

좌측 발목 ATFL 완전 파열 · 보존치료 재활 보고서

신성수 · 부상 2026-10-03 · DNA 주사 매주 월 (10/12~) · 작성 2026-10-25

최신 수치

좌 런지 배굴

33.8° (보정 34.9°)

10/21 오전 (집 11:14) · 발끝-벽 -

붓기 (좌/우 폭 비율)

1.01 중족부

10/22 · 전족부 1.01

최근 통증

0 / 10

10/23

발목 재활 수행률 (누적)

43%

19/44 · 4개 운동

허리 강화(코어) 수행률 (누적)

10%

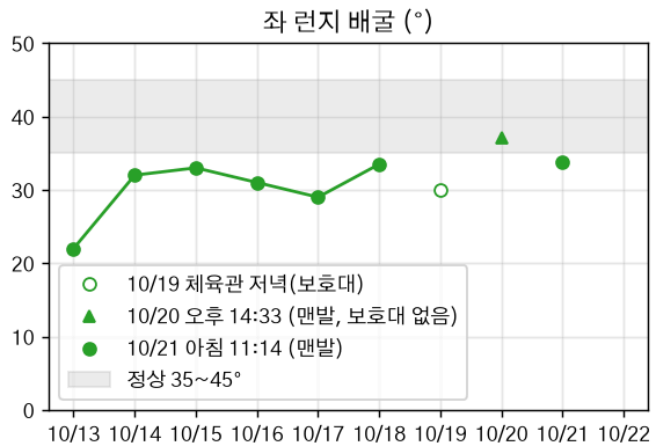
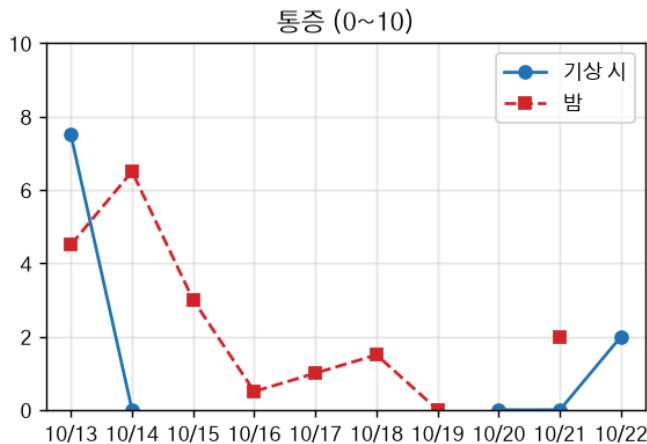
4/40 · 4개 운동

다음 진료

10/26 (월) 10:30

시대병원 DNA 주사

통증 추이 (0~10)



통증 기록

굵은 숫자 = 통증(0~10). 라벨: 기상 = 기상 시, 낮·운동 = 운동 전후·낮, 밤 = 밤

10/13 (화)

하루 기상 **7~8** → 5걸음 후 5→4→3→2→1로 감소 · 낮·운동 **1~2** · 밤 야간 통증으로 깨지 않음

밤 낮·운동 **4~5** · 밤 계단 하행 후 새벽 3시까지 잠들기 힘들 정도로 욕신거림 — 발등 저릿함

10/14 (수)

하루 기상 **0** (첫 몇 걸음 통증도 없음) — 절뚝거림 감소. 운동 2(벽 밀기)에서 처음 종아리 쓰이는 느낌, 정강이 근육은 아직 안 느껴짐, 발목 접을 때 앞쪽 붓기가 걸림

밤 **6~7** 발등 빠근+욕신, 새벽 2시까지 못 잠. 아이싱하면 완화 → 반깁스+얼음 수건으로 잠 — 재활 쉬는 날. 감기(전신 염증·기침) 겹침, 10/13 계단 하행 부하 영향

10/15 (목)

하루 낮·운동 보행 시 복숭아뼈 쪽 빠근·묵직한 압박(날카롭지 않음) — 런지 시 뒤꿈치·아킬레스 빠근·아림

저녁 밤 3 잠잘 만함 (10/14 같은 시간 6). 아이싱 덕에 밤 통증 줄어듦 — 감기약으로 졸림

10/16 (금)

하루 낮·운동 셋째 발가락 바로 아래 발등 욱신·아림 — 발가락은 고인 멍으로 아직 어두움. 런지 때 복숭아뼈 뒤쪽 빠근함 (날카롭지 않음)

운동 후 낮·운동 **시큰거림** — 10/16 운동 후 발목이 시큰거리고 피로함

저녁 낮·운동 피로감, 계단 오를 때 1~2 · 연속으로 내려갈 때 8~9 — 외출해서 많이 걸음. 발목에 피로감은 있지만 통증은 크지 않음. 배굴 가동성이 부족해 계단은 한 칸씩 내려감. 연속으로 내려갔을 때 억지로 꺾인 듯 시큰한 통증이 있었음(통증 8~9). 코어 운동 5개는 사용자가 직접 체크한 것이 맞음. 계단은 두 발로 올라가도 문제없음. 다만 올라갈 때 다친 왼발에 체중이 실리면 바깥 복사뼈 쪽이 시큰함(바깥쪽으로 힘이 실리는 느낌, 통증 1~2). 평지 보행은 문제없음.

22:59 밤 거의 없음 (약 0~1, '별로 없어')

밤(까치발) (10/17 00:27 보고) 까치발 첫 시도: 자기 전에 손으로 무릎을 눌러 시작 → 오른발 보조 → 왼발 한발 순서로 진행. 왼발 한발 까치발 높이는 오른발의 약 30%. 종아리와 아킬레스에 힘이 크게 들어감. 20회 하고 멈춤.

밤(배굴) 배굴할 때 양쪽 복사뼈 앞에 압박감(붓기·멍 때문으로 추정). 배굴이 걷기에 가장 부족하다고 느껴 더 신경 쓰기로 함. 발가락 쪽 멍이 남아 있어 만지면 통증.

10/17 (토)

오전 (사진 관찰) 발등 붓기가 눈에 띄게 줄었고 발등 핏줄이 보임. 멍은 뒤꿈치 안쪽과 바깥 복사뼈 아래로 모임. 발가락에는 멍이 아직 조금 남아 있음. 런지 배굴 약 29°.

13:23 보행 보폭이 평소처럼 돌아옴, 절뚝임도 많이 줄어듦

밤 **거의 없음 (약 1)** — 왼발 점프는 아직 안 돼서 깽깽이는 한발 서기까지만 함. 왼발 한발 까치발은 오른발의 30~40%로 어제와 비슷함. 코어는 못 함.

10/18 (일)

오전 낮·운동 **점점 나아지는 중** — 10/17 밤 종아리 아래쪽 피로감: 까치발·깽깽이를 시작한 영향으로 보임. (10:21 보고) 배굴할 때 양쪽 복숭아뼈 뒤 아래가 여전히 빠근함, 피멍과 붓기가 원인으로 보임. 틈날 때마다 빠근할 정도로 앞뒤 가동성 로딩을 주고 있으나 눈에 띄는 개선은 아직 없음. 사진: 멍이 아래로 내려가며 벌어지는 중, 내측 뒤꿈치 아래 보라색, 바깥 복사뼈 아래와 2~4번째 발가락에 거무스름한 자국. (10:21 보고) 찌르는 통증은 없고 시큰하고 빠근한 느낌. 로딩 후 30분~1시간 안에 가라앉으면 지금 강도를 유지하고, 다음 날 더 심해지면 강도를 낮추기로 함.

밤 낮·운동 1~2 (복숭아뼈 근처) · 밤 1~2 — 발목이 피곤함. 바깥 복숭아뼈 위 다리 옆(종아리 바깥쪽)이 살짝 빠근함, 비골근 피로로 추정. 내일 병원에서 말하기로 함. 오늘은 까딱이기·런지만 하고 코어·까치발·깽깽이는 못 함. (22:52 보고) 부상 후 지금까지 꼭 찌르듯 아픈 통증은 없었음. 발가락 쪽에 붓기가 남아 있고, 까딱이거나 운동을 하면 특히 빠근함.

10/19 (월)

오전 (09:56 보고) 10/18 자기 전에 발목이 혈렁하고 살짝 아리며 고정이 안 되는 느낌이 계속 있었음. 붓기가 빠지면서 인대 불안정감이 더 느껴지는 것으로 보이며, 10/19 병원 재활 때 말하기로 함. 사진(09:54): 창살 햇빛·그림자 줄무늬로 멍 면적·발목 폭은 측정 제외. 내측 뒤꿈치 아래 멍은 같은 자리에 남아 있고 발목 앞 띠 모양 멍도 그대로 보임.

진료 (11:19 보고) 시대병원에서 DNA 주사 맞음. 진정이 빠르게 됐고, 인대는 아직 붙지 않았음. 병원 재활·물리치료는 따로 없었고, 개인 재활을 하던 대로 계속함. 다음 주사 10/26(월) 10:30.

저녁(체육관) (17:24 보고) 통증 어제보다 덜함, 오늘 주사 후 발목 살짝 불편. 체육관에서 보호대 차고 런지 배굴 측정(약 30.0°, 보정 약 31.7°). (18:09 보고) 까치발까지 수행, 까치발 때마다 아킬레스 쪽이 무척 당김(주사 당일). (18:20 보고) 양발로 올라가 왼발로 천천히 내려오기로 바꾸니 까치발 수행이 나아짐. (18:21~18:25 보고) 까치발 시 종아리 떨림(발목보다 종아리가 더 쓰임), 외측 복숭아뼈 쪽 빠근함. (19:11 보고) 안쪽 복숭아뼈 안쪽 빠근·살짝 시큰(다친 바깥쪽과 반대 위치).

상체 (19:11 보고) 푸시업 50, 싯업 50, 풀업 40, 링로우 50 · (22:20 보고) 손목 운동(영상 루틴)

밤 0 — (21:23 보고) 앉아 있을 때 통증 없음 · (22:48 보고) A2 보호대를 차고 까치발이나 발목을 움직이면 안 찔을 때보다 복숭아뼈 주위가 더 빠근하고 당김. 가만히 있으면 통증 없음. 운동은 보호대 없이 하기로 함

10/20 (화)

하루 기상 0 — 아침 통증 0. A2 보호대를 차고 자니 외측 복숭아뼈 뒤쪽이 빠근했고, 보호대를 빼자 바로 사라짐. 걸을 때 왼발 뒤꿈치가 조금씩 들리기 시작해 걸음걸이가 자연스러워짐. (저녁) 휴식일. 발목 까딱이기와 걷기만 함(발목 재활 1/4 해당: 까딱이기). 걸을 때 의식적으로 뒤꿈치를 들어 자연스럽게 걷기에 집중. 통증·힘든 점 없음. 전날 운동이 강해서 쉬어 감. (14:31) 사진 3장(정면 양발·내측 뒤꿈치·발등, 실내 조명). 붓기 좌/우 폭 비율: 전족부 1.01, 중족부 0.97(발목은 측정선이 정강이에 걸려 제외). 멍 면적은 멍이 눈에 보이지만 검출 기준에 안 잡혀 제외. (14:33) 런지 사진: 보호대 없이, 맨발, 약 37.1°(문 가장자리 보정 약 35.9°).

10/21 (수)

오전 기상 0 — 아침 통증 0. 보호대 없을 때 통증 0, A2 착용 시에만 통증 있음. (11:10) 보호대 없이 아침 사진 3장(정면 양발·내측 뒤꿈치·발등). 붓기 좌/우 폭 비율: 전족부 1.03, 중족부 1.00(10/20 1.01·0.97과 비슷, 오차 범위). 멍은 노랑게 벌어지는 중(눈으로 확인, 면적 수치는 제외). 런지 배굴(11:14, 맨발·보호대 없음, 집 흰 문) 약 33.8°(문 가장자리 기울기 -1.1° 보정 약 34.9°), 10/20 오후 37.1°(보정 35.9°)보다 약간 낮지만 $\pm 5^\circ$ 오차 안. 복귀 계획(합의): 내번(좌우) 동작은 계속 피함. 런지·달리기·WOD는 A2 보호대 착용. 약 11/14(6주 차)부터 보호대 없이 밴드 내번·외번 재활 시작, 시기는 10/26 초음파로 확인. 더블언더 단계: 한발 까치발 20회 → 제자리 홑 10~20회 → 제자리 점프 1분 → 싱글언더 50~100회 → 더블언더.

저녁 낮·운동 2 · 밤 2 — (17:45) 한발 버티기까지 운동함. 버틸 때 발목 빠근, 중둔근 쪽 자극 옴. 물리치료사 추천 운동 추가 (8509 영상 페이지): 벽 사이에 앉아 오른팔로 한쪽 벽, 왼쪽 무릎으로 반대쪽 벽을 밀고 왼발 까치발로 정적 버티기. 목적은 가동성이 아니라 근력·안정성. (22:45) 오늘 통증 약 2. 운동 후 외측 복숭아뼈 아래로 띠처럼 저릿·빠근한 느낌(찌릿함은 아님). 아이싱·거상 권고, 내일 아침 남아 있는지 확인.

10/22 (목)

오전 기상 2 — 아침 통증 2. 외측 복숭아뼈 아래 멍 부위 빠근함 약 2, 발등 중족골 부위 빠근함 약 2(둘 다 찌릿하지 않음, 표시 사진은 사진 타임라인 10/22 행). 첫 버티기 운동 다음 날 피로로 판단: 오늘은 까치발 버티기·홑 쉬고 까딱이기·런지 가동성만 유지. 아침 통증 1 이하가 되면 재개, 2 이상이 2일 넘게 가면 10/26 진료 때 보여 주기. (09:50) 보호대 없이 아침 사진 3장(정면 양발·내측 뒤꿈치·발등). 붓기 좌/우 폭 비율: 전족부 1.01, 중족부 1.01(10/21 1.03·1.00과 비슷, 오차 범위). 멍은 노랑고 벌어지며 아래로 내려가는 중(눈으로 확인, 면적 수치는 제외). 수면·측면 런지 사진은 아직 받지 못함 (받는 대로 추가).

저녁 낮·운동 걸을 때 중간중간 아픔, 쉬면 나아짐 — 일반 신발로 코엑스를 걸어 다니다 붓기 때문에 통증. 당분간 크로스처럼 넉넉한 신발. 발이 피곤해 운동은 쉽. 자기 전 거상 15~20분과 까딱이기.

10/23 (금)

하루 낮·운동 0 — 걸을 때 통증 없음. 계단도 큰 부담 없이 내려가기 시작(10/16 내려갈 때 8~9에서 크게 개선). 발이 피로해 발목 스트레칭만 함.

10/25 (일)

오전 아침부터 다쳤던 바깥 복숭아뼈 쪽이 당기는 느낌. 3주 차 흉터 조직 영향일 수 있으나 느낌만으로는 판단 불가. 찌르는 통증 · 새 붓기·멍 없으면 까딱이기와 런지 가동성 운동을 가볍게. 10/26 초음파 때 말하고 인대가 얼마나 붙었는지 묻기.

발목 재활 운동 기록 (4개)

체크 페이지 기록 기준 · 2026-10-13 ~ 2026-10-25 · 전체 수행률 43% (19/44)

날짜	1	2	3	4	일일
2026-10-13	✓	✓	-	-	2/2 (100%)
2026-10-14	.	.	-	-	0/2 (0%)
2026-10-15	✓	✓	-	-	2/2 (100%)
2026-10-16	✓	✓	-	-	2/2 (100%)
2026-10-17	✓	✓	✓	✓	4/4 (100%)
2026-10-18	✓	✓	.	.	2/4 (50%)
2026-10-19	✓	✓	✓	.	3/4 (75%)
2026-10-20	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-21	✓	✓	✓	✓	4/4 (100%)
2026-10-22	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-23	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-24	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-25	.	.	.	.	0/4 (0%)

1. 누워서 발목 앞뒤로 까딱이기 (20회 + 발끝 아래 5초 × 15회)
2. 바닥 런지, 무릎을 벽 쪽으로 (10회 · 끝에서 3~5초, 하루 2~3번 나눠서 · 막히기 직전까지 · 까딱이기 먼저 (아프면 누워서 벽 밀기 → 밴드 보조))
3. 까치발 들기 (10~15회 × 2~3세트, 양발→한발 · 대체 단계: 양발로 올라가 왼발로 3~4초 천천히 내려오기, 10회 × 2~3세트 · 팁: 엄지·둘째 발가락 쪽으로 체중, 뒤꿈치가 바깥으로 벌어지지 않게)
4. 깽깽이(한발 뛰기) (한발 서기 30초 → 가벼운 제자리 한발 뛰기)

허리 강화(코어) 운동 기록 (4개)

체크 페이지 기록 기준 · 2026-10-16 ~ 2026-10-25 · **전체 수행률 10%** (4/40)

날짜	1	2	3	4	일일
2026-10-16	✓	✓	✓	✓	4/4 (100%)
2026-10-17	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-18	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-19	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-20	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-21	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-22	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-23	.	.	.	.	0/4 (0%)
2026-10-24	.	.	.	.	0/4 (0%)

날짜	1	2	3	4	일일
2026-10-25	.	.	.	.	0/4 (0%)

1. 데드버그 (좌우 10회 × 2세트 (또는 버드독))
2. 브릿지 3초 버티기 (10회 × 2세트)
3. 무릎 플랭크 (20~30초 × 3)
4. 자기 전 무릎 당기기 스트레칭 (30초 · 무릎 사이 베개)

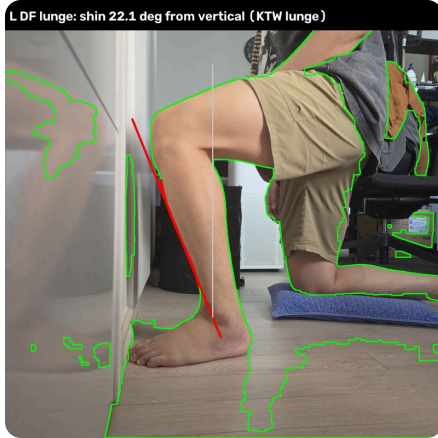
10/16 추가: 절뚝임·수면 자세로 생긴 허리 통증 관리. 발목은 힘 빼고 좌우(내번) 동작 금지 유지. 다리 저림·허리 통증 악화 시 진료 때 말하기.

런지 배굴 · knee-to-wall

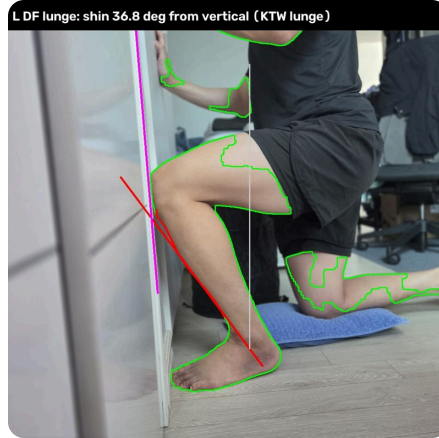
날짜	배굴(보정)	발끝-벽	메모
10/13	22°	미측정	촬영 14:20
10/13	-	약 3cm	체육관 · 발 벽에서 약 3cm, 무릎 아슬아슬하게 닿음, 시큰함에서 멈춤 · knee-to-wall
10/14	37° (보정 32°)	닿음	거리 미측정 · 아킬레스 쪽 압박감. 10/13 약 22° 대비 +10~15°
10/15 오전	33°	닿음	발끝 벽에 붙임 · 뒤꿈치 누르고 체중 · 오전 측정(운동 직후 아님). 뒤꿈치·아킬레스 빠근. 벽에서 띄운 사진은 정강이 윤곽이 배경과 섞여 제외
10/16 오전	31°	약 2~3cm	걸레받이·원근 때문에 대략값 · 10/15(발끝 벽에 붙임)와 자세가 달라 직접 비교는 참고용. 복숭아뼈 뒤쪽 빠근함(날카롭지 않음)
10/17 오전	29° (보정 33°)	약 2~3cm	비스듬한 구도라 대략값 · 10/13 22° → 10/14 32° → 10/15 33.2° → 10/16 30.7° → 10/17 29.4°. 31° 전후에서 유지(측정 오차 ±5° 안). 카메라가 낮고 비스듬해 원근 영향 있음
10/18 오전	33.5° (보정 36°)	약 1~2cm	10/17 29.4° 대비 +4°, 발끝은 벽에 더 가까움(2~3cm → 1~2cm). 오차 ±5° 안이라 개선 경향 정도로 봄
10/19 오전	-	사진 없음	측면 런지 배굴 사진 없음, 각도 측정 안 함
10/19 저녁	30.0° (보정 31.7°)	약 3cm	체육관 17:23 · 발끝 거리는 기둥 기준 · 기둥과 발의 깊이 차이·원근 때문에 대략값 · 벽 대신 랙 기둥에 무릎 닿기, 왼발 발목 보호대·양말 착용. 오늘 DNA 주사 후 발목 살짝 불편, 통증은 어제보다 덜함(17:24 보고). 정강이 앞 피부 경계가 무릎 바로 아래에서 휘어 있어, 잡는 구간에 따라 27.5~30.7°. 배굴은 아침 측정이 기준이라 10/18 아침 33.5°(보정 약 36°)와 직접 비교는 참고용
10/20 오후	37.1° (보정 35.9°)	약 3cm	집 14:33 · 보호대 없이, 맨발, 오후 14:33. 집 흰 장 문에 무릎 닿기. 무릎 아래 곡선과 문 가장자리는 빼고 정강이 앞 피부 경계만 사용(구간별 32.7~38.0°). 배굴은 아침 측정이 기준이라 오후 값은 참고용.
10/21 오전	33.8° (보정 34.9°)	무릎 닿음, 발끝-문 거리 미측정	집 11:14 · 보호대 없이, 맨발, 오전 11:14. 10/20과 같은 집 흰 문. 무릎 아래 곡선과 문 가장자리·벽 떠는 빼고 정강이 앞 피부 경계만 사용 (구간별 31.9~36.2°). 10/20 오후 37.1°(보정 35.9°) 대비 약 -3°(보정 -1°), 측정 오차 ±5° 안이라 비슷한 수준. 아침 값이라 기준값으로 사용.

주석: 배굴은 측면 런지 사진에서 정강이가 수직선과 이루는 기울기(10/16부터 앞 정강이 경계를 RANSAC 직선으로 맞춤), 측정 오차 $\pm 5^\circ$. 팔호 안 보정값은 벽 모서리(체육관은 랙 기둥) 기울기를 보정한 값(기울기: 10/14 4.7°, 10/16 0°, 10/17 -3.4°, 10/18 -2.9°, 10/19 -1.7°, 10/20 1.2°, 10/21 -1.1°). 발끝-벽은 무릎이 벽에 닿은 상태에서 발 길이 26cm 기준으로 사진 추정한 대략값.

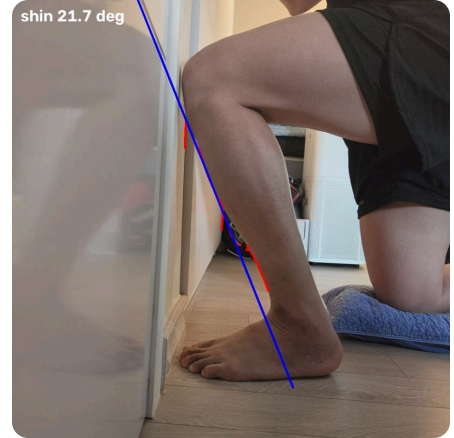
정정: 10/19 체육관 값은 처음에 정강이 대신 뒤쪽 기둥 경계를 잡아 23.8°로 잘못 썼음. 원본 해상도에서 정강이 앞 피부 경계(무릎 아래 곡선 부분 제외)로 다시 재 30.0°(보정 31.7°)로 고침.



df_L_20261013



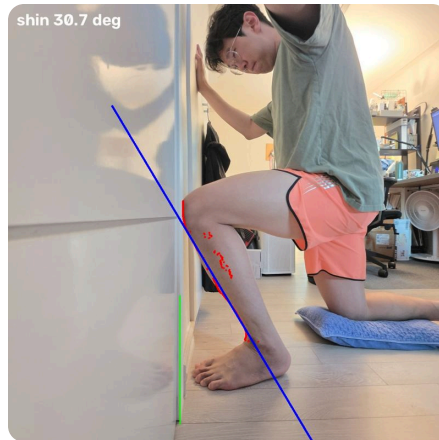
df_L_20261014



df_L_20261015_gap



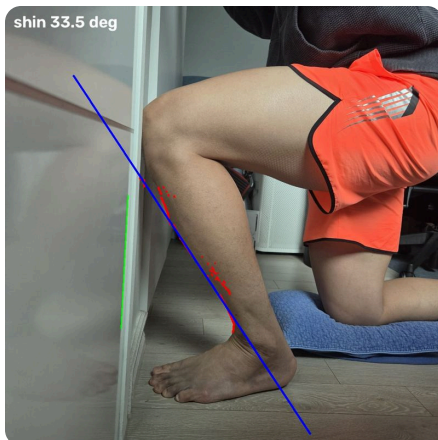
df_L_20261015_touch



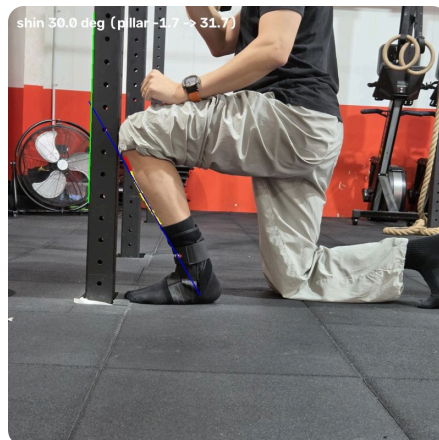
df_L_20261016



df_L_20261017



df_L_20261018



df_L_20261019_gym

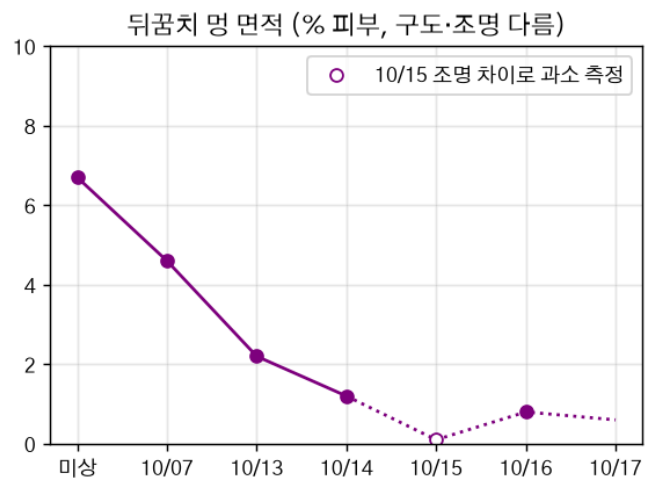
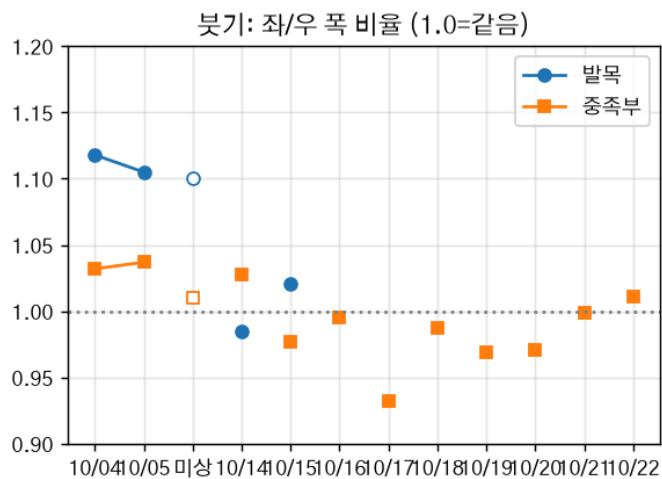


df_L_20261020



df_L_20261021

붓기·멍 추이



촬영	전족부	종족부	발목
10/04	1.03	1.03	1.12
10/05	1.02	1.04	1.10
미상	1.01	1.01	1.10
10/14	1.06	1.03	0.98
10/15	1.04	0.98	1.02
10/16	1.04	0.99	제외
10/17	0.98	0.93	제외
10/18	1.03	0.99	제외
10/19	1.08	0.97	제외
10/20	1.01	0.97	제외
10/21	1.03	1.00	제외
10/22	1.01	1.01	제외

촬영	뒤꿈치 멍 면적
미상	6.7%
10/07	4.6%
10/13	2.2%
10/14	1.2%
10/15	0.1%
10/16	0.8%
10/17	0.6%

회복 타임라인

날짜	정면 양발	내측·뒤꿈치	발등·발가락
2026-10-03 16:46			
2026-10-04 23:34			
2026-10-05 20:28			
날짜 미상			

날짜	정면 양발	내측·뒤꿈치	발등·발가락
2026-10-07 18:42		 	
2026-10-13 10:51~14:19			
2026-10-14 오전 ~11:35			

날짜	정면 양발	내측·뒤꿈치	발등·발가락
2026-10-15 오전			
2026-10-16 오전			
2026-10-17 오전			
2026-10-18 오전			

날짜	정면 양발	내측·뒤꿈치	발등·발가락
2026-10-19 09:54·17:23			
2026-10-20 14:30~14:32			
2026-10-21 11:10			

날짜	정면 양발	내측·뒤꿈치	발등·발가락
2026-10-22 아침			
			

사진 원본·날짜별 메모는 8509 회복 타임라인

인도 출국 전 복귀 계획

목표: 다친 날(10/3)부터 약 8주. 인도 출국 예상일 11/14 또는 11/21. 출국 전 크로스핏 가벼운 와드 가능, 인도에서도 집에서 재활 지속.

기간	목표
10/17~10/23 (3주차)	배굴 각도 오른발과 비슷하게 · 한발 서기 30초 · 왼발 한발 까치발 10회
10/24~10/30 (4주차)	계단 번갈아 내려가기 · 한발 까치발 15회 · 밴드 바깥쪽 근육(비골근) 운동 시작(주사 진료 때 확인 후)
10/31~11/06 (5주차)	제자리 깽깽이와 가벼운 양발 점프 · 바이크·로잉·상체 위주로 크로스핏 복귀
11/07~11/14 (6주차)	한발 까치발 20회 양쪽 비슷하게 · 가벼운 조깅 · 줄넘기 조금 · 인도 재활 프로그램 정리
11/15~11/21 (7주차)	21일 출국 시 여유 주간

붓기 관리: 자주 다리 올려두기 · 다리를 올린 채 발목 펌프 1~2시간마다 20~30회 · 낮에 압박 붕대 · 활동 후 아이싱

배굴 런지 요령: 배굴 런지는 하루 2~3번으로 나눠서 하고, 끝에서 3~5초 버팁니다. 꽉 막히는 느낌이 오기 직전까지만 하고, 시작 전에 발목 까딱이기를 먼저 합니다.

치료 일정: 개인 재활 계속 + 주 1회 DNA 주사(PDRN, 10/12부터 매주 월요일). 병원 재활·물리치료는 따로 없음. 다음 주사: 10/26(월) 10:30 시대병원

주의: 주 1회 주사 진료 때 확인하며 조정. 좌우(내번) 동작과 연속 계단 내려가기는 당분간 주의. 박스 점프·더블언더·런지는 한발 까치발과 깽깽이가 편해진 뒤에 넣기.

다음 할 일

- 매일 기상·운동 후·밤 통증과 knee-to-wall(cm) 기록
- 주 1회 같은 구도로 정면 양발(두 발 띄우고)·내측·뒤꿈치·측면 런지 사진
- 운동 중 통증 3/10 초과 시 강도 낮춤 · 좌우(내번) 동작은 아직 금지
- 개인 재활 계속 + 주 1회 DNA 주사 (다음 10/26 월 10:30)

각주: 각도·붓기·멍은 사진 피부 분할 후 윤곽 직선/꼭/색 비율로 계산(배굴 $\pm 5^\circ$, 10/14는 벽 기울기 보정값). 구도·조명 차이로 경향 참고용.