

일상으로 휠 어게인 프로젝트 임팩트 보고서

2022.09.30

캠스터즈 주식회사

프로젝트명	척수장애인 일상회복 프로젝트, 일상으로 휠 어게인
프로젝트 수행 시점	2022년 8월 1일 ~ 2022년 9월 8일
프로젝트 목표	척수장애인의 건강 불평등, 운동 불평등을 해소하고 일상회복으로 자립 생활을 할 수 있도록 도모
프로젝트 결과	1. 클라우드 펀딩 플랫폼 : 와디즈 2. 클라우드 펀딩 기부참여 현황 : 54명 참여 3. 클라우드 펀딩 총 모금액 : 7,213,500 원 4. 클라우드 펀딩 달성률 103% : 수혜자에게 휠리엑스 개별 증정

1. 장애인 건강 불평등

구분	비장애인	장애인
연간의료비(천원)	1,217.8	4,374.3
의료이용 건수(회)	28.6	49.3
건당 진료비(천원)	38.4	89.3

[2016 장애인 비장애인의 의료 이용지표 비교-보건복지부 정책연구센터]

- 1) 척수손상으로 인한 장애는 대부분 교통사고 등 후천적 요인으로 발생하며, 사고 이후 복귀하기 위해서는 꾸준한 치료와 재활이 필수적임
- 2) 장애인의 개인 연간의료비는 약 400만 원으로, 비장애인 기준 4배 이상의 큰 비용 지출이 이루어지는 상황이며 이는 장애인이 큰 건강 불평등을 겪고 있는 바를 나타냄

2. 장애인 건강 불평등

프로젝트 시작 이유	장애인 체육시설 현황 장애인 전용 체육시설 비장애인 공공체육시설  장애인 체육시설 전국 69개 비장애인 체육시설 3만개 출처: 대한장애인체육회 생활체육정보센터, 장애인전용 체육시설현황 낙후된 장애인 운동장비  장애인 운동 서비스 부족 
---------------	--

- 1) 문화체육관광부 [전국 공공체육시설 현황] 에 따르면 현재 등록된 장애인 전용 체육시설은 전국에 단 69개로, 비장애인 체육시설 3만 개 대비 약 0.23%로 매우 부족한 상황임
- 2) 장애인 맞춤 운동기구도 대부분 낙후된 실정으로, 십수 년간 동일 한 운동기구를 통한 재활운동이 진행되고 있음

3. 결론

1) 해당 요인들로 볼 때 장애인의 건강 불평등, 낮은 운동 접근성으로 인하여 누구보다 운동이 필요한 사람들에게 운동이라는 선택지를 포기 하게 만들며, 그로 인한 건강의 약화로 척수장애인들은 대부분 가족의 도움을 받아야 일상생활을 이어 나갈 수 있게 되며 낮아지는 자존감으로 인해 외부활동에 기피도가 증가하는 악순환이 반복됨

2) 갑작스러운 사고로 인한 생활의 어려움으로 척수장애인의 가족 구성원의 생활이 어려워지며 이는 휠체어를 타는 당사자의 문제에서 벗어나 가족 구성원과 사회 전체의 비용을 초래하는 결과로 이어짐

3) 운동을 통해서 심리적, 심리적 긍정적인 영향을 이끌어내 사회적 복귀를 도울 것이다.

1. 본 프로젝트의 수혜자(대상자)

이름	성별	나이	레벨	장애사유	장애유형	척수 손상기간
박 * 빈	여	만 34세	T5	교통사고	흉수 손상	5년이상
박 * 원	남	만 19세	C67	교통사고	경수 손상	1-3년
황 * 철	남	만 30세	C567	교통사고	경수 손상	5년이상
황 *	남	만 21세	T7	낙상사고	흉수 손상	1-3년

수혜자4인과 멘토, 주체기관 단체사진

A group photo of four beneficiaries, a mentor, and representatives of the organizing institution. The image is blurred, showing a group of people standing together.

이해관계자

프로젝트 주요 내용	2. 당사자(수혜자) 외 프로젝트의 주요 이해관계자				
	소속		이름	약력	비고
	서울북부병원 재활활의학과		김동구 센터장	-가천의대 길병원 정형외과 전공의 -국립재활원 재활의학과 전공의 -국립재활원 재활의학과 과장	
	한양대학교 에리카 스포츠과학부		송명수 연구원	-한양힐리 프로젝트 심리측정 담당 -한양대 에리카 스포츠과학부 연구원	
	서울특별시 척수장애인협회		전선미 이사	-서울시 척수협회 이사 -캠스터즈 주식회사 캥그루 멘토	
	장애인 파라카누팀		온윤희 프로	-장애인 육상 선수 -파라카누 선수	
	단 계	프로젝트 수행단계 별 활동			
		기간	수행내용		
	1	22.07.12	힐리엑스를 이용한 운동 전 북부병원에서 신체지표 사전 측정 진행(SCIM, MBI, 운동치료), 한양대 에리 카 스포츠과학부에서 심리측정 및 인터뷰 진행		
	2	22.08.01~09.07	힐리엑스 내 콘텐츠를 이용한 6주 운동프로그램 및 비대면 1:1 PT 진행		
3	22.08.01~09.07	수혜자는 운동일지를 6주 동안 주 3회 SNS업로드 (운동방법, 식단 등)			
4	22.08.01~09.07	당사자에게 매일 식단과 운동 체크 및 집중관리			
5	22.08.01~12.31	일상생활, 심리적인 부분을 멘토를 섭외하여 주 1회 비대면 집중관리			
6	22.09.07	힐리엑스를 이용한 6주 운동 후 신체지표, 심리지표 사후측정 진행 및 참여자 프로젝트 후기 인터뷰 진행			
7	22.09.07~12.31	6주 프로젝트 진행 후 캠스터즈 서포터즈 '캥그루' 활동으로 사회참여 진행			

1. 휠체어 사용자 전용 휠체어 전용 런닝머신 제공



- 휠체어 사용자 전용으로 개발된 전용 트레드밀 제공
- 1.5평의 공간만 있다면 자신의 휠체어를 가지고 시/공간에 제약 없는 자유로운 운동이 가능함
- 경사로, 이탈방지 블록, 전용 센서 등 일상회복프로젝트 1차 한양휠리 보다 개선된 제품을 통한 프로젝트 진행

2. 자사 어플리케이션을 활용한 비대면 PT

- 자체 개발 어플리케이션(Wheely-X)를 통한 장애 유형 정보 및 트레이닝 데이터 수집 가능
- 프로젝트 참가자의 운동 및 신체 데이터를 기반으로 한 1:1 최적화 프로그램을 바탕으로 비대면 운동관리

수혜자 개별로 제공된 운동프로그램

일상으로 휠 어게인 운동 루틴 1

	1회	2회	3회
1주차	1. 투도리얼, 상급무브먼트 확인 2. 최대속력 체크 3. 프리트레이닝 체크 (최소 20분)	1. 휠라테스&요가 -상체근살타파요가	1. 휠라로빅 -엠피구리, 발목 근살 타파!
2주차	1. 휠라테스&요가 -가슴을 열어라!	1. 휠체어 스피닝 -가슴 등 근육을 병행하게 만들기	1. 휠라로빅 -라운드 스피너, 그레 워밍?
3주차	1. 인터벌 트레이닝 -거리기준 (100미터, 60초, 4세트)	1. 프리트레이닝 -20분 이상	1. 최대거리 측정 -자신이 할 수 있는 만큼 최대한 진행해주세요
4주차	1. 휠라테스&요가 -소화에 도움이 되는 요가 2. 인터벌 트레이닝 -시간기준(5분, 60초, 4세트)	1. 휠체어 스피닝 -부드러운 상체움직임과 심폐지구력 높이기 2. 프리트레이닝 20분 이상	1. 휠라로빅 -상급 무브먼트 총집합 2. 인터벌 트레이닝 -시간기준(6분, 60초, 4세트)
5주차	1. 휠라로빅 -강력한 어깨 만들기 2. 인터벌 트레이닝 -거리기준 (200미터, 60초, 4세트)	1. 휠체어 스피닝 -방향전환 체트키 배우기 2. 프리트레이닝 20분 이상	1. 휠라테스&요가 -목, 어깨를 개운하게 하는 요가 2. 인터벌 트레이닝 -시간기준(8분, 60초, 3세트)
6주차	1. 휠체어 스피닝 -step by step 단계에 도전해보자 2. 인터벌 트레이닝 -거리기준 (300미터, 60초, 3세트)	1. 휠라테스&요가 -힐프순환 요가 2. 인터벌 트레이닝 -본인에게 맞게 세팅하여 진행	1. 최대속력 체크 2. 프리트레이닝 체크 (최소 20분) 3. 1주차 1회 운동과 비교하여 증가여부 체크

위의 운동 루틴은 조금 힘들 수도 지루할 수도 있습니다. 운동은 본인에게 맞게 할 수 있는 만큼 진행하는게 맞지만 모든 운동은 힘듭니다. 힘들어야 내 몸이 변합니다. 너무 힘들어 숨쉬기가 힘들거나, 팔이 상습하거나, 경직이 일어난다면 잠시 영상을 멈추고 쉬어도 좋습니다. 하지만 하기 싫어서 운동을 멈추면 우리 몸은 변하지 않습니다. 좀 더 건장해질 내 몸을 위해서 힘들어도 조금 참아보시고, 운동은 꾸준히 해야 몸이 변합니다. 조금씩이라도 일주일에 3번~5번씩 꾸준히 진행해주세요.

비대면 운동관리 및 식단관리

아무튼!! 1, 2번째 영상은 어께, 코어관련 영상이며 꼭 저렇게 큰 물통은 아니어도 좋습니다. 500ml도 좋아요. 물을 가득 넣으셔도 좋고 조금 넣으셔도 좋습니다. 혹 가능하시면 더 큰걸로 하시면 좋아요. 가동범위도 본인이 할 수 있는 만큼 진행해주시면 됩니다.

3번 영상은 삼두근관련 영상이며 마찬가지로 물통의 크기와 가동범위는 본인에 맞게 진행하시면 됩니다.

이 움직임들은 메인 운동전 가볍게 10회 3세트씩 진행하시고 운동해주세요^^

오후 12:07

넵넵 오후 12:08

넵 오후 12:11

오후 12:12

혹 덤벨도 가능하시다면 가벼운 무게로 하셔도 좋아요^^

저녁입니다 오후 8:25

오후 8:30

혹시 우측은 닭가슴살 인가요?

아 네넵 오후 8:36

닭가슴살 계산 고기 두머지 단백질이에요ㅎ 한번에 흡수 할 수 있는 양은 사람마다 다르지만 대략 20g정도라고 보시면 됩니다. 이는 순수단백질을 말하는거예요.

예를들어 닭가슴살 100g(한덩어리)엔 약 20~25g의 순수 단백질이 들어있죠. 그럼 한 덩어리만 먹어도 충분하다는 얘기가 됩니다.

잘주일만에 오후 1:33

오후~ 좋아요. 하지만 급하게 빠진 삶은 급하게 찰 수 있으니 너무 식단을 타이트하지 않게 지금처럼 가져가시되, 꾸준히 운동해야 하는거 알죠? 그래야 요요가 안올답니다^^

오후 1:39

바쳤다고 바로 많이 먹으면 요요, 평생 관리를 해야할거 같아요!

오후 1:40

이건 왼쪽만 풀어주면 될 것 같은데, 너무 많이 마사지 하면 더 안좋다거나 한게 있을까요? 오후 7:19

같이 풀어주되 왼쪽을 좀 더 하는게 좋고 너무 아프게 안하시면 됩니다.

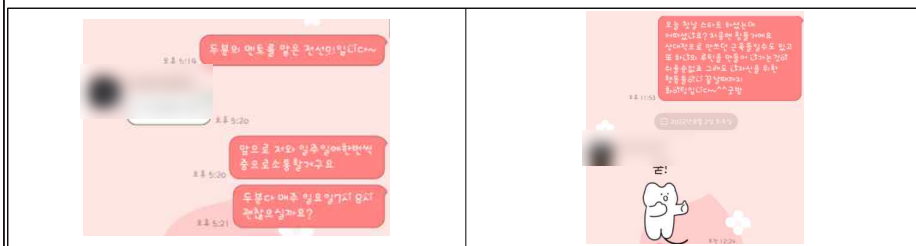
오후 7:43

어떠세요?

오후 8:03

좀 풀리는 것 같아요— 신기하네음 매일 한빈정도의 하면 좋을까요—?

- ### 3. 실제 척수장애인 멘토의 온라인 멘토링



- 5

핵심 성과	1. 정량 지표			
	1) 항목별 측정			
	SCIM	측정값(Total)		비고
		22.08.01	22.09.07	
	박 * 빈	36	36	
	박 * 원	37	39	
	황 * 철	67	70	
	황 *	72	76	
	- SCIM : Spinal cord independence measure 척수손상평가 독립성 지수 - 평가항목 : 자조관리(20점), 호흡과 팔약근(40점), 이동-방&화장실(10점), 이동-실내&실외(30점)			
	지표 명	측정값		비고
		22.08.01	22.09.07	
	박 * 빈	42	42	
	박 * 원	40	40	
	황 * 철	75	79	
	황 *	77	79	
	- MBI : Modified Barthel Index score : 일상생활자립정도 - 평가항목 : 개인위생, 목욕하기, 식사하기, 용변처리, 계단오르기, 옷입기, 배변조절, 배뇨조절, 이동(의자/침대), 의자차			
핵심 성과	휠리엑스 프리트레이닝 (근지구력)변화	측정값 (분)		비고
		22.08.01	22.09.07	
	박 * 빈	6.1	25	
	박 * 원	19	36	
	황 * 철	17.18	30.39	
	황 *	6.1	24	
	- 프리트레이닝 : 휠리엑스를 멈추지 않고 굴린 시간 측정 휠체어 바퀴의 회전수(Roll)로 계산			
	휠리엑스 최고속도 변화	측정값 (km/h)		비고
		22.08.01	22.09.07	
	박 * 빈	4.1	6.2	
	박 * 원	4.6	8.2	
	황 * 철	9.1	9.5	
	황 *	4.1	6.2	
	- 최고속도 측정 : 휠리엑스를 20m동안 빠르게 굴린 회전속도(km/h) 측정			

2) 참가자 개별 향상 항목

- 향상측정 기간 : 2022.08.01 ~ 2022.09.07

박 * 빈 신체평가	향상도
오른쪽 어깨 움직임 (TEE)	20%
왼쪽 어깨 움직임 (TEE)	40%
팔꿈치 움직임 (TEE)	20%
손목 움직임 (TEE)	20%
손가락 움직임 (TEE)	20%
최고속도 변화	4.1 -> 6.2 km/h
프리트레이닝 (근지구력 변화)	6분1초 -> 25분
체중	-1.9kg

- TEE : Therapeutic Exercise Evaluation Chart : 각 부위별 굽힘, 펴, 벌림, 모음, 안쪽돌림, 바깥돌림 각도의 합계 측정

박 * 원 신체평가	향상도
용변처리 및 화장실 사용 (SCIM)	50%
움거 앉기 -침대~휠체어 움직임 (SCIM)	50%
최고속도 변화	4.6 -> 8.2 km/h
프리트레이닝 (근지구력 변화)	19분 -> 36분
체중	-3.5kg

황 * 철 신체평가	향상도
움거 앉기-침대~변기~욕조 움직임 (SCIM)	50%
이동 동작 움직임 (SCIM)	33%
식사하기 (MBI)	20%
옷 입기 (MBI)	20%
왼쪽어깨 움직임 (TEE)	20%
최고속도 변화	9.1 -> 9.5 km/h
프리트레이닝 (근지구력 변화)	17분 18초 -> 30분 39초
체중	-2.8kg

황 * 신체평가	향상도
하체 옷 입기 (SCIM)	50%
실내, 중등도, 실외 이동 (SCIM)	33%
왼쪽 어깨 움직임 (TEE)	20%
최고속도 변화	4.1 -> 6.2 km/h
프리트레이닝 (근지구력 변화)	6분 1초 -> 24분
체중	-2.8kg

2) 심리적 지표

- 심리적 특성

총평

대상자

두 명의 검사자가 각 14%, 11% 개선된 점을 보였으며 운동을 지속한다면 컨디션 증가, 삶의 질 향상이 가능할 것이라 유추할 수 있다.

황 *
(36->31점)

심리적 특성	1	나는 운동을 하지 않아도 건강하다.	1	1	3	3	2	2	2	1	운동의 필요성
	2	삶에 있어서 운동은 필수요소이다.	5	5	3	4	4	4	5	5	
	3	아침에 일어나면 몸이 찌뿌둥하다.	5	4	4	4	3	3	4	3	
	4	점심이 될 때까지 무기력하다.	3	2	2	2	2	2	3	1	컨디션
	5	이른 저녁만 되면 잠이 쏟아진다.	1	2	1	2	4	2	1	1	
	6	나는 힘을 사용하는데 부담감이 없다.	5	3	2	1	4	3	4	5	
	7	나는 팔의 근력이 보통 사람보다 좋다.	3	3	2	1	4	4	3	4	
	8	팔을 움직이는데 큰 불편감이 없다.	5	5	3	2	5	4	5	5	근력
	9	나는 어깨 유연성이 보통 사람보다 좋다.	3	3	2	3	3	3	4	5	
	10	어깨를 움직이는데 큰 불편감이 없다.	5	3	2	3	4	4	4	5	
총점		36	31	24	25	35	31	35	35	50점 만점	

특성별로 살펴보면 아래와 같다.

- ① 운동의 필요성 : 모든 검사자가 전반적으로 운동의 필요성을 느끼고 있었다.
- ② 컨디션 : 운동으로 몸의 찌뿌둥함은 감소했지만 이른 저녁에 피로를 느끼는 것으로 나타났다.
- ③ 근력 : 어깨와 팔을 움직이는 과정에서 불편함이나 근력의 부족을 느끼는 경우가 있었다.

박 * 빈
(24->25점)

- 스트레스

총평											대상자
두 대상자의 스트레스가 각 13%, 6% 감소되었다. 따라서 편하고 자율적인 분위기에서 운동한다면 스트레스 감소, 근육의 이완을 통해 심리적 안정을 도모할 수 있을 것으로 사료된다.											박 * 원 (68->64점)
스트레스	1	마음이 편안하지 않다.	3	3	1	3	4	3	2	1	피로
	2	문제들이 풀리지 않고 계속 발하는 느낌이다.	3	3	2	2	4	4	2	1	피로
	3	걱정이 많다.	1	3	3	3	5	4	1	1	피로
	4	나의 목표를 달성하지 못할까 두렵다.	1	3	2	2	4	4	2	1	걱정
	5	내게 지켜 줄 미래가 두렵다.	1	3	3	3	5	4	1	1	걱정
	6	정신적으로 지친다.	1	1	2	2	4	4	1	1	건강
	7	건강을 돌기 어렵다.	1	1	2	2	4	3	1	1	건강
	8	참을성이 없다.	1	1	3	1	2	3	1	1	분노
	9	화가 난다.	1	1	1	2	4	3	1	1	분노
	10	신경이 날카로워졌다.	1	1	2	1	4	3	1	1	분노
	11	자신감을 잃었다.	1	1	2	2	4	3	1	1	우울
	12	의욕이 떨어진다.	1	1	1	2	4	4	1	1	우울
	13	나는 아무 쓸모없는 사람이다.	1	1	1	2	2	2	1	1	우울
	14	움직이기 싫다.	1	1	2	2	2	3	1	1	우울
	15	행동이 거칠어졌다(난폭운전, 욕설, 몸싸움 등).	1	1	1	2	1	1	1	1	공격성
	16	무언가를 부수고 싶다.	1	1	2	2	2	4	1	1	공격성
	17	다른 사람으로부터 비난, 심판받다고 느껴진다.	1	1	2	1	4	2	1	1	괴로움
	18	한숨이 나온다.	1	1	2	2	4	3	1	1	좌절
	19	아무런 생각을 하고 싶지 않다.	1	1	3	2	3	4	1	1	자기감각 상실
	20	내 자신이 싫다.	1	1	2	2	2	3	1	1	국부정적
총점		24	30	39	40	68	64	23	20	100점 만점	
											황 * 철 (23->20점)

- 우울

총평										대상자
전반적으로 우울 수치는 낮아진 것으로 보여진다. 특히 긍정 문항인 11, 14, 16, 17번 문항의 점수가 높아진 것을 볼 수 있다. 이는 척수장애자들이 사회에서 자신감을 되찾는 데 이번 운동이 도움이 될 수 있음을 유추할 수 있다.										박 * 빈 (46->42점)
우울	1	나는 의욕이 없고 우울하거나 슬프다.	1	1	1	1	2	2	1	1
	2	나는 하루 중 아침에 가장 기분이 좋다.	1	2	1	1	1	1	2	1
	3	나는 갑자기 울고 싶거나 자주 눈물이 난다.	1	1	1	1	1	1	2	1
	4	나는 밤에 잠을 설치거나 아침에 일찍 깬다.	2	2	3	3	1	1	2	1
	5	나는 전과 다름없이 식욕이 있다.	2	2	2	2	3	4	2	3
	6	나는 여성과 이야기하고 함께 웃기를 좋아한다.	2	4	3	3	3	4	3	4
	7	나는 체중이 준 것 같다.	1	1	1	1	1	1	2	1
	8	나는 변비가 있다.	1	2	1	2	2	3	2	1
	9	나는 심장이 두근거린다.	2	2	2	1	2	2	1	1
	10	나는 별 이유없이 몸이 나른하고 피곤하다.	2	2	3	3	2	1	1	1
	11	내 머리는 한결같이 맑다.*	3	2	3	2	4	4	4	4
	12	나는 어떤 일이든지 전처럼 쉽게 처리한다.	3	3	3	3	1	1	2	3
	13	나는 안절부절해서 진정할 수가 없다.	1	1	1	1	1	1	1	1
	14	나의 장래는 희망적이라고 생각한다.*	4	2	4	4	5	5	4	3
	15	나는 전보다 더 신경질(짜증)이 난다.	1	2	2	1	2	2	1	1
	16	나는 매사에 결단력이 있다고 생각한다.*	3	2	3	3	5	4	5	2
	17	나는 사회에 유익하고 필요한 사람이라고 생각한다.*	3	2	4	3	4	4	4	2
	18	나는 삶의 의미를 느낀다.*	2	4	4	3	4	4	5	2
	19	내가 죽어야 남들이 편할 것 같다.	1	1	1	1	2	1	1	1
	20	나는 전과 다름없이 만족하게 일한다.	3	2	3	3	2	1	2	3
총점		39	40	46	42	48	48	46	37	80점 만점
*11, 14, 16, 17, 18번 문항은 역문항										황 * 철 (46->37점)

2. 정성 지표

1) 임팩트질문

- 항목 : 건강 및 생활 트랜스퍼
- 질문내용 : 휠리엑스를 이용한 6주 프로그램이 본인에게 어떤 도움이 되셨나요?

대상자	답변
박 * 빈	1. 근력이 늘어서 바닥에서 휠체어로 올라올 때 힘이 덜 든다. 2. 쓰지 않던 왼쪽 손, 팔에 힘이 좀 더 생겼다. 3. 배드민턴을 치는데 비거리가 늘어나는 것이 프로젝트 전 목표였는데 목표를 이루었다. 4. 영양학적인 식단에 대해 몰랐는데 식단관리로 인해 건강하게 먹는 식사를 알게 되었다.
박 * 원	1. 어깨의 지구력과 근력이 향상됨을 느꼈다. 2. 근력이 없어 집 앞에 있던 경사로에 혼자 힘으로 오르는 것이 프로젝트 전 목표였는데 프로젝트 수행 중 가능하게 되었다. 3. 안먹어야지만 체중이 감량되는 줄 알았지만 식단이 체중을 감량하는데 있어 얼마나 중요한 부분을 차지하는지 알게 되었다.
황 * 철	1. 전체적인 기초체력이 향상됨을 느꼈다. 2. 장애인력비 선수로 활동하는데 경기력이 향상되었다.
황 *	1. 유산소 운동이 부족했는데 가능해졌다. 2. 휠체어를 오래 미는 지구력이 생겼다.