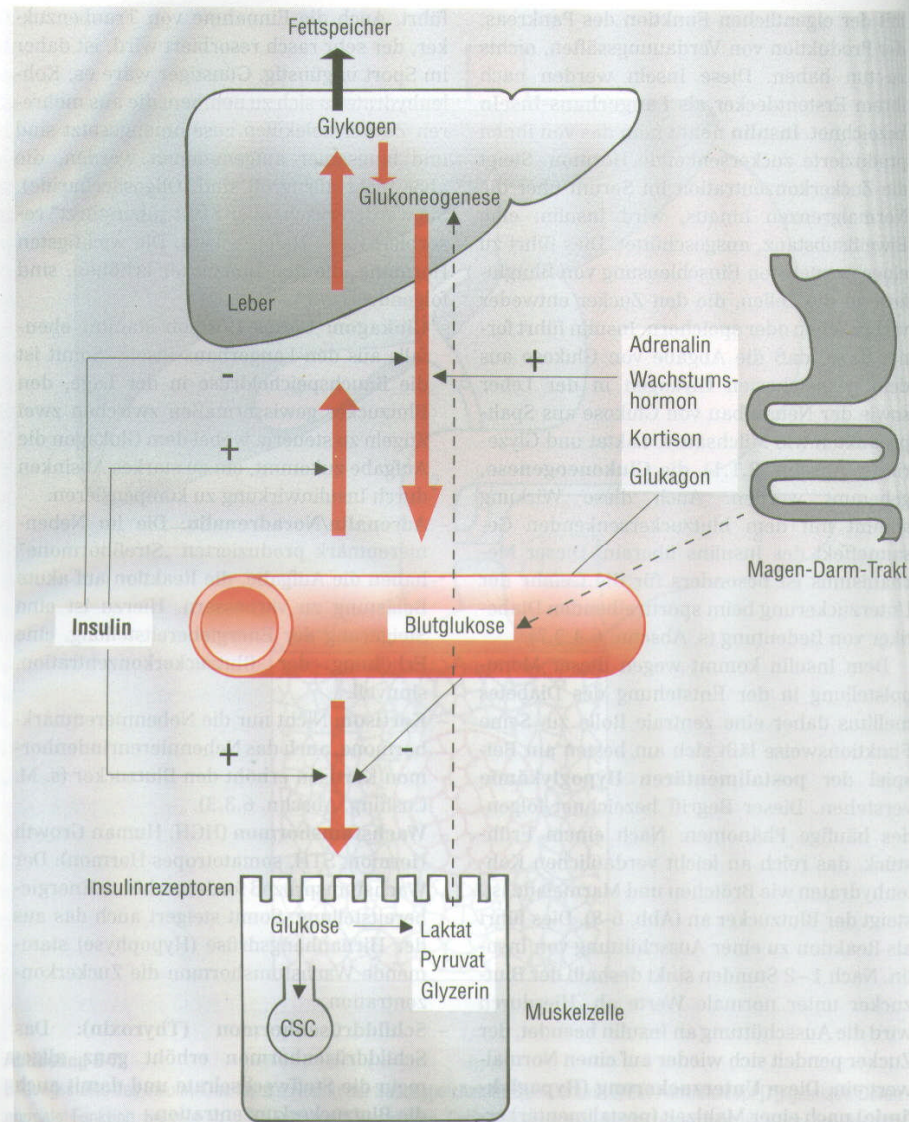
intaktes Myokard

Blutgerinnsel

Aneurysma

Narbe

e





Schlaue Bücher:

- Funktionelles Kraftaufbautraining in der Rehabilitation Steininger/Buchbauer
- Training in der Therapie Froböse/Nellessen
- Physiotherapie bei Wirbelsäulenerkrankungen Soyka/Meholm
- Sport bei inneren Krankheiten Rost