

ONLY ONE – Cycling Specific Concussion Protocol

Long Form (ab 13. Lebensjahr/Erwachsene)

Für Betreuer (va. Ärzte, Physios) aller Disziplinen im Cycling

Concussion ist eine Form von «mild traumatic brain injury» (mTBI), «Gehirnerschütterung», ausgelöst durch direkte Kräfte gegen den Kopf oder indirekte gegen den Körper (Stoss, Schlag, Erschütterung, Ruck). Durch Scher- und Dehnungskräfte werden die normalen Zellfunktionen gestört. Folge: Beeinträchtigung der Nervenaktivität und potenzielle Nervenzellschädigung, vergleichbar mit kurzzeitigen Leitungsstörungen, verlangsamter Übermittlung bzw. reduzierter Leistungen und entsprechenden Symptomen.

Stürze im Radsport mit begleitender Kopfverletzung sind häufig und können schwerwiegende gesundheitliche Folgen haben. In Kontaktsportarten (z.B. Eishockey, Fussball, Rugby, American Football) wurden die Relevanz der Verletzung in vielen Studien untersucht und gute Konzepte etabliert. Im Radsport erhalten die Diagnose Concussion sowie deren mögliche Langzeitfolgen (z.B. reduzierte Lernfähigkeit, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, chronische Kopfschmerzen, Fatigue, Schwindel, Schlaf- / Sehstörungen, emotionale Instabilität, Persönlichkeitsveränderungen, Depressionen, ...) noch nicht die notwendige Aufmerksamkeit, auch die Studienlage ist bisher sehr dünn.

Einfache Concussion: vollständige Erholung in 7–10 Tagen.

Komplexe Concussion: Symptome > 1 Woche, mehrere Concussions zuvor, Probleme RTS.

Mit diesem Disziplinen-übergreifenden, auf den Radsport adaptierten Concussion-Protocol steht jedem Be- treuer (Coach, Arzt, Physio, ...) ein einheitliches Tool zur Verfügung, eine mögliche traumatische Hirnverletzung zu erkennen. Auch bietet es neben der Entscheidungshilfe, ob ein Rennen fortgeführt werden kann oder abgebrochen werden muss ein Return-to-Sports- / -School-Protokoll, (RTS) mit Hilfe dessen der / die AthletIn gemeinsam mit dem / der TrainerIn stufenweise ins Training / Wettkampf zurückkehren kann.

Wichtig:

- Wenn möglich, sofortige kurze Beurteilung «on the scene», nachfolgend ausführliche Dokumentation mit diesem Protokoll (im Hotel).
- JEDE / R AthletIn sollte bereits bei V. a. Concussion den Sport sofort unterbrechen und keinesfalls am gleichen Tag wieder aufnehmen!
- Bei ernsthaften Bedenken: weiterführende Abklärung im nächstgelegenen Spital.

When in doubt – take him/her out!

Mögliche Symptome, die einen sofortigen Belastungsabbruch nach sich ziehen sollten (RED FLAGS):

- Bewusstlosigkeit, Verschlechterung des Bewusstseins nach Sturz, Krampfanfall, GCS <15
- Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, ggf. zunehmend, Nackenschmerzen, Doppelbilder sehen
- Kribbeln / Gefühlsstörungen in den Armen oder Beinen (begleitende Wirbelsäulenverletzung?)
- auffälliges Verhalten: ruhelos, streitsüchtig, redet «komische Sachen»
- sichtbare Verformung Schädel

Besonders in ersten 24-48h nach einer Concussion sollte der / die AthletIn nicht allein sein und bei folgenden Symptomen im Spital untersucht werden:

- zunehmende Kopfschmerzen, zunehmende Übelkeit oder Erbrechen
- Krampfanfall, sehr schläfrig, schwer oder nicht erweckbar
- seltsames Verhalten, verwirrt, gereizt, undeutliche Sprache
- unsicheres Gangbild, Gefühlsausfall oder Kraftminderung in Armen / Beinen
- Probleme mit Orientierung, Wiedererkennen von Personen oder Orten

Ausgefüllten Bogen dem / der AthletIn abgegeben für weitere medizinische Verlaufskontrollen.

1. adaptierte Version auf Basis SCAT6 – Concussion in Sport Group 2023

2. A. Gänsslen, I. Schmehl: Leichtes Schädel-Hirn-Trauma im Sport – Handlungsempfehlungen. Bundesinstitut für Sportwissenschaften

©/Autorin: Dr. med. Judith Bering 2024

1. Patientendaten und Vorgeschichte

Vorname/Name: _____
Geburtsdatum: _____
Sportart / Disziplin: _____
Rechts-/LinkshänderIn: _____
Geschlecht: _____
Muttersprache: _____
Bevorzugte Sprache: _____

Aktuelles Jahr in der Schule (falls zutreffend): _____
Abgeschlossene Ausbildungsjahre (insgesamt): _____
Anzahl diagnostizierten Gehirnerschütterungen: _____
Wann war die letzte Gehirnerschütterung: _____
Primärsymptome: _____
Genesungszeit (bis Freigabe Belastung)
der letzten Gehirnerschütterung: _____

UntersucherIn: _____
Datum / Zeit Ereignis: _____
Datum Untersuchung: _____

2. Beobachtbare Anzeichen

	ja	nein
Unfall-Zeuge (Teamstaff, Race Doctor)	☐	☐
Video?	☐	☐
Hergang:		
Bewegungslos liegend aufgefunden?	☐	☐
Ungeschützter Sturz auf Oberfläche?	☐	☐
Gleichgewichts-/Gang-/Koordinationsstörungen, Stolpern?	☐	☐
verlangsamte Bewegungen?	☐	☐
Desorientiert, verwirrt, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit?	☐	☐
Leerer, ausdrucksloser Blick?	☐	☐
Gesichtsverletzungen nach Kopftrauma?	☐	☐
Durch Aufprall ausgelöster Krampfanfall?	☐	☐
Verletzungsmechanismus mit hohem Risiko?	☐	☐

3. Glasgow-Coma-Scale (GCS) durch med. Fachpersonal (falls vor Ort)

Datum und Uhrzeit Bewertung: _____

A: Augen öffnen	keine	auf Schmerz	auf Ansprache	spontan		
Punkte	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4		
V: Verbale Reaktion	keine	unverständliche Laute	unpassende Worte	verwirrt	orientiert	
Punkte	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
M: Motorische Reaktion	keine	Streckreaktion auf Schmerz	Beugereaktion auf Schmerz	ungezielte Abwehr auf Schmerz	gezielte Abwehr auf Schmerz	befolgt Aufforderungen
Punkte	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

Gesamtzahl (A + V + M) initial _____/ 15

Gesamtzahl (A + V + M) falls im Verlauf erneut erhoben _____/ 15

4. Beurteilung Halswirbelsäule

Bei nicht klarem Bewusstsein Annahme einer möglichen HWS-Verletzung und Schutzmassnahmen treffen. --> Immobilisieren mit Stiffneck und Spineboard, Ausschluss Verletzung im Spital!

	ja	nein
Bestehen Nackenschmerzen im Ruhezustand?	☐	☐
Bestehen Empfindlichkeit/Schmerzen beim Abtasten?	☐	☐
Falls nein: aktive Bewegung voll und schmerzfrei?	☐	☐
Gefühl und Kraft der Arme und Beine normal?	☐	☐

5. Koordination / Okular- und motorisches System

Normaler Finger–Nase–Versuch für beide Arme mit Augen offen/geschlossen?	☐	☐
Ist Augenbewegung nach oben, unten, rechts, links (ohne Kopf zu bewegen) möglich ohne Doppelbilder zu sehen?	☐	☐
Sind die extraokulären Augenbewegungen normal (gleichmässig, koordiniert)?	☐	☐

Wenn nicht bitte beschreiben (Nystagmus, Asymmetrie, Sakkaden)

6. Gedächtnis (Cycling–adaptierte Maddocks–Fragen)

Wird die Frage richtig beantwortet?

	ja	nein
An welchem Rennen sind wir (zB. EM, WM)?	☐	☐
Wieviel km / Runden gefahren?	☐	☐
Welches Rennen läuft? (zB. Omnium, IP, XCO, DH, TT, ...)	☐	☐
Wie heisst dein Coach?	☐	☐
Wann war dein letztes Rennen (vor dem heutigen)?	☐	☐
Anzahl richtige Antworten	____ / 5	

7. Athleten-Background

	ja	nein
Gab es frühere stationäre Spitalbehandlung wegen Kopfverletzung?	☐	☐
Wurde jemals eine der folgenden Erkrankungen diagnostiziert / behandelt?		
Migräne / Kopfschmerz?	☐	☐
Depression, Angststörung?	☐	☐
ADHS?	☐	☐
Lese– / Lernschwäche?	☐	☐

Anmerkungen:

Aktuelle Medikamente / Supplemente:

8. Sympome

Von AthletIn im Ruhezustand auszufüllen (aktueller Zustand).

Zeitpunkt: ☐ Baseline

☐ Nach Verletzung

Seit Verletzung verstrichene Zeit: _____

	kein 0	diskret 1	leicht 2	mittel 3	stark 4	sehr stark 5	extrem stark 6
Kopfschmerz							
Druck im Kopf							
Nackenschmerz							
Übelkeit / Erbrechen							
Schwindel							
Verschwommenes Sehen							
Gleichgewichtsstörung							
Lichtempfindlich							
Geräuschempfindlich							
Ich fühle mich verlangsamt							
Ich fühle mich «benebelt»							
Ich fühle mich «nicht richtig»							
Konzentrationsstörung							
Erinnerungsschwierigkeiten							
Erschöpfung (mehr als normal)							
Verwirrt							
Schläfrig (mehr als normal)							
Emotionaler als normal							
Reizbar							
Traurig							
Nervös / ängstlich							
Einschlafprobleme							

Summe Anzahl Symptome _____ / 22

Summe Punkte (Schwere) _____ / 132

Zunahme Symptome / Schwere bei körperlicher Aktivität? ☐ ja ☐ nein
 Zunahme Symptome / Schwere bei geistiger Aktivität? ☐ ja ☐ nein

Wenn 100% bedeutet: «Ich fühle mich vollkommen normal», wieviel % fühlst du dich? _____ %

Wenn nicht 100%, warum nicht:

9. Orientierung

Wird die Frage richtig beantwortet?

Aktueller Monat? ☐ ja ☐ nein
 Heutiges Datum? ☐ ja ☐ nein
 Wo sind wir (Ort)? ☐ ja ☐ nein
 Heutiger Wochentag? ☐ ja ☐ nein
 Uhrzeit jetzt? (1h Abweichung ok) ☐ ja ☐ nein

Orientierung gesamt

_____ / 5

10. Kurzzeitgedächtnis

Kann AthletIn 10 Wörter aus 1 vorgelesenen Liste in beliebiger Reihenfolge wiederholen (1 Wort pro Sekunde, 3 Versuche)? Vor 2. und 3. Versuch gleiche Liste wiederholen.

Verwendete Liste: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Liste 1	Liste 2	Liste 3	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3
Jacke	Finger	Baby	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Pfeil	Penny	Affe	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Pfeffer	Bettdecke	Parfum	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Baumwolle	Zitrone	Sonnenuntergang	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Film	Insekt	Eisen	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Dollar	Kerze	Ellenbogen	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Honig	Papier	Apfel	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Spiegel	Zucker	Teppichboden	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Sattel	Sandwich	Sattel	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Anker	Waggon	Blase	☐ 1 P.	☐ 1 P.	☐ 1 P.
Versuch gesamt					

Kurzzeitgedächtnis gesamt:

_____/ 30

11. Konzentration

Kann AthletIn vorgelesene Zahlen in umgekehrter Reihenfolge wiederholen (1 Zahl pro Sekunde, 3 Versuche)? Zeile korrekt beantwortet ⇒ mit nächst höherer Anzahl weiterfahren. Zeile nicht korrekt beantwortet ⇒ Alternative mit gleicher Anzahl nutzen, wenn nicht korrekt ⇒ Test beenden

Verwendete Liste: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Liste 1	Liste 2	Liste 3	Ja	Nein	
4-9-3	5-2-6	1-4-2	☐	☐	☐ 1 P.
6-2-9	4-1-5	6-5-8	☐	☐	
3-8-1-4	1-7-9-5	6-8-3-1	☐	☐	☐ 1 P.
3-2-7-9	4-9-6-8	3-4-8-1	☐	☐	
6-2-9-7-1	4-8-5-2-7	4-9-1-5-3	☐	☐	☐ 1 P.
1-5-2-8-6	6-1-8-4-3	6-8-2-5-1	☐	☐	
7-1-8-4-6-2	8-3-1-9-6-4	3-7-6-5-1-9	☐	☐	☐ 1 P.
5-3-9-1-4-8	7-2-4-8-5-6	9-2-6-5-1-4	☐	☐	

Punktezahl Ziffern:

_____/ 4

Monate in umgekehrter Reihenfolge so schnell und genau wie möglich aufsagen (Dez. bis Jan.): Zeit (Sek.): _____ Anzahl Fehler: _____

Punktezahl Monate (kein Fehler, <30 Sek.):

_____/ 1

Konzentration Ziffern / Monate gesamt:

_____/ 5

12. Koordination und Gleichgewicht

a. Modif. Balance Error Scoring System (mBESS) – je 20 Sek.

Geprüfter Fuss (nicht-dominanter): ☐ rechts ☐ links

Prüffläche: ☐ harter Boden, Feld, ... ☐ auf Schaumstoff (optional)

Schuhwerk (Schuhe, barfuss, Brace, Pflaster, ...): _____

Beidbeiniger Stand (Füsse zusammen, Hände Beckenkamm, Augen zu): _____/ 10 Fehler

Tandem-Stellung (Ferse–an–Zeh, Hände Beckenkamm, Augen zu): _____ / 10 Fehler
 Einbeinstand (nicht-dominant, Fuss anheben, Hände Beckenkamm, Augen zu): _____ / 10 Fehler
 Total Fehler: _____ / 30 Punkte

mBESS normal ⇒ weiter mit Tandem-Gang

mBESS abnorme Befunde / relevante Schwierigkeiten ⇒ kein Tandem-Gang

b. Tandem-Gang auf Zeit

3m lange Strecke, Ferse–an–Zeh hin und zurück gehen, Zeit messen

Versuch 1: _____ Sek. Versuch 2: _____ Sek. Versuch 3: _____ Sek.

Durchschnitt 3 Versuche: _____ Sek.

Wurde einer der Test nicht abgeschlossen, wenn ja, warum:

13. Verzögerte Erinnerung (mind. 5 Min. nach Kurzzeitgedächtnis-Test, s. 10.)

Erinnert sich AthletIn an die 10 Wörter der Liste?

Verwendete Liste: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Anzahl richtige Antworten

_____ / 10

ja nein
☐ ☐

Wenn AthletIn dir vorher bekannt war, ist sie/er anders als sonst?

14. Zusammenfassung / Entscheidung

Neurologische Untersuchung	☐ normal	☐ nicht normal		
	Untersuchung		Baseline gesunde(r) AthletIn	
8. Symptome, Anzahl und Schwere	_____ / 22	_____ / 132	_____ / 22	_____ / 132
9. Orientierung	_____ / 5		_____ / 5	
10. Kurzzeitgedächtnis	_____ / 30		_____ / 30	
11. Konzentration	_____ / 5		_____ / 5	
13. Verzögerte Erinnerung	_____ / 10		_____ / 10	
12 a. mBESS Fehler	_____ / 30		_____ / 30	
12 b Tandem-Gang schnellste Zeit	_____ Sek		_____ Sek	

Eine Concussion zu diagnostizieren, kann schwierig sein, da sie meist auf Beobachtung des Unfalls und nicht– spezifischen, subjektiv berichteten Symptomen basiert. Spezifische objektive Untersuchungsmethoden / Bildgebungen nicht zur Verfügung stehen. Die erhobenen Befunde zur Beurteilung der Hirnleistung dienen als Hilfe, es gibt aber keinen eindeutigen Punktwert, ab dem man eine Concussion eindeutig diagnostizieren oder ausschliessen kann. Im besten Fall liegt die Baseline eines(r) AthletIn im gesunden Zustand vor, um Veränderungen wahrzunehmen. Damit die Leitungsstörungen repariert werden können, bedarf es einer Zeit von meist 7–10 Tagen. Ein weiterer Schlag während dieser Zeit kann fatale Folgen haben, es handelt sich um eine ernstzunehmende Verletzung.

Diagnose Concussion gestellt? ☐ ja ☐ nein
 TrainerIn informiert? ☐ ja ☐ nein
 Behandlung mit AthletIn und TrainerIn besprochen? ☐ ja ☐ nein
 Informationsbogen abgegeben? ☐ ja ☐ nein

Visum Untersucher: _____