

Glossar

- Proprioception = Tiefensensibilität:
Wahrnehmung der Stellung und Bewegung des Körpers im Raum; durch spezifische Nervenendigungen registrierte Informationen über Muskelspannung, Muskellänge, Gelenkstellung und Gelenkbewegung.

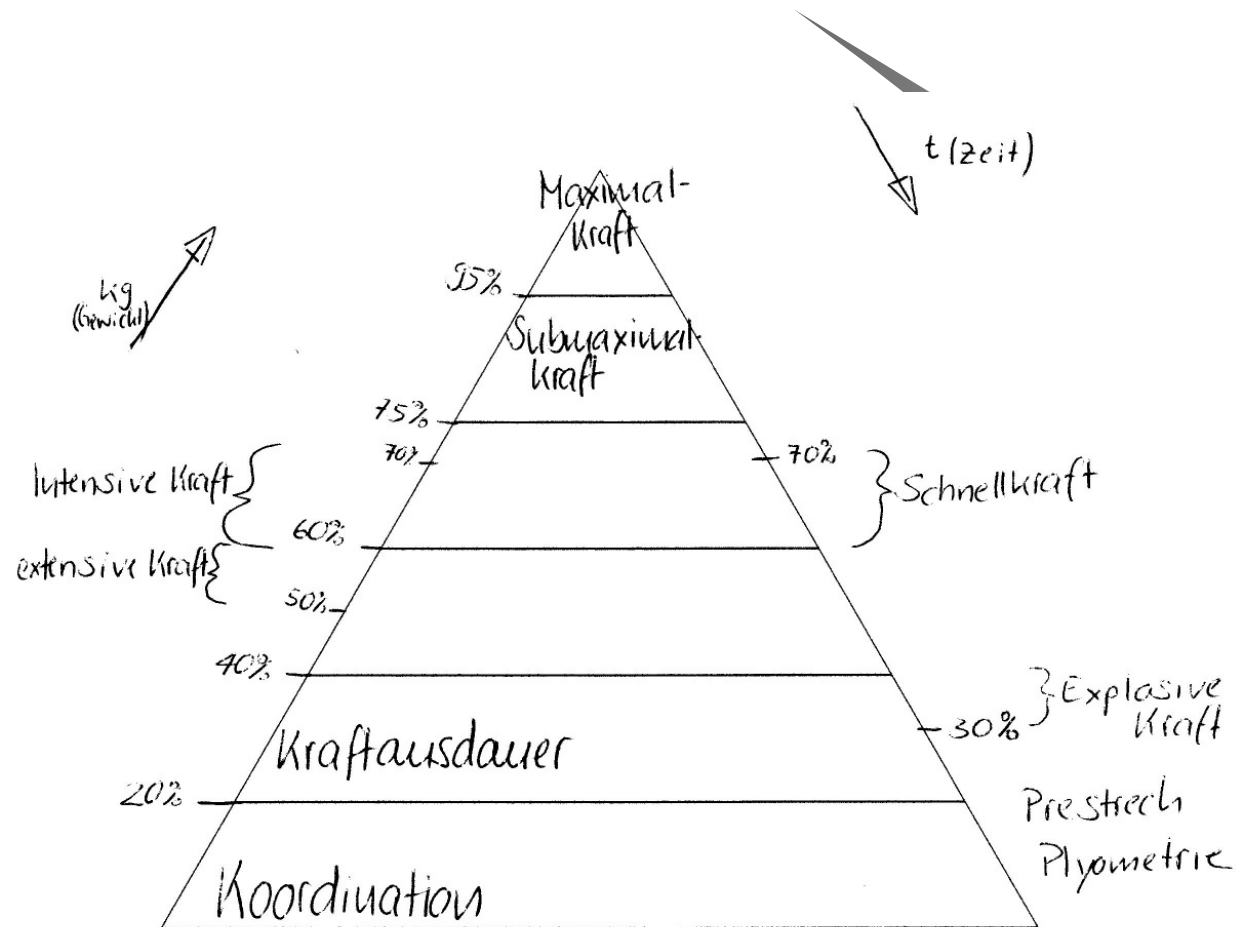
Die P E C H - Regel

- Ein „Unfall“ passiert, die PECH-Regel kommt zur Anwendung:
- P: Pause
- E: Eis
- C: Compression
- H: Hochlagern
- Beispiel: Distorsionstrauma („Übertrampen“)

Die drei Wundheilungsphasen

- 1. Entzündungsphase: erste 48 Stunden
- 2. Proliferationsphase =
Aufbauphase/Quantitative Phase
(Wucherung): 3. bis 21. Tag
- 3. Remodulierungs- und Maturationsphase
= Reifung und Spezialisierung: ab 21. Tag

Die Kraftpyramide



PRT-System

- =Physical rehabilitation system
- Ist ein Anwendungssystem für Krafttraining in der Rehabilitation
- **PRT A: 10-15 Wiederholungen, Koordination, 30-60 sek. Pause**
- **PRT B: 20-25 Wiederholungen, extensive Kraftausdauer, 60-90 sek. Pause**
- **PRT C: 13-20 Wiederholungen, intensive Kraftausdauer, 90-120 sek. Pause**
- PRT D: 8-12 Wiederholungen, extensive Rekrutierung, 2-3 min. Pause
- PRT E: 5-7 Wiederholungen, intensive Rekrutierung I, 2-4 min. Pause
- PRT F: 3-4 Wiederholungen, intensive Rekrutierung II, 3-5 min. Pause
- PRT G: 1-2 Wiederholungen, Maximalkraft mit vollem Bewegungsausmass, 4-6 min. Pause
- 1. Serie ist immer das Aufwärmen, sie wird unterbelastet ausgeführt, 2,3 und 4. Serie müssen voll ausbelastet werden, so dass eine Erschöpfung nach jeder Serie auftritt. Pausendauer immer einhalten

Entzündungsphase, erste 48 h

- Pech-Regel anwenden
- Abschwellende Massnahmen
- wenn's geht ohne Schmerzmittel auskommen, denn man weiss noch nicht welchen Einfluss die Schmerzmittel auf die Wundheilung haben.

Proliferationsphase ab 3. Tag

- Ab dem 2./3. Tag darf Ausdauer trainiert werden z.B. Hometrainer, Bedingungen: Beweglichkeit vorhanden, keine Schmerzen bei dieser Belastung. Sobald wieder ein normales Gangbild möglich ist darf mit leichtem walking begonnen werden, joggen ist ab dem 21. Tag möglich. Eine gut entwickelte Grundlagenausdauer bewirkt eine Verbesserung der Erholungsfähigkeit.
- Die Hemmung der Koordination ist eine der tiefsten Veränderungen nach Verletzungen.
- Progressive Proprioceptive Reorientierung 1 (PPR I). Ist eine Reorientierung des Stabilitätsgefühls, der Stellungskorrektur wenn nötig und der Wahrnehmung. Diese Übungen werden immer barfuss durchgeführt.
 1. Aufbau: Einbeinstand auf harter Unterlage, auf weicher Matte, „Fussbrettli“, zuerst mit offenen Augen, dann mit geschlossenen Augen
 2. Grundsätzlich richtet sich die Übungszeit nach der vorhandenen Koordinationsfähigkeit (Qualität) Belastungsdauer=Pausendauer, zu Beginn nur 30 sek oder weniger, dann aufbauen bis 1min.
- Proprioception des Fusses ist die Voraussetzung für eine gut funktionierende Muskelkette.
- Bezogen auf die Kraftpyramide machen wir einen Aufbau von Koordination (PRT A) bis intensive Kraftausdauer (PRT C). Eine geeignete Übung dazu ist der Squat (Kniebeuge).
- Ist Muskelgewebe betroffen, wird eher unterbelastet trainiert, das heisst geringe Belastung und hohe Wiederholungszahl. Bei Bänderverletzungen hängt die Steigerung der Belastung eher vom Bewegungsausmass ab, das heisst immer im schmerzfreien Bereich trainieren.

Remodulierungsphase ab 21. Tag

- Progressive Proprioceptive Reorientierung II (PPR II), hier wird die Bewegungsgeschwindigkeit erhöht: Sprünge
- Als Vorbereitung/zum Aufwärmen PPR I machen
- Dieses Training soll möglichst sportspezifisch ausgeführt werden, deshalb mit Geräteschuhe.
- Später soll dieses Training ins „tägliche“ Einlaufen integriert werden.
- Aufbau: 1. Sprung-Landung, 2-3sek. Stabilisieren, 5-6x wiederholen a)zuerst in die Höhe springen b) dann in die Weite. Der Kniewinkel soll unterschiedlich gewählt werden.
 2. Augen schliessen während dem Sprung, sonst siehe 1.
 3. Augen schliessen vor dem Absprung
 4. Augen schliessen, im Kreis drehen, dann Sprung ohne vorausgeplante Richtung.
 5. wieder bei 1. anfangen, Drehungen um die Längsachse einbauen (90° / 180° / 360°) Achtung bei Knieproblemen!
 6. wieder bei 1. anfangen, zusätzlich Ball zuspielen, auf weiche Unterlage landen...
- Bezogen auf die Krafpyramide darf jetzt auch in den Systemen D-G gearbeitet werden, für Hobbysportler gilt aber dass wir auf die rechte Seite der Pyramide wechseln dürfen und anfangen dürfen an der Schnellkraft und Explosivkraft zu trainieren.

Zusammenfassung

- Ab dem 3. Tag nach einer Verletzung mit koordinativem Training beginnen.
- Nie in den Schmerz trainieren.
- Nicht vergessen, dieses System wurde für und mit Spitzensportlern entwickelt, gib deiner Verletzung Zeit! Man sagt dass eine Bänderverletzung 1 Jahr braucht!
- Diese Übungen können auch ins normale Training eingebaut werden als Prävention, wetten dass viele Tu/Ti Probleme damit haben diese korrekt auszuführen?