

## ضمیمه: دستورالعمل های استفاده از SCAT6® (Sport Concussion Assessment Tool 6) (ابزار ارزیابی ضربه به سر (کانکاشن) در ورزش نسخه ی ۶ (اسکت ۶))

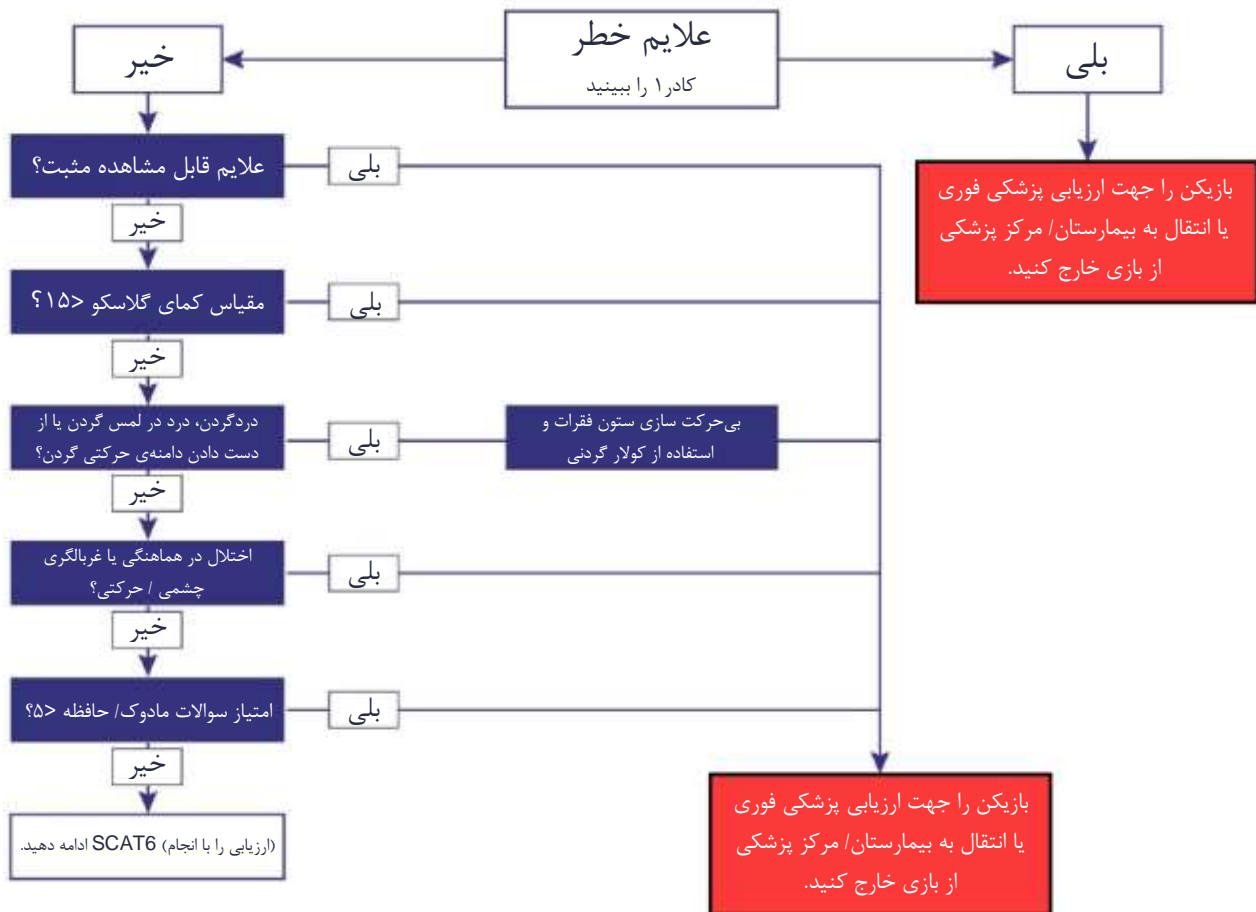
### دستورالعمل های دارای جزئیات

کلمات به **رنگ آبی ایتالیک** در سراسر اسکت ۶، راهنمایی هایی هستند که پزشک به ورزشکار میدهد. کلمات به **رنگ قرمز**، اطلاعاتی برای پزشک هستند.

### ارزیابی/غربالگری عصبی فوری

#### (اختیاری در طی ارزیابی پایه؛ مورد نیاز برای آسیب مشکوک، ارزیابی حاد)

غربالگری عصبی یک جز حیاتی از اسکت ۶ است که در ابتدای ارزیابی هر آسیب مشکوک/ آسیب حاد انجام می شود و شامل: مرحله ۱ ثبت نشانه های قابل مشاهده، مرحله ۲ مقیاس کمای گلاسکو، مرحله ۳ ارزیابی ستون فقرات گردنی (وابسته به میزان آموزش)، مرحله ۴ سوالات Maddocks و مرحله ۵ شناسایی علائم خطر است. این مراحل باید در ابتدا تکمیل شوند تا مشخص شود با توجه به وضعیت ورزشکار آیا ادامه ارزیابی در خارج از زمین به لحاظ بالینی الزامی/ امکان پذیر است یا خیر.



**هماهنگی و غربالگری چشمی/حرکتی (آزمون زدن انگشت به بینی)**

بگویید: "من الان میخوام هماهنگی تو رو تست کنم. لطفاً راحت روی صندلی یا چشمای باز بشین و دستتو (چه راست یا چپ) دراز کن (شانه در ۹۰ درجه فلکشن و آرنج و انگشتان کاملاً باز) و به سمت جلوت اشاره کن. وقتی بهت یک علامت شروع میدم، دوست دارم که پنج تکرار پی در پی حرکت انگشت به بینی رو هر قدر که میتونی سریع و دقیق انجام بدی این جواری که نوک بینیت رو با انگشت اشاره ات لمس کن و انگشتت رو برگردون سر موقعیت اولش." **با هر دو دست و با چشان باز و بسته تکرار کنید.**

**ارزیابی حافظه و سوالات Maddocks<sup>1</sup>**

بگویید: "ازت چندتا سوال خواهم پرسید، لطفاً با دقت گوش کن و بهترین تلاشتو ارایه بده (که پاسخ بدی). اول بهم بگو چه اتفاقی افتاد؟" هر سوال را با ایجاد تغییرات در جمله بندی سوالات، متناسب و مختص به ورزش مربوطه، بپرسید. یک امتیاز برای هر پاسخ صحیح و حداکثر ۵ امتیاز.

**مرحله ۲: ارزیابی علایم**

دستورالعمل ارزیابی مقیاس علایم، بر پایه‌ی نوع آزمونی است که اجرا میشود. در ارزیابی پایه، مهم است که ارزیابی کنید که یک ورزشکار "معمولاً" چه احساسی دارد، در حالیکه در مرحله‌ی حاد/تحت حاد، از ورزشکار پرسیده میشود که در زمان انجام تست چه احساسی دارد.

**مقیاس علایم باید توسط ورزشکار، و نه توسط فرد آزمونگر، تکمیل شود.** هنگامی که ورزشکار پاسخ‌دهی به همه موارد علائم را تکمیل کرد، برای پزشک مفید است که مواردی را که به طور مثبت مشخص شده اند، بررسی کند تا جزئیات بیشتری در مورد هر علامت بدست بیاورد. در شرایطی که مقیاس علائم پس از ورزش تکمیل می شود، باید در حالت استراحت انجام شود، که معمولاً به شکل تقریبی معادل ضربان قلب ورزشکار در حالت استراحت است.

برای تعداد کل علائم، حداکثر ممکن ۲۲ است، به جز بلافاصله پس از آسیب، که اگر مورد خواب حذف شود، سپس حداکثر ممکن، ۲۱ خواهد بود.

برای تعیین نمره شدت علائم، تمام نمرات داخل جدول را با هم جمع کنید، حداکثر ممکن  $۱۳۲ = ۶ \times ۲۲$  است، به جز بلافاصله پس از آسیب، که اگر مورد خواب حذف شود، حداکثر ممکن،  $۱۲۶ = ۶ \times ۲۱$  خواهد بود.

**مرحله ۳: غربالگری شناختی (SAC)<sup>۲</sup>****حافظه ی فوری**

قسمت حافظه فوری فقط از لیست ۱۰ کلمه ای استفاده می کند. حداکثر امتیاز در هر تکرار ۱۰ و در مجموع تکرار ها حداکثر ۳۰ است.

**هر ۳ تکرار را بدون توجه به امتیاز در تکرارهای قبلی تکمیل کنید.**

بگویید "میخوام حافظه ات رو بسنجم. لیستی از کلمات رو برات میخونم و وقتی کارم تموم شد، هر تعداد از کلمات رو که میتونی به یاد بیاری، با هر ترتیبی، برام تکرار کن." کلمات باید با سرعت یک کلمه در ثانیه خوانده شوند.

**تکرارهای ۲ و ۳، باید بدون توجه به امتیاز کسب شده در تکرار های ۱ و ۲، انجام شوند.**

تکرار ۲ و ۳، بگویید "میخوام همون لیست رو تکرار کنم. هر تعداد از کلمات رو که میتونی به یاد بیاری، با هر ترتیبی، حتی اگه اون کلمه رو در تکرار قبلی گفتی، برام تکرار کن." زمانی که تکرار سوم به اتمام رسید را ثبت کنید. به ورزشکار اطلاع ندهید که یادآوری تاخیری مورد سنجش قرار خواهد گرفت.

به ازای هر پاسخ صحیح، یک امتیاز بدهید. امتیاز کل، معادل جمع هر سه تکرار است.

زمانی که نتایج آزمون اسکت ۵/اسکت ۶ در حافظه ی فوری را مقایسه میکنید، لطفاً در نظر داشته باشید که لیست کلمات اسکت ۶ و لیست ۱۰ کلمه ای معادلش در اسکت ۵، به شکل متفاوتی به شکل زیر نامگذاری شده اند.

اسکت ۶	الف	ب	پ
اسکت ۵	چ	ح	خ

نکته: تفاوت‌های فرمی ای که در یک مجموعه‌ی بزرگ داده از بازیکنان مرد حرفه‌ای هاکی روی یخ<sup>۴</sup> یافت شده است (Echemendia و همکاران، ۲۰۲۰)، نشان می‌دهد فهرست های کلمات ممکن است از نظر سطح دشواری معادل هم نباشند. پیشنهاد می‌شود افرادی که از SCAT6 استفاده می‌کنند، برای بررسی اینکه آیا تفاوت فرمی وجود دارد یا خیر، داده‌های هنجاری پایه را بر پایه ی ساختارهای محلی خود ایجاد کنند و فرم ها را بر این اساس تنظیم کنند.

**تمرکز**

**شمارش برعکس ارقام:** یک ستون از اعداد، چه الف، ب یا پ را انتخاب کنید و به شکل زیر اجرا کنید:

بگویید "میخوام دسته ای از اعداد رو (برات) بخونم و وقتی کارم تموم شد، اون‌ها رو برعکس ترتیبی که من برات خوندم، برای من تکرار کن. به عنوان مثال، اگر من بگم ۷-۱-۹، تو میگی ۹-۱-۷. پس اگر من بگم ۹-۶-۸-۸ تو میگی؟ (۹-۶-۸)"

با اولین دسته ی ۳ عددی شروع کنید، اگر درست گفت، دور "ب" را دایره بکشید، و سراغ دسته ی بعدی با تعداد اعداد بیشتر بروید. **اگر اشتباه گفت، دور "خ" را برای اولین دسته اعداد دایره بکشید و تکرار دوم را با دسته ی اعداد با تعداد مشابه (برای بازیکن) بخوانید.** برای هر کدام از دسته های اعداد با تعداد برابر، یک امتیاز وجود دارد. **اگر هر دو تکرار برای دسته ی اعداد با تعداد مساوی، اشتباه بود (۲ تا "خ") تست را متوقف کنید.** اعداد باید با سرعت یک عدد در ثانیه خوانده شوند.

ماه ها (ی سال) به ترتیب برعکس:

بگویید "حالا ماه های سال رو به ترتیب برعکس، با بیشترین سرعت و دقت ممکن بهم بگو. با آخرین ماه شروع کن و برو عقب. بنابراین، میگی اسفند، بهمن، ... برو! ادامه بده." **تعداد خطاها و زمان تکمیل تست را ثبت کنید.** در صورتیکه خطایی نداشته باشد و تست را زیر ۳۰ ثانیه تکمیل کند، ۱ امتیاز اختصاص دهید.

**مرحله ۴: هماهنگی و آزمون تعادل**

اگر ورزشکار به شکل موفقیت آمیز آزمون mBESS را تکمیل کرد، سپس سراغ تست راه رفتن به شکل گردو شکستن برود. اگر ورزشکار در انجام تست mBESS دچار مشکل است یا نمیتواند آنرا به شکل موفقیت آمیز انجام دهد، آنوقت انجام تست راه رفتن به شکل گردو شکستن اختیاری است و ممکن است در زمانی دیرتر، بسته به اندیکاسیون بالینی، همراه با آزمون وظایف دوگانه، انجام شود.

**آزمون اصلاح شده سیستم امتیازدهی خطا در تعادل (mBESS)**

- آزمون mBESS نسخه ی اصلاح شده ی آزمون امتیاز دهی خطا در تعادل (BESS)<sup>۳</sup> می باشد. یک دستگاه زمان سنج برای این آزمون مورد نیاز است.
  - به هر تکرار/ایستادن ۲۰-ثانیه ای با شمردن تعداد خطاها امتیاز داده میشود. آزمونگر تنها پس از اینکه ورزشکار به شکل مناسب موقعیت شروع تست را به خود گرفته باشد، شروع به شمارش خطاها خواهد کرد.
  - **آزمون BESS اصلاح شده به شیوه ی اضافه کردن یک امتیاز (خطا) برای هر خطا در طی سه آزمون ۲۰-ثانیه ای محاسبه میشود. حداکثر تعداد خطا برای هر کدام از تست ها ۱۰ است.**
  - اگر ورزشکار چندین خطا را به طور همزمان مرتکب شود، تنها یک خطا ثبت می شود، اما ورزشکار باید به سرعت به موقعیت تست برگردد و شمارش (خطا) باید پس از اینکه ورزشکار در موقعیت قرار گرفت، از سر گرفته شود.
  - به ورزشکارانی که قادر به حفظ موقعیت تست برای حداقل پنج ثانیه در شروع نیستند، بالاترین امتیاز ممکن یعنی ۱۰، برای آن آزمون اختصاص می یابد.
- اختیاری (بسته به تظاهرات بالینی و منابع موجود): برای ارزیابی بیشتر، همان ۳ وضعیت (تست) را می توان روی سطحی از فوم با چگالی متوسط (به عنوان مثال، تقریباً ۵۰ سانتی متر X ۴۰ سانتی متر X ۶۰ سانتی متر) با دستورالعمل ها و امتیازدهی یکسان انجام داد.**

آزمون تعادل – انواع خطاها

۱. بلند شدن دست ها از روی کرسی ایلیاک
  ۲. باز کردن چشم ها
  ۳. قدم برداشتن، تلو تلو خوردن یا افتادن
  ۴. بردن لگن به ابداکشن < ۳۰ درجه
  ۵. بلند کردن نوک یا پاشنه پا
  ۶. ماندن در وضعیت خارج از تست < ۵ ثانیه
- بگویید "حالا من میخواهم تعادلت رو چک کنم، لطفا کفشات رو دربردار (در صورت وجود)، ساق های شلوارت رو تا بالای مچ پا تا بزن (در صورت وجود)، و هر تیبی روی مچ پا ت داری رو بردار (در صورت وجود). این آزمون شامل سه تا تست بیست ثانیه ای با حالت های مختلف از ایستادنه."**

**(الف) ایستادن روی دو پا**

**بگویید "اولین حالت ایستادن، حالتیه که پاهاتو کنار هم و دستات رو روی لگنت قرار میدی، و چشماتم بسته است. باید سعی کنی تعادلت رو تو این موقعیت برای ۲۰ ثانیه حفظ کنی، من تعداد دفعاتی که از این موقعیت خارج می شی رو می شمارم. وقتی که آماده باشی و چشماتو ببندی، من گرفتن زمان رو شروع میکنم."**

**(ب) ایستادن روی یک پا**

**بگویید "اگه قرار بود به توپ ضربه بزنی از کدوم پا استفاده میکنی؟ (این پای غالب خواهد بود) حالا روی پای غیر غالبت وایسا (پای غالب باید در حدود ۳۰ درجه خم شدن لگن و ۴۵ درجه خم شدن زانو نگه داشته شود). مجددا باید سعی کنی درحالیکه دستات روی لگنته و چشمات بسته است، تعادلت رو برای ۲۰ ثانیه حفظ کنی. من تعداد دفعاتی که از این موقعیت خارج می شی رو می شمارم. اگه تلو تلو خوردی و از موقعیت خارج شدی، چشماتو باز کن، و به موقعیت شروع برگرد و حفظ تعادلتو ادامه بده. وقتی که آماده باشی و چشماتو ببندی، من گرفتن زمان رو شروع میکنم."**

**(پ) ایستادن در حالت گردو شکستن**

**بگویید "الان به حالت گردو شکستن وایسا و پای غیر غالبت رو عقب قرار بده. وزنت باید به طور مساوی بین هر دو پا تقسیم بشه. مجددا باید سعی کنی درحالیکه دستات روی لگنته و چشمات بسته است، تعادلت رو برای ۲۰ ثانیه حفظ کنی. من تعداد دفعاتی که از این موقعیت خارج می شی رو می شمارم. اگه تلو تلو خوردی و از موقعیت خارج شدی، چشماتو باز کن، و به موقعیت شروع برگرد و حفظ تعادلتو ادامه بده. وقتی که آماده باشی و چشماتو ببندی، من گرفتن زمان رو شروع میکنم."**

**راه رفتن به شکل گردو شکستن ۷۶۵**

به آزمون شوندگان، آموزش داده میشود که با پاهای جفت شده پشت خط شروع بایستند (بهتر است تست با درآوردن کفش ها انجام شود). سپس، در یک جهت رو به جلو با حداکثر سرعت و دقت ممکن در امتداد یک خط (نوار ورزشی) به پهنای ۳۸ میلی متر و طول ۳ متر، به شکل متناوب پاشنه به پنجه قدم بردارند، به شیوه ای که اطمینان حاصل شود که پاشنه و پنجه خود را در هر قدم نزدیک هم قرار میدهند. هنگامی که از انتهای خط ۳ متری عبور کردند، ۱۸۰ درجه می چرخند و با همان مدل راه رفتن به نقطه شروع بازمی گردند. اگر ورزشکاران از خط خارج شوند، بین پاشنه و پنجه پا فاصله بیوفتند، یا اگر آزمونگر یا هر وسیله ای را لمس کنند یا بگیرند، در آزمون مردود می شوند. در مجموع ۳ آزمون انجام خواهد شد.



## مرحله ۴: هماهنگی و آزمون تعادل (ادامه)

## راه رفتن با وظایف دوگانه (اختیاری، بسته به تظاهرات بالینی و منابع موجود)

آزمون شناختی وظایف دوگانه باید بر اساس توانایی دانش ریاضی فرد شرکت کننده انتخاب شود. برای مثال، ۷ تا ۷ تا کم کردن متوالی ممکن است برای افراد بزرگتر از ۱۲ سال مناسب‌تر باشد. با این حال، اگر شرکت کننده نتواند آزمون تمرینی را با کم کردن ۷ تا ۷ تا انجام دهد، ممکن است یک عدد صحیح کوچک‌تر (مثلاً ۳) برای اینکار انتخاب شود. اگر شرکت کننده نمی‌تواند آزمون تمرینی را کامل کند و عدد صحیحی غیر از عدد ۷ برای آزمون انتخاب شده است، این تغییر را یادداشت کنید.

## آزمون تمرینی

بگویید "حالا، در حالی که به مدل پاشنه به پنجه (گردو شکستن) راه میری، ازت می‌خواهم، در حالیکه ۷ تا ۷ تا (از عددی که می‌گم) کم میکنی، شروع به شمردن برعکس کنی. مثلاً که از ۱۰۰ شروع کردیم، تو میگی ۱۰۰، ۹۳، ۸۶، ۷۹. بیا شمارش رو تمرین کنیم. از ۹۳ شروع کن، ۷ تا ۷ تا کم کن بیا پایین، تا من بگم "وایسا". توجه داشته باشید که این تمرین فقط شامل شمارش معکوس است.

## آزمون اصلی

بگویید «خوب. حالا ازت می‌خواهم که مدل پاشنه به پنجه (گردو شکستن) راه بری و همزمان با صدای بلند به عقب اعداد رو بشمری. آماده‌ای؟ عددی که باهاتش شروع میکنیم ۸۸ هست. برو!»

## مرحله ۵: یادآوری تاخیری

آزمون یادآوری تاخیری باید حداقل پس از گذشت ۵ دقیقه از پایان بخش حافظه فوری انجام شود.

بگویید: "آیا اون لیست کلمات که به مقدار پیش برات خوندم رو یادته؟ با هر ترتیبی، هر تعداد کلمه‌ای که از لیست میتونی به یاد بیاری رو بهم بگو"

این ابزار توسط یک گروه از متخصصین بین‌المللی، به عنوان بخشی از ششمین کنفرانس بین‌المللی اجماع در مورد کاندکشن (ضربه به سر) در ورزش که در اکتبر ۲۰۲۲ در آمستردام، هلند برگزار شد، توسعه یافته است. جزئیات کامل نتایج کنفرانس و نویسندگان ابزار در مجله ی BJSM ۲۰۲۳، جلد ۵۷، شماره ۱۱، منتشر شده است. این ابزار با کسب تایید از گروه گردآوردندگان و ناشر ابزار، توسط دکتر بهار حسن میرزایی و دکتر زهره هراتیان به زبان فارسی برگردان شده است.

## منابع

- Maddocks, DL; Dicker, GD; Saling, MM. The assessment of orientation following concussion in athletes. Clin J Sport Med. 1995;5(1):32-3.
- McCrea M. Standardized mental status testing of acute concussion. Clinical Journal of Sports Medicine. 2001; 11: 176-181.
- Guskiewicz KM. Assessment of postural stability following sport-related concussion. Current Sports Medicine Reports. 2003; 2: 24-30.
- Echemendia RJ, Thelen J, Meeuwisse W, Hutchison MG, Comper P, Rzos J & Bruce JM. Use of the Sport Concussion Assessment Tool 5 (SCAT5) in professional hockey, part 1: cross-cultural normative data. British Journal of Sports Medicine, 2020;0:1-8. Doi:10.1136/bjsports-2020-102071.
- Oldham, J.R., Howell, D.R., Knight, C.A., Crenshaw, J.R., & Buckley, T.A. Single-Task and Dual-Task Tandem Gait Performance Across Clinical Concussion Milestones in Collegiate Student-Athletes. Clinical Journal of Sport Medicine. 2021, 31(6), e392-397.
- Wingerson, M.J., Seehusen, C.N., Walker, G.A., Wilson, J.C., Howell, D.R. Clinical feasibility and utility of a dual-task tandem gait protocol for pediatric concussion management. Journal of Athletic Training. 2020. 58(2), 106-111.
- Howell DR, Osternig LR, Chou LS. Single-task and dual-task tandem gait test performance after concussion. J Sci Med Sport. 2017 Jul;20(7):622-626. doi: 10.1016/j.jsams.2016.11.020. Epub 2017 Jan 24. PMID: 28169147



## اطلاعات بیشتر در ارتباط با کانکاشن

هر ورزشکاری که مشکوک به داشتن کانکاشن است باید از بازی خارج و تحت ارزیابی پزشکی قرار گیرد.

### نشانه‌هایی که باید حواستان به آنها باشد

مشکلات ممکن است در طی ۲۴-۴۸ ساعت اول ایجاد شوند. ورزشکار را نباید تنها گذاشت و در صورت بروز یا تجربه هر یک از موارد زیر باید فوراً به بیمارستان انتقال داده شود:

- سردرد شدیدی که بدتر میشود
- خواب‌آلودگی یا عدم توانایی بیدار ماندن
- عدم توانایی شناختن افراد یا مکان‌ها
- استفراغ‌های تکرار شونده
- رفتارهای غیر معمول یا اینکه گیج یا بسیار تحریک پذیر به نظر بیایند
- تشنج (لرزش یا حرکات تکانه‌ای کنترل نشده دست‌ها و پاها)
- دوره‌هایی از گیجی، خیره شدن یا پاسخ‌دهی محدود
- ضعف یا بی‌حسی در دست‌ها و پاها
- بی‌ثباتی حین قرار گرفتن روی پاهایشان
- گفتار نامفهوم

به یاد داشته باشید که (کسب) اطمینان خاطر (از شرایط ورزشکار در این موقعیت، اقدام) بهتر است.

**بعد از شک به کانکاشن با متخصصین حوزه‌ی مراقبت‌های بهداشتی خود مشورت کنید.**

### توصیه به دنبال آسیب کانکاشن

(برای اطلاع فردی که بازیکن دچار کانکاشن را تحت نظر قرار میدهد)

این بیمار از ناحیه سر آسیب دیده است. معاینه پزشکی دقیق انجام شده و هیچ نشانه‌ای از عارضه جدی یافت نشده است. زمان بهبودی در بین افراد متغیر است و بیمار نیاز به نظارت برای مدت بیشتری توسط یک فرد بزرگسال مسئولیت پذیر دارد. پزشک معالجتان در مورد این بازه زمانی شما را راهنمایی خواهد کرد. در صورت مشاهده هرگونه تغییر در رفتار، استفراغ، بدتر شدن سردرد، دوبینی یا خواب‌آلودگی بیش از حد، یا سایر دغدغه‌های نگران‌کننده، لطفاً فوراً دنبال دریافت مراقبت‌های پزشکی باشید.

#### سایر نکات مهم:

استراحت کوتاه اولیه (۲۴-۴۸ ساعت): فعالیت بدنی را به فعالیت‌های معمول روزانه محدود کنید (از فعالیت ورزشی، تمرین، ورزش اجتناب کنید) و فعالیت‌هایی مانند مدرسه، محل کار و زمان تماشای صفحات نمایشی را تا حدی که علائم را بدتر نکند یا منجر به ایجاد علائم جدید نشود، محدود کنید.

- از (نوشیدن) الکل اجتناب کنید.
- از (مصرف) داروهای دارای نسخه یا بدون نسخه، بدون نظارت پزشکی اجتناب کنید. خصوصاً:
  - از (مصرف) قرص‌های خواب اجتناب کنید.
  - آسپیرین، داروهای ضد التهاب یا داروهای کنترل‌کننده‌ی درد قوی‌تر مثل مخدر را استفاده نکنید.
- تا زمانیکه توسط یک متخصص حوزه‌ی مراقبت‌های بهداشتی به شما اجازه داده نشده است، رانندگی نکنید.
- بازگشت به بازی/ورزش نیازمند دریافت مجوز از یک متخصص حوزه‌ی مراقبت‌های بهداشتی است.

شماره تماس کلینیک:

نام بیمار:

تاریخ / ساعت ارزیابی پزشکی:

تاریخ / ساعت آسیب:

متخصص حوزه‌ی مراقبت‌های بهداشتی: اطلاعات تماس یا مهر



**استراتژی بازگشت به یادگیری (RTL)**

تسهیل RTL بخش مهمی از روند بهبودی برای دانش آموزان ورزشکار است. متخصصین حوزه‌ی مراقبت های بهداشتی باید با ذنبغان مربوطه، در مورد پیاده سازی سیاست‌های آموزشی و مدرسه همکاری کنند تا اعمال حمایت تحصیلی لازم، از جمله تعدیل در تسهیلات/آموزش برای دانش‌آموزان دارای (Sport Related Concussion (SRC، زمانیکه مورد نیاز باشد، تسهیل گردد. حمایت تحصیلی باید بسته به نیاز (دانش‌آموز) با تنظیم عوامل محیطی، فیزیکی، برنامه درسی و آزمون ها، عواملی که برای دستیابی به مدت زمان بیشتر RTL مورد نیاز است (مانند عوامل اجتماعی تعیین کننده سلامت، بار بیشتر علائم)، را مد نظر قرار دهد. همه ورزشکاران به استراتژی RTL یا حمایت علمی نیاز ندارند. اگر تشدید علائم در حین فعالیت شناختی یا تماشای صفحه نمایش رخ دهد، یا مشکلات در خواندن، تمرکز، یا حافظه یا سایر جنبه های آموزشی گزارش شوند، پزشکان باید اجرای یک استراتژی RTL را در زمان تشخیص و در طول فرآیند بهبودی (برای دانش آموز) در نظر بگیرند. هنگامی که استراتژی RTL اجرا می شود، می تواند پس از یک دوره اولیه استراحت نسبی (مرحله ۱: ۲۴-۴۸ ساعت)، با افزایش تدریجی بار شناختی (مرحله ۲ تا ۴) شروع شود. پیشرفت از طریق استراتژی محدود به علائم است (یعنی بیشتر از یک تشدید خفیف در علائم فعلی مرتبط با کانکاشن حال حاضر رخ ندهد) و سیر آن ممکن است در افراد بر اساس تحمل و از بین رفتن علائم متفاوت باشد. علاوه بر این، در حالی که استراتژی های RTL و Return To Sport (RTS) می توانند به موازات هم رخ دهند، دانش آموزان ورزشکار باید قبل از RTS بدون محدودیت، RTL را تکمیل کنند.

مرحله	فعالیت ذهنی	فعالیت در هر مرحله	هدف
۱	فعالیت های روزانه که منجر به تشدید علائم، بیشتر از یک بدتر شدن خفیف علائم* مرتبط با کانکاشن کنونی نمی شوند.	فعالیت های معمول در طول روز (مثل خواندن) با کم کردن زمان صفحات نمایش. با ۱۰-۱۵ دقیقه در هر بار شروع کنید و تدریجاً افزایش دهید.	بازگشت تدریجی به فعالیت های معمول.
۲	فعالیت های مدرسه	تکالیف منزل، خواندن یا سایر فعالیت های شناختی خارج از کلاس درس.	افزایش تحمل نسبت به کارهای شناختی.
۳	بازگشت پاره وقت به مدرسه	شروع تدریجی تکالیف مدرسه. ممکن است لازم باشد با یک نصف روز در مدرسه، یا دسترسی بیشتر به وقفه های استراحت طی روز، شروع شود.	افزایش فعالیت های آموزشی.
۴	بازگشت تمام وقت به مدرسه	تکالیف مدرسه را تا زمانیکه بتواند یک روز کامل را بدون بدتر شدن خفیف علائم* تحمل کند، به شکل تدریجی پیشرفت دهید.	بازگشت کامل به فعالیت های آموزشی و جبران فعالیت های از دست رفته (عقب مانده).

**نکته:** بدنال یک دوره اولیه استراحت نسبی (۲۴-۴۸ ساعت پس از آسیب در مرحله ی ۱)، ورزشکاران می توانند افزایش بار شناختی خود را به شکل تدریجی و افزایشی آغاز کنند. پیشرفت در این استراتژی، زمانی که بیش از یک تشدید خفیف و مختصر در علائم وجود دارد، باید برای دانش آموزان کند شود.

\* تشدید خفیف و مختصر علائم به صورت افزایش بیش از ۲ امتیاز در مقیاس ۰-۱۰ امتیازی (با ۰ نشان دهنده بدون علامت و ۱۰ بدترین علامت قابل تصور) برای کمتر از یک ساعت در مقایسه با مقدار پایه گزارش شده قبل از فعالیت شناختی، تعریف می شود.

**استراتژی بازگشت تدریجی به مدرسه**

کانکاشن ممکن است بر توانایی یادگیری در مدرسه تأثیر بگذارد. ممکن است کودک پس از کانکاشن نیاز به چند روز غیبت از مدرسه داشته باشد، اما پزشک کودک باید به او کمک کند تا پس از چند روز به مدرسه بازگردد. هنگام بازگشت به مدرسه، برخی از کودکان ممکن است نیاز داشته باشند که به تدریج (به مدرسه) برگردند و ممکن است نیاز به ایجاد تغییراتی در برنامه خود داشته باشند تا علائم کانکاشن خیلی بدتر نشود. اگر یک فعالیت خاص علائم را بسیار بدتر می کند، کودک باید آن فعالیت را متوقف کرده و استراحت کند تا علائم بهبود یابند. برای اطمینان از اینکه کودک می تواند بدون مشکل به مدرسه بازگردد، مهم است که متخصصین حوزه‌ی مراقبت های بهداشتی، والدین/مراقبین و معلمان با یکدیگر صحبت کنند تا همه بدانند برنامه بازگشت به مدرسه برای کودک چگونه است.

**نکته:** اگر فعالیت ذهنی منجر به ایجاد هیچ گونه علامتی نمیشود، ممکن است کودک بتواند از ابتدا به شکل پاره وقت، بدون انجام تکالیف در منزل، به مدرسه بازگردد.





## استراتژی بازگشت به ورزش (RTS)

بازگشت به شرکت در ورزش پس از یک SRC، از یک استراتژی مرحله به مرحله تدریجی پیروی میکند، که نمونه‌ی آن در جدول ۲ نشان داده شده است. RTS همراه با بازگشت به یادگیری (به استراتژی RTL مراجعه کنید) و تحت نظارت یک HCP واجد شرایط روی می دهد. بدنبال یک دوره اولیه استراحت نسبی (مرحله ۱: تقریباً ۲۴-۴۸ ساعت)، پزشکان می توانند مرحله ۲ [یعنی فعالیت هوازی سبک (مرحله الف) و سپس متوسط (مرحله ب)] استراتژی RTS را، به عنوان درمان کانکاشن حاد اجرا کنند. سپس ورزشکار ممکن است در یک دوره زمانی که توسط علائم، عملکرد شناختی، یافته های بالینی و قضاوت بالینی تعیین می شود، به مراحل ۳-۶ پیشرفت کند. متمایز کردن فعالیت اولیه (مرحله ۱)، ورزش هوازی (مرحله ۲) و تمرینات اختصاصی ورزشی انفرادی (مرحله ۳) به عنوان بخشی از درمان SRC از مابقی سیر پیشرفت RTS (مرحله ۴-۶)، می تواند برای ورزشکار و شبکه‌ی پشتیبانی آنها (به عنوان مثال، والدین، مربیان، مدیران، کارگزاران) مفید باشد. ورزشکاران را میتوان بدنبال کسب مجوز از HCP و پس از رفع هرگونه علامت جدید، اختلال در عملکرد شناختی و یافته های بالینی مرتبط با کانکاشن کنونی، به مراحل بعدی استراتژی بازگشت به ورزش که در آنها خطر ضربه به سر وجود دارد (مراحل ۴-۶) و مرحله ۳ در صورت وجود هرگونه خطر ضربه سر با فعالیت های اختصاصی ورزشی، منتقل کرد. هر مرحله معمولاً حداقل ۲۴ ساعت طول می کشد. پزشکان و ورزشکاران می توانند حداقل انتظار ۱ هفته برای تکمیل استراتژی کامل بازتوانی را داشته باشند، اما RTS معمولی بدون محدودیت، می تواند تا یک ماه پس از SRC نیز طول بکشد. چارچوب زمانی برای RTS ممکن است بر اساس ویژگی های فردی متفاوت باشد، که نیازمند داشتن یک رویکرد فردی برای مدیریت بالینی (برای بازتوانی کانکاشن) است. ورزشکارانی که در پیشرفت در مراحل استراتژی RTS مشکل دارند یا علائم و نشانه هایی دارند که پس از ۲ تا ۴ هفته اول به تدریج بهبود پیدا نمیکنند، ممکن است از بازتوانی و/یا مشارکت یک تیم چند رشته ای از HCP با تجربه در مدیریت SRC سود ببرند. تعیین آمادگی پزشکی، از جمله آمادگی روانشناختی، برای بازگشت به فعالیت های دارای خطر (ضربه به سر) باید قبل از بازگشت به هر گونه فعالیت دارای خطر ضربه، برخورد یا سقوط (مانند حرکات تمرینی چند بازیکنه)، که ممکن است قبل از هر یک از مراحل ۳-۶ مورد نیاز باشد، بسته به ماهیت ورزش یا فعالیتی که ورزشکار به آن باز میگردد و مطابق با قوانین/ الزامات محلی، انجام شود.

مرحله	استراتژی ورزشی	فعالیت در هر مرحله	هدف
۱	فعالیت محدود به علائم	فعالیت های روزانه که منجر به بدتر شدن علائم نمیشوند (مثل راه رفتن).	شروع تدریجی و مجدد کار/مدرسه
۲	تمرینات هوازی الف - سبک (حداکثر تا حدود ۵۵٪ maxHR) ب - متوسط (حداکثر تا حدود ۷۰٪ maxHR)	دوچرخه ثابت یا راه رفتن با سرعت آرام تا متوسط. ممکن است تمرینات قدرتی سبک که منجر به بیش از یک تشدید خفیف و مختصر* علائم کانکاشن نشوند نیز، شروع شود.	افزایش ضربان قلب
۳	تمرینات انفرادی اختصاصی ورزش نکته: اگر تمرینات اختصاصی ورزش همراه با خطر ضربه به سر هستند، تعیین آمادگی از نظر پزشکی، قبل از مرحله ۳ باید رخ دهد.	تمرینات اختصاصی ورزشی دور از محیط تیم (مثل دویدن، تغییر جهت، و/یا حرکات تمرینی انفرادی دور از محیط تیم). بدون انجام فعالیت هایی که خطر ضربه به سر داشته باشند.	اضافه کردن حرکت، تغییر جهت
مراحل ۴-۶ باید پس از رفع هرگونه علائم، اختلال در عملکرد شناختی، و هرگونه یافته های بالینی دیگر مرتبط با کانکاشن کنونی، شامل حین و بعد از تلاش فیزیکی، شروع شوند.			
۴	حرکات تمرینی غیر تماسی.	ورزش تا شدت بالا شامل حرکات تمرینی با چالش بیشتر (مثل حرکات پاس دادن، تمرینات چند بازیکنه). میتواند در محیط تیم ادغام شود.	ازسرگیری مجدد شدت معمول ورزش، هماهنگی و تفکر افزایش یافته.
۵	تمرین ورزشی با تماس کامل.	شرکت در فعالیت های تمرینی عادی.	بازیابی اعتماد به نفس و ارزیابی مهارت های عملکردی توسط کادر مربیگری.
۶	بازگشت به ورزش.	بازی عادی.	

maxHR = حداکثر ضربان قلب قابل پیش بینی بر اساس سن (یعنی سن-۲۲۰)

ورزش هوازی متوسط	ورزش هوازی خفیف	حداکثر ضربان قلب پیش بینی شده بر اساس سن = سن-۲۲۰
	ضربان قلب مورد نظر برای تمرین = $0.55 \times (\text{سن} - 220)$	۵۵٪
	ضربان قلب مورد نظر برای تمرین = $0.7 \times (\text{سن} - 220)$	۷۰٪

**نکته:** تشدید خفیف و مختصر علائم (یعنی افزایش نه بیشتر از ۲ امتیاز در مقیاس ۰-۱۰ امتیازی برای کمتر از یک ساعت در مقایسه با مقدار پایه گزارش شده قبل از فعالیت بدنی). ورزشکاران ممکن است مرحله ۱ (یعنی فعالیت محدود به علائم) را در عرض ۲۴ ساعت پس از آسیب شروع کنند و پیشرفت به مرحله بعدی معمولاً حداقل ۲۴ ساعت طول می کشد. اگر بیش از تشدید خفیف علائم (یعنی، بیش از ۲ امتیاز در مقیاس ۰-۱۰) در مراحل ۱-۳ رخ داد، ورزشکار باید متوقف شود و سعی کند روز بعد ورزش کند. اگر یک ورزشکار علائم مرتبط با کانکاشن را در طی مراحل ۴-۶ تجربه کرد، باید به مرحله ۳ بازگردد، تا قبل شرکت در فعالیت های دارای خطر، رفع کامل علائم مرتبط با فعالیت رخ دهد. تاییدیه کتبی آمادگی برای RTS باید قبل از RTS بدون محدودیت، طبق قوانین محلی و/یا مقررات ورزشی توسط یک HCP ارائه شود.