

**Supplementary Material 1.**PLUS<sup>TM</sup>-이동성

의지(Prosthetic Limb) 사용자 이동성 설문조사(PLUS-M)  
버전 1.2 – 한국어

약식 설문지 사용자 설명서

2016년 3월 24일

**■ 목 차**PLUS-M<sup>TM</sup> 저작권 고지PLUS-M<sup>TM</sup> 약식 설문지 이용 약관PLUS-M<sup>TM</sup> 약식 설문지에 대한 질문의지 사용자 이동성 설문조사(PLUS-M<sup>TM</sup>)에 대한 간략한 개요

소개

완전한 PLUS-M<sup>TM</sup> 약식 설문지 채점하기불완전한 PLUS-M<sup>TM</sup> 약식 설문지 채점하기PLUS-M<sup>TM</sup> T-점수 해석하기PLUS-M<sup>TM</sup> 도구 선택하기PLUS-M<sup>TM</sup> 12-문항 약식 설문지 (v1.1)PLUS-M<sup>TM</sup> 12-문항 약식 설문지 채점하기PLUS-M<sup>TM</sup> 7-문항 약식 설문지 (v1.1)PLUS-M<sup>TM</sup> 7-문항 약식 설문지 채점

편측 개발 표본

양측 참조 표본

변경 로그

**■ PLUS-M<sup>TM</sup> 저작권 고지**

© 2013 워싱턴 대학교. PLUS-M<sup>TM</sup> 도구(instruments), 점수 안내 책자(scoring manuals) 및 추가 인용에 대한 갱신 사항(updates)은 <https://plus-m.org/>을 참조하십시오.

다음과 같이 PLUS-M<sup>TM</sup> 7-문항 약식 설문지(short form)를 인용하십시오:

의지 사용자 이동성 설문조사(PLUS-M<sup>TM</sup>) 7-문항(item) 약식 설문지(v1.2). <https://plus-m.org/>에 접속한다[날짜 삽입].

PLUS-M<sup>TM</sup> 12-문항 약식 설문지를 다음과 같이 인용하십시오:

의지(Prosthetic Limb) 사용자 이동성 설문조사(PLUS-M<sup>TM</sup>) 12-문항 약식 설문지(v1.2). <https://plus-m.org/>에 접속한다[날짜 삽입].

다음과 같이 PLUS-M™ 점수 설명서(Guide)를 인용하십시오:

의지 사용자 이동성 설문조사(PLUS-M™) 버전 1.2 약식 설문지 사용자 설명서. 2015. <https://plus-m.org/>에 접속한다[날짜 삽입].

의지 사용자 이동성 설문조사(PLUS-M™) 약식 설문지는 국립의료재활연구센터(NCMRR), 국립아동건강 및 인간발달연구소(NIH 승인 번호 HD-065340, PI: Hafner), 보조기 및 의지학(Prosthetics) 연구 교육재단(OPERF 승인 번호 OPERF-2014-SGA-1)의 자금 지원을 받아 개발되었다.

### ■ PLUS-M™ 약식 설문지 이용 약관

PLUS-M™ 약식 설문지는 비 상업적 용도로 무료이다. 비 상업적 사용의 예로는 환자 관찰(monitoring)을 목적으로 임상 진료 시 종이 설문지를 실시하거나 연구 대상자를 평가하기 위한 목적으로 연구를 시행하는 경우 등이 있다. PLUS-M™ 약식 설문지를 사용한 결과의 발표 또는 게재 시에는 사용된 도구(버전 번호 포함)를 나타내는 문구와 PLUS-M™ 웹사이트(<https://plus-m.org/>)에 대한 참조가 반드시 명시되어야 한다.

PLUS-M™ 약식 설문지 사용 권한은 문항의 문구(wording) 또는 구성(layout)을 수정하거나, 어떤 형태로든 타인에게 배포하거나, 문항을 다른 언어로 번역할 수 있는 권한을 부여하지 않는다. 수정, 배포 또는 번역에 대한 허가는 연구 책임 연구자인 브라이언 제이. 하프너 박사 ([bhafner@uw.edu](mailto:bhafner@uw.edu))에게 서면으로 요청해야 한다.

### ■ PLUS-M™ 약식 설문지에 대한 질문

PLUS-M™ 약식 설문지, 임상 치료 또는 연구에서 이 양식의 사용에 대한 질문(questiond)이 있는 경우, 워싱턴대학교 재활 성과 연구 센터 (UWCORR)에 문의하시기 바란다:

우편 주소:

UWCORR(워싱턴대학교 재활 성과 연구 센터)  
워싱턴대학교 재활의학과  
사서함 번호 354237  
시애틀, WA 98195

전화와 이메일

전화: (206) 221-2414  
무료 전화: 1-800-504-0564  
팩스: 206-685-9224  
이메일: [info@plus-m.org](mailto:info@plus-m.org)

### ■ 의지 사용자 이동성 설문조사(PLUS-M™)에 대한 간략한 개요

구성: PLUS-M™ 도구는 의지(prosthesis) 사용자의 이동성(즉, 의도적이고 독립적으로 한 장소에서 다른 장소로 이동할 수 있는 능력)을 측정한다. 각각의 PLUS-M™ 질문(questions)은 양쪽 하지를 모두 사용해야 하는 특정 활동을 수행할 수 있는 응답자(respondents)의 인지 능력을 평가한다. PLUS-M™ 질문은 기본적인 이동(ambulation)(예: 실내에서 짧은 거리 걷기)에서 복잡한 활동(예: 고르지 않은 지면에서 장거리 하이킹)까지 범위의 움직임(movements)을 다룬다. PLUS-M™ 응답(response) 척도들(options)은 응답자가 이러한 활동을 수행할 수 있다고 응답하는 난이도를 반영한다.

용도: PLUS-M™ 도구는 연구 및 임상 치료(clinical care)에 사용하기 위한 것이다.

대상자(Intended population): PLUS-M™ 도구는 의지 사용 경험이 있거나 하지 절단이 있는 성인들이(18세 이상) 사용하도록 제작되었다.

형식: PLUS-M™ 도구는 PLUS-M™ 문항 응행이라고 하는 보정된 질문 목록(set)을 기반으로 한다. 본 가이드에 포함된 PLUS-M™ 7-문항과 12-문항의 약식 설문지는 PLUS-M™ 버전 1 문항 응행에 있는 질문의 하위 목록이다. PLUS-M™ 7-문항의 약식 설문지에 있는 모든 문항은 PLUS-M™ 12-문항의 약식 설문지에도 수록되어 있다. PLUS-M™ 컴퓨터 적응형 검사(CAT)가 개발 중이며 높은 측정 정

확도와 적은 관리 부담을 최적의 조합으로 제공할 것이다. (PLUS-M™ 컴퓨터 적응형 검사(CAT)에 대한 갱신 사항은 [www.plus-m.org](http://www.plus-m.org)를 참조하십시오).

관리 및 채점 시간: PLUS-M™ 약식 설문지를 시행하는데 2-3분 정도 소요되며 채점(score)하는 데 1-2분이 소요된다.

점수: PLUS-M™ 버전 1.x 도구는 23.3-69.9(PLUS-M™- 약식 설문지) 또는 21.8-71.4(PLUS-M™ 12-문항 약식 설문지) 범위의 T-점수를 나타낸다(provide).

점수 해석: PLUS-M™ 버전 1.x T-점수는 본 지침서(manual)에 설명된 최초의 PLUS-M™ 개발 표본(n=1091명의 편측 하지 의지 사용자)을 참조하였다. T-점수는 평균이 50점이고 표준 편차(SD)는 10점이다. 50점의 PLUS-M™ T-점수는 개발 표본(즉, 편측 절단 환자)에서 보고된 평균 이동성을 의미한다(represents). PLUS-M™ T-점수가 높을수록 더 큰 이동성을 의미한다(corresponds). 개개인의 PLUS-M™ T-점수는 개발 표본에서 보고된 점수 또는 개발 표본 내 하위 집단(절단 수준, 절단 원인, 성별 및 연령별)에서 보고된 점수와 비교할 수 있다. 개발 표본 데이터(n=1091) 및 양측 기준(Reference) 표본 데이터(n=206)는 PLUS-M™ 약식 설문지 사용자 가이드에 수록(included)되어 있다.

언어: PLUS-M™ 도구는 영어로 개발되었지만 다른 언어를 사용하는 응답자와 함께 사용할 수 있도록 번역되었다. PLUS-M™ 도구 번역 현황에 대한 자세한 내용은 [www.plus-m.org](http://www.plus-m.org)를 참조하십시오.

## ■ 소개

의지 사용자 이동성 설문조사(PLUS-M™)는 하지 절단이 있는 성인의 이동성을 측정하기 위한 자가 보고 도구이다. 최신 심리 측정 방법론(psychometric methodology)을 사용하여 엄격하게(rigorously) 개발되었으며 임상 실습(clinical practice) 및 연구에 사용하기 위한 것이다. 이 가이드는 PLUS-M™ 약식 설문지의 선택, 도구의 관리 및 채점, 점수 해석에 도움이 될 것이다.

PLUS-M™ 도구는 의지 사용자의 이동성(즉, 한 장소에서 다른 장소로 의도적이고 독립적으로 이동할 수 있는 능력)을 측정한다(measure). PLUS-M™ 질문은 가정 내 이동부터 야외 레크리에이션 활동에 이르기까지 양쪽 하지를 모두 사용해야 하는 동작들(actions)을 수행할 수 있는 응답자의 인지 능력을 평가(assess)합니다. 기술된 활동은 두 가지 기본적인 형태(primary forms)의 움직임, 즉 이동(locomotion)(즉, 지속적이고 반복 가능한 패턴의 움직임) 및 자세 전환(postural transitions)(즉, 한 자세에서 다른 자세로 또는 한 활동 유형에서 다른 활동 유형으로 이동)과 관련이 있다. PLUS-M™ 문항에서 설명하는 활동은 해당 활동이 수행될 환경 또는 상황을 설명하는(예: 난간이 있는 계단 내려가기) 표현으로 정의되는 경우가 흔하다. 의도하지 않은 움직임(예: 낙상)과 다른 사람의 신체적 도움으로 수행되는 움직임(예: 보조 이동)은 이 도구로 측정할 수 없다. 또한, PLUS-M™ 도구는 앓거나 바퀴가 달린 보조 장치(예: 훨체어)를 사용한 이동성을 측정하기 위한 것이 아니다.

모든 PLUS-M™ 질문은 "당신은... 할 수 있습니까?"로 시작하고 그 뒤에 활동에 대한 설명이 이어진다. 시간 제한(frame)은 없으며 응답자의 현재 이동성에 대해 얼마나 인식하고 있는지를 암시한다. PLUS-M™ 반응(responses)은 응답자가 해당 활동을 수행할 수 있다고 보고한 어려운 정도를 반영한다. 응답 척도(Response options)에는 "전혀 어려움 없음", "매우 어려움", "약간 어려움", "조금 어려움", "할 수 없음"이 포함(include)된다. PLUS-M™ 질문은 개인의 실제 활동 수행 능력보다는 응답자가 보고한 활동 수행 능력을 평가한다는 점에 유의해야 한다.

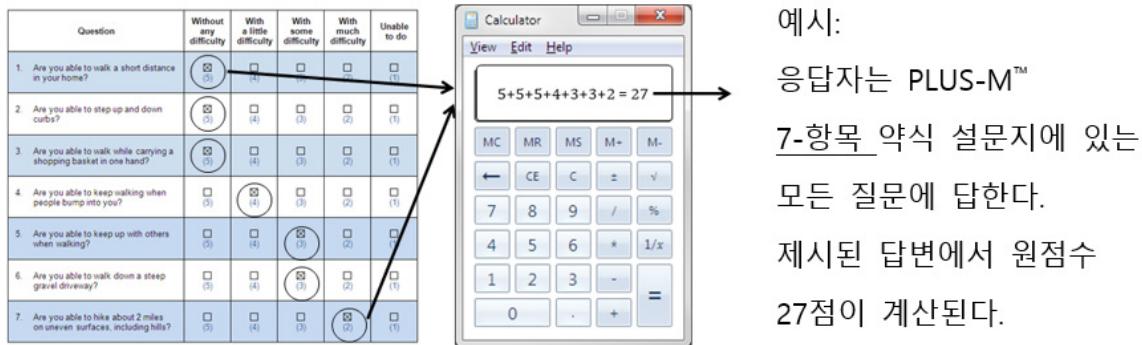
PLUS-M™ 도구는 다양한 의지 사용자와 함께 사용할 수 있도록 목적에(purposefully) 맞게 개발되었지만("개발 샘플" 참조), 아직 모든 사지 상실 환자군에 대한 충분한 검사는 이루어지지 않았다. PLUS-M™ 도구의 심리 측정 기능은 하지 및 상지 상실 환자 또는 의지 사용 경험이 6개월 미만인 환자를 대상으로 아직 조사되지(investigated)는 않았다. 따라서 이러한 특성을 가진 사람에 대한 PLUS-M™ 점수의 유효성을 추정(assumed)할 수 없다. PLUS-M™ 사용자는 [www.plus-m.org](http://www.plus-m.org)에서 PLUS-M™ 도구, 채점 가이드 또는 추가 유효성 근거에 대한 갱신 사항을 확인할 것을 권장한다.

### ■ 완전한 PLUS-M™ 약식 설문지 채점하기

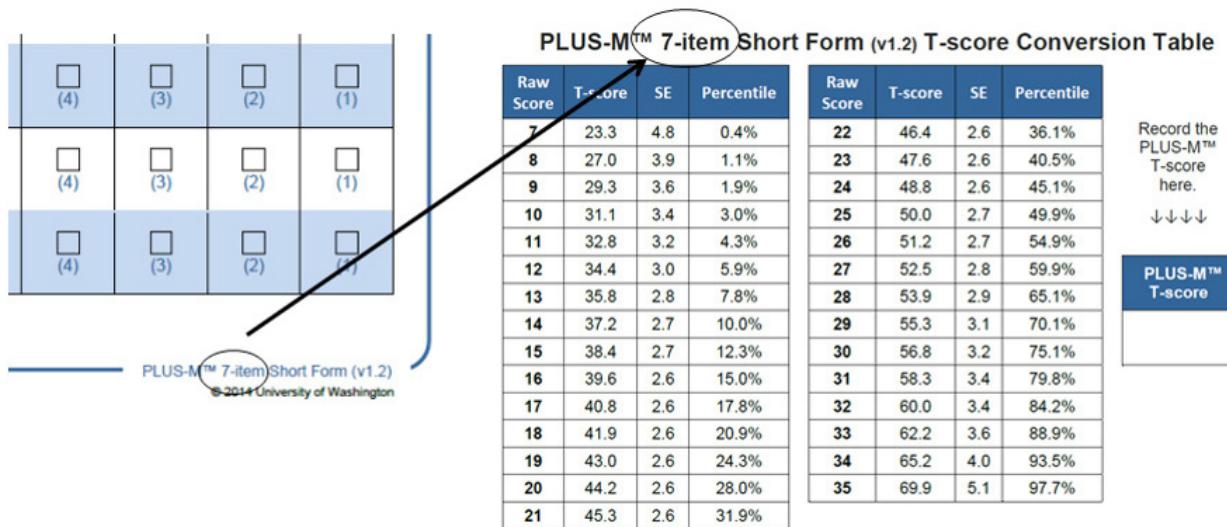
이 가이드의 이 항목(section)에서는 약식 설문지의 모든 질문에 답했을 때 PLUS-M™ 약식 설문지에 채점하는 방법을 설명한다. 응답자가 건너뛴 질문이 있는 경우, 본 가이드의 "불완전한 PLUS-M™ 약식 설문지 채점하기" 항목을 참조하시기 바란다.

PLUS-M™ 약식 설문지에 점수를 입력하면 T-점수가 생성(produce)된다. 각 질문에 대한 답안을 합산하여 얻은 원점수는 본 설명서의 표를 사용하여 PLUS-M™ T-점수를 조회할 때만 사용해야 한다. 반드시 PLUS-M™ T-점수만 기록해야 한다. T-점수는 유효하고 비교 가능한 이동성 측정값이지만, 원점수는 그렇지 않습니다. PLUS-M™ T-점수를 계산하려면 아래 절차를 따르십시오:

1단계: 원점수 계산하기. 각 PLUS-M™ 질문(question)에는 5개의 응답 척도가 있다. 각 질문에 대한 응답은 1점부터 5점까지 점수화 된다(예: 전혀 어려움 없음 = 5점, 약간 어려움 = 4점, 약간 어려움 = 3점, 매우 어려움 = 2점, 할 수 없음 = 1점). 원점수를 확인하려면 약식 설문지의 각 문항에 대한 답 값을 합산한다. 계산기를 사용하는 것을 권장한다. 원점수는 7-문항 약식 설문지의 경우 7~35점, 12-문항 약식 설문지의 경우 12~60점이다.



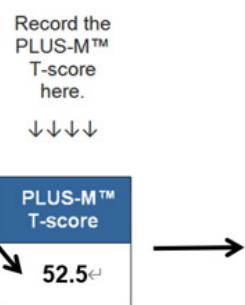
2단계: 적절한 환산표를 선택합니다. 각 PLUS-M™ 약식 설문지에는 고유한 환산표가 있다. 선택한(selected) 약식 설문지에 해당하는 환산표만 올바른 PLUS-M™ T-점수를 산출(produce)한다. 시행한(administered) 약식 설문지에 해당하는(corresponds) 환산표(conversion table)를 선택한다(예: 7-문항 약식 설문지를 측정한 경우 7-문항 환산표 선택).



3단계: T점수 조회하기. 환산표에서 1단계에서 계산한 원점수에 해당하는 PLUS-M™ T-점수를 조회한다. PLUS-M™ T-점수를 문서화 하려면 제시된 입력란(선택한 환산표 옆에 위치)에 입력합니다.

응답자가 건너뛴(skipped) 질문이 있는 경우 "불완전한 PLUS-M™ 약식 설문지 채점하기"에 있는 지시 사항에 따라 설문조사에 점수를 매긴다.

Raw Score	T-score	SE	Percentile
22	46.4	2.6	36.1%
23	47.6	2.6	40.5%
24	48.8	2.6	45.1%
25	50.0	2.7	49.9%
26	51.2	2.7	54.9%
27	52.5	2.8	59.9%
28	53.9	2.9	65.1%
29	55.3	3.1	70.1%
30	56.8	3.2	75.1%
31	58.3	3.4	79.8%
32	60.0	3.4	84.2%
33	62.2	3.6	88.9%
34	65.2	4.0	93.5%
35	69.9	5.1	97.7%



예: 7-문항 약식 설문지에서 원점수 27점은 7-문항의 환산표에서 52.5점 PLUS-M™ T-점수를 산출합니다.

참고: 또한 이 표는 응답자가 PLUS-M™ 개발 표본의 59.9%보다 높은 이동성을 보고하고 있음을 나타낸다.

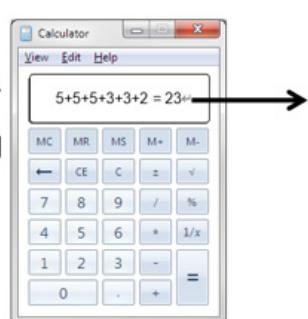
### ■ 불완전한 PLUS-M™ 단답형 채점하기

이 가이드의 이 항목에서는 약식 설문지 질문을 건너뛴 경우 PLUS-M™ 약식 설문지에 채점하는 방법을 설명한다. 응답자가 모든 질문에 답한 경우, 이 가이드의 "완전한 PLUS-M™ 약식 설문지 채점하기" 항목을 참조하기 바란다.

응답자가 하나 이상의 질문을 건너뛴 경우 PLUS-M™ T-점수는 근사치를 산출할 수 있습니다. 응답의 절반 미만이 완료된 상태에서 PLUS-M™ 약식 설문지에 점수를 매기는 것은 권장하지 않는다. 따라서 먼저 PLUS-M™ 7-항목 약식 설문지에서 최소 4개 질문 또는 PLUS-M™ 12-문항 단답형에서 최소 6개 질문에 답했는지 확인하기 바란다. 그런 다음 아래 단계에 따라 T-점수를 추정한다.

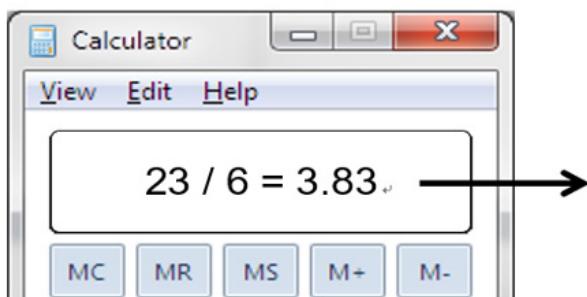
1a단계: 중간 원점수를 계산한다. 약식 설문지에 답한 모든 질문에 대한 응답 값을 합산한다(자세한 내용은 위 1단계 참조). 이것이 중간 (interim) 원점수이다.

Question	Without any difficulty	With a little difficulty	With some difficulty	With much difficulty	Unable to do
1. Are you able to walk a short distance in your home?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Are you able to step up and down curbs?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Are you able to walk while carrying a shopping basket in one hand?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Are you able to keep walking when people bump into you?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Are you able to keep up with others when walking?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Are you able to walk down a steep gravel driveway?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Are you able to hike about 2 miles on uneven surfaces, including hills?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



예:  
응답자가 PLUS-M™ 7-문항 약식 설문지에서 4번 질문을 건너 뛰었다.  
제시된 나머지 6개의 응답을 통해 중간 원점수 23점이 계산된다.

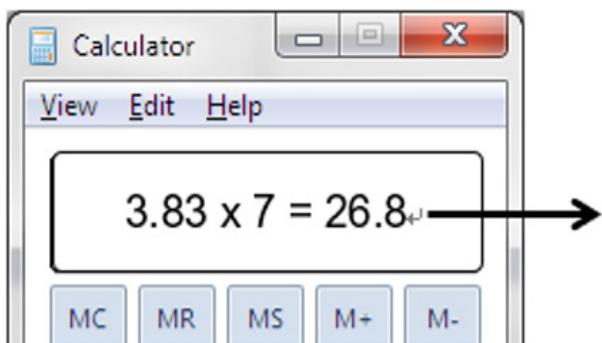
2a단계: 평균 점수를 계산한다. 중간 원점수(1a단계)를 답한 문항 수로 나눈다. 이것이 평균 점수이다.



예:

제시한 6개의 응답에서 얻은 중간 원점수 23점은 평균 점수 3.83점을 계산한다.

3a 단계: 보정된 원점수를 산출합니다. 평균 점수(2a단계)에 약식 설문지의 총 문항 수(예: 7 또는 12)를 곱합니다. 점수가 정수가 아닌 경우(즉, 정수가 아닌 경우) 가장 높은 정수에서 반올림한다. 이것이 보정된 원점수이다.



예:

평균 점수가 3.83이면 보정된 원점수는 27점이 된다(즉, 보정된 원점수 26.8점이 27점으로 반올림됨).

4a단계: 적절한 환산표를 선택한다. 각각의 PLUS-M™ 약식 설문지에는 고유한 환산표가 있다. 선택한 약식 설문지에 해당하는 표만 정확한 PLUS-M™ T 점수를 산출한다. 시행한 약식 설문지에 해당하는 환산표를 선택합니다(예: 7-문항 약식 설문지를 시행한 경우 7-문항 환산표 선택).

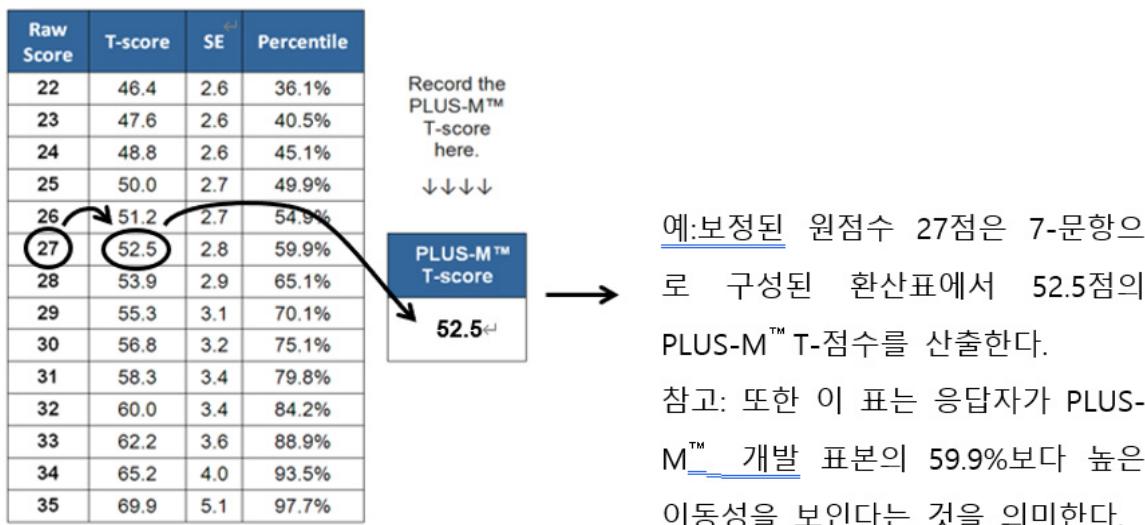
**PLUS-M™ 7-item Short Form (v1.2) T-score Conversion Table**

Raw Score	T-score	SE	Percentile
7	23.3	4.8	0.4%
8	27.0	3.9	1.1%
9	29.3	3.6	1.9%
10	31.1	3.4	3.0%
11	32.8	3.2	4.3%
12	34.4	3.0	5.9%
13	35.8	2.8	7.8%
14	37.2	2.7	10.0%
15	38.4	2.7	12.3%
16	39.6	2.6	15.0%
17	40.8	2.6	17.8%
18	41.9	2.6	20.9%
19	43.0	2.6	24.3%
20	44.2	2.6	28.0%
21	45.3	2.6	31.9%

Record the PLUS-M™ T-score here.  
↓↓↓↓

**PLUS-M™ T-score**

5a 단계: T-점수를 조회한다. 3a단계에서 계산한 보정된 원점수에 해당하는 PLUS-M™ T-점수를 조회한다. 추정된 PLUS-M™ T-점수와 관련된 표준 오차(SE)가 표에 표시된 것보다 클 수 있다는 점에 유의해야한다. PLUS-M™ 추정 T-점수를 기록하려면 제공된 입력란에 입력한다(선택한 환산 점수 옆쪽에 위치). 응답자가 모든 질문에 답한 경우, "PLUS-M™ 약식 설문지 채점 완료"에 있는 지침에 따라 설문조사 점수를 채점한다.



### ■ PLUS-M™ T-점수 해석하기

PLUS-M™ T-점수는 평균 50점, 표준편차(SD) 10점의 정규화된 점수이다. 높은 PLUS-M™ T-점수 일수록 더 높은 수준의 이동성을 의미한다. 가장 높은 PLUS-M™ 버전 1.x T-점수는 76.6점이다(즉, 응답자가 PLUS-M™ 버전 1 문항 응행의 44개 질문에 대해 모두 "어려움 없음"을 답한 경우). 가장 낮은 버전 1.x T-점수는 17.5점이다(즉, 응답자가 PLUS-M™ 버전 1 문항 응행의 44개 질문 모두에 대해 "할 수 없음"을고 보고한 경우). 또한 T-점수는 모든 PLUS-M™ 도구에서 유사하다. 즉, 응답자가 7-문항 약식 설문지 문항을 사용하여 얻은 PLUS-M™ 점수는 12-문항 약식 설문지 문항을 사용하여 얻은 점수와 직접 비교할 수 있다.

PLUS-M™ T-점수는 50점을 기준으로 한다. 50점의 T-점수는 PLUS-M™ 개발 연구에 포함된 편측 하지 의지(prostheses)를 착용한 사용자들이 보고한 평균 점수와 동일하다("개발 샘플" 참조).

PLUS-M™ T-점수의 정규 분포에 따라 편측 하지 절단 환자의 50%는 T-점수가 50점 이상일 것으로 예상된다. T-점수 60점을 받은 응답자는 개발 샘플에서 의지 사용자가 응답한 평균보다 표준편차가 1 정도 큰 이동성 수준을 보였다. 따라서 PLUS-M™ 개발 표본의 약 84%의 응답자가 해당 응답자보다 더 낮은 이동성을 보였다(그림 1).

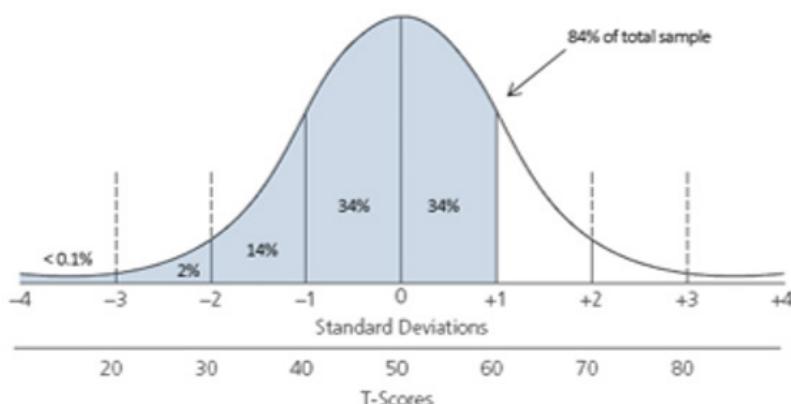


그림 1 PLUS-M™ T-점수가 60점인 경우 개발 표본의 약 84%가 음영 처리된 부분에서 보듯이 이동성이 낮다고 응답했다

반대로, T 점수가 40점인 응답자는 자신의 이동성이 개발 표본 의지 사용자들이 응답한 평균보다 표준편차가 1 정도 낮다고 응답했다. 즉, PLUS-M™ 연구 표본의 약 16%만이 자신의 이동성이 해당 응답자보다 낮다고 응답했습니다(그림 2).

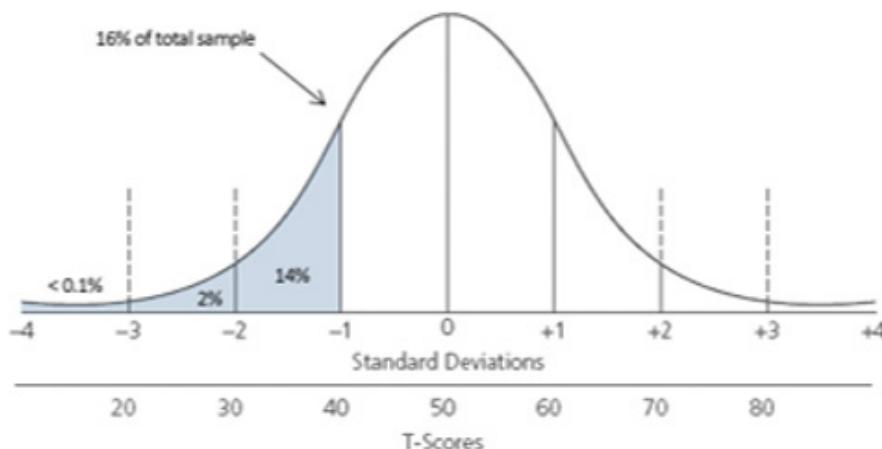


그림 2 PLUS-M™ T-점수가 40점인 경우 개발 표본의 약 16%가 음영 처리된 부분에서 보듯이 이동성이 낮다고 응답했다

#### 개발 또는 기준 표본 자료를 이용한 PLUS-M™ T-점수 해석

개발 표본 내의 하위 그룹(예: 편측 경골 절단 및 외상성 원인 환자) 또는 양측 기준 표본(예: 양측 경골 절단 및 비혈관성 원인 환자)에서 보고된 점수와 비교하여 PLUS-M™ T-점수를 해석하는 데 유용하게 사용할 수 있습니다.

개발 또는 기준 표본과 비교하면 사지 상실의 수준과 원인이 비슷한 사람들의 상황에서(context) 개개인의 점수를 해석할 수 있다. 그림 3과 그림 4를 통해 PLUS-M™ 사용자는 개발 또는 기준 표본 범위 내에서(location) 추정된 점수로 PLUS-M™ T-점수를 상호 비교할 수 있습니다.

예: 외상으로 인해 경골 절단술을 받은 응답자의 PLUS-M™ T-점수는 55점이다. 그림 3은 해당 점수가 전체 발달 표본의 약 65%(검은색 점선)보다는 높지만, 비슷한 수준과 절단 원인을 가진 응답자의 약 42%보다는 높다는 것을 나타낸다. 따라서 응답자의 T-점수가 표 7에 표시된 표본의 평균과 비슷하더라도 해당 수준과 절단 원인을 가진 대부분의 응답자보다 이동성이 낮다.

#### ■PLUS-M™ 도구 선택하기

PLUS-M™ 버전 1 문항 응행에는 44개의 질문이 구성되어 있다. 7-문항 약식 설문지와 12-문항 약식 설문지의 두 가지 고정 길이 서식(fixed-length formats)(즉, PLUS-M™ 버전 1.x 약식 설문지)을 사용할 수 있다. PLUS-M™ 7-항목 약식 설문지에 있는 모든 항목은 PLUS-M™ 12항목 약식 설문지에 포함되어 있다. PLUS-M™ 약식 설문지 중 하나를 사용하여 얻은 T-점수는 44개 PLUS-M™ 질문을 모두 사용하여 얻은 T 점수와 높은 상관관계가 있다( $r > 0.96$ ). 따라서 두 가지 PLUS-M™ 약식 설문지 모두 대부분의 상황에서 신뢰할 수 있다. PLUS-M™ PLUS-M™ 문항은 일반적으로 약 2분(7-문항) 또는 3분(12-문항)이 소요된다. 점수를 산출하는 데는 약 1분(7-항목) 또는 2분(12-항목)이 소요된다.

PLUS-M™ 7-문항 약식 설문지는 대부분의 목적에 적합한 측정 정확도(즉, 표준 오차 3.0 미만)를 제공한다. 특히 평균보다 상대적으로 이동성이 낮거나 높은 의지 사용자의 경우, PLUS-M™ 12-문항 약식 설문지가 PLUS-M™ 7-문항 약식 설문지 보다 더 높은 측정 정확도를 제공한다.

PLUS-M™ 도구의 선택은 산출된 T-점수를 통해 내려질 결과의 중요성에 따라 결정되어야 한다. 결정해야 할 결과가 중요할수록 측정 정확도가 높은 도구를 선택하는 것이 무엇보다 중요하다. 이동성이 주된 결과인 경우(예: 비교 효과 연구) 또는 중요한 치료 결정을 내려야 하는 경우(예: 보철 부품 선택)에는 PLUS-M™ 12-문항의 약식 설문지를 사용하는 것을 권장한다. 이동성이 2차적인 결과(예: 역학 연구)이거나 환자의 건강상태를 추적하는 경우(예: 결과 데이터베이스)에는 PLUS-M™ 7-문항의 약식 설문지가 적절한 측정 정확도를 제공하며, 12-문항 약식 설문지에 비해 응답자의 관리 부담을 줄여준다.

이름: 날짜:

모든 질문에 대해 당신이 가장 많이 활용하는 다리의지를 착용했을 때 기준으로 답해주십시오. 질문에 나오는 동작을 수행할 때 평소에 지팡이나 목발, 혹은 보행기를 사용한다면, 해당 보행보조기구를 사용하는 상황을 기준으로 답해주십시오.

다음과 같은 경우 “할 수 없음”을 선택하시기 바랍니다.

- 해당 동작을 수행할 때 다른 사람의 도움이 필요
- 해당 동작을 수행할 때 휠체어 혹은 스쿠터가 필요
- 해당 동작을 수행할 때 안전하지 않다고 느껴짐

각 문항 당 하나의 답변을 체크 박스에 표시해 주십시오.

질문	어려움 없이 할 수 있음	조금 어렵지만 할 수 있음	다소 어렵지만 할 수 있음	매우 어렵지만 할 수 있음	할 수 없음
1. 집안에서 짧은 거리를 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2. 도로 가장자리의 경계석(연석)을 오르내릴 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3. 주차장을 가로질러 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. 자갈길을 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5. 의자를 방에서 다른 방으로 옮길 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. 한 손에 장바구니를 들고 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
7. 혼잡한 곳에서 사람들과 가볍게 부딪혀도 계속 걸어갈 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
8. 불빛이 없는 도로나 보도를 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
9. 다른 사람들과 보행속도를 맞춰 함께 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
10. 미끄러운 바닥에서 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
11. 가파른 자갈길을 내려갈 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
12. 언덕이 포함된 유통불통한 길에서 3km 정도 산책할 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

#### ■ PLUS-M™ 12-문항 약식 설문지 채점하기

PLUS-M™ 약식 설문지은 T-점수로 배점됩니다. T-점수를 구하려면 약식 설문지에 있는 모든 응답 점수를 합산하면 됩니다. 이 점수를 원점수라고 한다. 원점수는 아래 환산표를 사용하여 T-점수를 조회하는 용도 이외에는 사용하면 안 됩니다. 약식 설문지에 대한 질문에 답이 없는 경우에는 불완전한 약식 설문지 채점에 대한 지침은 PLUS-M™ 약식 설문지 사용자 설명서(Guide)를 참조하세요.

## PLUS-M™ 12-항목 약식 설문지(v1.2) T-점수 환산표

Raw Score	T-score	SE	Percentile		Raw Score	T-score	SE	Percentile	
12	21.8	4.4	0.2%		37	45.2	1.9	31.5%	
13	25.2	3.4	0.7%		38	45.8	1.9	33.7%	
14	27.2	3.1	1.1%		39	46.4	1.9	36.1%	
15	28.7	2.9	1.6%		40	47.1	1.9	38.5%	
16	30.0	2.7	2.3%		41	47.7	1.9	41.1%	
17	31.2	2.5	3.0%		42	48.4	1.9	43.7%	
18	32.2	2.3	3.8%		43	49.1	2.0	46.4%	
19	33.2	2.2	4.6%		44	49.8	2.0	49.1%	
20	34.1	2.1	5.5%		45	50.5	2.0	51.9%	
21	34.9	2.1	6.5%		46	51.2	2.0	54.8%	
22	35.6	2.0	7.6%		47	52.0	2.1	57.8%	
23	36.4	2.0	8.6%		48	52.7	2.1	60.8%	
24	37.1	1.9	9.8%		49	53.6	2.1	63.9%	
25	37.7	1.9	11.0%		50	54.4	2.2	67.0%	
26	38.4	1.9	12.3%		51	55.3	2.3	70.2%	
27	39.0	1.9	13.6%		52	56.3	2.4	73.4%	
28	39.7	1.9	15.1%		53	57.3	2.5	76.7%	
29	40.3	1.9	16.6%		54	58.4	2.6	79.9%	
30	40.9	1.9	18.1%		55	59.6	2.8	83.2%	
31	41.5	1.9	19.8%		56	61.0	2.9	86.4%	
32	42.1	1.9	21.5%		57	62.5	3.1	89.5%	
33	42.7	1.9	23.3%		58	64.5	3.3	92.6%	
34	43.3	1.9	25.2%		59	67.1	3.8	95.6%	
35	43.9	1.9	27.2%		60	71.4	4.9	98.4%	
36	44.5	1.9	29.3%						

표준 오차(SE)가 3.0보다 큰 T-점수의 경우, 더 나은 측정 정확도를 얻기 위해 PLUS-M™ CAT([www.plus-m.org](http://www.plus-m.org))을 사용하는 것을 권장한다. 백분위수는 해당 T-점수에 반영된 것 보다 낮은 이동성을 나타내는 PLUS-M™ 개발 샘플의 백분율을 의미한다. PLUS-M™ T-점수 해석에 대한 자세한 내용은 PLUS-M™ 약식 사용자 설명서를 참조하시기 바란다.

이름: 날짜:

모든 질문에 대해 당신이 가장 많이 활용하는 다리의지를 착용했을 때 기준으로 답해주십시오. 질문에 나오는 동작을 수행할 때 평소에 지팡이나 목발, 혹은 보행기를 사용한다면, 해당 보행보조기구를 사용하는 상황을 기준으로 답해주십시오.

다음과 같은 경우 “할 수 없음”을 선택하시기 바랍니다.

- 해당 동작을 수행할 때 다른 사람의 도움이 필요
- 해당 동작을 수행할 때 휠체어 혹은 스쿠터가 필요
- 해당 동작을 수행할 때 안전하지 않다고 느껴짐

각 문항 당 하나의 답변을 체크 박스에 표시해 주십시오.

질문	어려움 없이 할 수 있음	조금 어렵지만 할 수 있음	다소 어렵지만 할 수 있음	매우 어렵지만 할 수 있음	할 수 없음
1. 집안에서 짧은 거리를 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2. 도로 가장자리의 경계석(연석)을 오르내릴 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3. 한 손에 장바구니를 들고 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. 혼잡한 곳에서 사람들과 가볍게 부딪혀도 계속 걸어갈 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5. 다른 사람들과 보행속도를 맞춰 함께 걸을 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. 가파른 자갈길을 내려갈 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
7. 언덕이 포함된 유통불통한 길에서 3km 정도 산책할 수 있습니까?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

### ■ PLUS-M™ 7-문항 약식 설문지 채점하기

PLUS-M™ 약식 설문지는 T-점수로 배점됩니다. T-점수를 구하려면 약식 설문지에 있는 모든 응답 점수를 합산하면 됩니다. 이 점수를 원점수라고 한다. 원점수는 아래 환산표를 사용하여 T-점수를 조회하는 용도 이외에는 사용하면 안 됩니다. 약식 설문지에 대한 질문에 답이 없는 경우에는 불완전한 약식 설문지 채점에 대한 지침은 PLUS-M™ 약식 설문지 사용자 설명서(Guide)를 참조하세요.

PLUS-M™ 7-항목 약식 설문지(v1.2) T-점수 환산표

Raw Score ↵	T-score ↵	SE ↵	Percentile ↵	Raw Score ↵	T-score ↵	SE ↵	Percentile ↵
7 ↵	23.3 ↵	4.8 ↵	0.4% ↵	22 ↵	46.4 ↵	2.6 ↵	36.1% ↵
8 ↵	27.0 ↵	3.9 ↵	1.1% ↵	23 ↵	47.6 ↵	2.6 ↵	40.5% ↵
9 ↵	29.3 ↵	3.6 ↵	1.9% ↵	24 ↵	48.8 ↵	2.6 ↵	45.1% ↵
10 ↵	31.1 ↵	3.4 ↵	3.0% ↵	25 ↵	50.0 ↵	2.7 ↵	49.9% ↵
11 ↵	32.8 ↵	3.2 ↵	4.3% ↵	26 ↵	51.2 ↵	2.7 ↵	54.9% ↵
12 ↵	34.4 ↵	3.0 ↵	5.9% ↵	27 ↵	52.5 ↵	2.8 ↵	59.9% ↵
13 ↵	35.8 ↵	2.8 ↵	7.8% ↵	28 ↵	53.9 ↵	2.9 ↵	65.1% ↵
14 ↵	37.2 ↵	2.7 ↵	10.0% ↵	29 ↵	55.3 ↵	3.1 ↵	70.1% ↵
15 ↵	38.4 ↵	2.7 ↵	12.3% ↵	30 ↵	56.8 ↵	3.2 ↵	75.1% ↵
16 ↵	39.6 ↵	2.6 ↵	15.0% ↵	31 ↵	58.3 ↵	3.4 ↵	79.8% ↵
17 ↵	40.8 ↵	2.6 ↵	17.8% ↵	32 ↵	60.0 ↵	3.4 ↵	84.2% ↵
18 ↵	41.9 ↵	2.6 ↵	20.9% ↵	33 ↵	62.2 ↵	3.6 ↵	88.9% ↵
19 ↵	43.0 ↵	2.6 ↵	24.3% ↵	34 ↵	65.2 ↵	4.0 ↵	93.5% ↵
20 ↵	44.2 ↵	2.6 ↵	28.0% ↵	35 ↵	69.9 ↵	5.1 ↵	97.7% ↵
21 ↵	45.3 ↵	2.6 ↵	31.9% ↵				

표준 오차(SE)가 3.0보다 큰 T-점수의 경우, 더 나은 측정 정확도를 얻기 위해 PLUS-M™ CAT([www.plus-m.org](http://www.plus-m.org))을 사용하는 것을 권장한다. 백분위수는 해당 T-점수에 반영된 것 보다 낮은 이동성을 나타내는 PLUS-M™ 개발 샘플의 백분율을 의미한다. PLUS-M™ T-점수 해석에 대한 자세한 내용은 PLUS-M™ 약식 사용자 설명서를 참조하시기 바란다.

## ■ 편측 개발 표본

개발 표본 특성은 PLUS-M™ T-점수의 해석을 용이하게 하기 위해 제시되었다. 이러한 자료는 편측 하지 절단 환자에 대한 예상값 또는 일반적인 값으로 사용될 수 있다. PLUS-M™ 도구의 점수를 개발하는 데 사용된 자료는 의지 사용자에 대한 단면 연구를 통해 수집되었다. 전체 편측 절단 표본(n=1091)과 성별, 연령, 절단 원인, 절단 정도에 따른 하위 그룹에 대한 인구 통계 및 기술적 통계를 제시하였다.

### 자료 수집 방법

사지 상실의 수준과 원인이 다른 편측 의지 사용자로부터 자료를 수집하였다. 4개의 하위 그룹('표적 표본'의 설명 참조)에 속한 각 응답자를 대상으로 연구 참여를 요청했다. 참가자는 의지 클리닉과 병원의 전단지/포스터, 소비자 잡지의 광고, 리스트 서비스, 웹사이트, 소셜 네트워크의 게시물을 통해 모집되었다.

### ■ 표적 표본: 다음과 같은 하지 의지 사용자

- ✓ 편측 경골 경유 절단 및 외상성 병인
- ✓ 편측 대퇴골 경유 절단 및 외상성 병인
- ✓ 편측 경골 경유 절단 및 혈관 이상 원인
- ✓ 편측 대퇴골 경유 절단 및 혈관 이상 원인

### ■ 대상 기준 :

- ✓ 18세 이상
- ✓ 영어 읽기 능력 가능자
- ✓ 편측 하지 절단(발목 위 또는 고관절 아래)이 있는 경우
- ✓ 외상성 또는 혈관 질환성 절단 원인이 있는 경우
- ✓ 서거나, 이동하거나, 걷기 위해 의지를 정기적으로 사용하는 경우
- ✓ 제외 기준: 한쪽 또는 양쪽 팔 절단

설문조사는 응답자의 선호에 따라 컴퓨터(즉, 온라인), 종이 또는 전화로 진행되었다. 설문조사에는 PLUS-M™ 문항 은행의 모든 문항과 인구통계학적 질문, 응답자의 건강, 이동성, 균형에 관한 추가 질문 등이 제공되었다.

### PLUS-M™ 편측 개발 표본 특성

개발 표본 자료는 2012년 1월부터 10월까지 1,091명의 응답자로부터 수집되었다. 편측 개발 표본의 인구 통계(표 1), 사회경제적 상태(표 2), 건강 상태(표 3) 및 기타 특성(표 4)이 제공된다.

표 1 - PLUS-M™ 편측 개발 표본 - 인구통계학적 특성

특성	대퇴골 경유 혈관 이상(n=120)		경골 경유 혈관이상(n=367)		대퇴골 경유 외상(n=266)		경골 경유 외상(n=338)		전체 표본(n=1091)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>성별</b>										
남성	86	72%	261	71%	183	69%	238	70%	768	70%
여성	34	28%	106	29%	81	30%	99	29%	320	29%
<b>인종/민족</b>										
히스패닉 이외의 백인	96	80%	285	78%	205	77%	285	84%	871	80%
히스패닉 이외의 흑인	16	13%	43	12%	26	10%	14	4%	99	9%
히스패닉	3	3%	25	7%	21	8%	19	6%	68	6%
기타	4	3%	12	3%	12	5%	18	5%	46	4%
보고 안함	1	1%	2	1%	2	1%	2	1%	7	1%

참고: 반올림으로 인해 백분율이 100이 되지 않을 수 있다.

표 2 - PLUS-M™ 편측 개발 표본 - 사회경제적 상태

특성	대퇴골 경유 혈관 이상(n=120)		경골 경유 혈관이상(n=367)		대퇴골 경유 외상(n=266)		경골 경유 외상(n=338)		전체 표본(n=1091)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>학력</b>										
고등학교 이상 졸업자	48	40%	116	32%	65	24%	90	27%	319	29%
전문대학 또는 기술 대학 졸업	45	38%	149	41%	90	34%	132	39%	416	38%
대학교 졸업	16	13%	66	18%	65	24%	73	22%	220	20%
대학교 졸업이상	11	9%	35	10%	43	16%	42	12%	131	12%
<b>고용 상태</b>										
직장인	15	13%	63	17%	108	41%	159	47%	345	32%
가정주부	2	2%	7	2%	8	3%	15	4%	32	3%
학생	3	3%	4	1%	13	5%	12	4%	32	3%
퇴직자	48	40%	115	31%	50	19%	60	18%	273	25%
장애인	48	40%	163	44%	71	27%	67	20%	349	32%
무직	4	3%	14	4%	14	5%	24	7%	56	5%
<b>개인 소득</b>										
<\$25,000	68	57%	213	58%	111	42%	124	37%	516	47%
\$25,000-\$39,999	26	22%	79	22%	45	17%	63	19%	213	20%
\$40,000-\$54,999	11	9%	26	7%	35	13%	38	11%	110	10%
\$55,000-\$69,999	7	6%	13	4%	21	8%	35	10%	76	7%
\$70,000-\$84,999	2	2%	14	4%	16	6%	26	8%	58	5%
\$85,000-\$99,999	0	0%	4	1%	16	6%	14	4%	34	3%
\$100,000+	4	3%	10	3%	14	5%	30	9%	58	5%

참고: 반올림으로 인해 백분율이 100이 되지 않을 수 있다.

표 3 - PLUS-M™ 편측 개발 표본 - 건강 상태

특성	대퇴골 경유 혈관 이상(n=120)		경골 경유 혈관이상(n=367)		대퇴골 경유 외상(n=266)		경골 경유 외상(n=338)		전체 표본(n=1091)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>건강 상태</b>										
천식	13	11%	25	7%	19	7%	39	12%	96	9%
관절염	34	28%	110	30%	58	22%	74	22%	276	25%
암	11	9%	18	5%	7	3%	11	3%	47	4%
당뇨병	56	47%	294	80%	10	4%	28	8%	388	36%
소화 문제	9	8%	28	8%	12	5%	13	4%	62	6%
심장 문제	41	34%	112	31%	9	3%	16	5%	178	16%
HIV 또는 AIDS	1	1%	3	1%	1	0%	2	1%	7	1%
신장 질환	9	8%	72	20%	3	1%	1	0%	85	8%
간 문제	4	3%	7	2%	5	2%	1	0%	17	2%
뇌졸증	6	5%	18	5%	3	1%	2	1%	29	3%

표 4 - PLUS-M™ 편측 개발 표본 - 기타 특성

특성	대퇴골 경유 혈관 이상(n=120)		경골 경유 혈관이상(n=367)		대퇴골 경유 외상(n=266)		경골 경유 외상(n=338)		전체 표본(n=1091)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
조사 당시 연령(년)	61	12	59	11	51	14	51	14	55	13
절단 당시 연령(년)	56	15	54	12	34	16	34	16	43	18
절단 이후 시간(년)	5	6	5	5	18	17	17	16	12	14
일일 의지 착용 시간(시간)	10	5	12	4	13	4	14	3	12	4

#### 편측 개발 표본 PLUS-M™ T-점수 및 백분위 순위

편측 개발 표본 응답자들을 위한 PLUS-M™ T-점수는 PLUS-M™ 점수의 해석을 용이하게 하기 위해 제공 된다. 전체 표본에 대해 남성(표 6), 여성(표 7), 35세 미만(표 8), 36~49세(표 9), 50~64세(표 10), 64세 이상(표 11)에 대한 평균, 25퍼센트, 50 퍼센트(중앙값), 75 퍼센트의 백분위, 표준편차와 T-점수 범위를 제공한다. 표 5-11에 제공된 T-점수 및 백분위 순위는 PLUS-M™ 버전 1 문항 응행의 44 개 질문에 대한 편측 개발 표본 응답을 기반으로 한다. 하위 집단이 10명 미만인 경우 편측 개발 표본 통계는 제공되지 않는다.

표 5 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(전체 편측 개발 표본)

PLUS-M T-점수	대퇴골 경유 혈관이상(n=120)	경골 경유 혈관이상(n=367)	대퇴골 경유 외상(n=266)	경골 경유 외상(n=338)	전체 표본(n=1091)
평균	42.9	47.4	50.5	55.9	50.3
25 <sup>th</sup> 백분위	37.2	41.7	45.1	49.5	43.7
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	42.6	47.2	50.1	55.4	50
75 <sup>th</sup> 백분위	49.7	53.3	55.3	61.8	56.3
표준 편차 (SD)	9	8.9	8.1	9.3	9.8
범위(최소 - 최대)	17.5 - 67.0	21.9 - 73.6	25.7 - 76.6	31.8 - 76.6	17.5 - 76.6

표 6 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(남성)

PLUS-M T-점수	대퇴골 경유 혈관이상 (n=86)	경골 경유 혈관이상 (n=261)	대퇴골 경유 외상 (n=183)	경골 경유 외상 (n=238)	전체 표본 (n=768)
평균	43.9	48.5	51.3	57.3	51.4
25 <sup>th</sup> 백분위	37.6	42.7	45.7	50.8	44.9
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	44.6	48	50.9	57	51.2
75 <sup>th</sup> 백분위	49.8	54.6	56	63.5	57.6
표준 편차 (SD)	8.4	8.7	8.1	9.3	9.8
범위(최소 - 최대)	24.1 - 67.0	21.9 - 73.6	25.7 - 76.6	31.8 - 76.6	21.9 - 76.6

표 7 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(여성)

PLUS-M T-점수	대퇴골 경유 혈관이상 (n=34)	경골 경유 혈관이상 (n=106)	대퇴골 경유 외상 (n=81)	경골 경유 외상 (n=99)	전체 표본 (n=320)
평균	40.3	44.6	48.7	52.8	47.7
25 <sup>th</sup> 백분위	34.2	39.4	43.7	47.1	41.6
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	39.6	43.7	48.6	53.8	47.6
75 <sup>th</sup> 백분위	45.8	49.7	52.5	58.1	54.3
표준 편차 (SD)	9.9	8.6	7.7	8.4	9.4
범위(최소 - 최대)	17.5 - 62.8	25.4 - 73.2	33.3 - 68.5	35.4 - 76.6	17.5 - 76.6

표 8 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(35세 미만 사람)

PLUS-M T-점수	대퇴골 경유	경골 경유 혈관이상 (n=5)	대퇴골 경유 외상 (n=43)	경골 경유 외상 (n=55)	전체 표본 (n=107)
	혈관이상(n=4)				
평균	-	-	52.8	59.4	56.1
25 <sup>th</sup> 백분위	-	-	47.4	52.6	48.1
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	-	-	52.9	58.1	54.9
75 <sup>th</sup> 백분위	-	-	57.5	67.4	62.2
표준 편차 (SD)	-	-	7.4	10	9.6
범위(최소 - 최대)	-	-	38.4 - 76.6	36.1 - 76.6	36.1 - 76.6

표 9 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위 (36-49세 사람)

PLUS-M T-점수	대퇴골 경유 혈관이상 (n=12)	경골 경유 혈관이상 (n=70)	대퇴골 경유 외상 (n=69)	경골 경유 외상 (n=92)	전체 표본 (n=243)
평균	48.1	49.6	51.1	55.9	52.3
25 <sup>th</sup> 백분위	40.8	42.9	44.4	50	45.6
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	47.8	51.2	49.9	55.2	51.7
75 <sup>th</sup> 백분위	53	55.5	58.1	60.8	58.7
표준 편차 (SD)	8.6	9.4	9	9.2	9.6
범위(최소 - 최대)	37.4 - 62.8	22.1 - 71.3	33.3 - 71.0	34.6 - 76.6	22.1 - 76.6

표 10 – PLUS-M™ T-점수 및 백분위 (50-64세 사람)

PLUS-M T-점수	대퇴골 경유 혈관이상 (n=53)	경골경부 혈관이상 (n=179)	대퇴골 경유 외상 (n=113)	경골 경유 외상 (n=139)	전체 표본 (n=484)
평균	40.8	47.8	49.9	55	49.6
25 <sup>th</sup> 백분위	34.9	42.2	45	48.7	42.7
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	40.2	47.8	50	55.1	49.6
75 <sup>th</sup> 백분위	47.4	53.6	55.7	61.3	55.7
표준 편차 (SD)	8.2	8.8	8.2	8.8	9.6
범위(최소 - 최대)	17.5 - 60.3	25.4 - 73.6	25.7 - 68.5	31.8 - 76.6	17.5 - 76.6

표 11 – PLUS-M™ T-점수 및 백분위 (64세 이상인 사람)

PLUS-M T-점수	대퇴골 경유 혈관이상 (n=51)	경골 경유 혈관이상 (n=112)	대퇴골 경유 외상 (n=41)	경골 경유 외상 (n=52)	전체 표본 (n=256)
평균	43	45.1	48.7	54.7	47.2
25 <sup>th</sup> 백분위	37.3	40.3	44.7	47.2	41.4
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	42.8	44.6	49.5	54.9	47
75 <sup>th</sup> 백분위	49.8	49.6	52.2	60	52.7
표준 편차 (SD)	8.9	8	5.9	9.6	9.2
범위(최소 - 최대)	24.1 - 63.7	21.9 - 66.4	33.0 - 62.8	33.9 - 76.6	21.9 - 76.6

그림 3 - 편측 개발 표본 집단별 PLUS-M™ T-점수 분포도

Transfemoral-Dysvascular 대퇴골 경유-혈관이상

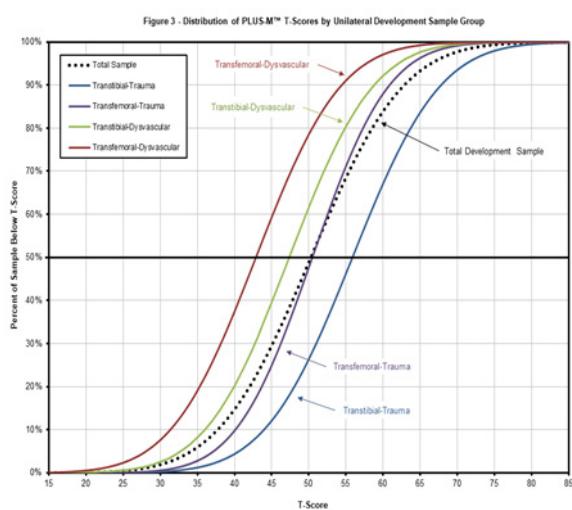
Transtibial-Dysvascular 경골 경유-혈관이상

Total Development Sample 전체 개발 표본

Transfemoral-Trauma 대퇴골 경유 외상

Transtibial-Trauma 경골 경유 외상

## T-점수 미만 표본의 비율



### ■ 양측 기준(reference) 표본

양측 기준 표본 특성은 양측 절단 환자의 PLUS-M™ T-점수의 해석을 용이하게 하기 위해 제시되었다. 이러한 자료는 양측 하지 절단 환자에 대한 예상값 또는 일반적인 값으로 사용될 수 있다. 자료는 양측 의지 사용자를 대상으로 한 단면 연구를 통해 수집되었다. 양측 기준 표본(n=206)과 성별, 연령, 절단 원인, 절단 정도에 따른 하위 그룹에 대한 인구 통계 및 기술적 통계를 제시하였다.

### 자료 수집 방법

사지 상실의 수준과 원인이 다른 양측 의지 사용자로부터 자료를 수집하였다. 6개의 하위 그룹('표적 표본'의 설명 참조)에 속한 각 응답자를 대상으로 연구 참여를 요청했다. 참가자는 의지 클리닉과 병원의 전단지/포스터, 소비자 잡지의 광고, 리스트 서비스, 웹사이트, 소셜 네트워크의 게시물을 통해 모집되었다.

#### ■ 표적 표본: 다음과 같은 하지 의지 사용자:

- ✓ 양측 경골 경유 절단 및 비혈관성 병인
- ✓ 양측 대퇴골 경유 절단 및 비혈관성 병인
- ✓ 경골 경유 절단, 대퇴골 경유 절단 및 비혈관성 병인
- ✓ 양측 경골 경유 절단 및 혈관 이상 원인
- ✓ 양측 대퇴골 경유 경피 절단 및 혈관 이상 원인
- ✓ 경골 경유 절단, 대퇴부 경유 절단 및 혈관 이상 병인

#### ■ 표적 표본: 다음과 같은 하지 의지 사용자

- ✓ 편측 경골 경유 절단 및 외상성 병인
- ✓ 편측 대퇴골 경유 절단 및 외상성 병인
- ✓ 편측 경골 경유 절단 및 혈관 이상 원인
- ✓ 편측 대퇴골 경유 절단 및 혈관 이상 원인

#### ■ 대상 기준 :

- ✓ 18세 이상
- ✓ 영어 읽기 능력 가능자
- ✓ 편측 하지 절단(발목 위 또는 고관절 아래)이 있는 경우
- ✓ 외상성 또는 혈관 질환성 절단 원인이 있는 경우
- ✓ 서거나, 이동하거나, 걷기 위해 의지를 정기적으로 사용하는 경우
- ✓ 제외 기준: 한쪽 또는 양쪽 팔 절단

설문조사는 응답자의 선호에 따라 컴퓨터(즉, 온라인), 종이 또는 전화로 진행되었다. 설문조사에는 PLUS-M™ 문항 은행의 모든 문항과 인구통계학적 질문, 응답자의 건강, 이동성, 균형에 관한 추가 질문 등이 제공되었다.

#### PLUS-M™ 양측 기준 표본의 특성

양측 기준 표본 데이터는 2013년 12월부터 2014년 8월까지 206명의 응답자로부터 수집되었다. 양측 참조 표본의 인구통계학적 특성(표 12), 사회경제적 상태(표 13), 건강 상태(표 14) 및 기타 특성(표 15)이 제공되었다.

#### 양측 기준 표본 PLUS-M™ T-점수 및 백분위 순위

양측 기준 표본 응답자에 대한 PLUS-M™ T-점수는 PLUS-M™ 점수의 해석을 용이하게 하기 위해 제공된다.

전체 양측 표본(Table 16), 남성(Table 17), 여성(Table 18), 50세 미만(Table 19), 50~64세(Table 20), 64세 이상(Table 21)에 대한 평균, 25퍼센트, 50 퍼센트(중앙값), 75퍼센트의 백분위, 표준편차 및 T점수 범위가 제공됩니다.

표 16-21에 제공된 T-점수 및 백분위 순위는 PLUS-M™ 버전 1 문항 응행의 44개 질문에 전체에 대한 양측 기준 표본 본 응답을 기반으로 한다. 하위 집단이 10명 미만인 경우 양측 기준 표본 통계는 제공되지 않는다.

표 12 - PLUS-M™ 양측 개발 표본 - 인구통계학적 특성

특성	양측 하퇴절단 환자 비혈관성 (n=85)		대퇴/하퇴 절단 환자 비혈관성 (n=20)		양측 대퇴절단 환자 비혈관성 (n=39)		양측 하퇴절단 환자 혈관성 (n=50)		대퇴/하퇴 절단 환자 혈관성 (n=8)		양측 대퇴절단 환자 혈관성 (n=4)		전체 표본 (n=1091)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>성별</b>														
남성	56	66%	13	65%	29	74%	38	76%	4	50%	1	25%	141	68%
여성	29	34%	7	35%	10	26%	12	24%	4	50%	3	75%	35	32%
<b>인종/민족</b>														
히스패닉 이외의 백인	72	85%	13	65%	31	79%	38	76%	6	75%	3	75%	163	79%
히스패닉 이외의 흑인	5	6%	3	15%	3	8%	6	12%	1	13%	0	0%	18	9%
히스패닉	0	0%	1	5%	4	10%	4	8%	0	0%	1	25%	10	5%
기타	6	7%	3	15%	1	3%	2	4%	1	13%	0	0%	13	6%
보고 안함	2	2%	0	6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	1%

참고: 반올림으로 인해 백분율이 100이 되지 않을 수 있다.

표 13 - PLUS-M™ 양측 개발 표본 - 사회경제적 특성

특성	양측 하퇴절단 환자 비혈관성 (n=85)		대퇴/하퇴 절단 환자 비혈관성 (n=20)		양측 대퇴절단 환자 비혈관성 (n=39)		양측 하퇴절단 환자 혈관성 (n=50)		대퇴/하퇴 절단 환자 혈관성 (n=8)		양측 대퇴절단 환자 혈관성 (n=4)		전체 표본 (n=1091)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>학력</b>														
고등학교 이상 졸업자	18	21%	9	45%	8	21%	19	38%	0	0%	0	0%	54	26%
전문대학 또는 기술 대학 졸업	32	38%	5	25%	16	41%	18	36%	4	50%	2	50%	77	37%
대학교 졸업	21	25%	5	25%	7	18%	11	22%	1	13%	2	50%	47	23%
대학교 졸업이상	14	16%	1	5%	8	21%	2	4%	3	38%	0	0%	28	14%
<b>고용 상태</b>														
직장인	29	34%	7	35%	17	44%	10	20%	0	0%	1	25%	64	31%
가정주부	2	2%	1	5%	1	3%	0	0%	0	0%	1	25%	5	2%
학생	4	5%	0	0%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	8	4%
퇴직자	18	21%	3	15%	7	18%	14	28%	3	38%	0	0%	45	22%
장애인	30	35%	9	45%	8	21%	26	52%	5	63%	2	50%	80	39%
무직	2	2%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	4	2%
<b>개인 소득</b>														
<\$25,000	38	45%	10	50%	15	38%	28	56%	6	75%	3	75%	100	49%
\$25,000-\$39,999	12	14%	2	10%	4	10%	11	22%	0	0%	0	0%	29	14%
\$40,000-\$54,999	16	19%	0	0%	7	18%	4	8%	1	13%	0	0%	28	14%
\$55,000-\$69,999	3	4%	3	15%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	8	4%
\$70,000-\$84,999	4	5%	1	5%	5	13%	2	4%	0	0%	1	25%	13	6%
\$85,000-\$99,999	3	4%	0	0%	1	3%	2	4%	0	0%	0	0%	6	3%
\$100,000+	7	8%	2	10%	3	8%	1	2%	1	13%	0	0%	14	7%

참고: 반올림으로 인해 백분율이 100이 되지 않을 수 있다.

표 14- PLUS-M™ 양측 개발 표본 - 건강상태

특성	양측 하퇴절단 환자 비혈관성 (n=85)		대퇴/하퇴 절 단 환자 비혈 관성 (n=20)		양측 대퇴절단 환자 비혈관성 (n=39)		양측 하퇴절단 환자 혈관성 (n=50)		대퇴/하퇴 절 단 환자 혈관 성 (n=8)		양측 대퇴절단 환자 혈관성 (n=4)		전체 표본 (n=1091)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>건강 상태</b>														
천식	6	7%	2	10%	3	8%	3	6%	0	0%	1	25%	15	7%
관절염	16	19%	3	15%	3	8%	8	16%	4	50%	0	0%	34	17%
암	2	2%	0	0%	2	5%	1	2%	3	38%	0	0%	8	4%
당뇨병	25	29%	5	25%	1	3%	38	76%	1	13%	1	25%	71	34%
소화 문제	4	5%	0	0%	1	3%	6	12%	0	0%	0	0%	11	5%
심장 문제	8	9%	5	25%	0	0%	19	38%	4	50%	1	25%	37	18%
HIV 또는 AIDS	2	2%	0	0%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	3	1%
신장 질환	8	9%	0	0%	1	3%	14	28%	0	0%	0	0%	23	11%
간 문제	4	5%	0	0%	0	0%	3	6%	0	0%	1	25%	8	5%
뇌졸증	2	2%	1	5%	1	3%	5	10%	1	13%	2	50%	12	6%

참고: 반올림으로 인해 백분율이 100이 되지 않을 수 있다.

표 15- PLUS-M™ 양측 개발 표본 - 기타 특성

특성	양측 하퇴절단 환자 비혈관성 (n=85)		대퇴/하퇴 절 단 환자 비혈 관성 (n=20)		양측 대퇴절단 환자 비혈관성 (n=39)		양측 하퇴절단 환자 혈관성 (n=50)		대퇴/하퇴 절 단 환자 혈관 성 (n=8)		양측 대퇴절단 환자 혈관성 (n=4)		전체 표본 (n=1091)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
조사 당시 연령(년)	52	13	47	16	40	14	60	9	59	18	41	21	51	15
절단 당시 연령(년)	38	19	28	18	24	16	54	10	56	15	39	21	39	20
절단 이후 시간(년)	14	16	19	19	16	16	6	5	4	4	2	1	12	15
일일 의지 착용 시간(시간)	13	4	11	4	11	5	11	4	8	5	8	6	12	4

참고: 반올림으로 인해 백분율이 100이 되지 않을 수 있다.

#### 양측 개발 표본 PLUS-M™ T-점수 및 백분위 순위

양측 개발 표본 응답자들을 위한 PLUS-M™ T-점수는 PLUS-M™ 점수의 해석을 용이하게 하기 위해 제공된다. 전체 표본에 대해 남성 (표 17), 여성(표 18), 50세 이하(표 19), 50~64세(표 20), 64세 이상(표 21)에 대한 평균, 25퍼센트, 50 퍼센트(중앙값), 75퍼센트의 백 분위, 표준편차와 T-점수 범위를 제공한다. 표 16-21에 제공된 T-점수 및 백분위 순위는 PLUS-M™ 버전 1 문항 응행의 44개 질문에 대한 양측 개발 표본 응답을 기반으로 한다. 하위 집단이 10명 미만인 경우 편측 개발 표본 통계는 제공되지 않는다.

표 16 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(전체)

PLUS-M T-점수	양측 하퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=85)	대퇴/하퇴 절 단 환자 비혈 관성 (n=20)	양측 대퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=39)	양측 하퇴절 단 환자 혈관 성 (n=50)	대퇴/하퇴 절 단 환자 혈관 성 (n=8)	양측 대퇴절 단 환자 혈관 성 (n=4)	전체 표본 (n=206)
평균	52.0	43.9	48.1	45.1	-	-	48.0
25 <sup>th</sup> 백분위	45.2	37.2	42.6	39.5	-	-	42.2
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	52.7	46.2	47.5	44.5	-	-	47.6
75 <sup>th</sup> 백분위	57.0	51.5	53.6	51.0	-	-	54.6
표준 편차 (SD)	9.4	9.3	9.6	9.5	-	-	10.1
범위(최소 - 최대)	17.5~76.6	23.4~55.7	29.1~70.7	17.5~67.4	-	-	17.5~76.6

표 17 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(남성)

PLUS-M T-점수	양측 하퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=56)	대퇴/하퇴 절 단 환자 비혈 관성 (n=13)	양측 대퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=29)	양측 하퇴절 단 환자 혈관 성 (n=38)	대퇴/하퇴 절 단 환자 혈관 성 (n=4)	양측 대퇴절 단 환자 혈관 성 (n=1)	전체 표본 (n=141)
평균	53.1	46.2	49.7	45.4	-	-	48.7
25 <sup>th</sup> 백분위	44.9	42.7	43.7	38.1	-	-	42.4
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	52.7	49.9	47.6	45.7	-	-	48.7
75 <sup>th</sup> 백분위	57.6	51.6	54.4	51.0	-	-	54.4
표준 편차 (SD)	10.0	8.3	9.5	10.1	-	-	10.2
범위(최소 - 최대)	17.5~76.6	23.4~53	33~70.7	17.5~67.4	-	-	17.5~76.6

표 18 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(여성)

PLUS-M T-점수	양측 하퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=29)	대퇴/하퇴 절 단 환자 비혈 관성 (n=7)	양측 대퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=10)	양측 하퇴절 단 환자 혈관 성 (n=12)	대퇴/하퇴 절 단 환자 혈관 성 (n=4)	양측 대퇴절 단 환자 혈관 성 (n=3)	전체 표본 (n=65)
평균	52.0	-	43.6	44.3	-	-	46.4
25 <sup>th</sup> 백분위	47.0	-	37.7	40.8	-	-	39.1
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	51.5	-	45.0	43.8	-	-	46.5
75 <sup>th</sup> 백분위	57.0	-	49.5	48.7	-	-	54.7
표준 편차 (SD)	8.3	-	8.6	7.6	-	-	9.8
범위(최소 - 최대)	35.9~68.8	-	29.1~56.2	31.4~55	-	-	26.6~68.8

표 19 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(50세 이하)

PLUS-M T-점수	양측 하퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=32)	대퇴/하퇴 절 단 환자 비혈 관성 (n=9)	양측 대퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=28)	양측 하퇴절 단 환자 혈관 성 (n=7)	대퇴/하퇴 절 단 환자 혈관 성 (n=2)	양측 대퇴절 단 환자 혈관 성 (n=2)	전체 표본 (n=80)
평균	53.1	-	49.8	-	-	-	49.8
25 <sup>th</sup> 백분위	45.3	-	43.4	-	-	-	43.9
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	54.1	-	48.6	-	-	-	49.9
75 <sup>th</sup> 백분위	60.8	-	54.6	-	-	-	55.7
표준 편차 (SD)	10.4	-	9.6	-	-	-	10.1
범위(최소 - 최대)	17.5~68.8	-	33~70.7	-	-	-	17.5~70.7

표 20 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(50~64세)

PLUS-M T-점수	양측 하퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=38)	대퇴/하퇴 절 단 환자 비혈 관성 (n=9)	양측 대퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=10)	양측 하퇴절 단 환자 혈관 성 (n=30)	대퇴/하퇴 절 단 환자 혈관 성 (n=3)	양측 대퇴절 단 환자 혈관 성 (n=1)	전체 표본 (n=91)
평균	51.9	-	43.5	47.8	-	-	47.8
25 <sup>th</sup> 백분위	45.1	-	36.5	42.4	-	-	42.0
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	51.7	-	45.0	47.2	-	-	47.5
75 <sup>th</sup> 백분위	57.0	-	49.4	54.0	-	-	53.9
표준 편차 (SD)	9.1	-	8.8	8.9	-	-	9.8
범위(최소 - 최대)	36.2~76.6	-	29.1~58.6	28.5~67.4	-	-	28.5~76.6

표 21 - PLUS-M™ T-점수 및 백분위(64세 이상)

PLUS-M T-점수	양측 하퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=15)	대퇴/하퇴 절 단 환자 비혈 관성 (n=2)	양측 대퇴절 단 환자 비혈 관성 (n=1)	양측 하퇴절 단 환자 혈관 성 (n=13)	대퇴/하퇴 절 단 환자 혈관 성 (n=3)	양측 대퇴절 단 환자 혈관 성 (n=1)	전체 표본 (n=35)
평균	50.0	-	-	40.3	-	-	44.3
25 <sup>th</sup> 백분위	45.0	-	-	36.5	-	-	37.0
50 <sup>th</sup> 백분위 (중앙값)	52.2	-	-	40.5	-	-	44.5
75 <sup>th</sup> 백분위	56.4	-	-	44.6	-	-	52.1
표준 편차 (SD)	7.9	-	-	10.0	-	-	10.0
범위(최소 - 최대)	35.9~64.2	-	-	17.5~59.5	-	-	17.5~64.2

그림 4 - 양측 개발 표본 집단별 PLUS-M™ T-점수 분포도

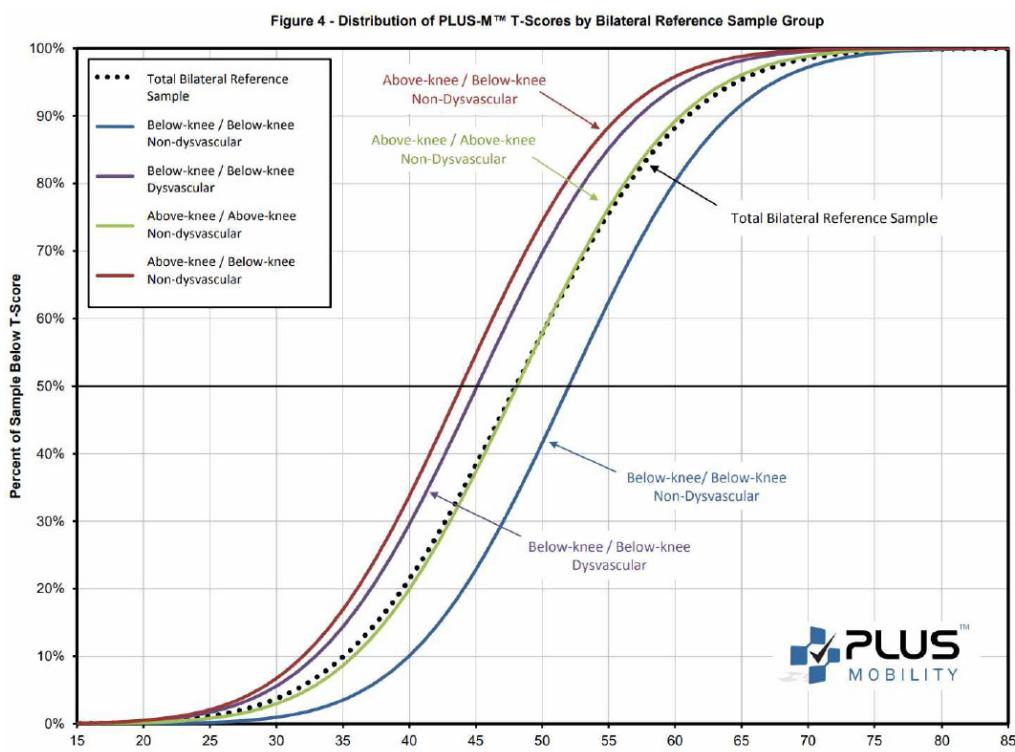
Total Bilateral Reference Sample 양측 전체 개발 표본

Below-knee/Below-knee Non-dysvascular 양측 하퇴절단 - 비혈관성

Below-knee/Below-knee dysvascular 양측 하지절단 - 혈관성

Above-knee/Above-knee Non-dysvascular 양측 대퇴절단 - 비혈관성

Above-knee/Below-knee Non-dysvascular 대퇴/하퇴 절단 - 비혈관성



## 변경 로그

변경 사항이 발생하거나 신규 근거자료가 추가되면 PLUS-M™ 약식 설문지 및 PLUS-M™ 사용 설명서에 대한 개신이 이루어진다. 주요 개신은(PLUS-M™ 버전 번호 변경[예: 버전 1.x에서 2.x]으로 표시됨) PLUS-M™ 도구 사용 및 PLUS-M™ T-점수의 해석에 영향을 미칠 수 있다. 약간의 개신(PLUS-M™ 버전 번호의 소수점 변경으로 표시됨)은 도구 사용이나 T-점수의 해석에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 예상된다. PLUS-M™ 약식 설문지 및 사용 설명서의 변경 사항에 대한 자세한 내용은 다음과 같다.

버전	날짜	변경 설명
1.0	2013년 5월 5일	PLUS-M™ 약식 설문지 및 사용 설명서 원본 배포 PLUS-M™ 약식 설문지 응답자 지침 개정 사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>·응답자의 부담을 줄이기 위해 지침을 간소화 하였다.</li> <li>·응답자가 "할 수 없음"을 선택해야 하는 경우 명확하게 하기 위해 서식을 변경하였다.</li> <li>·PLUS-M™ 약식 설문지 지침 개정 사항</li> <li>·편측 또는 양측 의지의 사용을 설명하기 위해 지침이 수정되었다.</li> </ul> PLUS-M™ 사용 설명서 개정 <ul style="list-style-type: none"> <li>·편측 또는 양측 하지 절단 환자를 포함하도록 대상 집단을 수정하였다.</li> <li>·독일어를 포함하도록 언어가 수정되었다.</li> <li>·(편측) 개발 표본에 대한 설명을 명확하게 하였다.</li> <li>·양측 기준 표본에 대한 설명이 추가되었다.</li> <li>·양측 기준 표본의 특성 및 통계가 추가되었다.</li> </ul>
1.2	2014년 12월 18일	PLUS-M™ 사용 설명서 개정 <ul style="list-style-type: none"> <li>·맞춤법 오류를 수정하기 위해 약간의 수정이 이루어졌다.</li> </ul>
1.2	2015년 11월 20일	PLUS-M™ 사용자 가이드 개정 <ul style="list-style-type: none"> <li>·편측 개발 표본에 추가된 여성의 수를 약간 수정하였다.</li> </ul>
1.2	2016년 3월 24일	PLUS-M™ 사용 설명서 개정 <ul style="list-style-type: none"> <li>·맞춤법 오류를 수정하기 위해 약간의 수정이 이루어졌다.</li> </ul>

업데이트에 대한 자세한 내용은 개발자에게 문의하시오(위의 'PLUS-M™ 약식 설문지에 관한 질문' 참조).