

Appendix 1. Korean version SCAT6

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 - SCAT6™



# SCAT6™

## 스포츠 뇌진탕 평가 도구

### 13세 이상 청소년과 성인용

**스포츠 뇌진탕 평가 도구 6판(SCAT6)이란?**

SCAT6은 전문 의료종사자가 사용하도록 설계된 뇌진탕을 평가하기 위한 표준화된 도구이다. SCAT6은 10-15분 이내에 종료 시 올바르게 수행하였다고 할 수 없다. 증상 척도를 제외하고 SCAT6은 손상 후 이상적으로, 부상 후 72시간(3일) 이내, 최대 7일 이내의 급성기에 사용하도록 고안되었다. 부상 후 7일이 지난 경우 스포츠관련 뇌진탕 진료실 평가 도구 6(SCOAT6)이러니 SCOAT6 사용을 고려해야한다.

SCAT6은 13세 이상의 선수를 평가하는데 사용된다. 12세 이하의 어린이는 어린이 SCAT6을 사용하세요.

전문 의료종사자가 아닌 경우 뇌진탕 인식 도구 6(CRT6)을 사용하세요.

시험 준비기에 SCAT6의 초기 검사는 부상 후 검사 점수를 해석하는 데 도움이 될 수 있지만 해당 목적이 필수는 아니다. SCAT6 사용에 대한 자세한 설명은 부록에 나와 있다. 선수를 검사하기 전, 이 지침을 주의 깊게 읽어야 한다. 각 검사에 대한 간략한 구두 지침은 **파란색 이탤릭체**로 표시되어 있다. 검사자에게 필요한 유일한 장비는 선수용 테이프와 손목시계 또는 초시계이다.

이 도구는 개인, 팀, 그룹 및 조직에 배포하기 위해 현재 형태로 자유롭게 복사할 수 있다. 영국의학학회지(BMJ)의 명시적인 서면 동의 없이 어떠한 변경(번역 및 전자 재형식화 포함), 브랜드 변경 또는 상업적 이익을 위한 판매는 허용되지 않는다.

**인지 및 제외**

머리에 직접적인 타격이나 간접적인 힘 전달에 의한 머리 충격은 심각하고 잠재적으로 치명적인 결과와 연관될 수 있다. 상사 1에 나열된 적신호가 포함될 수 있는 심각한 우려 사항이 있는 경우, 선수는 긴급한 치료가 필요하다. 자격을 갖춘 의사가 즉각적인 평가를 할 수 없는 경우에는 응급 처치를 진행하고 가장 가까운 병원 또는 의료시설로 선수를 긴급히 이송해야 한다.

**완료 안내서**

주황색: 평가의 선택적 부분

**핵심 사항**

- 뇌진탕이 의심되는 모든 선수들은 경기에서 제외되어야 하며, 의학적 평가와 함께 임상 상태의 증상 악화를 포함한 부상 관련 징후 및 증상을 모니터링 받아야 한다.
- 뇌진탕을 진단받은 선수는 부상 당일 경기에 복귀해서는 안 된다.
- 선수의 뇌진탕이 의심되지만 뇌진탕을 즉각적으로 평가할 수 있는 의료진이 없는 경우, 해당 선수는 평가를 위해 의료 시설로 이송되어야 한다.
- 뇌진탕이 의심되거나 진단받은 선수는 아스피린 또는 기타 항염증제, 진정제 또는 아편제와 같은 약물을 복용하거나 술을 마시거나 기본 전환용 약물을 사용해서는 안 되며 의료 전문가의 허가를 받기 전까지 운전해서는 안 된다.
- 뇌진탕의 징후와 증상은 시간이 경과됨에 따라 진행될 수 있기 때문에, 진행 중, 악화 또는 추가적인 뇌진탕 관련 증상의 발생에 대해 선수를 모니터링 하는 것이 중요하다..
- 뇌진탕 진단은 전문 의료 종사자가 내리는 임상적 판단이다.
- SCAT6을 뇌진탕 진단을 내리거나 배제하기 위해 사용해서는 안 된다. 선수의 SCAT6 평가가 정상 범위 내에 있더라도 뇌진탕을 일으킬 가능성이 존재한다는 점에 유의하는 것이 중요하다.

**기억할 것**

- 응급처치의 기본원칙은 다음을 따라야 한다: 현장의 위험 평가, 선수의 반응, 기도, 호흡 및 순환.
- 훈련 받은 것이 아니라면 의식이 없는/반응이 없는 선수를 움직이려고 시도하지 않는다(기도 관리가 필요한 경우 제외).
- 척추 그리고/또는 척수 손상에 대한 평가는 초기 현장 평가의 중요한 부분이다. 훈련 받은 것이 아니라면 척추를 평가하려고 시도하지 않는다.
- 헬멧이나 기타 장비를 안전하게 제거할 수 있게 훈련 받은 것이 아니라면 제거하면 안 된다.

전문 의료 종사자 전용
SCAT6™

스포츠 뇌진탕 연구집단 (CISG)에서 개발

지원:

전문 의료 종사자 전용

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afiqah Binti Zulfitri, and Wook Song; Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University songw3@snu.ac.kr, asy0482@snu.ac.kr

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 - SCAT6™



**1단계: 관찰 가능한 징후**

목적됨  영상으로 관찰됨

경기장에 미동 없이 누워 있음	예 아니요
무방비 상태로 지면으로 낙하	예 아니요
균형/보행의 어려움/운동 협응 이상: 비틀거림, 느린/애쓰는 움직임	예 아니요
지남력(시간, 장소, 방향, 사람에 대한 인지) 상실 또는 혼동, 응시 또는 제한된 반응성, 또는 질문에 대한 적절한 응답 불가	예 아니요
명하거나 공허한 모습	예 아니요
두부(머리) 외상 후 안면 손상	예 아니요
강한 발작	예 아니요
고위험 부상 기전(스포츠 종목에 따라 다름)	예 아니요

**2 단계:글래스고 혼수 척도**

일반적으로 글래스고 혼수 척도는 한 번 평가된다. 필요한 경우, 시간 경과에 따른 모니터링을 위해 추가 점수 열이 제공된다.

평가 시간: \_\_\_\_\_

평가 날짜: \_\_\_\_\_

최고 눈 반응			
눈을 뜨지 않음	1	1	1
통증에 의해 눈을 뜸	2	2	2
말에 의해 눈을 뜸	3	3	3
자발적으로 눈을 뜸	4	4	4

최고 언어 반응			
언어 반응 없음	1	1	1
이해할 수 없는 소리	2	2	2
부적절한 어휘	3	3	3
혼란스러움	4	4	4
적절한 반응	5	5	5

최대 운동 반응			
운동 반응 없음	1	1	1
통증에 대한 신전	2	2	2
통증에 대한 비정상적인 굴곡	3	3	3
통증에 대한 굴곡/회피	4	4	4
통증에 대한 제거 반응	5	5	5
지시에 따름	6	6	6

글래스고 혼수 점수(눈+언어+운동)

**상자 1: 적 신호**

- 목 통증 또는 압통
- 발작 또는 경련
- 이중 시야
- 의식 소실
- 2개 이상의 팔 또는 다리의 약화 또는 저림/작열감
- 의식 상태 악화
- 구토
- 심각하거나 악화하는 두통
- 불안할, 흥분, 또는 공격성 증가
- 글래스고 혼수 척도(GCS) <15
- 두개골의 눈에 보이는 변형

**3 단계: 경추 평가**

자각이 없거나 완전히 무의식 상태인 자의 경우, 경추 손상을 가정해야 하고 척추 예방 조치를 취해야 한다.

선수가 휴식 시 목에 통증이 있다고 보고하나요?	예 아니요
축진에 대한 압통이 있나요?	예 아니요
휴식 시 목에 통증이나 압통이 없다면, 해당 선수가 전체 범위의 능동적 움직임을 통증 없이 할 수 있나요?	예 아니요
사지의 힘과 감각은 정상인가요?	예 아니요

**4 단계: 협응과 안구/운동 검사**

협응: 눈을 찢을 때와 감았을 때 양손의 "손가락으로 코 만지기" (finger-to-nose) 움직임은 정상인가요?	예 아니요
안구/운동: 머리나 목을 움직이지 않고 대상자가 이중 시야 없이 좌우와 위아래를 볼 수 있나요?	예 아니요
관찰된 외안(바깥 눈) 운동은 정상인가요? 그렇지 않은 경우 설명하십시오.	예 아니요

**5 단계: 기억력 평가 매독스 질문<sup>1</sup>**

"몇 가지 질문을 드릴 테니 잘 들으시고 최선을 다해 답해 주시기 바랍니다. 먼저 무슨 일이 있었는지 말해주세요." 라고 말하세요.

수정된 매독스 질문(각 스포츠에 맞게 수정, 각 정답에 대해 1점)

저희는 오늘 어느 장소에 있나요?	0	1
지금은 전반인가요? 후반인가요?	0	1
본 경기에서 누가 마지막 득점을 했나요?	0	1
지난주 또는 지난 경기에 어느 팀으로 참여했나요?	0	1
당신의 팀이 지난 게임을 이겼나요?	0	1
<b>매독스 점수</b>	<b>/5</b>	

참고: 적절한 스포츠 관련 질문으로 대체될 수 있습니다.

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afqah Binti Zulkipli, and Wook Song, Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University songw3@snu.ac.kr, asy0482@snu.ac.kr

전문 의료 종사자 전용



스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 - SCAT6™



**3단계: 인지 선별 검사 [뇌진탕 표준화 평가(SAC)2 기반함]<sup>2</sup>**

**지남력(시간, 장소, 방향, 사람에 대한 인지)**

오늘이 몇 월 인가요?	0	1
오늘 날짜가 어떻게 되나요?	0	1
오늘 무슨 요일 인가요?	0	1
몇 년도 인가요?	0	1
현재 시간이 몇 시인가요?(1시간 이내)	0	1
<b>지남력 점수</b>	/5	

**즉각 기억력**

3번의 시도는 모두 시도 1에서 맞은 횟수에 관계없이 시행되어야 한다. 초당 한 단어의 속도로 시행한다.

시도1: “저는 이제 당신의 기억력을 검사할 예정입니다. 제가 당신에게 단어 목록을 읽어줄 것이고 제가 끝나면, 당신이 기억할 수 있는 만큼의 단어를 어떤 순서로든 되풀이하시면 됩니다.”라고 말하세요.  
 시도2 및 3: “저는 동일한 목록을 다시 반복할 것 입니다. 이전에 말했던 단어라도 순서에 관계없이 기억할 수 있는 만큼 단어를 다시 말해주시면 됩니다.”라고 말하세요.

사용된 단어 목록: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				대체 목록	
목록ㄱ	시도1	시도2	시도3	목록ㄴ	목록ㄷ
자켓	0 1	0 1	0 1	엄지	아기
화살	0 1	0 1	0 1	동전	토끼
후추	0 1	0 1	0 1	담요	향수
목화	0 1	0 1	0 1	레몬	일몰
영화	0 1	0 1	0 1	곤충	아연
천원	0 1	0 1	0 1	양초	허리
벌꿀	0 1	0 1	0 1	종이	사과
거울	0 1	0 1	0 1	설탕	카펫
안장	0 1	0 1	0 1	식빵	안장
선박	0 1	0 1	0 1	마차	거품
<b>시도 총점</b>					

**즉각 기억력 점수**

/30

마지막 시도가 끝난 시간:

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afrqah Binti Zulkipli, and Wook Song; Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University. [soyng3@snu.ac.kr](mailto:soyng3@snu.ac.kr); [asj0422@snu.ac.kr](mailto:asj0422@snu.ac.kr)

전문 의료 종사자 전용

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 - SCAT6™



Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Atiqah Binti Zulkipli, and Wook Song; Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University songw3@snu.ac.kr, saj0482@snu.ac.kr

### 3단계: 인지 선별 검사 (이어서)

**집중**

숫자 거꾸로 말하기:

선택한 열을 아래로 읽을 때 초당 한 자릿수의 속도로 시행하십시오. 한 문자열을 올바르게 끝내면 다음으로 더 높은 숫자의 문자열로 이동합니다. 문자열을 잘못 끝낸 경우 자릿수가 같은 대체 문자열을 사용하십시오. 이것을 또 실패하게 되면 검사를 종료하십시오.

*“저는 일련의 숫자를 읽을 예정이며, 제가 끝나면 당신은 제가 당신에게 읽어준 숫자들을 역순으로 저에게 반복하면 됩니다. 예를 들어 제가 7-1-9라고 하면 당신은 9-1-7이라고 말하면 됩니다. 그래서 제가 9-6-8이라고 말하면 당신은 무엇이랄 말할 것입니까 (8-6-9)”라고 말하세요.*

사용된 숫자 목록:

목록 ㄱ	목록 ㄴ	목록 ㄷ	예	아니요	0	1
4-9-3	5-2-6	1-4-2	예	아니요	0	1
6-2-9	4-1-5	6-5-8	예	아니요	0	1
3-8-1-4	1-7-9-5	6-8-3-1	예	아니요	0	1
3-2-7-9	4-9-6-8	3-4-8-1	예	아니요	0	1
6-2-9-7-1	4-8-5-2-7	4-9-1-5-3	예	아니요	0	1
1-5-2-8-6	6-1-8-4-3	6-8-2-5-1	예	아니요	0	1
7-1-8-4-6-2	8-3-1-9-6-4	3-7-6-5-1-9	예	아니요	0	1
5-3-9-1-4-8	7-2-4-8-5-6	9-2-6-5-1-4	예	아니요	0	1

월과 요일 거꾸로 말하기: 숫자 점수 /4

*“이제 한 해의 달을 역순으로 말한 후에 바로 이어서 일주일을 역순으로 말해주시면 됩니다. 월은 마지막 달인 12월부터 시작해서 1월까지 그리고 요일은 일요일부터 월요일까지, 그래서 당신은 12월, 11월 등 이후 일요일, 토요일 등이라고 말할 것입니다. 시작.”*

이라고 말하세요. \*초시계를 시작하고 각 정답에 등그라미를 치십시오.:

12월 11월 10월 9월 8월 7월 6월 5월 4월 3월 2월 1월 일요일 토요일 금요일 목요일 수요일 화요일 월요일

완료까지 걸린 시간(초):  오류 수:

월과 요일 점수:  /1 \*오류가 없고 30초 이내에 완료 시 1점.

**집중 점수(숫자+월과 요일) /5**

### 4단계: 협응과 균형 검사

**수정된 균형 오류 채점 체계(mBESS)검사<sup>3</sup>**

(자세한 진행사항 지침 참조)

검사된 발: 왼발  오른발  (예, 주로 사용하지 않는 발 검사)

검사 표면(딱딱한 바닥, 잔디 등):

신발류(신발, 맨발, 보조기, 스포츠 테이프 등):

선택 사항(임상 표현 및 설정 자원에 따라 다름) 추가 평가를 위해 중간 밀도 폼(예: 약 50cm x 40cm x 6cm)의 표면에서 동일한 3가지 자세를 동일한 지침과 채점 방식으로 수행할 수 있습니다.

전문 의료 종사자 전용

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 - SCAT6™



### 4단계: 협응과 균형 검사(이어서)

#### 수정된 BESS (각 20초 씩)

양발 서기:  /10

탄뎀 서기:  /10

외발 서기:  /10

총 오류:  /30

#### 폼 위에서(선택 사항)

양발 서기:  /10

탄뎀 서기:  /10

외발 서기:  /10

총 오류:  /30

**참고:** mBESS가 정상적인 결과를 산출하는 경우 **탄뎀 보행/이중 과제 탄뎀 보행**을 진행합니다.

mBESS에서 비정상적인 소견이나 임상적으로 심각한 어려움이 나타나는 경우, 해당 시점에 **탄뎀 보행**이 필요하지 않습니다.

**탄뎀 보행**과 선택적 **이중 과제** 구성 요소는 필요에 따라 나중에 진료실 환경에서 시행할 수 있습니다(SCOAT 6 참조).

#### 시간 기록 탄뎀 보행

선수용 테이프로 바닥/단단한 표면에 3미터 길이의 줄을 긋습니다. 과제 시간은 기록되어야 합니다. 3개의 시도를 모두 완료하십시오.

*"테이프의 끝을 향해 발뒤꿈치에서 발가락까지 바닥에 붙이며 일자로 걸으며 일자로 빠르게 걸어가서 앞발과 뒷발이 서로 떨어지거나 선에서 벗어나지 않게 최대한 빨리 걸어갔다 돌아오세요."*라고 말하세요.

**단일 과제:**

탄뎀 보행 걸기 완료 시간(초)				
시도1	시도2	시도3	3회 시도 평균	가장 빠른 시도
<input type="text"/>				

#### 이중 과제 보행(선택 사항. 시간 기록 탄뎀 보행을 먼저 완료해야 함)

선수용 테이프로 바닥/단단한 표면에 3미터 길이의 줄을 긋습니다. 과제 시간은 기록되어야 합니다.

*"이제, 당신이 발뒤꿈치에서 발가락까지 바닥에 붙이면서 일자로 걷는 동안 저는 큰 소리로 7씩 셀 것을 하며 거꾸로 세어 달라고 요청할 것 입니다. 예를 들어 100에서 시작했다면 당신은 100, 93, 86, 79라고 말할 것입니다. 숫자 세기를 연습해 봅시다. 93부터 시작해서 제가 "그만"이라고 말할 때까지 7씩 셀 것을 하며 거꾸로 세세요."*라고 말하세요. 이 연습은 거꾸로 세는 것만 포함한다는 점에 유의하십시오.

**이중 과제 연습:** 정답에 동그라미 표시; 빠기 계산 오류의 수 기록.

과제									오류	시간
연습	93	86	79	72	65	58	51	44	<input type="text"/>	<input type="text"/>

*"좋습니다. 이제 저는 당신에게 발뒤꿈치에서 발가락까지 바닥에 붙이면서 일자로 걸으면서 동시에 큰 소리로 거꾸로 세도록 요청하겠습니다. 준비 되었나요? 시작하는 번호는 88입니다. 시작!"*이라고 말하세요.

**이중 과제 인지 수행:** 정답에 동그라미 표시; 빠기 계산 오류의 수 기록.

과제													오류	시간 (가장 빠른 것 동그라미)	
시도1	88	81	74	67	60	53	46	39	32	25	18	11	4	<input type="text"/>	<input type="text"/>
시도2	90	83	76	69	62	55	48	41	34	27	20	13	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>
시도3	98	91	84	77	70	63	56	49	42	35	28	21	14	<input type="text"/>	<input type="text"/>

시작 정수로 대체 두자리 숫자를 사용하고 아래에 기록할 수 있습니다.

<input type="text"/>															
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

시작 정수:  오류:  시간:

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afifah Binti Zulfitri, and Wook Song; Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University songwj3@snu.ac.kr; asy0482@snu.ac.kr

전문 의료 종사자 전용

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 - SCAT6™



**4단계: 혈응과 균형 검사(이어서)**

보행 오류 또는 기타 이유로 완료되지 않은 단일 또는 이중 과제, 시간 기록 단계 보행 검사가 있었나요?  
 예  아니요

있는 경우, 이유를 설명하세요:

**5단계: 지연된 회상**

지연된 회상은 즉각 회상 부분이 종료된 후 최소 5분이 경과한 후에 수행되어야 한다. 각 정답 당 1점.  
 "제가 줄 전에 읽은 단어 목록을 기억하나요? 순서에 상관없이 기억할 수 있는 단어를 목록에서 최대한 많이 말해주세요." 라고 말하세요.

시작 시간:

사용된 단어 목록:	ㄱ	ㄴ	ㄷ	대체 목록	
목록 ㄱ	점수		목록 ㄴ	목록 ㄷ	
자켓	0	1	엄지	아기	
회살	0	1	동전	토끼	
후추	0	1	담요	향수	
목화	0	1	레몬	일몰	
영화	0	1	곤충	아연	
천원	0	1	양초	허리	
벌꿀	0	1	종이	사과	
거울	0	1	설탕	카펫	
안장	0	1	식빵	안장	
선박	0	1	마차	거품	
지연된 회상 점수					/10

**총 인지 점수**

지남력:  /5  
 즉각 기억력:  /30  
 집중:  /5  
 지연된 회상:  /10  
 총:  /50

당신이 선수를 부상 전에 알고 있었다면 평소 모습과 다른가요?  
 예  아니요  해당 없음  (다른 경우 **임상 노트** 부분에 이유 설명)

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afqah Binti Zukifli, and Wook Song; Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University songw@snua.ac.kr, asy0482@snua.ac.kr

전문 의료 종사자 전용

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 - SCAT6™



**6단계: 결정**

영역	남자:	남자:	남자:
신경 검사(급성 손상 평가만)	정상/비정상	정상/비정상	정상/비정상
증상 수(22개 중)			
증상 심각도 점수(132점 중)			
지남력(5점 중)			
즉각 기억력(30점 중)			
집중(5점 중)			
지연된 회상(10점 중)			
인지 총 점수(50점 중)			
mBESS 총 오류(30점 중)			
가장 빠른 탄뎀 보행 시간			
가장 빠른 이중 과제 시간			

**병리적 기질**  
뇌진탕으로 진단되었나요?

예  아니요  유예함

**전문 의료 종사자 증명서**

저는 전문 의료 종사자이며 이 SCAT6의 진행을 직접 시행하거나 감독했습니다.

이름: \_\_\_\_\_

서명: \_\_\_\_\_ 직책/전공: \_\_\_\_\_

면허 번호(가능한 경우): \_\_\_\_\_ 날짜: \_\_\_\_\_

**추가적인 임상 의견**

**참고:** SCAT6의 채점은 뇌진탕을 진단하거나, 회복을 측정하거나, 뇌진탕 후 경기에 복귀할 선수의 준비 상태에 대한 결정을 내리기 위한 독립형 방법으로 사용해서는 안 된다. 기억해라: 선수는 SCAT6에서 정상 한계 이내의 점수를 가질 수 있으며 여전히 뇌진탕이 있을 수 있다.

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afqah Binti Zulqifli, and Wook Song; Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University songwk@snu.ac.kr, asy0432@snu.ac.kr

전문 의료 종사자 전용

# SCAT6™



## 부록: 스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 사용 지침 (SCAT6)™

### 자세한 지침

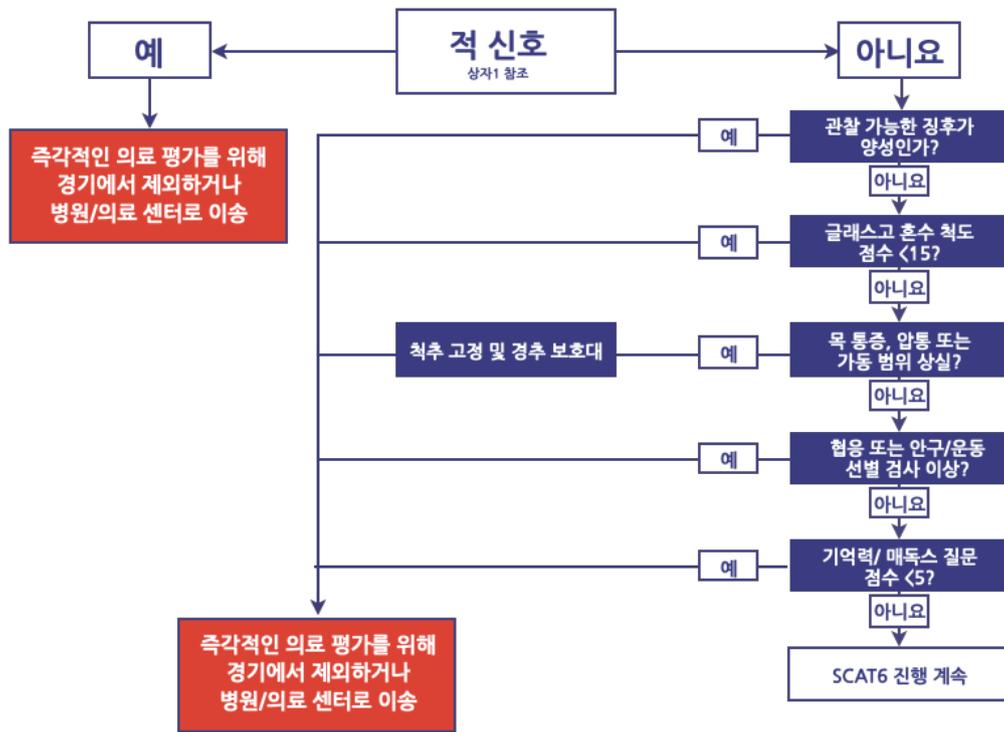
SCAT6 전체에서 **파란색 이탤릭체**로 표시된 단어는 임상 의사 선수에게 제공하는 지침입니다.

**빨간색** 단어는 임상을 위한 정보입니다.

### 즉시 평가/신경 선별검사

(기준선 검사 중 선택 사항; 부상이 의심되는 경우와 급성 평가에 필요)

신경 선별 검사는 의심되는 부상/급성 부상 평가에서 첫 번째로 시행되는 SCAT6의 중요한 구성 요소이며 다음으로 구성됩니다: 1단계 관찰 가능한 징후를 기록, 2단계 글래스고 혼수 척도, 3단계 경추 평가(훈련에 따라 다름), 4단계 매독스의 질문 및 5단계 적 신호의 식별. 이러한 단계는 선수의 상태를 고려할 때 경기장 외(OFF-field) 평가를 계속하는 것이 임상적으로 필요한지/가능한지 여부를 결정하기 위해 먼저 완료되어야 합니다.



Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afqah Binti Zulkefli, and Wook Song; Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University songwk@snu.ac.kr, asy0482@snu.ac.kr

전문 의료 중사자 전용

SCAT6™

스포츠 뇌진탕 연구집단 (CISG)에서 개발

지원:



스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 사용 지침 - SCAT6™



**협응과 시각/운동 선별 검사 (손가락으로 코 만지기)**

"이제 당신의 협응력을 검사하겠습니다. 눈을 뜨고 팔(오른쪽 또는 왼쪽)을 앞으로 쪽 뻗은 상태(팔을 앞으로 어깨높이만큼 올리고 팔꿈치와 손가락을 쪽 뻗음)로 의자에 편안하게 앉으세요. 제가 시작 신호를 주면, 검지로 코끝을 만진 다음 가능한 한 빠르고 정확하게 시작 위치로 돌아오도록 손가락에서 코까지 연속 5회 반복해 주세요." 라고 말하세요. 눈을 뜬 상태와 감은 상태에서 양손을 반복하세요.

**기억력 평가 매독스 질문<sup>1</sup>**

"몇 가지 질문을 드릴 테니 잘 들으시고 최선을 다해 답해 주시기 바랍니다. 먼저 무슨 일이 있었는지 말해주세요." 라고 말하세요.

각 스포츠에 맞게 질문을 조정하여 사용하십시오.

각 정답에 대해 1점씩 최대 5점입니다.

**2단계: 증상 평가**

증상 척도에 대한 지침은 시행 중인 검사 유형에 따라 다릅니다. 기준선에서 선수가 "일반적으로" 어떻게 느끼는지 평가하는 것이 중요하지만, 급성/급성기-후 단계에서는 선수가 검사 시점에 어떻게 느끼는지 질문을 받습니다.

**증상 척도는 검사자가 아니라 선수가 작성해야 합니다.** 선수가 모든 증상 항목에 대한 답변을 완료하면 임상이가 긍정적으로 승인된 항목을 다시 방문하여 각 증상에 대한 자세한 정보를 수집하는 것이 유용합니다. 운동 후 증상 척도가 완성되는 상황에서는 일반적으로 운동선수의 안정 시 심박수를 추정하여 휴식 상태에서 수행해야 합니다.

총 증상 수의 경우, 부상 직후를 제외하고 최대 가능한 수는 22개이며, 수면 항목을 제외하면 최대 21개입니다.

증상 심각도 점수의 경우, 표의 모든 점수를 합산하면 최대 가능한 점수는 22 x 6 = 132점이며, 수면 항목을 제외하면 최대 21 x 6 = 126점입니다.

**3단계: 인지 선별 검사(SAC)<sup>2</sup>**

**즉각 기억력**

즉각적 기억 검사의 구성 요소는 10단어 목록만 사용합니다. 시도 당 최대 점수는 10이며 총 시도 최댓값은 30입니다. **이전 시도의 점수에 관계없이 3개의 모든 시도를 완료하십시오.**

"저는 이제 당신의 기억력을 검사할 예정입니다. 제가 당신에게 단어 목록을 읽어줄 것이고 제가 끝나면, 당신이 기억할 수 있는 만큼의 단어를 어떤 순서로든 되풀이하시면 됩니다." 라고 말하세요. **초당 한 단어의 속도로 단어를 읽어와 합니다.**

**시도2와 3은 시도1과 2의 점수와 상관없이 수행되어야 합니다.**

시도2 및 3: "저는 동일한 목록을 다시 반복할 것입니다. 당신이 이전에 말했던 단어라도 순서에 관계없이 기억할 수 있는 만큼 단어를 다시 말해주시면 됩니다." 라고 말하세요.

**3번째 시도가 완료된 시간을 기록하십시오. 지연된 회상 검사가 시행 예정임을 선수에게 알리지 마십시오.**

정답에 대해 각 1점씩. 총 점수는 3번의 시도 모두의 합계와 같습니다.

즉각 기억력의 SCAT5/SCAT6 검사 점수를 비교할 때 SCAT6 단어 목록과 해당 SCAT5 10단어 목록은 다음과 같이 다르게 표시됩니다:

SCAT6	ㄱ	ㄴ	ㄷ
SCAT5	ㄱ	ㅇ	ㅈ

참고: 전문 남성 아이스하키 선수(Echemendia et al., 2020)의 대규모 데이터셋에서 형태의 차이가 발견되었으며, 이는 단어 목록이 난이도 수준에서 동일하지 않을 수 있음을 시사합니다. SCAT6을 사용하는 개인은 개인의 지역에서 기본 규범 데이터를 생성하여 형태 차이가 존재하는지 여부를 조사하고 그에 따라 조정하는 것이 좋습니다.

**집중**

숫자 거꾸로 말하기: ㄱ, ㄴ, ㄷ 목록에서 하나의 숫자 열을 선택하고 다음과 같이 해당 숫자를 시행합니다.

"저는 일련의 숫자를 읽을 예정이며, 제가 끝나면 당신은 제가 당신에게 읽어준 숫자들을 역순으로 저에게 반복하면 됩니다. 예를 들어 제가 7-1-9라고 하면 당신은 9-1-7이라고 말하면 됩니다. 그래서 제가 9-6-8이라고 말하면 당신은 무엇이랄 말할 것입니까?(8-6-9)" 라고 말하세요.

첫 3 숫자 열로 시작하세요. 맞으면, "예"에 동그라미를 그리고 다음 길이의 열로 가세요. **만약 틀리면, 첫 길이 열의 "아니오"에 동그라미를 그리고 시도 2의 같은 길이의 열을 읽으세요.** 각 문자열의 길이에 대해 1점만 부여 가능합니다. **같은 문자열 길이의 두 시도 모두에서 잘못된 경우 검사를 중지합니다.** 숫자는 초당 하나의 속도로 읽어야 합니다.

월과 요일 거꾸로 말하기: "이제 한 해의 달을 역순으로 말한 후에 바로 이어서 일주일을 역순으로 말해주시면 됩니다. 월은 마지막 달인 12월부터 시작해서 1월까지 그리고 요일은 일요일부터 월요일까지, 그래서 당신은 12월, 11월 등 이후 일요일 토요일 등이라고 말할 것입니다. 시작." 이라고 말하세요.

**오류의 수와 완료 시간을 기록하세요. 오류가 없고 30초 이내에 완료 시 1점.**

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Aiqah Binti Zukifli, and Wook Song, Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University. songw3@snu.ac.kr, asy04@snu.ac.kr

전문 의료 종사자 전용



**4단계: 협응과 균형 검사**

선수가 mBESS를 성공적으로 완료하면 탄뎀 보행을 진행합니다. 운동 선수가 어려움이 있거나 mBESS를 성공적으로 완료할 수 없는 경우 탄뎀 보행은 선택 사항이며 임상적으로 지시된 대로 이중 과제 구성 요소와 함께 나중에 제공될 수 있습니다.

**수정된 균형 오류 채점 체계(mBESS)**

mBESS는 균형 오류 채점 체계의 수정된 버전입니다. 이 검사에서는 시간을 재는 장비가 필요합니다.

- 각 20초 시도/자세는 오류 수를 세어 점수를 매깁니다. 검사관은 선수가 적절한 시작 자세를 취한 후에만 오류를 계산을 시작합니다.
- 수정된 균형 오류 채점 체계는 3번의 20초 검사 동안 각 오류에 대해 하나의 오류 점수를 추가하여 계산됩니다. 단일 조건에 대한 최대 오류 수는 10입니다.
- 선수가 동시에 여러 개의 오류를 범한 경우 하나의 오류만 기록되지만 선수는 신속하게 검사 위치로 돌아가야 하며 선수가 다시 준비가 되면 채점을 재개해야 합니다.
- 시작 시 최소 5초 동안 검사 절차를 유지할 수 없는 선수에게는 해당 검사 조건에 대해 가능한 가장 높은 점수인 10점이 할당됩니다.

선택 사항(임상 표현 및 설정 자원에 따라 다름): 추가 평가를 위해 중간 밀도 폼(예: 약 50cm x 40cm x 6cm)의 표면에서 동일한 3가지 자세를 동일한 설명과 채점 방식으로 수행할 수 있습니다.

**균형검사 - 오류 유형**

1. 엉덩뼈능선(장골능)에서 손을 들어 올림
2. 눈 뜨기
3. 발이 걸리거나 비틀거리거나 넘어짐
4. 엉덩관절(고관절)을 > 30도 벌림(외전)으로 움직임
5. 앞발 또는 발뒤꿈치 들기
6. 검사 위치에서 벗어난 상태 > 5초

"이제 당신의 균형을 검사하겠습니다. 신발을 벗고(해당하는 경우), 바지를 발목 위로 올리고(해당하는 경우) 발목 테이핑을 제거하십시오(해당되는 경우). 이 검사는 자세가 다른 3개의 20초 검사로 구성됩니다." 라고 말하세요.

**(ㄱ) 양발 서기 자세:**

"첫 번째 자세는 당신이 두 발을 모으고 당신의 손을 골반에 얹고 눈을 감고 서 있는 것입니다. 당신은 20초 동안 그 자세에서 안정성을 유지하려고 노력해야 합니다. 저는 당신이 이 위치에서 벗어나는 횟수를 셀 것입니다. 당신이 준비가 되고 눈을 감았을 때 시간 측정을 시작하겠습니다." 라고 말하세요.

**(ㄴ) 외발 서기 자세:**

"공을 차려면 어느 발을 사용하겠습니까?(이 다리를 우세 다리로 설정) 이제 잘 쓰지 않는 발로 서주세요.(주로 사용하는 다리는 약 30도의 고관절 굴곡과 45도의 무릎 굴곡으로 유지되어야 합니다.) 다시 말하지만, 골반에 손을 대고 눈을 감은 채 20초 동안 안정을 유지하도록 노력해야 합니다. 저는 당신이 이 위치에서 벗어나는 횟수를 셀 것입니다. 이 위치에서 벗어날 것처럼 비틀거리면 눈을 뜨고 시작 위치로 돌아가서 균형을 유지하세요. 당신이 준비가 되고 눈을 감았을 때 시간 측정을 시작하겠습니다." 라고 말하세요.

**(ㄷ) 탄뎀 자세:**

"이제 주로 사용하지 않는 발을 뒤에 두고 앞발의 뒤꿈치를 뒷발의 앞꿈치에 닿게 하고 서십시오. 체중은 양쪽 발에 고르게 분산되어야 합니다. 다시 말하지만, 골반에 손을 대고 눈을 감은 채 20초 동안 같은 자세를 유지하도록 노력해야 합니다. 저는 당신이 이 위치에서 벗어나는 횟수를 셀 것입니다. 이 위치에서 벗어날 것처럼 비틀거리면 눈을 뜨고 시작 위치로 돌아가서 균형을 유지하세요. 당신이 준비되고 눈을 감았을 때 시간 측정을 시작하겠습니다." 라고 말하세요.

**탄뎀 보행<sup>5,6,7</sup>**

참가자는 출발선 뒤에 발을 모으고 서도록 지시 받습니다(시험은 신발을 벗고 하는 것이 가장 좋습니다). 그런 다음 38mm 너비(스포츠 테이프)의 3m 라인을 따라 발뒤꿈치와 발끝을 붙여가며 가능한 빠르고 정확하게 직선으로 보행합니다. 3m 선의 끝을 넘으면 180도 회전해 같은 걸음으로 출발점으로 돌아옵니다. 선수가 선을 벗어나거나, 앞발의 뒤꿈치와 뒷발의 발가락이 떨어지거나, 검사관이나 물체를 만지거나 잡는 경우 검사가 실패합니다. 총 3번의 시도가 진행될 것입니다.

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afiqah Binti Zukifli, and Wook Song, Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University, songwo3@snu.ac.kr, asy042@snu.ac.kr

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 사용 지침 - SCAT6™



#### 4단계: 협응과 균형 검사(이어서)

##### 이중 과제 보행(임상 표현 및 설정 자원에 따라 선택적)

이중 과제의 인지 과제는 개인의 수학 능력에 기반하여 선택되어야 한다. 예를 들어, 연속적인 7단위의 뺄셈은 12세 이상에게 가장 적합할 수 있지만 7 단위의 뺄셈을 완료하지 못한다면 더 작은 정수(예,3)를 선택할 수 있다. 참가자가 연습 검사를 완료하지 못하여 검사에 7 이외의 정수가 선택된 경우 이 변경 사항을 기록해 둡니다.

##### 연습 시도

"이제, 발뒤꿈치에서 발가락까지 바닥에 붙이며 일자로 걷는 동안 저는 큰 소리로 7씩 뺄셈을 하며 거꾸로 세어 달라고 요청할 것입니다. 예를 들어 100에서 시작했다면 당신은 100, 93, 86, 79라고 말할 것입니다. 숫자 세기를 연습해 봅시다. 93부터 시작해서 제가 "그만"이라고 말할 때까지 7씩 뺄셈을 하며 거꾸로 세세요." 라고 말하세요. 이 연습은 거꾸로 세는 것만 포함한다는 점에 유의하십시오.

##### 평가 시도들

"좋습니다. 이제 저는 당신에게 발뒤꿈치에서 발가락까지 붙이며 일자로 걸으면서 동시에 큰 소리로 거꾸로 세도록 요청하겠습니다. 준비 되었나요? 시작하는 번호는 88입니다. 시작!" 이라고 말하세요.

#### 5단계: 지연된 회상

지연된 회상은 즉각 기억력이 종료된 후 5분이 경과한 후에 수행되어야 합니다.

"제가 좀 전에 읽은 단어 목록을 기억하나요? 순서에 상관없이 기억할 수 있는 단어를 목록에서 최대한 많이 말해주세요." 라고 말하세요.

이 도구는 2022년 10월 네덜란드 암스테르담에서 열린 제6회 스포츠 뇌진탕에 관한 국제 합의 회의의 일환으로 국제 전문가 패널에 의해 개발되었습니다. 회의의 결과에 대한 전체 세부 정보와 도구 작성자는 BJSM에 게시되어 있습니다. 2023년, 57권, 11호.

#### 참고문헌

- 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, Rizos 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

전문 의료 종사자 전용

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Afiqah Binti Zukhrif, and Wook Song; Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University, songw3@snu.ac.kr, asy0482@snu.ac.kr



스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 사용 지침 - SCAT6™

## 추가적인 뇌진탕 정보

**뇌진탕이 의심되는 선수는 경기에서 제외 후 의학적 평가를 받아야 합니다.**

### 주의해야 할 징후

처음 24~48시간 동안 문제가 발생할 수 있습니다.

선수를 혼자 두어서는 안 되며 다음 중 어떠한 것이라도 나타나거나 경험하는 경우 긴급히 병원으로 이송해야 합니다.

- 악화되는 심한 두통
- 졸음 또는 깨어 있을 수 없음
- 사람이나 장소를 알아보지 못함
- 반복되는 구토
- 비정상적인 행동 또는 혼란스러워 보임 또는 심한 짜증
- 경련(팔과 다리가 떨리거나 견잡을 수 없이 경련)
- 방향감각 상실, 응시 또는 반응 제한
- 상지 또는 하지의 쇠약 혹은 무감각
- 불안정한 발걸음
- 어눌한 말투

안전한 것이 더 낫다는 것을 기억하십시오.

**뇌진탕이 의심되면 전문 의료종사자에게 문의하십시오.**

### 뇌진탕에 대한 조언

(뇌진탕을 당한 선수를 관찰하는 사람에게 제공)

이 환자는 머리에 부상을 입었습니다. 면밀한 의료 검사가 수행되었으며 심각한 합병증의 징후는 발견되지 않았습니다. 회복 시간은 개인에 따라 다양하며 대상자는 책임 있는 성인이

한동안 관찰해야 할 것입니다. 당신 소속 담당 의사가 이 기간에 대한 지침을 제공할 것입니다.

행동의 변화, 구토, 두통 악화, 이중 시야, 과도한 졸음, 또는 기타 걱정스러운 우려사항이 보이면 즉시 진료를 받으십시오.

#### 기타 중요한 사항:

초기 짧은 기간의 휴식 (24~48시간): 신체 활동을 일상적인 활동으로 제한하고(운동, 훈련, 스포츠를 피함) 학교, 직장, 화면 보는 시간과 같은 활동을 증상을 악화시키지 않거나 새로운 증상을 유발하지 않는 수준으로 제한합니다

- 술을 금지한다
- 의료인의 감독 없이 처방약 또는 비처방약을 사용하지 않는다. 특히:
  - 수면제를 사용하지 않는다
  - 아스피린, 소염제 또는 아편제와 같은 더 강력한 진통제를 사용하지 않는다.
- 전문 의료종사자에게 확인 받기 전 까지 운전하지 않는다.
- 경기스포츠 복귀는 전문 의료 종사자의 승인이 필요하다.

진료소 번호:	
환자 성함:	
부상 날짜/시간:	
	의학적 검토 날짜/시간: <span style="background-color: #e0e0e0; height: 20px; display: inline-block;"></span>
전문 의료 종사자: 연락처 또는 도장	

전문 의료 종사자 전용

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 사용 지침 - SCAT6™



**학습 복귀 전략**

학습 복귀 촉진은 학생 운동 선수의 회복 과정에서 중요한 부분입니다. 전문 의료 종사자는 필요한 경우 교육 및 학교 정책에 대해 책임자와 협력하여 스포츠관련 뇌진탕을 가진 학생들을 위한 편의/학습 조정을 포함한 학업 지원을 용이하게 해야 합니다. 학업 지원은 필요에 따라 환경적, 물리적, 교과적 및 시험 요소를 조정하여 학습 복귀 지속 기간이 증가하는 요인(예: 건강의 사회적 결정 요인, 더 증가하는 증상 부담)을 해결해야 합니다. 모든 선수에게 학습 복귀 전략이나 학업 지원이 필요한 것은 아닙니다. 만약에 증상 악화가 인지 활동 또는 화면 보는 시간 중에 발생하거나 읽기, 집중력 또는 기억력 또는 기타 학습 측면의 어려움이 보고되는 경우, 임상가는 진단 시점과 회복 과정 중에 학습 복귀 전략의 구현을 고려해야 합니다. 학습 복귀 전략이 구현되면 초기 상대 휴식 기간(1단계: 24~48시간)에 따라 인지 부하의 증가(2~4단계)를 함께 시작할 수 있습니다. 전략을 통한 진행은 증상 제한적이고(즉, 현재 뇌진탕과 관련된 현재 증상의 경미한 악화에 불과) 그 과정은 내성 및 증상 해결에 따라 개인마다 다를 수 있다. 또한 학습 복귀 및 스포츠 복귀 전략이 동시에 발생할 수 있지만 학생 선수는 완전한 스포츠 복귀 전에 전체 학습 복귀를 완료해야 합니다.

단계	정신활동	각 단계 활동	목표
1	현재 뇌진탕과 관련된 증상의 경미한 악화* 그 이상의 결과를 초래하지 않는 일상 활동	화면 보는 시간을 최소화하면서 하루 동안의 일반적인 활동(예: 독서). 한 번에 5~15분으로 시작하여 점진적으로 증가.	일반적인 활동으로 점진적 복귀.
2	학교 활동	숙제, 독서 또는 다른 교실 밖 인지 활동.	인지 작업에 대한 내성을 증가.
3	학교로 부분적 복귀	점진적인 학업의 도입. 부분적인 학교 일과로 시작하거나 하루 동안에 더 많은 휴식 시간의 이용이 필요할 수 있음	학업 활동 증가
4	학교로 완전한 복귀	증상의 경미한* 악화 없이 하루 종일 견딜 수 있을 때까지 학교 활동을 점진적으로 진행	전체 학업 활동으로 돌아가 놓친 진도 따라잡기.

**참고:** 초기 상대 휴식 기간(1단계에서 부상 후 24~48시간) 이후, 선수는 인지 부하의 단계적이고 점진적인 증가를 시작할 수 있습니다. 학생들을 위한 전략의 진행은 경미하거나 단시간의 증상 악화가 있을 경우, 늦춰져야 합니다.

\*증상의 경미하거나 단시간의 악화는 인지 활동 전에 보고된 기준선 값과 비교했을 때 0~10점 척도(0은 증상 없음이고 10은 상상할 수 있는 최악의 증상)에서 1시간 미만 동안 2점 이하의 증가로 정의됩니다.

**점진적 학교 복귀 전략**

뇌진탕은 학교에서 학습 능력에 영향을 미칠 수 있습니다. 아이는 뇌진탕 후 며칠 동안 학교를 결석해야 할 수도 있지만 아이의 의사는 그들이 며칠 후에 학교로 돌아갈 수 있도록 도움을 주어야 합니다. 학교로 돌아갈 때, 일부 아이들은 점진적으로 돌아가야 할 수도 있으며 뇌진탕 증상이 매우 악화되지 않도록 일정을 약간 변경해야 할 수도 있습니다. 특정 활동이 증상을 매우 악화시키는 경우, 아이는 해당 활동을 중단하고 증상이 호전될 때까지 휴식을 취해야 합니다. 아이가 문제없이 학교로 돌아갈 수 있도록 하려면 모든 사람들이 아이가 학교로 돌아갈 계획이 무엇인지 알 수 있도록 의료 제공자, 부모/교사 및 교사가 서로 이야기하는 것이 중요합니다.

**참고:** 정신 활동이 별다른 증상을 일으키지 않는 경우, 아이는 집에서 먼저 학교 활동을 하지 않고 부분적으로 학교에 복귀할 수 있습니다.

전문 의료 종사자 전용

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Ji-won Seo, Nur Atiqah Binti Zulkipli, and Wook Song, Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University, songw3@snu.ac.kr, asy42@snu.ac.kr

스포츠 뇌진탕 평가 도구 6 사용 지침 - SCAT6™



**스포츠 복귀 전략**

스포츠관련 뇌진탕 후 스포츠 참여로 복귀는 표 2에 요약되어 있는 것처럼 점진적 단계적 전략을 따릅니다. 스포츠 복귀는 학습 복귀(학습 복귀 전략 참조)와 함께 자격을 갖춘 전문 의료 종사자의 감독하에 발생합니다. 상대적 휴식의 초기 기간(1단계: 약 24~48시간) 후에 임상되는 스포츠 복귀 전략의 2단계(즉, 가벼운(단계 2A) 그리고 이후에 중등도(단계 2B) 유산소 활동)로 급성 뇌진탕의 치료를 시행할 수 있습니다. 그런 다음 선수는 증상, 인지 기능, 임상 결과 및 임상 판단에 의해 지시되는 시간 경과에 따라 3-6단계로 진행할 수 있습니다. 스포츠관련 뇌진탕 치료의 일부로서 초기 활동(1단계), 유산소 운동(2단계) 및 개별 스포츠별 운동(3단계)을 스포츠 복귀 진행의 나머지(4-6단계)와 구분하는 것은 선수와 선수들의 지원 **조직망**(예: 부모, 코치, 관리자, 대리인)에게 유용할 수 있습니다. 선수는 전문 의료 종사자의 승인과 현재 뇌진탕과 관련된 새로운 증상, 인지 기능 이상, 그리고 임상 소견이 해결된 후 스포츠 복귀 전략의 머리 충격 위험을 포함하는 후기 단계(4-6단계와 스포츠 관련 활동에서 머리 충격 위험이 있는 경우 3단계)로 이동할 수 있습니다. 각 단계는 일반적으로 최소 24시간이 걸립니다. 임상의와 선수는 전체 재활 전략을 완료하는 데 최소 1주일을 기대할 수 있지만 일반적인 제한 없는 스포츠 복귀는 스포츠관련 뇌진탕 이후 최대 1개월이 걸릴 수 있습니다. 스포츠 복귀의 기간은 개별 특성에 따라 달라질 수 있으므로 임상 관리에 대한 개별화된 접근 방식이 필요합니다. 스포츠 복귀 전략을 통해 진행하는 데 어려움이 있거나 처음 2~4주를 초과하여 점진적으로 회복되지 않는 증상과 징후가 있는 선수는 스포츠관련 뇌진탕 관리 경험이 있는 전문 의료 종사자의 여러 전문 분야에 걸친 팀의 재활 및/또는 참여로 혜택을 볼 수 있습니다. 위험에 처한 활동으로 돌아가기 위한 심리적 준비 상태를 포함한 준비 상태의 결정은 접촉, 충돌 또는 넘어질 위험이 있는 활동(예: 멀티플레이어 훈련)으로 복귀하기 전에 이루어져야 하며, 이는 선수가 복귀하는 스포츠 또는 활동의 특성과 현지 법률/요건에 따라 3-6단계 이전에 요구될 수 있습니다.

단계	운동 전략	각 단계 활동	목표
1	증상 제한 활동.	증상을 악화시키지 않는 일상 활동(예, 걷기).	직장/학교 활동의 점진적 재도입.
2	유산소 운동 <b>2A-가볍게</b> (최대심박수의 약55%까지) <b>이후</b> <b>2B-중간 정도</b> (최대 심박수의 약 70%까지)	고정 자전거 타기 또는 느린 속도에서 중간 속도로 걷기. 뇌진탕 증상의 경미하거나 단시간의 악화*를 초래하지 않는 가벼운 저항 훈련을 시작할 수 있음.	심박수 증가.
3	개별 종목 특이적 운동 <b>참고:</b> 종목 특이적 운동에 머리 충격 위험이 있는 경우 3단계 이전에 준비 상태에 대한 의학적 결정이 이루어져야 한다.	팀 환경에서 벗어난 종목 특이적 훈련(예, 달리기, 방향 전환 및/또는 팀 환경에서 벗어난 개별 훈련 기술들). 머리에 충격을 줄 위험이 있는 활동 금지.	움직임 추가, 방향 전환.
4~6단계는 모든 증상, 인지 기능 이상, 신체 활동과 신체 활동 이후를 포함한 현재 뇌진탕과 관련된 기타 임상 소견을 해결한 후에 시작해야 한다.			
4	비접촉 훈련.	더 어려운 훈련(예: 패싱[passing] 훈련, 단체 훈련)을 포함하여 고강도로 운동. 팀 환경에 포함될 수 있음.	운동, 협응, 및 사교력 증가의 평소 강도 재개.
5	완전한 접촉 연습.	정상적인 훈련 활동에 참여.	자신감 회복 및 지도자에 의한 기능성 기술 평가 실시.
6	스포츠로 복귀.	정상적으로 경기 참여.	

최대심박수=나이에 따라 예측된 최대심박수(예, 220-나이)

나이 예측 최대 심박수=220-나이	가벼운 유산소 운동	중간 정도의 유산소 운동
55%	220-나이x0.55=운동 목표 심박수	
70%		220-나이x0.70=운동 목표 심박수

**참고:** \*증상의 경미하거나 단시간의 악화(즉, 신체 활동 이전에 보고된 기준치와 비교할 때 1시간 이내에 0~10점 척도에서 1~2점 증가). 선수는 부상 후 24시간 이내에 1단계(즉, 증상 제한 활동)를 시작할 수 있으며, 이후 각 단계를 진행하는 데 일반적으로 최소 24시간이 소요됩니다. 1~3 단계 동안 증상의 경미한 악화(즉, 0~10 척도에서 3점 이상 증가)가 발생한 경우, 선수는 운동을 멈추고 다음날 운동을 시도해야 합니다. 선수가 4~6단계 동안 뇌진탕 관련 증상을 경험하는 경우 위험 활동에 참여하기 전에 3단계로 돌아가 노력을 통해 증상을 완전히 해결해야 합니다. 스포츠 복귀에 대한 준비 상태를 서면으로 결정하는 것은 현지 법률 및/또는 스포츠 규정에서 따라 제한 없는 스포츠 복귀 이전에 전문 의료 종사자가 제공해야 합니다.

전문 의료 종사자 전용

Korean Translation and Cross-cultural Adaptation of the Sport Concussion Assessment Tool 6th Edition (SCAT6) Exercise Science, So Young Ahn, Jiwon Seo, Nur Afiqah Binti Zulkipli, and Wook Song, Institute of Sports Science, Department of Physical Education, Seoul National University. scmg3@snu.ac.kr, sps0482@snu.ac.kr