

Contents

- 건강 관리하는 사람들의 최대 관심사
- 연 단위로 살펴보는 전 세계인의 체성분
- 코로나가 체성분에 미친 영향
- 성별/연령에 따른 체성분 동향
- 2023년 건강관리 트렌드

# 2023 **InBody** Report

SEE WHAT YOU'RE MADE OF

# InBody Report

## Introduction

---

1996년, 한국의 한 청년 과학자의 작은 지하 연구실에서 인바디가 시작됐습니다. 인바디는 세계 최초 부위별 직접 측정과 다주파수 측정을 구현한 체성분분석기 InBody를 세상에 선보였고, 체중과 BMI만이 건강 지표였던 시대에 체지방과 근육량 등의 체성분 균형이 건강에 더 중요하다는 인식을 안착시키며 세상에 없던 새로운 시장을 만들어 냈습니다.

한국을 넘어 해외로 뻗어 나간 인바디는 현재 9개 해외 법인을 기반으로 110여 개국에 수출되며 글로벌 헬스케어 기업으로 단단한 입지를 다져가고 있습니다. 인바디는 다양한 연구 및 진료 분야에도 활발히 도입되며, 국내외 5000여 편 이상의 논문에 활용되는 등 연구자들이 신뢰하는 장비로 자리매김했습니다. 서울의 한 지하 연구실에서 5명의 청년이 싹 틔우기 시작한 작은 열매는 이제 1000여 명의 임직원이 함께 키워 나가는 꿈과 자부심이 되었고, 전 세계인들에게는 건강한 습관의 토대가 되었습니다.

인바디의 다음 스텝은 전 세계 모두가 보다 쉽게, 나의 체성분을 알고 나의 몸을 이해하는 세상을 만드는 것입니다. 체성분의 흐름을 따라가면, 우리 몸 전체의 균형을 통해 우리가 왜 아픈지, 혹은 더 건강해지기 위해 어떻게 해야 하는지 등을 알 수 있습니다.

2023 인바디 리포트는 인바디가 쌓아 온 수많은 체성분 데이터를 분석해 공유함으로써, 이 세상 모두가 나의 체성분을 알고 건강한 삶을 영위해 나아가는 의미 있는 여정의 시작이 되길 바라며 집필되었습니다.

# Contents

## INTRO

- 05 2023 인바디 리포트 데이터 처리 방법
- 07 건강 관리하는 사람들의 최대 관심사는 무엇일까
- 08 인바디로 측정한 체성분 용어 정리

## MAIN

### I. 연 단위로 살펴보는 전 세계인의 체성분

- 13 국가별 남녀 평균 근육량 (2017-2021)
- 14 전 세계 사람들이 인바디를 가장 많이 측정하는 시기
- 15 인바디 측정 시기로 살펴본 국가별 건강관리 시즌
- 17 1년 주기로 나타내는 국가별 사람들의 체지방률 변화 동향
- 18 "겨울에 찌고, 여름에 빠진다" 북반구와 남반구의 기온별 체지방률 동향

### II. '코로나'가 체성분에 미친 영향

- 19 코로나 이후 전 세계인의 인바디 측정 동향
- 21 코로나로 인한 국가별 근육량 변화 동향
- 23 코로나의 장기화에 따른 남성/여성의 국가별 근육량과 체지방률 변화 특징

### III. 성별/연령에 따른 체성분 동향

- 25 동서양 남성 근육 감소 시점의 차이
- 27 동서양 여성 체지방률 변화의 차이

## OUTRO

- 31 가정용 인바디 vs. 전문가용 인바디 각 기기별 측정되는 데이터와 측정자의 차이
- 33 코로나 이후 건강 관리 트렌드의 변화
- 34 2023년 건강 관리 트렌드 '세포외수분비' 미리 살펴보기

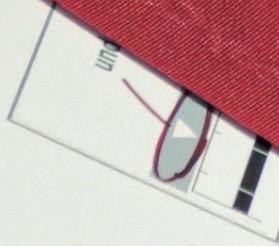
인바디 리포트 **12개국의 체성분 지표 (2017-2021)**

## What Do My Results Tell Me?

This is a brief explanation of the ranges your results will fall under and

### Body Composition Analysis

...sion breaks down your weight into lean body mass, fat, and ... The following Analysis Charts will dive deeper into each of ... You will notice these symbols on top of each Analysis Chart: ... the length of the bar, each result will fall under a range: ... based on healthy averages in comparison to others ...



### Analysis

... understand your body composition. Compare the length of ea ... of Mass) for a snapshot of your current body composition.

... solely on your height and weight. BMI is una ... Percent Body Fat (PBF) is much more spe ... amount of body fat to total wei ... developing different disea ...

## InBody

ID  
/2025/1/30

### Body Composition Analysis

Intracellular Water (%)	61.1	58.1
Extracellular Water (%)	27.9	28.1
Dry Lean Mass (%)	25.1	25.1
Body Fat Mass (%)	28.5	28.1

### Body Fat Analysis



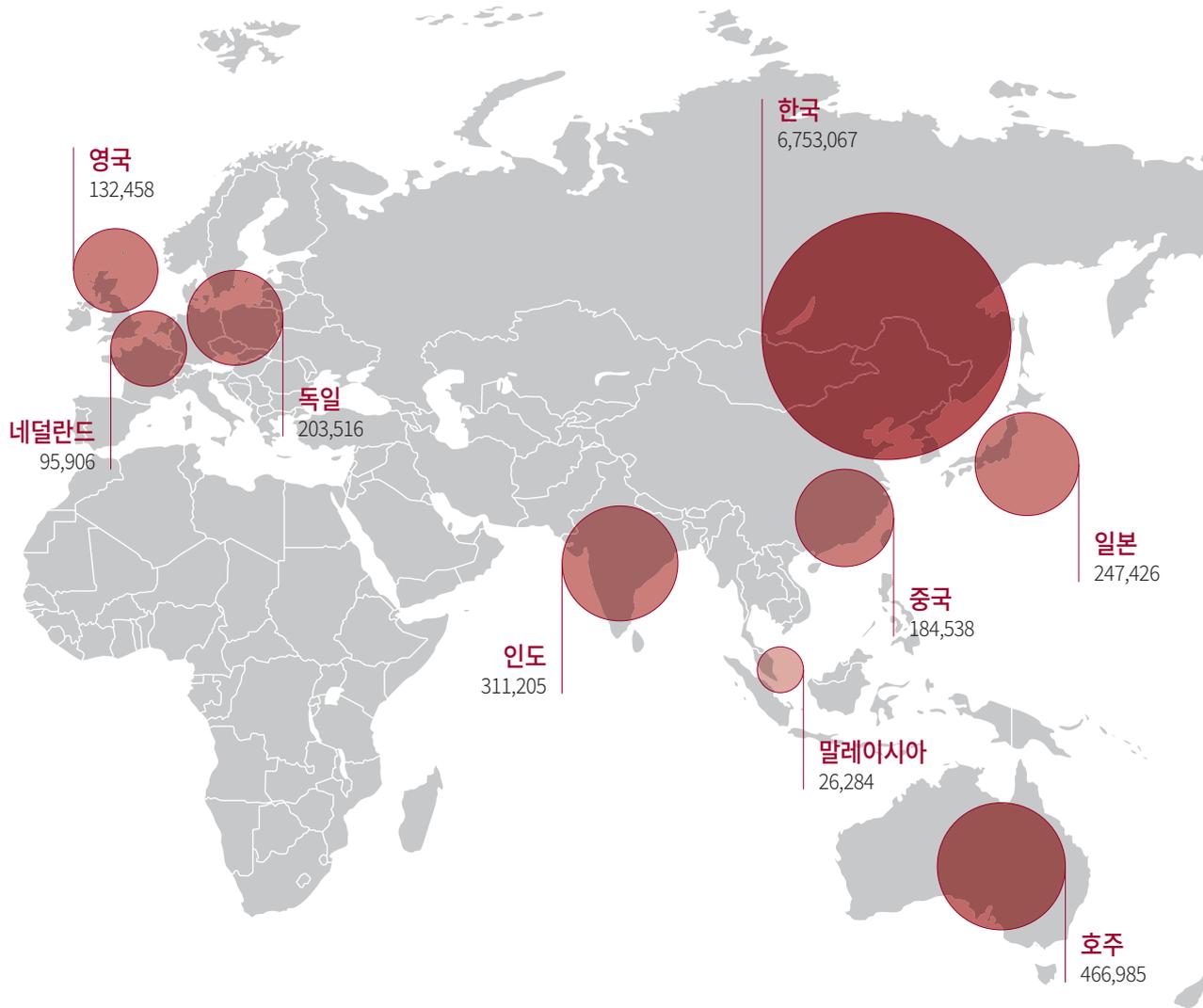
---

# 01 INTRO

---

본 리포트에서 다루는 내용은 전 세계에서 축적된 인바디 측정 데이터를 토대로 작성되었으며, 다양한 국가, 성별, 연령층에서 나타나는 체성분 변화 트렌드 등을 다룹니다.

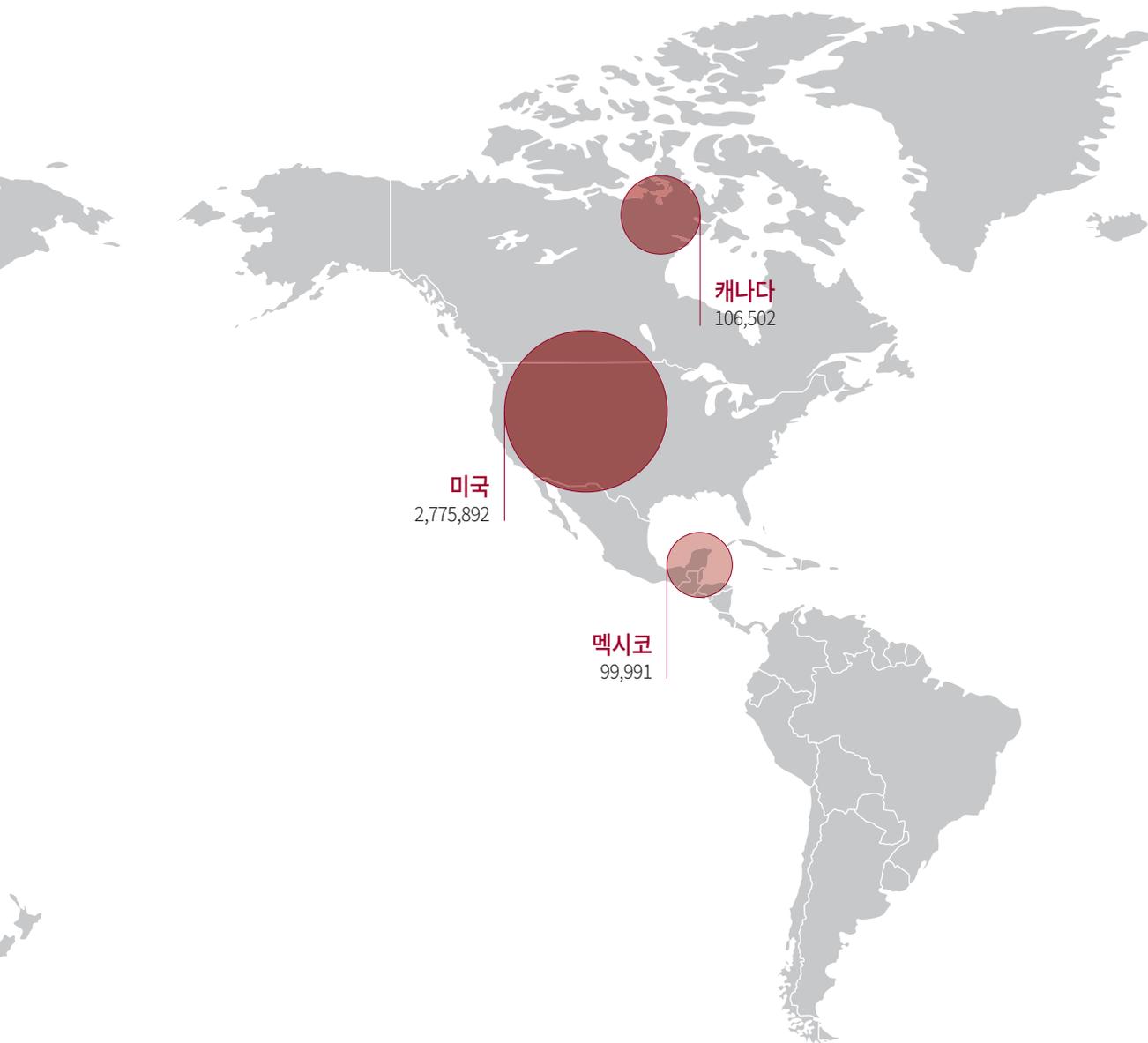
해당 리포트를 접한 전 세계의 모든 독자들이 나의 체성분은 현재 어느 위치에 있는지 확인 및 비교해 보고, 더욱 체계적인 체성분 관리를 통해 건강한 삶을 영위할 수 있도록 도움을 주고자 합니다.



## 2023 인바디 리포트 데이터 처리 방법

\* 본 보고서에 사용된 데이터는 개인 정보 제공 동의된 자료에 한하여 정보 제공 목적의 통계적 자료로만 활용되었으며, 개인을 식별할 수 있는 정보는 데이터에 포함되지 않습니다.

현재 인바디 장비로 측정된 전 세계인의 체성분 데이터가 클라우드에 실시간으로 축적되고 있으며, 2023년 1월 기준으로 83,057,319개의 데이터가 누적되어 있습니다. 2023 인바디 리포트는 2017년도부터 2021년도까지의 전 세계 누적된 5개년도 데이터를 활용했습니다. 우리는 최대한 일반적인 정보를 제공하기 위해 입력값 오류, 측정 오류 등에 대해 통계적 처리를 수행했습니다. 본 리포트는 한국, 일본, 중국, 캐나다, 미국, 호주 등 총 12개 국가의 데이터들을 활용했으며, 20세 이상 성인을 대상으로, 인바디 검사를 통해 본인의 체성분을 측정하며 건강에 대해 높은 관심도를 보이는 측정자들의 데이터를 기반으로 분석되었습니다.



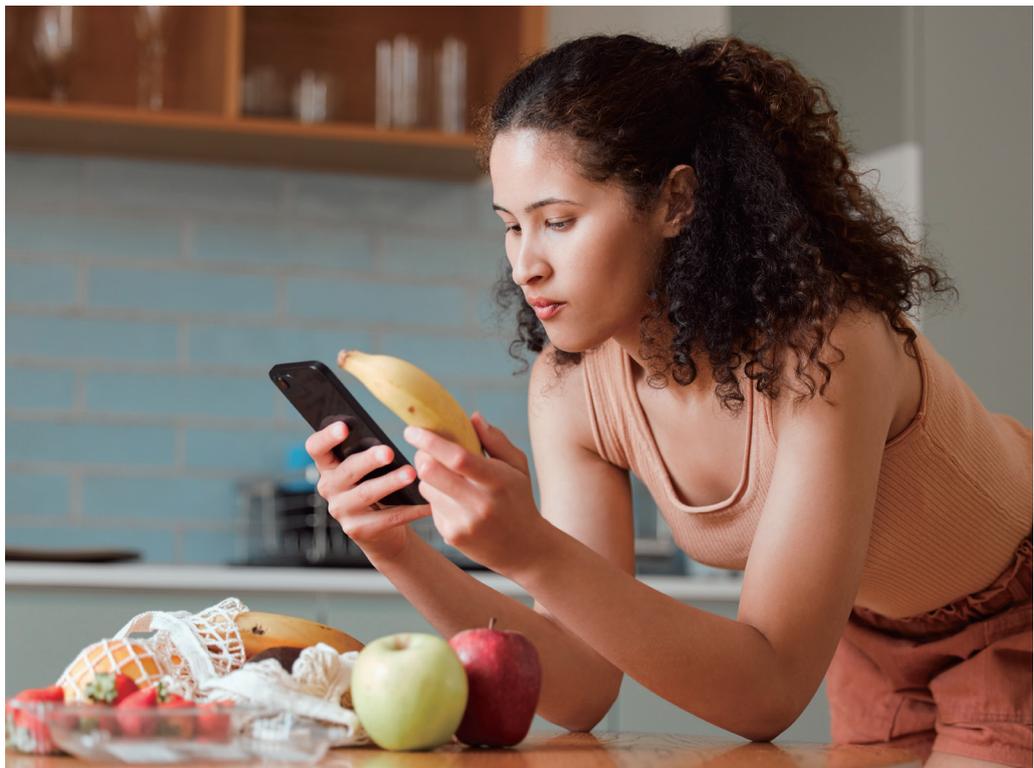
	네덜란드	독일	말레이시아	멕시코	미국	영국	인도	일본	중국	캐나다	한국	호주
남성	40,540	89,855	10,456	36,528	1,130,993	59,649	182,353	94,686	81,855	54,028	2,409,881	158,088
여성	55,366	113,661	15,828	63,463	1,644,899	72,809	128,852	152,740	102,683	52,474	4,343,186	308,897
전체	95,906	203,516	26,284	99,991	2,775,892	132,458	311,205	247,426	184,538	106,502	6,753,067	466,985

\* 중국의 데이터는 2019년 이후 데이터를 활용했습니다.

\* 선정된 12개 국은 인바디로 체성분을 측정하는 다양한 국가 중 체성분 데이터가 가장 많이 쌓여 있는 국가를 기준으로 선별되었습니다.

- 전처리 과정을 거친 12개국 데이터 숫자

## 건강 관리하는 사람들의 최대 관심사는 무엇일까



코로나가 전 세계를 덮치면서 건강, 특히 '근육량'에 대한 관심이 높아졌습니다. 어느정도 근육량을 보유하고 있느냐에 따라 질환에 대한 회복 여부에 중대한 영향을 미치는 경우가 많고, 일상생활을 더욱 활기차게 영위하는 데에 근육량이 매우 중요하기 때문입니다.

2023 인바디 리포트는 '전 세계인의 근육량'을 메인 키워드로 선정, 인바디로 측정된 전 세계인의 근육량 등을 기반으로 건강에 대한 동향, 변화, 트렌드 등을 짚어봤습니다.

2020년 코로나로 인한 팬데믹이 시작되고, 사람들의 일상에는 큰 변화가 일어났습니다. 사회적 거리두기가 시행되면서 실내외에서 함께하는 대부분의 일상이 그대로 멈춰섰습니다. 함께 하던 운동, 함께 하던 식사, 함께 보던 영화 등 바깥에서의 활동은 눈에 띄게 줄어들었고, 코로나에 감염되거나, 감염자와 밀접 접촉이라도 하게 되면 격리 생활 때문에 바깥 활동은 불가능했습니다. 생활 패턴이 바뀌니 사람들의 행동과 관심사 또한 변화되었습니다. 코로나 전에는 바깥으로 향하던 사람들의 시선이 코로나가 시작되면서 점차 안쪽으로 머물기 시작하면서 '나'를 오롯이 바라볼 수 있는 시대가 되었습니다. 전염병에 맞서기 위해 백신과 치료제를 기다리면서도, 각자 건강한 상태를 유지하기 위해 어느 때보다도 식단과 운동에 집중하는 시대가 되었습니다.

일상에서 흔히 "요즘 건강해 보여요", "나 요즘 건강이 안 좋아" 등의 말을 통해 건강 상태에 대해 이야기를 많이 하긴 하지만, 건강에 대한 관심이 많아질수록 어떤 상태가 건강한 것인지에 대한 의문이 들기 마련입니다. 어떤 한 사람의 체중이 적게 나간다고 해서 건강한 사람이라고 단정할 수 없듯 건강한 상태를 정의하기란 매우 어렵습니다. 그럼에도 적정 체중에 적정 근육량을 가진 사람의 몸 상태가 어떤지 묻는다면 체성분의 관점에서 보았을 때 건강하다고 할 수 있을 것입니다.

즉, 일정 수준 이상의 근육량을 가진 사람들의 경우 상대적으로 근육이 적은 사람들에 비해 체력, 근력, 활력 등이 대개 우수해지기 때문에 건강에 관심이 있는 사람들은 야외 공원, 피트니스 센터, 홈짐 등에서 근육량을 늘리기 위해 더 노력합니다. '근테크'라는 신조어가 나올 정도로 근육량을 미리미리 잘 축적해놓기 위한 노력들이 이곳 저곳에서 일어나고 있고, 코로나로 인해 주춤했던 생활체육참여율도 다시 이전 수준으로 돌아왔습니다. 특히 몸이 아파 치료를 받아야 할 때 어느 정도의 근육량을 보유하고 있느냐에 따라 회복 여부에 중대한 영향을 미치는 경우도 있어서, 이와 같은 다양한 이유로 근육량을 늘리는 것은 매우 중요한 과제가 되었습니다. '근육'이라는 인체 구성 요소가 건강한 삶을 위한 필수 키워드가 된 셈입니다.

그에 따라 2023 인바디 리포트에서는 '전 세계인의 근육량'을 메인 키워드로 선정했습니다. 본 리포트를 통해 인바디로 측정된 근육량 정보를 바탕으로 국가별, 연령별, 성별에 따라 어떤 동향을 보여주는지, 그리고 코로나로 인해 해당 값에 어떤 변화가 있었는지, 그리고 2023년의 건강 트렌드는 무엇이 될지 확인해보고자 합니다.

# 인바디로 측정한 체성분 용어 정리

우리 몸은 지방, 단백질, 미네랄 등과 같은 성분들로 구성되어 있으며, 이를 체성분이라고 합니다. 본 리포트에는 체성분과 관련된 여러가지 용어들이 나옵니다. 이를 쉽게 이해할 수 있도록 관련 핵심 용어들을 정리했습니다.

## 1. BMI

BMI는 Body Mass Index의 약자로, 체질량지수라고 표현합니다. BMI는 자신의 체중(kg)을 신장의 제곱(m<sup>2</sup>)으로 나눈 값으로, 겉보기 비만 정도를 판단할 수 있는 지수를 의미하고, 영양학, 스포츠 의학 등에서 널리 활용되는 지표입니다.

## 2. PBF $PBF(\%) = (\text{Body Fat Mass}(\text{kg}) / \text{Weight}(\text{kg})) \times 100$

PBF는 Percentage Body Fat의 약자로, 체지방률이라고 표현합니다. 신체에서 체지방량이 차지하는 비율을 의미하며, 체지방량을 체중으로 나눈 값에 100을 곱한 값입니다. 앞서 말씀드린 체질량지수는 체중과 신장만으로 결정되기 때문에 체지방량 뿐만 아니라 근육량의 변화를 반영하지 못하여 정확한 비만 진단을 할 수 없습니다. 그러므로 바디빌더나 바디프로필을 준비하시는 분들의 경우, 근육량이 많고 체지방이 적은 경우에 비만으로 진단될 수 있습니다. 하지만 체지방률은 우리 몸에 체지방이 몇 %가 존재하는지를 나타내기 때문에 비만여부를 판단할 때 많이 활용하는 지표입니다. 체지방률은 남성과 여성의 신체적 구조가 다르기 때문에 기준이 다릅니다. 남성의 PBF 표준범위는 10 ~ 20%이며, 여성의 PBF 표준범위는 18 ~ 28%으로 표준범위 이상이면 건강한 신체를 위해 꾸준한 운동을 권장합니다.

## 3. FFM $FFM(\text{kg}) = \text{Weight}(\text{kg}) - \text{Body Fat Mass}(\text{kg})$

FFM은 Fat Free Mass의 약자로, 제지방량이라고 표현합니다. 같은 체중을 가진 사람이라도 더 날씬해보이는 사람이 있는 반면, 더 뚱뚱해보이는 사람도 있습니다. 우리 신체의 구성요소를 단순하게 2가지로 나누어보면 지방과 지방이 아닌 것으로 나눌 수 있습니다. 우리 신체에 쌓인 지방을 체지방이라고 표현하며, 체중에서 체지방을 뺀 나머지를 제지방이라고 표현합니다. 제지방은 체지방을 제외하고 근육 및 뼈, 장기, 뇌, 수분 등 인체를 구성하는 요소들을 포함합니다. 이 중에서 근육은 제지방을 이루는 가장 주요한 성분이므로 우리 신체에 제지방이 많을수록 기초대사율이 높아지게 됩니다.

## 4. BFM $BFM(\text{kg}) = \text{Weight}(\text{kg}) - \text{Fat Free Mass}(\text{kg})$

BFM은 Body Fat Mass의 약자로, 체지방량이라고 표현합니다. 앞서 설명드린 것처럼 체중은 체지방량과 제지방량의 합으로 이루어져 있습니다. 우리가 흔히 생각하는 '살'이 체지방이며, 지방이 많아질수록 당뇨, 고혈압, 고지혈증 등의 심혈관계질환에 걸릴 위험이 높아지게 됩니다.

## 5. SMM

SMM은 Skeletal Muscle Mass의 약자로, 골격근량이라고 표현합니다. 우리 몸을 구성하는 근육은 심근, 평활근, 골격근으로 3가지 종류가 있습니다. 심근은 심장의 근육을, 평활근은 장기에 존재하는 근육을 의미합니다. 심근과 평활근은 우리가 스스로 제어할 수 없는 불수의근이지만, 골격근은 뼈나 힘줄에 붙어서 수의적으로 수축하여 움직임을 만드는 근육입니다. 우리가 보통 "운동으로 근육을 키우자!"고 할 때의 근육은 골격근량을 의미합니다.

## 6. SMI $SMI(\text{kg}/\text{m}^2) = \text{Appendicular Skeletal Muscle Mass}(\text{kg}) / \text{Height}^2(\text{m}^2)$

SMI는 Skeletal Muscle Mass Index의 약자로, 골격근량 지수라고 표현합니다. SMI는 몸통을 제외한 사지 근육량을 신장 제곱(m<sup>2</sup>)으로 나눈 값으로, 2016년 세계보건기구(WHO)에서 근감소증을 질병으로 분류하면서 진단 지표로 활용되는 매우 중요한 지표입니다. 근감소증이란, 나이가 들면서 점점 근육량과 근력이 저하되는 현상을 의미합니다. 남성의 경우  $SMI < 7.0 \text{kg}/\text{m}^2$  일 때, 여성의 경우  $SMI < 5.7 \text{kg}/\text{m}^2$  일 때 근감소증이라고 평가합니다.



**COVID  
19**  
Coronavirus  
Vaccine

---

## 02 MAIN

---

- 1) 연 단위로 살펴보는 전 세계인의 체성분
- 2) 코로나가 체성분에 미친 영향
- 3) 성별/연령에 따른 체성분 동향



## I. 연 단위로 살펴보는 전 세계인의 체성분

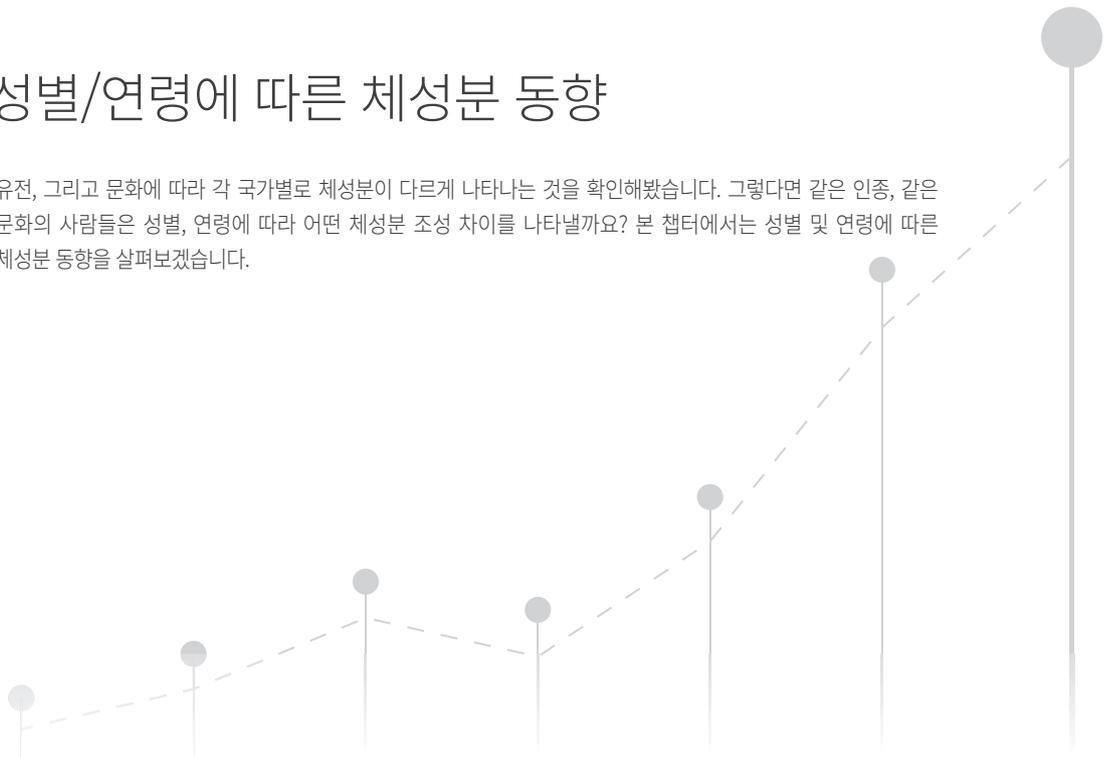
체중이 같더라도 개인의 체성분 분포는 다릅니다. 그렇기에 같은 체중의 사람들은 전혀 다른 근육량과 지방량을 지닌 채 살아갑니다. 유전과 살아가는 환경에 따라 근육이 더 많이 생기는 타입이 될 수도, 지방이 더 많이 생기는 타입이 될 수도 있습니다. 본 챕터에서는 인바디 빅데이터를 토대로 확인한 12개국의 근육량과 체지방량을 살펴보도록 하겠습니다.

## II. '코로나'가 체성분에 미친 영향

우리의 생활 패턴이 코로나로 인해 변화됨에 따라 체중, 근육량, 체지방량 등에도 영향을 미쳤습니다. 국가별로 코로나에 대응한 방식에 따라 인바디검사 횟수와 측정하는 사람들의 숫자, 체성분 조성의 변화가 일어났습니다. 본 챕터에서는 코로나가 체성분에 미친 영향에 대해 살펴보겠습니다.

## III. 성별/연령에 따른 체성분 동향

유전, 그리고 문화에 따라 각 국가별로 체성분이 다르게 나타나는 것을 확인해봤습니다. 그렇다면 같은 인종, 같은 문화의 사람들은 성별, 연령에 따라 어떤 체성분 조성 차이를 나타낼까요? 본 챕터에서는 성별 및 연령에 따른 체성분 동향을 살펴보겠습니다.



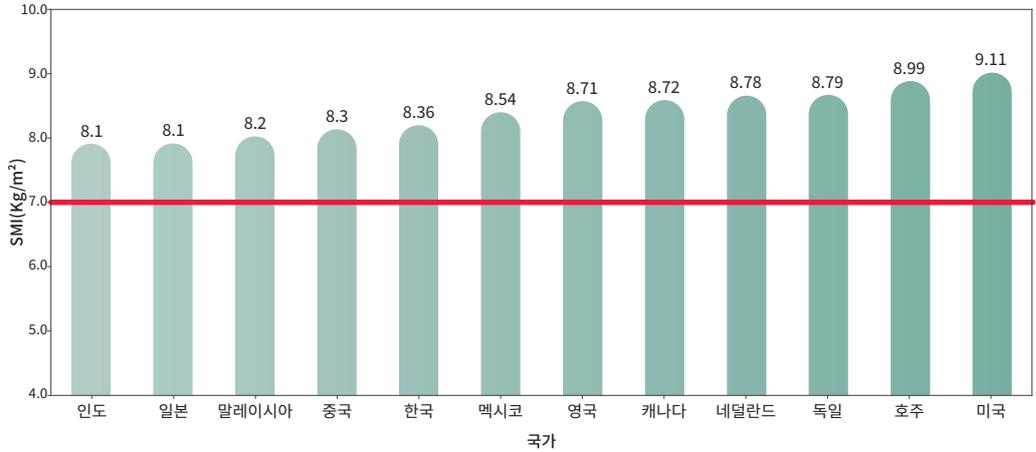
# 국가별 남녀 평균 근육량 (2017-2021)

본격적으로 인바디 리포트 내용을 시작하기에 앞서 인바디를 통해 측정한 각 국가별 평균 근육량과 평균 체지방률 데이터를 아래 그래프를 통해 살펴보도록 하겠습니다.

근육량을 살펴볼 수 있는 값 중 골격근량 지수라고 불리는 SMI값은 근육량을 신장 제곱(m<sup>2</sup>)으로 나눈 값입니다. 키에 비례하여 증가하는 근육량 값을 보정해 객관적으로 근육량을 판단할 수 있는 수치이며 해당 값이 높을수록 근육량이 많다는 것을 의미합니다. 아래 그래프를 살펴보면 근육량이 많은 국가 Top6에 남녀 관계 없이 미국, 호주, 네덜란드, 독일, 캐나다 그리고 영국이 포함되는 것을 확인할 수 있습니다. 아시아 국가의 골격근량에 비해 서방 국가의 골격근량이 전체적으로 조금 더 발달한 것으로 보입니다. 여러분이 평소 생각하던 것과 비슷한 결과가 나왔다고 생각하시나요? 다행인 것은 각 나라의 SMI 평균이 그래프에 표시된 근감소증 조건에 비해 훨씬 웃돌고 있다는 것입니다.

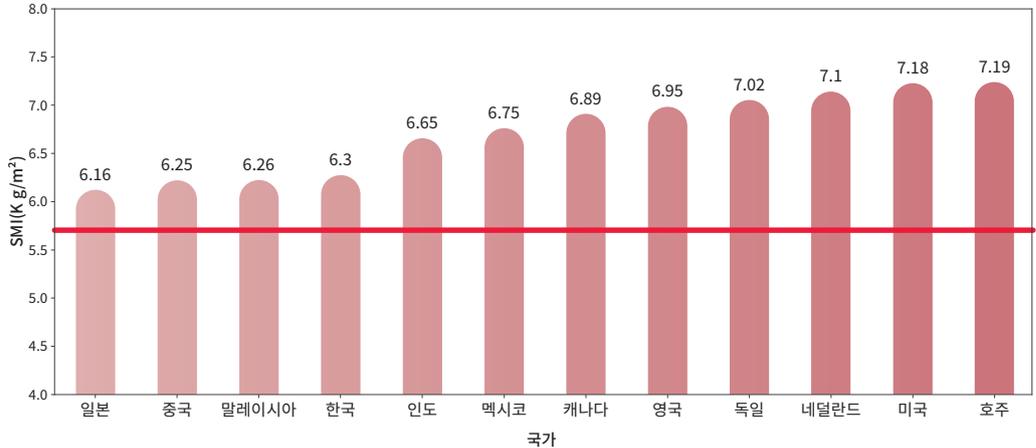
국가별로 근육량 차이가 나타나는 것은 유전적인 요소와 환경적인 요소 모두 영향을 미쳐 발생한 결과입니다. 더 재미난 사실은 한 국가 내에서도 성별과 연령에 따라 근육량값의 변화가 확실하게 나타난다는 것입니다.

### 12개국 성인 남성의 SMI 평균값에 따른 랭킹



데이터 출처 : 인바디 클라우드 서버 (전 세계 빅데이터)  
 대상 : 국가별 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간 : 2017년 1월 ~ 2021년 12월  
 $SMI(kg/m^2) = \text{Appendicular Skeletal Muscle Mass}(kg) / \text{Height}^2 (m^2)$   
 근감소증은 2016년 WHO에서 질병으로 구분  
 남성의 경우,  $7 kg/m^2$  이하 일 때 근감소증으로 분류

### 12개국 성인 여성의 SMI 평균값에 따른 랭킹



데이터 출처 : 인바디 클라우드 서버 (전 세계 빅데이터)  
 대상 : 국가별 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
 기간 : 2017년 1월 ~ 2021년 12월  
 여성의 경우,  $5.7 kg/m^2$  이하 일 때 근감소증으로 분류

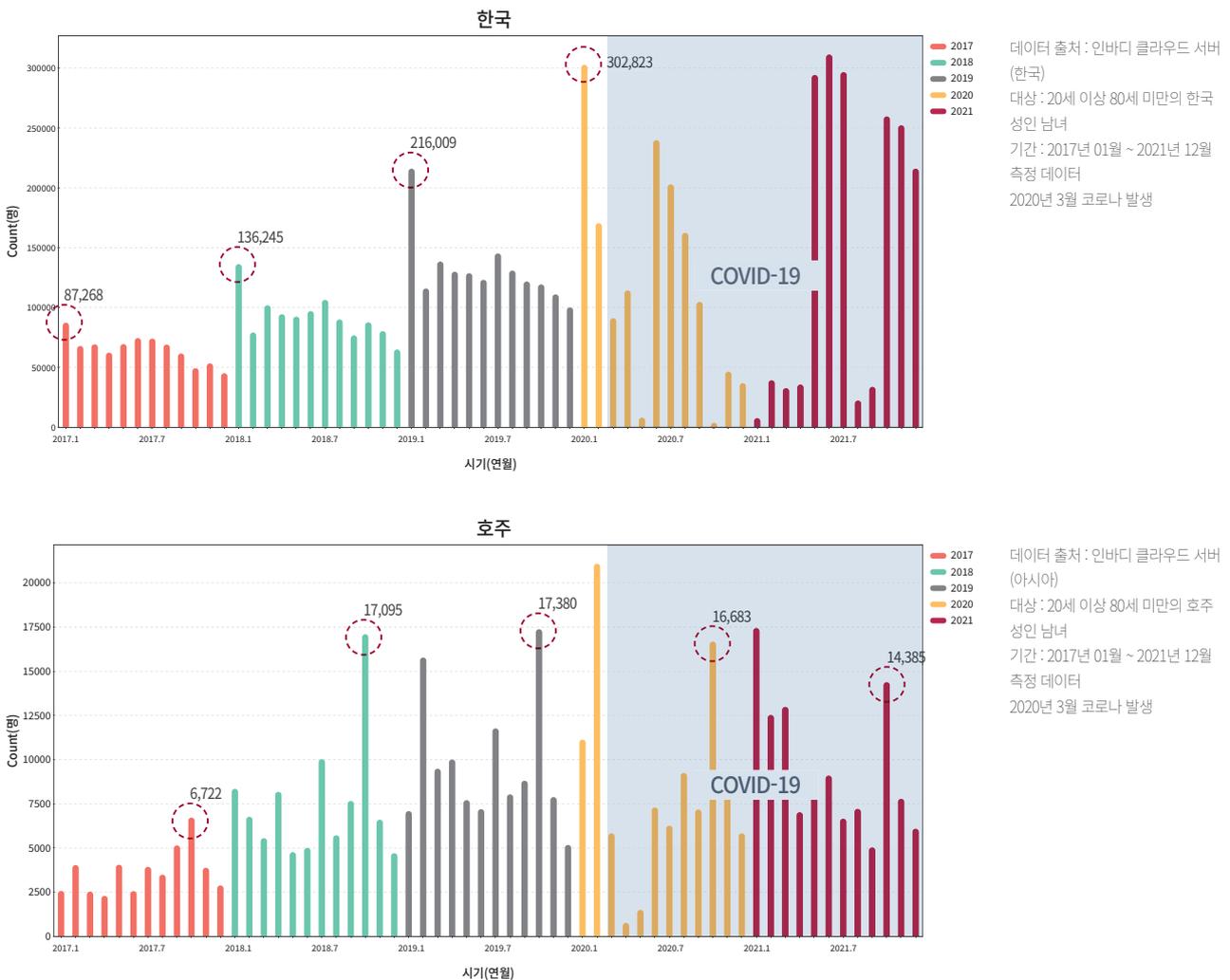
# 전 세계 사람들이 인바디를 가장 많이 측정하는 시기

사람들이 체성분을 많이 측정하는 시기는 언제일까요? 가장 흔히 생각할 수 있는 시기는 단연 새해입니다. 우리는 새해 다짐을 위해 새로운 목표들을 정하곤 하는데, 그 중에서 꼭 빠지지 않는 것은 바로 체중관리입니다. 나이가 들어가면서 자연스럽게 증가하는 체지방으로 인해 우리의 새해 다짐은 항상 다이어트가 1순위가 되곤 합니다.

인바디 측정 데이터 숫자를 통해서도 이 새해 다짐의 과정들을 살펴볼 수 있습니다. 아래 그래프를 보면 날씨가 추워지는 겨울 시즌에 대부분의 나라에서 인바디 측정하는 횟수가 줄어드는 것으로 확인됩니다. 하지만 새해가 밝고 1월이 되면 인바디검사 횟수가 급격히 증가합니다. 이는 비단 한국뿐만 아니라 대부분의 국가에서 공통적으로 나타나는 현상입니다. 2022년 한국인의 새해목표에서 10명 중 7명이 건강을 뽑았을 정도로 사람들의 새해 다짐은 건강과 매우 밀접한 관계가 있습니다.

아래 그래프를 보면 호주에서는 오히려 9월에 동년 평균 측정횟수에 비해 2배~2.5배 수준으로 인바디검사 횟수가 증가합니다. 다른 나라들과 다르게 호주에서는 무슨 일이 있었던 걸까요? 새해다짐 외에 또 어떤 요인들이 영향을 미쳤던 걸까요?

인바디 월별 측정 횟수



## 인바디 측정 시기로 살펴본 국가별 건강관리 시즌

호주는 남반구 국가로, 한국과 정반대의 계절 패턴을 보입니다.

호주에서는 따뜻한 계절이 시작되는 10월에 인바디 측정 데이터가 증가합니다. 계절 변화에 따른 인바디 검사 횟수의 차이를 확인하기 위해 한국과 계절 패턴이 다른 인도를 추가로 살펴보았습니다.

인바디 측정 데이터는 국가별로 매년 특정 시즌에 대량 수집되는 경향이 있습니다. 보통, 다이어트 등 건강관리를 시작하기 전에 인바디로 체성분을 측정하고 본인의 몸 상태를 점검하는데, 국가별로 매년 특정 시즌에 인바디 데이터가 수집된다는 것은 같은 국가에 거주하는 사람들이 본격적으로 건강관리를 시작하는 시즌이 비슷하다는 의미입니다.

먼저, 2017년 1월부터 2021년 12월까지 한국 여성의 월별 인바디 측정 데이터 수를 살펴봤더니, 2017년부터 2020년까지 매년 1월에 인바디 측정 데이터 수가 가장 많았습니다. 1월은 새해를 맞아 한 해를 어떻게 보낼지 계획을 세우고 다짐을 다지는 달입니다. 실제로 한국리서치<여론속의 여론>이 2022년 한국인의 새해 개인 목표를 조사한 결과, '건강 유지 및 회복'이 1위, '다이어트 및 체중감량'이 2위인 것으로 나타났으며, 독일 시장조사기관 Statista 설문조사 결과, 2022년 미국인들의 새해 다짐 역시 '건강유지'가 1위를 차지한 것으로 나타났습니다.

물론 코로나의 영향으로 약간의 변동도 있었습니다. 한국 여성들의 데이터 수를 살펴보면 2021년 1월은 한창 코로나가 기승을 부리던 시기였기에 인바디 측정 데이터가 2019년 1월 대비 96%, 2020년 1월 대비 97% 이상 감소했으며, 코로나 백신 1차 접종이 시작된 2021년 4월부터는 일상 회복에 대한 기대감 등으로 인해 인바디 측정 데이터가 급상승하여 5월에 그 해 최고 수치를 달성, 같은 해 1월 대비 무려 4690% 상승한 수치를 보였습니다.

한국과의 비교 국가로, 계절 변화 패턴이 한국과 비교하기 용이한 인도와 호주를 선정했습니다.

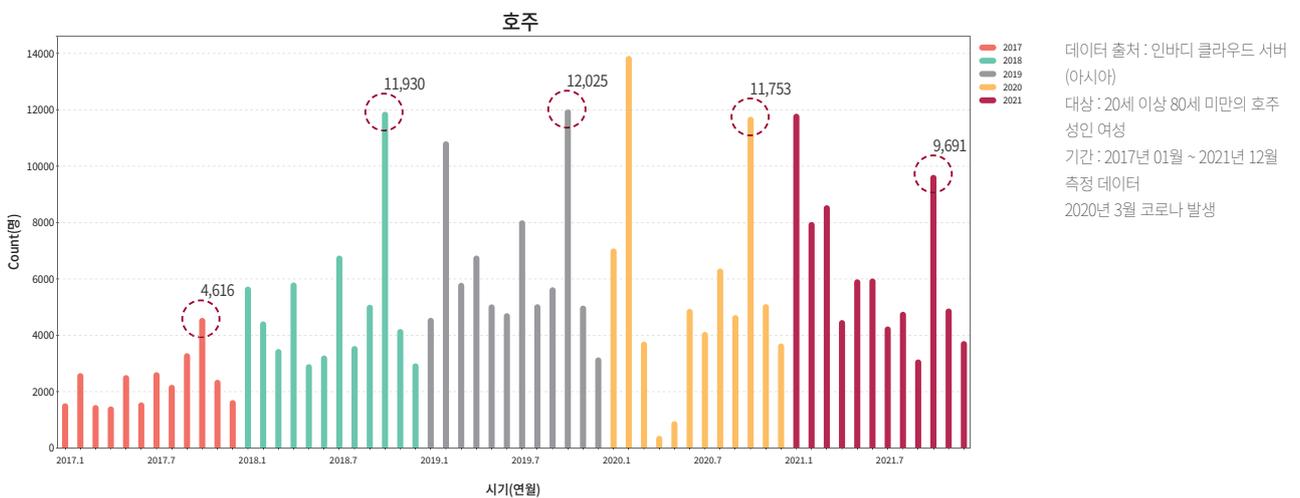
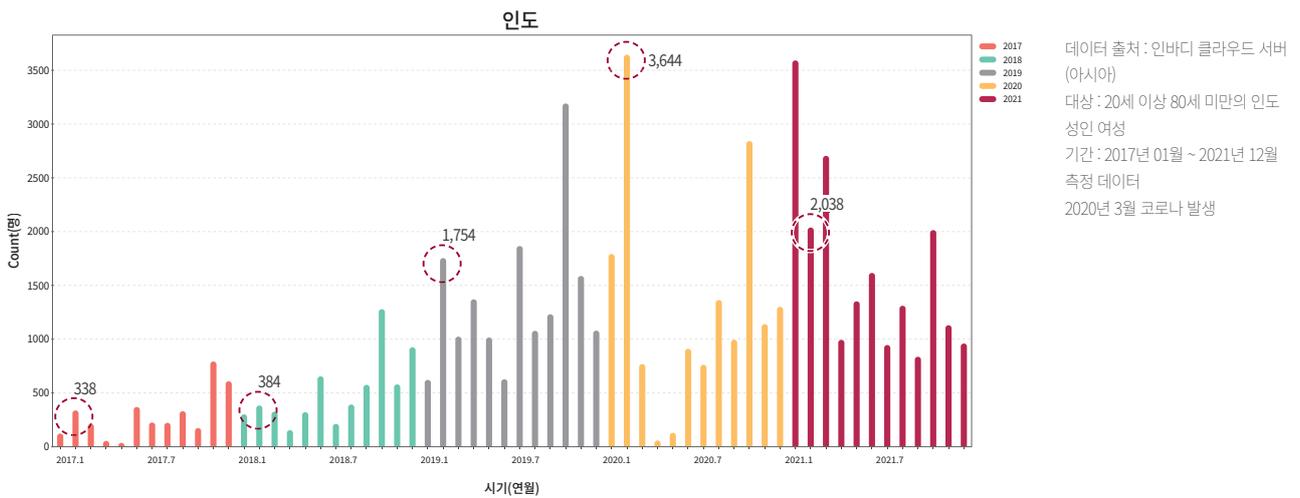
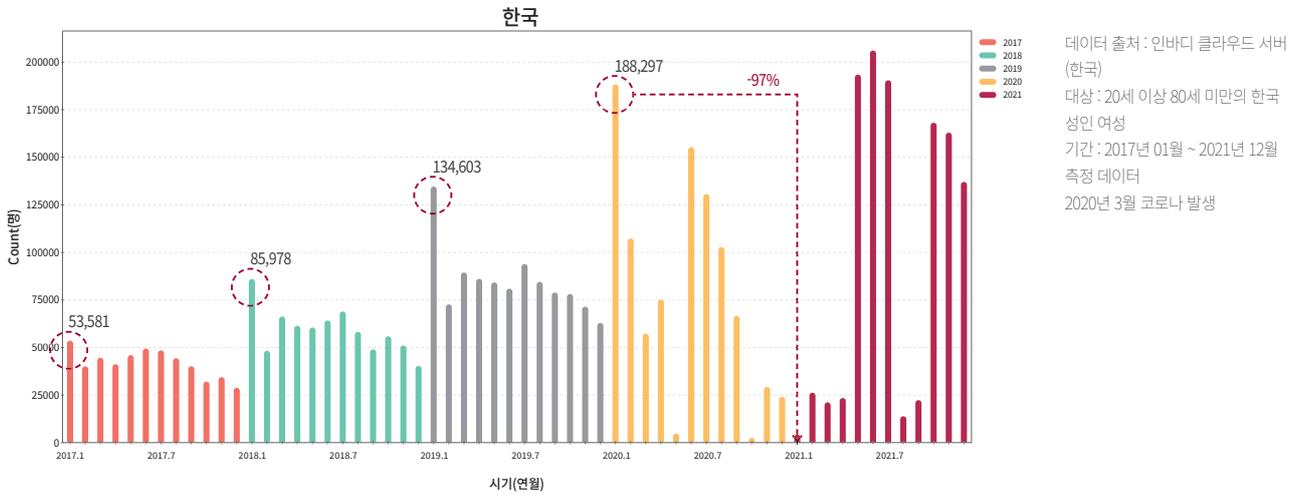
다음으로 인도 여성들의 인바디 데이터 수를 살펴보았습니다. 인도에서는 조금 특이한 패턴이 나타났습니다. 2017년부터 2020년까지의 데이터를 확인해 보니, 매년 2월과 10월에 인바디 측정 데이터가 급증했습니다. 2월 데이터 수 증가는 건강관리 및 다이어트 등의 새해 다짐의 영향으로 인바디 측정 수가 늘어난 것으로 보이며, 10월은 기후의 영향으로 해석할 수 있습니다. 일반적으로 인도는 세 개의 계절로 이루어져 있습니다. 10월~2월은 비교적 따뜻한 겨울이고, 4월~6월은 혹서기를 거칩니다. 그리고 6월~9월은 우기가 이어집니다. 혹서기와 우기는 야외활동 및 운동 등 몸을 움직이기 쉽지 않아 건강관리가 조금 소홀해지는 반면, 활동이 편해지는 10월부터는 본격적으로 건강관리에 돌입하는 사람이 많아지는 것으로 볼 수 있습니다.

인도와 같이 기후의 영향으로 인바디 측정 데이터 수가 증가하는 또 다른 국가는 호주입니다. 호주는 1월이 아닌, 매년 10월에 인바디 측정 데이터수가 급증합니다. 2017년부터 2020년까지 데이터를 살펴보니, 매년 10월 인바디 측정 데이터는 1월 대비 평균 2.3배씩 증가했습니다. 호주는 북반구 국가인 한국과는 정반대 계절 추이를 보이는 남반구 국가로, 한국이 겨울일 때 호주는 여름이고, 한국이 여름일 때 호주는 겨울입니다. 한국에서의 10월은 가을이 시작되면서 기온이 툭 떨어지는 시즌입니다. 반면 호주는 따뜻한 여름이 시작되면서 기온이 올라가는 시즌이기에 활발한 활동을 통한 건강관리가 용이해집니다.

이처럼, 월별 인바디 측정 데이터 수치를 통해 국가별로 본격적인 건강관리에 돌입하는 시기를 알 수 있었으며, 그 차이가 어디서 기인하는지 확인하기 위해 다양한 변수를 기반으로 심층 분석에 돌입했습니다.



### 성인 여성 월별 인바디 측정횟수



# 1년 주기로 나타내는 국가별 사람들의 체지방률 변화 동향

아시아, 유럽, 아메리카 대륙의 대표 국가로 표본수가 많은 한국, 독일, 미국을 선정했습니다.

인바디로 체성분을 측정하던 전 세계 사람들의 체지방률 변화 동향을 살펴보면 참 흥미롭습니다. 성별에 따라, 연령에 따라 체지방률 변화에 특정한 패턴이 보이는데, 가장 두드러지는 것은 국가별 체지방률의 변화 동향입니다.

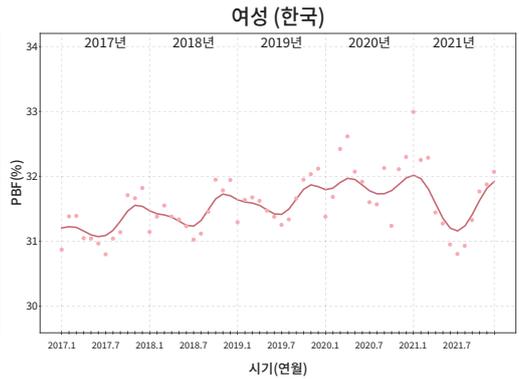
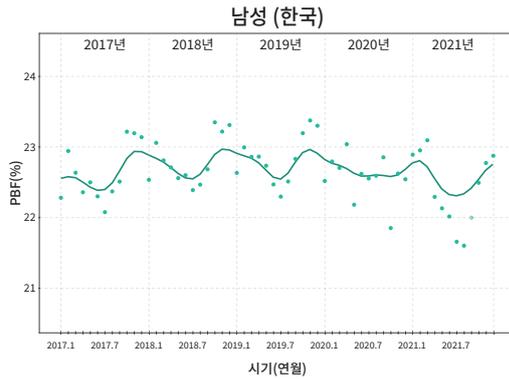
앞 챗터에서 이야기한 평균 체지방률과는 다르게 12개국에서 측정된 인바디 데이터를 분석한 결과, 국가별로 시기별 체지방률의 변화 추이가 모두 달랐습니다만 연 단위로 체지방률 분석했을 때 매년 동일한 패턴의 그래프가 보여집니다.

한국 데이터를 살펴보도록 하겠습니다. 한국은 연초에서 한 해의 중순으로 갈수록 체지방률이 줄어든다, 연말로 갈수록 체지방률이 늘어납니다. 한 해를 기준으로 봤을 때 중간이 살짝 들어간 그릇과도 같은 모양의 그래프가 매년 반복됩니다.

미국, 인도, 독일, 영국, 호주 등 그 외 다양한 국가의 1년 단위 체지방률 그래프 역시 국가마다 다른 모양으로 매년 동일한 패턴이 반복되는 것을 발견했습니다. 그렇다면, 국가마다의 체지방률 패턴이 다른 이유는 무엇이고, 1년 단위로 주기가 반복되는 이유는 무엇일까요?

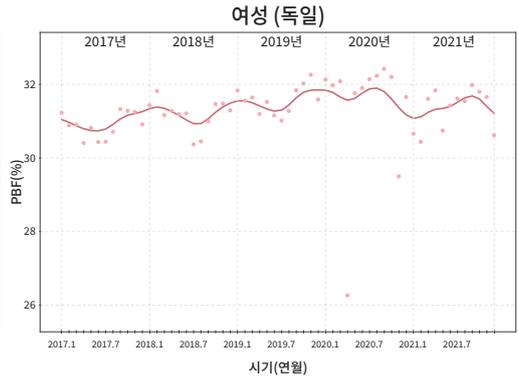
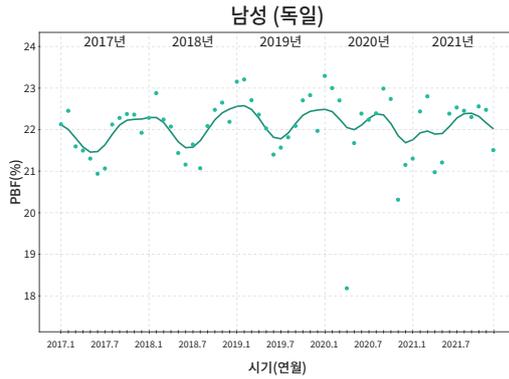
## 월별 체지방률 변화

좌) 데이터 출처: 인바디 빅데이터 (한국)  
대상: 20세 이상 80세 미만 한국 성인 남성  
기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표: PBF 월별 평균 변화



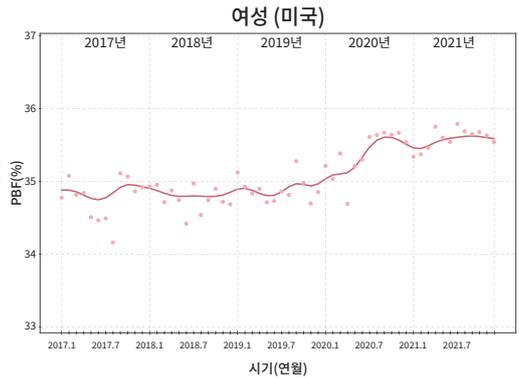
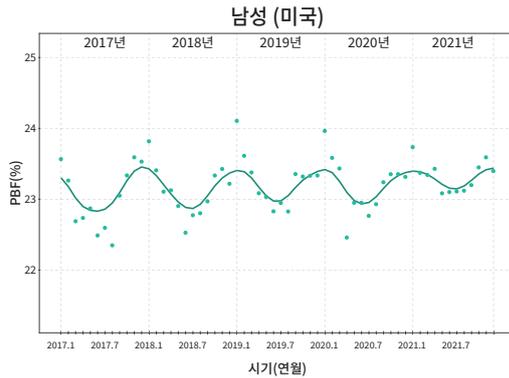
우) 데이터 출처: 인바디 빅데이터 (한국)  
대상: 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표: PBF 월별 평균 변화

좌) 데이터 출처: 인바디 빅데이터 (유럽)  
대상: 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표: PBF 월별 평균 변화



우) 데이터 출처: 인바디 빅데이터 (유럽)  
대상: 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표: PBF 월별 평균 변화

좌) 데이터 출처: 인바디 빅데이터 (미국)  
대상: 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표: PBF 월별 평균 변화



우) 데이터 출처: 인바디 빅데이터 (미국)  
대상: 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표: PBF 월별 평균 변화

# "겨울에 찌고, 여름에 빠진다"

## 북반구와 남반구의 기온별 체지방률 동향

“겨울 되니까 살 찌어” 종종 우리는 주변에서 이와 같은 말을 들을 수 있습니다. 사람들은 왜 계절의 변화에 따라 살이 찌고, 또 살이 빠졌다고 하는 걸까요? 이 궁금증을 해결하기 위해 2017년부터 2021년까지, 인바디로 체성분을 측정한 사람들의 월별 평균 체지방률의 변화를 살펴봤습니다.

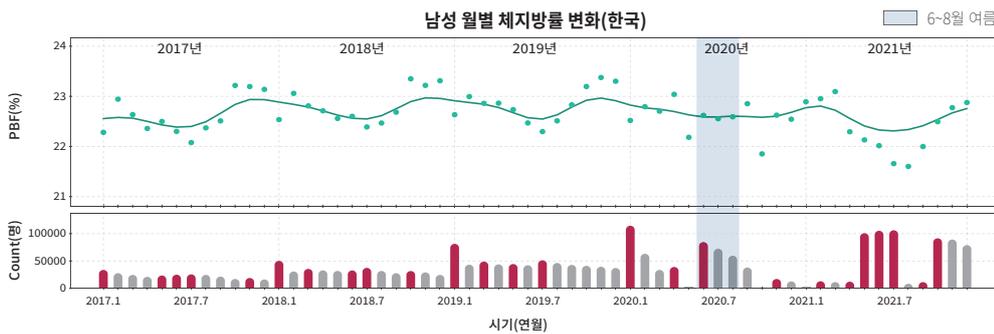
먼저, 한국 남성의 월별 평균 체지방률 변화를 분석했더니 1년 단위로 동일한 패턴이 발견됐습니다. 12월부터 6월까지 체지방률이 감소해 한여름인 6-7월에 가장 낮은 체지방률을 유지하고, 7월부터 11월까지 체지방률이 증가해 11월에 가장 높은 체지방률을 기록했습니다. 여름에는 체지방률이 낮아지고, 겨울에는 체지방률이 높아지는 패턴입니다.

계절별로 체지방률이 동일한 패턴으로 변화하는 이유는 모두 짐작할 수 있듯 ‘활동 대사량’ 영향이 큼니다. 사실 여름보다 겨울에 기초대사량이 더 높아지기 때문에, 운동을 열심히 한다면 체지방률을 줄이기 더 좋은 계절은 겨울입니다. 그럼에도 불구하고, 겨울에는 자연스럽게 추운 날씨로 인해 운동량이 줄어들고, 일조량 감소로 무기력감도 커져 몸을 잘 움직이지 않다 보니 소비 칼로리도 함께 감소합니다.

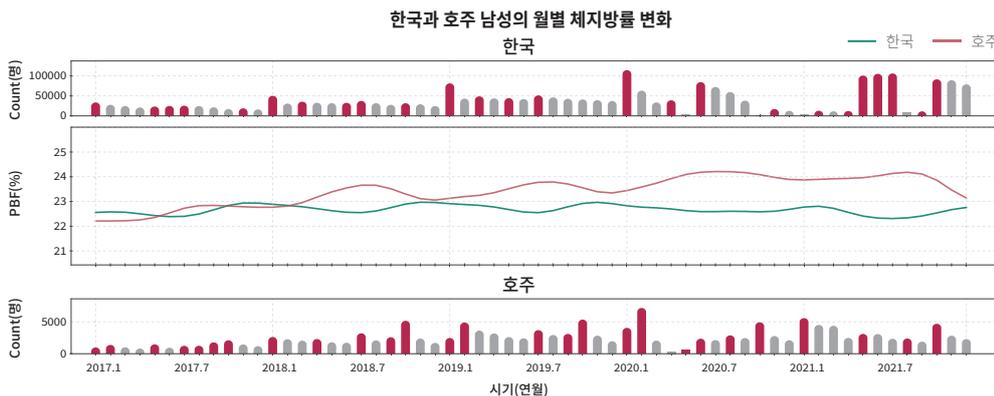
반대로 여름에는 야외 활동이 증가하고 일조량 역시 증가해 무기력해 지는 날이 적습니다. 이에 따라 활동량과 소비 칼로리가 증가해, 체지방률이 감소하는 것입니다.

여기까지는 한국 남성의 데이터만 가지고 도출한 결과입니다. 체지방률이 여름에 낮아지고 겨울에 높아진다는 사실에 힘을 실기 위해 또 다른 데이터가 필요했습니다. 그래서, 북반구에 속한 한국과는 계절이 반대인 남반구 국가 호주 남성의 월별 평균 체지방률 변화를 살펴봤습니다. 그 결과, 동일한 기간 호주의 체지방률은 한국의 체지방률과 완전히 반대의 패턴이 나타났습니다, 마치 데칼코마니처럼 말입니다. 6월 기준, 북반구는 여름을 맞아 체지방률이 감소했고, 남반구는 겨울을 맞아 체지방률이 증가했습니다.

그런데 여기서 한 가지 특이점을 발견했습니다. 12월과 기온 차이가 없는 1월에는 체지방률이 점차 감소하기 시작합니다. 2월부터 11월까지의 계절의 변화에 따라 체지방률이 비교적 명확하게 증감하지만, 12월부터 2월까지의 한겨울임에도 불구하고 체지방률이 감소세를 보입니다. 이는 신년을 맞아 새롭게 피트니스 센터 등 시설에 등록해 운동을 시작하는 인구가 급격히 증가하는 사회적 풍토의 영향을 받은 것으로 보입니다. 실제로 매년 1월에는 전년도 12월 대비 인바디에 쌓이는 체성분 데이터가 급증합니다. 신년 맞이 운동 목표를 달성하기 위해 인바디로 체성분을 측정하는 인구가 늘어났다는 것을 의미합니다.



데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국)  
대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표 : PBF 월별 평균 변화



데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국, 아시아)  
대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성 (한국, 호주)  
기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표 : PBF 월별 평균 변화

## 코로나 이후 전 세계인의 인바디 측정 동향

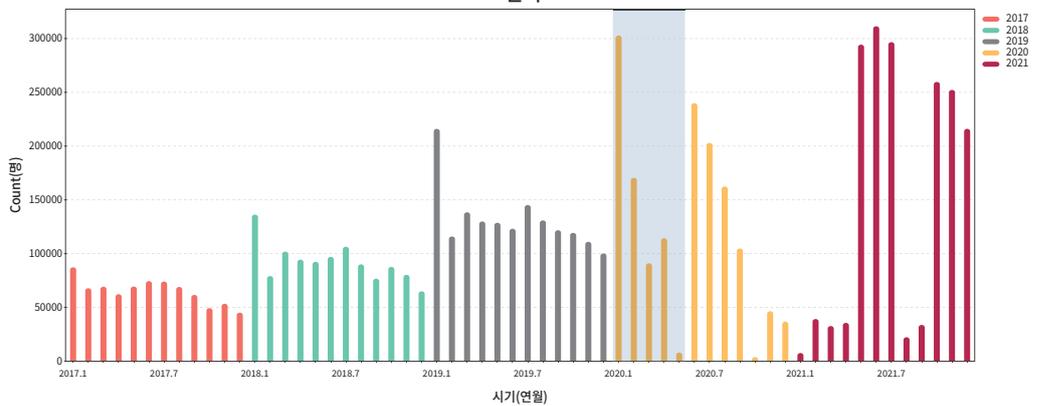
2020년 코로나가 시작되면서 1월 대비 4월에 전 세계 인바디 검사 횟수는 약 79%가 줄어들었습니다. 이는 코로나가 발발한 뒤 반사적으로 외부활동이 줄어들면서 나타난 현상입니다. 인바디검사 횟수가 회복되는데 걸린 시간은 나라마다 상이하지만 약 3~4개월의 시간이 소요되었습니다.

그러나 그 이후 국가별로 사회적 거리두기, 섯다운, 실내 상주 인원수 제한 등의 조치를 취하면서 사람들의 행동 패턴에 영향을 미치게 됩니다. 한국의 경우 2020년 8월 중순부터 사회적 거리두기 2단계를 시행함에 따라 급격하게 인바디검사 횟수가 줄어든 뒤에 그 기조가 계속 이어졌는데, 사회적 거리두기 단계가 완화되면서 폭발적으로 검사 횟수가 증가했습니다. 물론 시행된 국가 정책에 따라 검사 횟수가 급감하기도 했지만 코로나가 일상이 되면서 사람들은 건강을 잃지 않기 위해 지속적으로 실외 및 실내 체육활동을 진행했고, 인바디검사 횟수 또한 코로나 시대 전으로 회복했습니다. 그렇다면 코로나는 사람들의 체성분에 어떤 영향을 미쳤을지 단기적/장기적 관점에서 확인해보도록 하겠습니다.

인바디 월별 측정 횟수

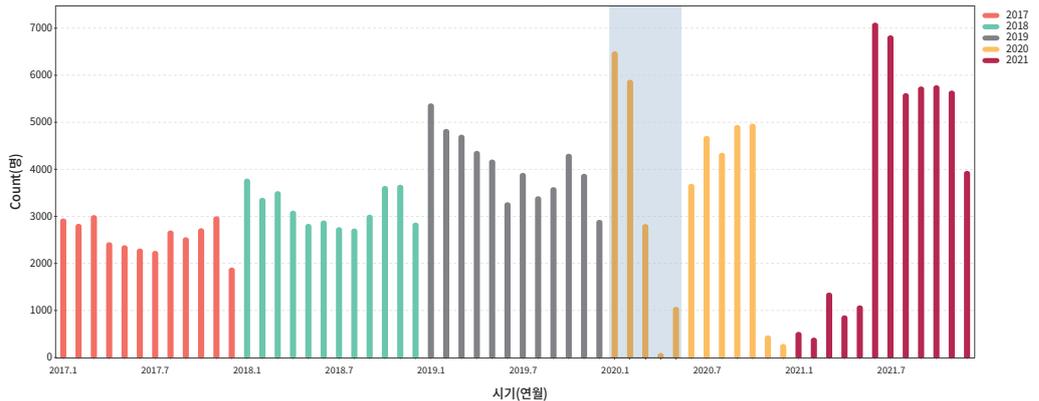
### 한국

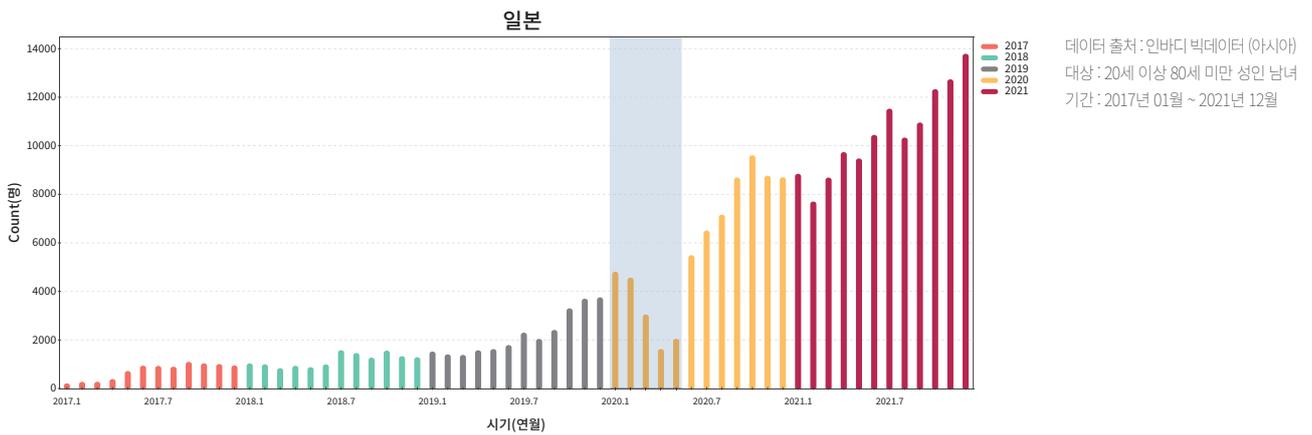
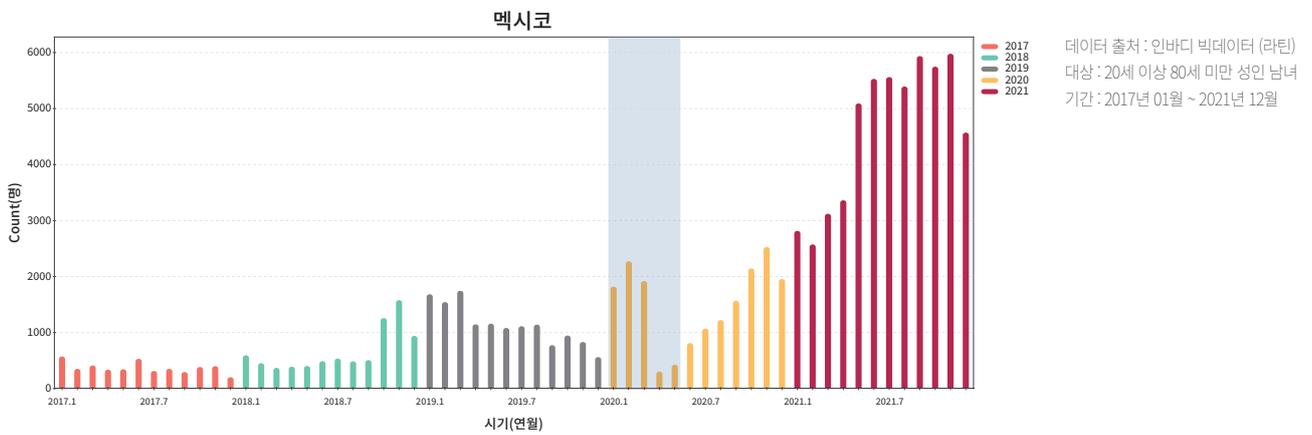
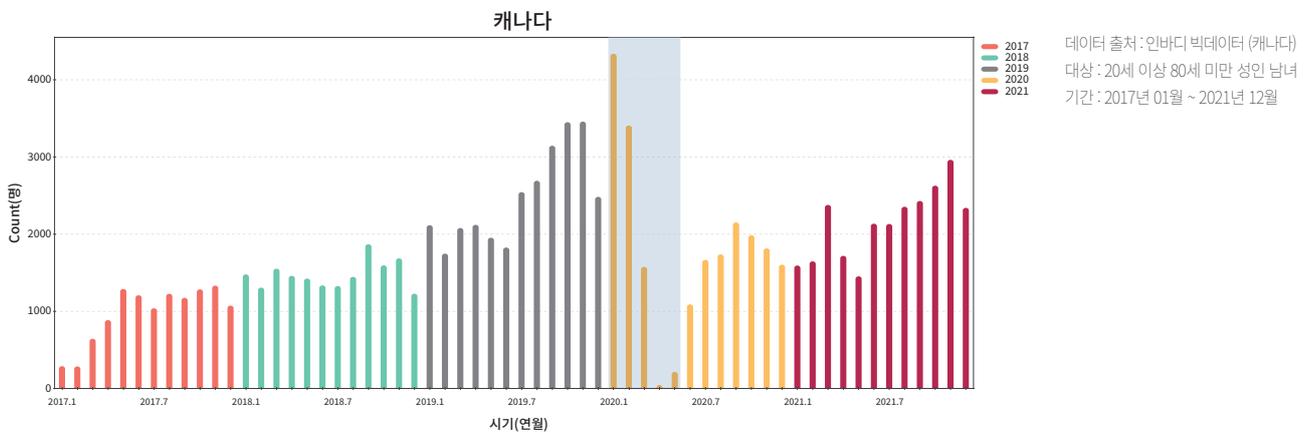
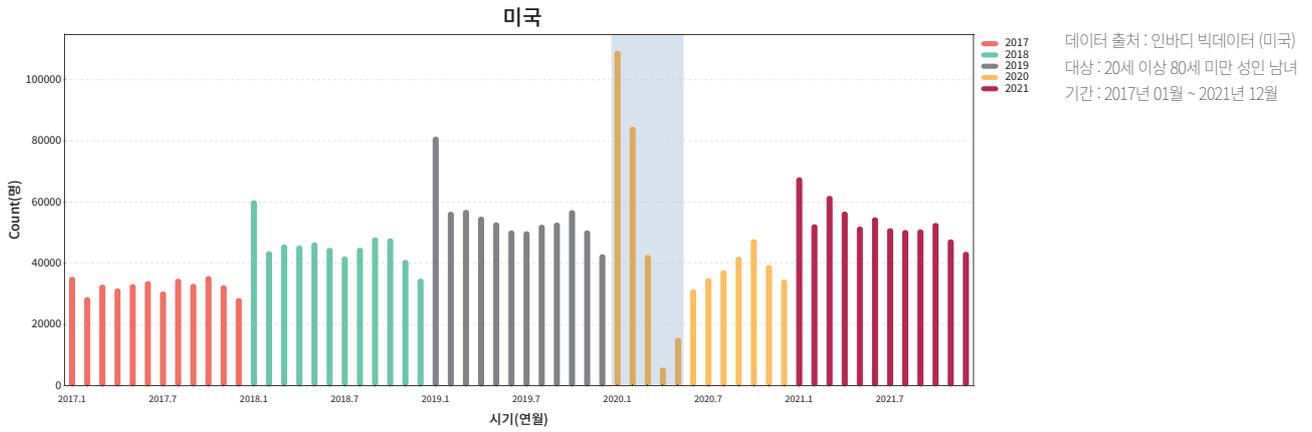
데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국)  
대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남녀  
기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월



### 독일

데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (유럽)  
대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남녀  
기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월





## 코로나로 인한 국가별 근육량 변화 동향

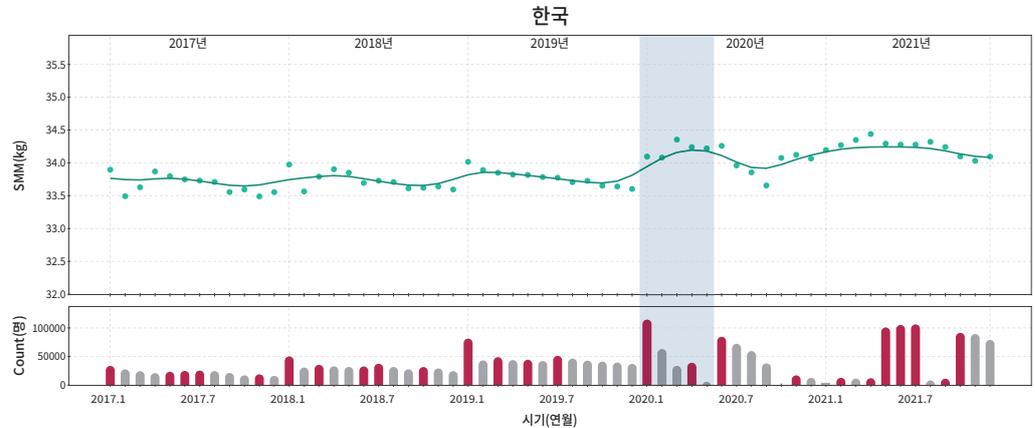
아시아, 유럽, 아메리카 대륙의 대표 국가로 표본수가 많은 한국, 독일, 미국을 선정했습니다. 또한 앞선 나라들과 다른 패턴을 보이는 캐나다의 그래프를 추가했습니다.

같은 코로나의 시대를 겪었음에도 인바디 측정 결과를 통해 확인한 국가별 반응은 다양하게 나타났습니다. 코로나로 인해 인바디 측정 횟수가 줄어들었으며, 해당 시기에 어떤 부류의 사람들이 인바디를 측정했는지 확인했습니다.

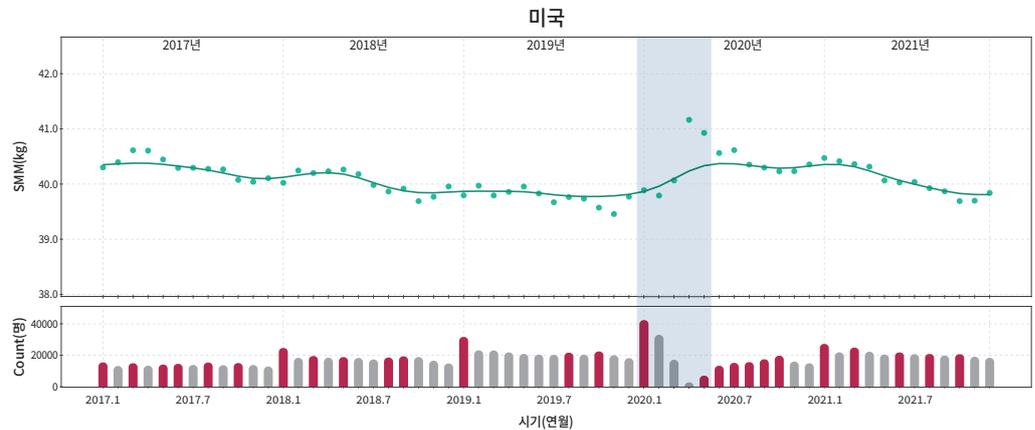
한국, 미국, 독일을 포함한 대부분의 나라를 살펴보면 코로나로 인해 인바디검사 횟수가 현저히 줄어들면서 평균보다 근육량이 많은 사람들이 주로 체육 시설에 방문하여 인바디검사를 했다는 것을 유추할 수 있습니다. 평균적인 근육량 값에 비해 월등히 높게 근육량 측정되는 시기들이 있고, 이는 국가 정책으로 인한 제약이 있음에도 불구하고 본인의 건강을 위해 체성분 측정을 진행한 것으로 보입니다.

데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국)  
대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표 : SMM 월별 평균 변화

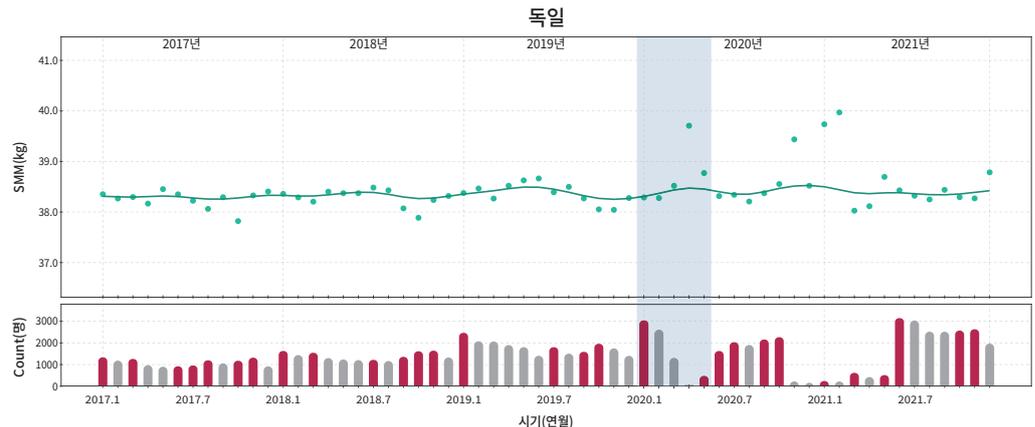
월별 근육량 변화



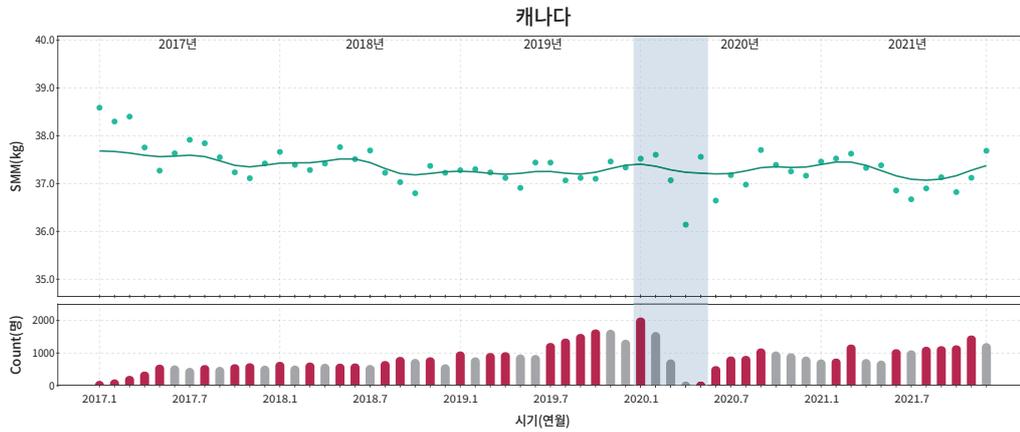
데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (미국)  
대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표 : SMM 월별 평균 변화



데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (유럽)  
대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
주요 지표 : SMM 월별 평균 변화



캐나다의 경우에는 다른 국가들과는 다르게 2020년 4월 시기 근육량이 5개 년도 동월 평균보다 적은 사람들이 많이 방문하여 인바디를 측정했습니다. 코로나로 인해 야외 활동에 어려움이 있을 때 각 나라마다 실내 체육시설을 찾는 유형이 다를 수 있음을 확인했습니다.



근육량의 변화는 체지방과는 다르게 단기간에 영향을 받는 요소가 아니기 때문에 코로나로 인해 근육량이 증가하거나 감소했다고 보기에는 어려운 부분이 많습니다. 하지만 코로나가 장기화 됨에 따라 코로나 전과 후의 근육량/지방량의 변화를 확인해보는 것은 앞으로의 건강관리를 위해 유의미한 도움이 되어줄 것입니다. 각 국가별로 코로나 전과 후의 근육량/지방량은 어떻게 변했을까요?



## 코로나의 장기화에 따른 남성/여성의 국가별 근육량과 체지방량 변화 특징

코로나가 유행한 뒤 일시적으로 측정자 수가 현저히 줄어들면서 체지방량과 근육량의 변화가 있었지만, 조금씩 일상을 되찾기 시작했고, 실내 체육시설을 방문하는 인원들 또한 증가하기 시작했습니다. 인바디 측정 횟수 또한 코로나 이전과 비슷하게 회복되면서 대부분의 나라에서는 체지방량과 근육량이 다시 제자리를 찾았습니다. 하지만 12개국 중에서 4개국에서 코로나 이후 독특한 변화를 보였습니다.

남성의 경우 영국은 근육량은 유지한 채 체지방량만 늘어나는 모습을 보였습니다. 한국과 네덜란드의 남성은 체지방량은 유지한 채 근육량이 늘어나는 이상적인 모습을 보였습니다. 그외 국가의 남성들은 코로나 이전과 비슷한 체성분으로 다시 자리잡았습니다.

여성의 경우 미국만 근육량을 유지한 채 체지방량이 늘어나는 모습을 보였고, 그 외 국가에서는 코로나 이전과 비슷한 체성분으로 자리잡았습니다. 이러한 체성분 변화는 코로나라는 불확실한 상황 속에서도 오히려 운동 및 식단을 통해 건강에 많은 관심을 갖게 된 전 세계인들 각각의 노력이 담겨있습니다.

### 남성 BFM/FFM

BFM(Body Fat Mass)  
: 체지방량으로 지방량을 의미합니다.  
  
FFM(Fat Free Mass)  
: 체지방량으로 근육량을 의미합니다.

	한국	미국	중국	일본	캐나다	영국	독일	네덜란드
BFM	●	●	●	●	●	▲	●	●
FFM	▲	●	●	●	●	●	●	▲

▲: 증가 ●:유지

### 여성 BFM/FFM

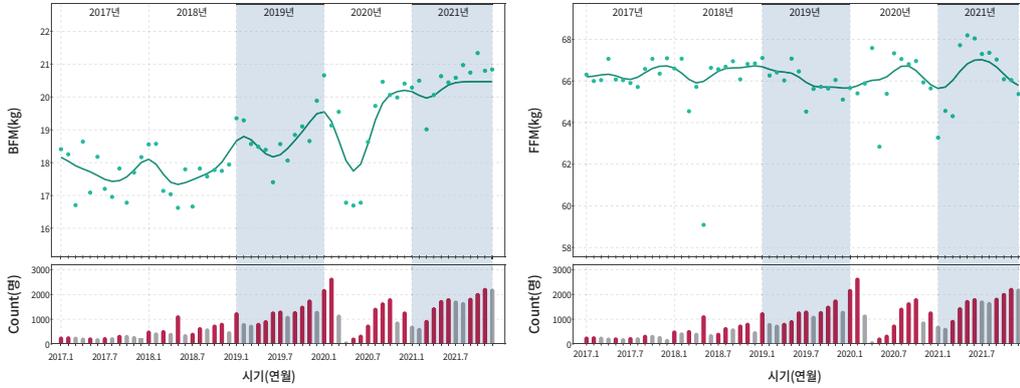
해당 데이터는 2020년 3월 코로나를 기준으로 구분했습니다.

	한국	미국	중국	일본	캐나다	영국	독일	네덜란드
BFM	●	▲	●	●	●	▲	●	▲
FFM	●	●	●	●	●	●	●	▲

▲: 증가 ●:유지

월별 BFM(체지방량)과 FFM(제지방량)의 변화

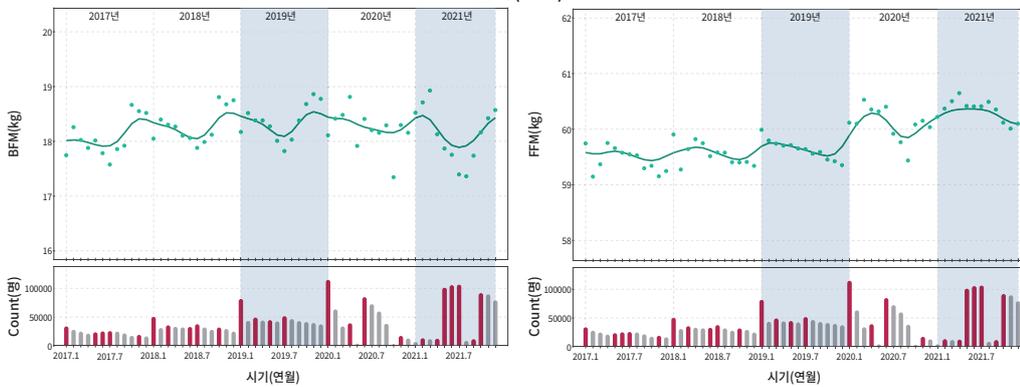
남성(영국)



데이터 출처: 인바디 빅데이터 (유럽)  
 대상: 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
 주요 지표: BFM, FFM 월별 평균 변화

BFM 증가 / FFM 유지

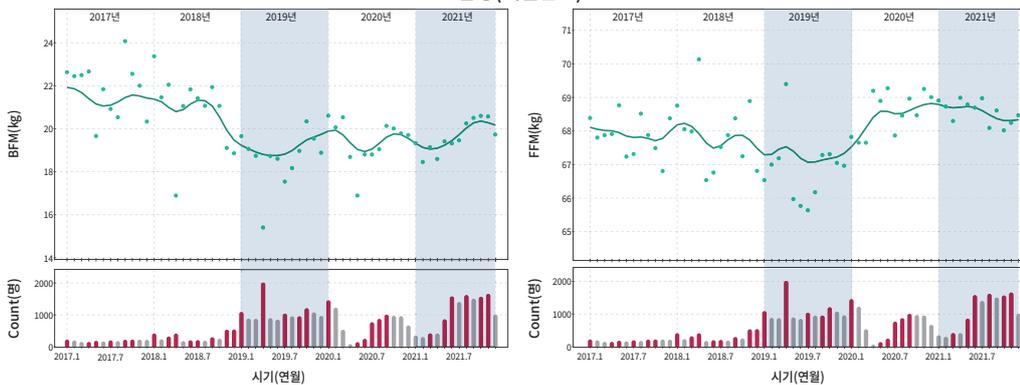
남성(한국)



데이터 출처: 인바디 빅데이터 (한국)  
 대상: 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
 주요 지표: BFM, FFM 월별 평균 변화

BFM 유지 / FFM 증가

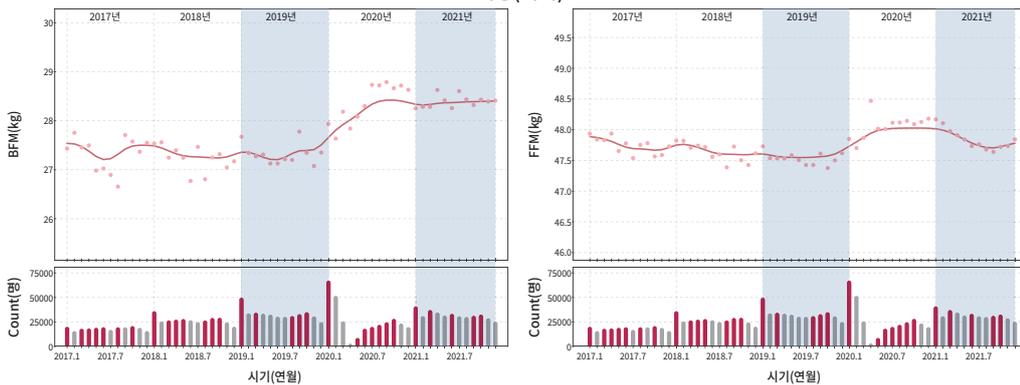
남성(네덜란드)



데이터 출처: 인바디 빅데이터 (한국)  
 대상: 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
 주요 지표: BFM, FFM 월별 평균 변화

BFM 유지 / FFM 증가

여성(미국)



데이터 출처: 인바디 빅데이터 (미국)  
 대상: 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
 기간: 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
 주요 지표: BFM, FFM 월별 평균 변화

BFM 증가 / FFM 증가

# 동서양 남성 근육 감소 시점의 차이

## 30대에 근육이 감소하는 남자들과 40대에 근육이 감소하는 남자들

남성은 30대 후반으로 갈수록 테스토스테론 수치 감소와 근육량 감소 등으로 인해 노화를 겪습니다. 인바디 빅데이터를 통해 살펴보았을 때 한국 남성은 30대 중반부터 근육량 감소세를 보이고, 미국 남성은 40대 중반부터 근육량 감소세를 보입니다.

남성의 경우 30대 중반 이후 급격한 노화를 겪습니다. 노화는 주로 '근육 감소'와 큰 연관이 있다고 알려져 있습니다. 실제로, 몸의 근육을 유지하고 지방을 태우는 기능의 테스토스테론(남성호르몬) 수치는 성인 남성 기준으로 20대부터 지속적으로 증가하다가 35세에서 44세 사이를 기점으로 감소하기 시작합니다.

하지만, 단순히 테스토스테론의 감소와 근육량의 변화 관계만으로 30대 중후반에 급격한 노화가 시작된다는 사실을 뒷받침하기는 어렵습니다.

30대 남성의 노화에는 호르몬의 영향뿐만 아니라, '생활습관'의 영향도 무시할 수 없습니다. 전 세계 남성들의 음주 및 흡연 활동은 20~30대에 활발해 지기 시작합니다. 세계보건기구 WHO에 의하면, 2020년을 기준으로, 세계은행(World Bank) 기준 고소득 국가의 성인 남성 평균 흡연율이 27.4%였습니다. 성인 여성이 7.0%인 것에 비해 매우 높은 편입니다. 음주율도 마찬가지입니다. 대표적으로 한국의 사례를 살펴 보겠습니다. 한국 성인 남자의 <sup>1)</sup>고위험음주율은 2020년 21.6%로 여성 6.3% 대비 매우 높은 것을 알 수 있습니다. 음주와 흡연 등이 노화를 앞당긴다는 사실은 누구나 알 수 있는 사실입니다. 2017년 덴마크 연구진이 '역학·지역사회보건저널'(Journal of Epidemiology and Community Health)에 게재한 '코펜하겐 심장연구'에 따르면, 애주가와 애연가는 컷볼 주름, 각막황, 황색판종, 탈모 등의 지표에서 두드러지게 노화된 것을 알 수 있었다고 합니다.

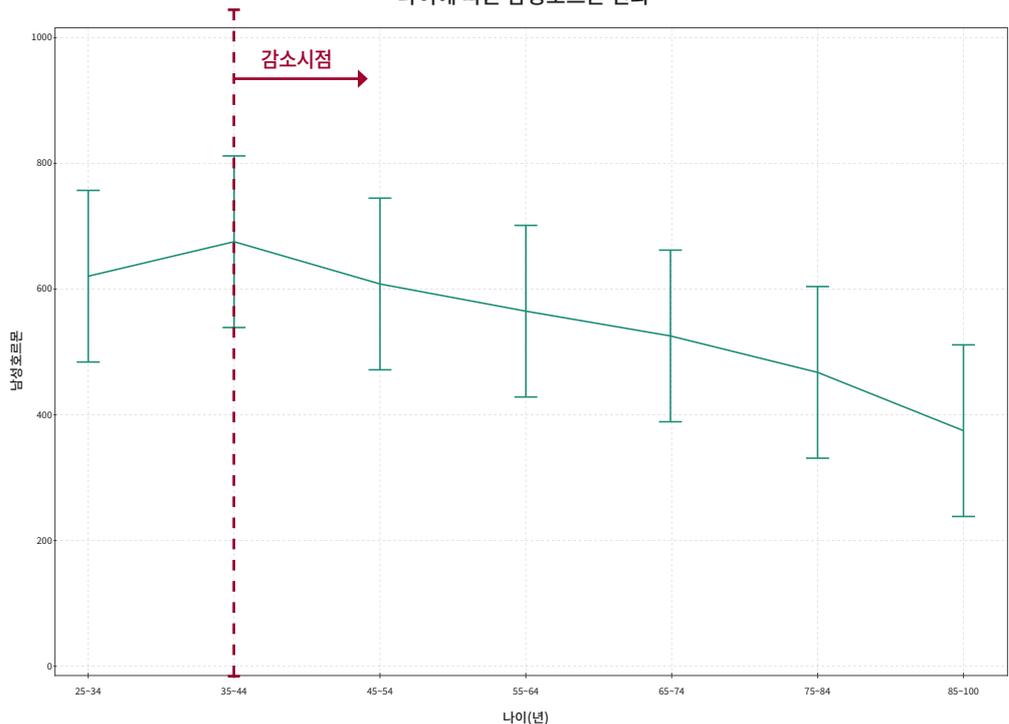
1) 1회 평균 음주량 기준, 남성 7잔 이상, 여성 5잔 이상, 주2회 이상 음주

성인 허리 둘레로 보는 연령에 따른 복부 비만율을 살펴봐도, 남성은 20~30대에 복부 비만율이 가장 크게 증가합니다. 테스토스테론의 감소로 인한 근육량의 감소, 그리고 음주 및 흡연 등으로 인한 생활습관의 변화 등이 전 세계 남성들의 노화를 앞당기고 있는 셈입니다.

그렇다면, 남성 노화 시기에 대해 국가별, 혹은 인종별 차이도 있을까요? 동양 남성과 서양 남성 사이에 근육량 감소 시기를 살펴보기로 했습니다. 동서양 국가 중 가장 많은 체성분 데이터가 쌓인 한국과 미국 남성의 나잇대 별 골격근량(Skeletal Muscle Mass; SMM) 변화를 살펴봤습니다. 한국 남성은 30대 중반부터 감소세를 보이는 반면, 미국은 40대 중반부터 감소하기 시작합니다. 동양 남성이 서양 남성보다 10년가량 빠르게 근육량이 감소하는 것을 알 수 있습니다.

Kaufman, M. J.& Vermeulen A.(2005), The Decline of Androgen Levels in Elderly Men and Its Clinical and Therapeutic Implications, Endocrine Reviews 26: 833-876

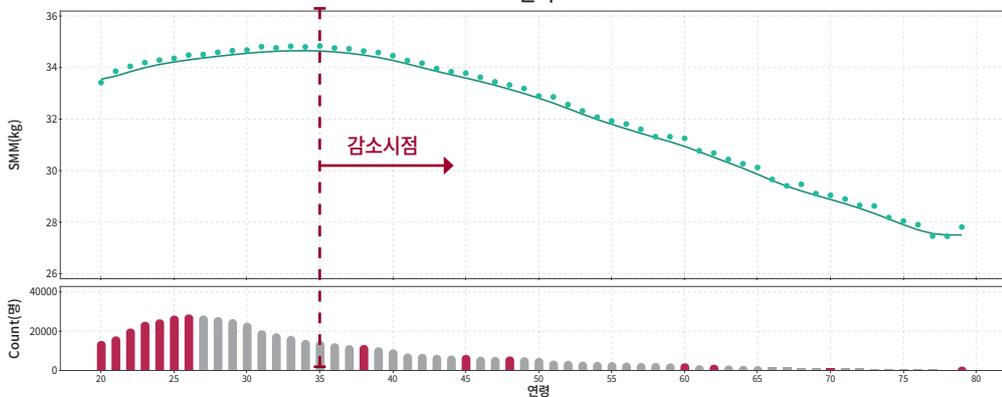
나이에 따른 남성호르몬 변화





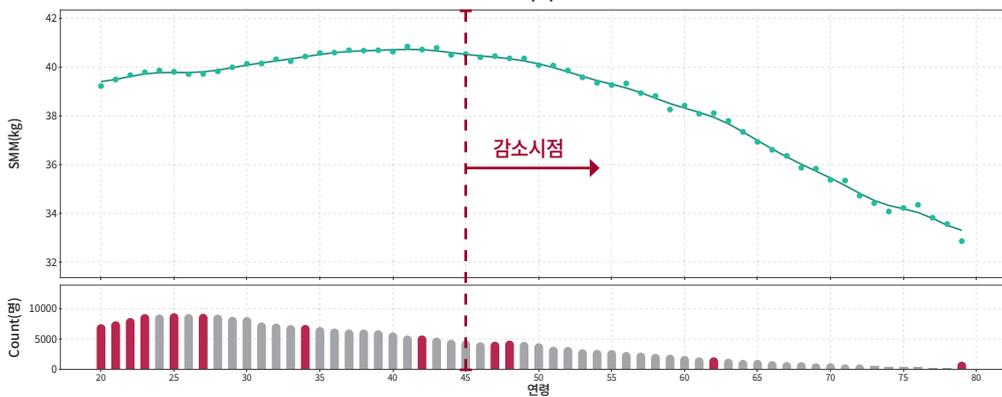
연령에 따른 남성의 근육량 변화

한국



데이터 출처: 인바디 빅데이터 (한국)  
 대상: 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간: 2019년 01월 ~ 2019년 12월  
 주요 지표: 나이에 따른 SMM 변화

미국



데이터 출처: 인바디 빅데이터 (미국)  
 대상: 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간: 2019년 01월 ~ 2019년 12월  
 주요 지표: 나이에 따른 SMM 변화

동양 남성에게는 남성호르몬에 강하게 반응하는 수용체(Androgen Receptor)가 서양 남성 대비 적고, 황인종은 지구력과 연관된 지근이 많고, 백인종은 순간적인 힘을 낼 수 있는 속근이 많다는 사실도 위 주장을 뒷받침하는 하나의 근거가 되기도 합니다. 인종 간 남성호르몬 레벨의 차이, 유년시절 활발한 야외 활동의 차이 등이 근거 자료로서 효력을 발휘하고 있습니다.

## 동서양 여성 체지방률 변화의 차이

동양 여성은 서양 여성보다 체지방률이 급격하게 증가하는 시기가 늦습니다. 동양 여성은 대개 40~60대 사이에, 서양 여성은 20~30대 사이에 체지방률이 급격하게 증가합니다.

같은 연령대의 서양 여성과 동양 여성이 나란히 서 있을 때, 대개 동양 여성이 더 어려 보인다는 느낌을 받는 경우가 많습니다. 어떤 이유로 동양 여성이 서양 여성보다 더 동안으로 보이는 걸까요? 그 이면에 다양한 원인이 있겠지만, 특히 체지방률의 증가는 당뇨 등 다양한 질환을 유발하고 노화를 앞당길 수 있다는 사실에 기반해, 대표 국가별 체지방률 변화를 살펴보았습니다.

인바디가 총 12개국 여성들의 연령별 체지방률을 확인해 봤습니다. 모두 나이가 들어감에 따라 체지방률은 꾸준히 증가하는 추세입니다. 다만, 여성의 체지방률이 가장 많이 증가하는 시기는 국가 별로 상이합니다. 일반적으로 동양 여성이 서양 여성보다 체지방률이 급격하게 증가하는 시기가 늦는 것으로 나타납니다.

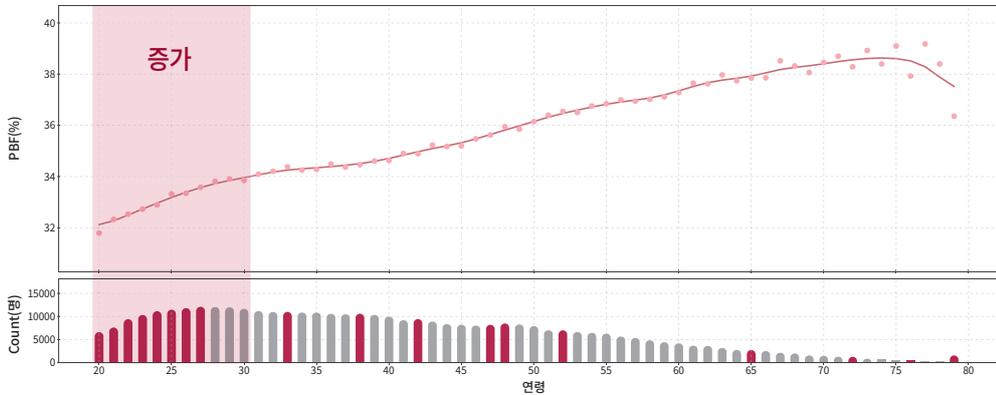
서양을 대표하여 여성의 체성분 데이터 수가 상위권 범위에 랭크된 미국, 독일을 살펴보겠습니다. 미국 여성의 체지방률 증가 그래프가 가장 가파른 구간은 20세~30세 사이입니다. 독일 여성을 살펴보겠습니다. 미국 여성만큼은 아니지만, 독일 여성들 역시 20세~30세 사이에 체지방률이 가장 가파르게 증가합니다. 서양의 두 국가 모두 20~40세 사이에 체지방률이 급격하게 증가하는 것을 볼 수 있습니다.

이번에는 동양 국가 중 여성 체성분 데이터가 상위권에 랭크된 한국과 인도를 살펴보겠습니다. 한국 여성들은 20세에서 20대 후반까지는 체지방률이 급격하게 감소합니다. 30세부터 40세 후반까지는 체지방률의 증감이 작은 폭으로 반복되었다가 50, 60대에 증가 폭이 커집니다. 인도 여성들은 어떨까요? 한국과는 조금 다르게, 20세부터 70세까지 체지방률이 지속적으로 증가합니다. 다만, 40세부터 60세까지 체지방률 증가 폭이 이전 대비 크게 증가합니다. 체지방률이 급격하게 증가하는 연령대는 한국과 인도 사이 일부 차이가 있으나 미국, 독일 등 서양 여성보다 체지방률이 급증하는 시기가 늦습니다.



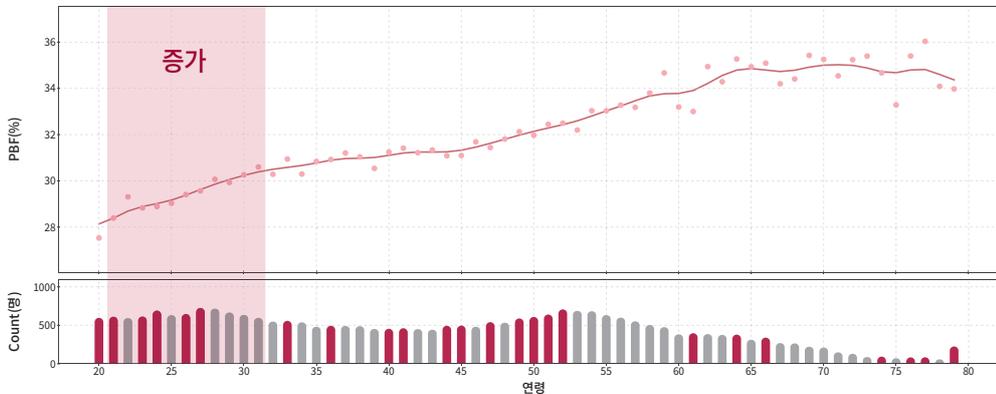
연령에 따른 여성의 체지방률 변화

미국



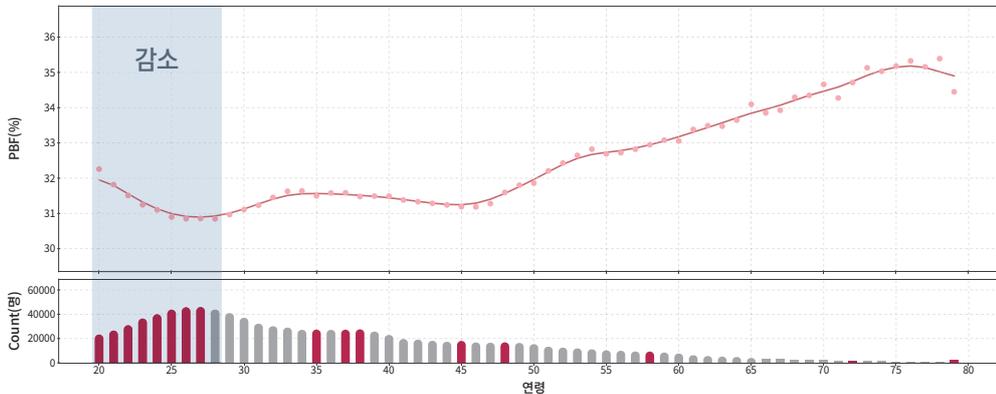
데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (미국)  
 대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
 기간 : 2019년 01월 ~ 2019년 12월  
 주요 지표 : 나이에 따른 PBF 변화

독일



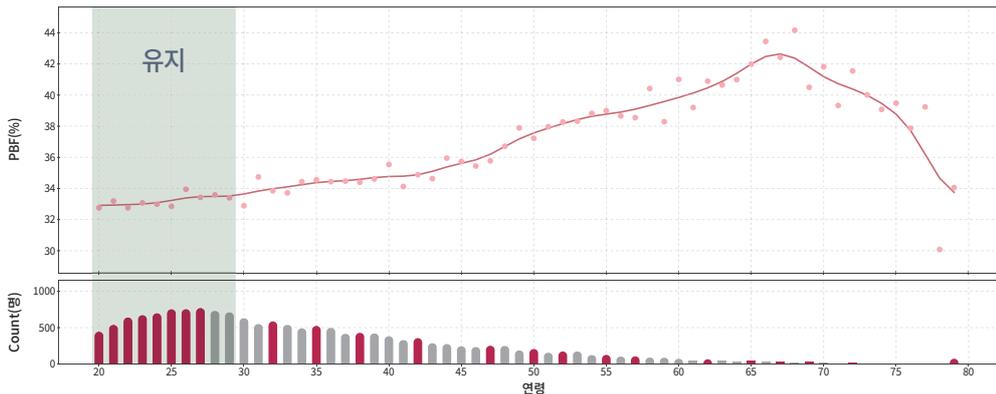
데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (유럽)  
 대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
 기간 : 2019년 01월 ~ 2019년 12월  
 주요 지표 : 나이에 따른 PBF 변화

한국



데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국)  
 대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
 기간 : 2019년 01월 ~ 2019년 12월  
 주요 지표 : 나이에 따른 PBF 변화

인도



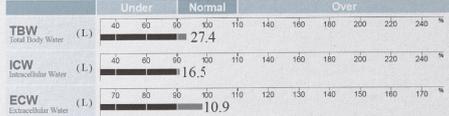
데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (아시아)  
 대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 여성  
 기간 : 2019년 01월 ~ 2019년 12월  
 주요 지표 : 나이에 따른 PBF 변화

# InBody Body Water [InBody970] [Yscope]

ID: Jane Doe | Height: 156.9cm | Age: 51 | Gender: Female | Test Date / Time: 2021.03.31. 15:44

**InBody**  
www.inbody.com

## Body Water Composition



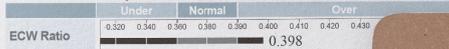
## Body Composition Analysis

Protein: 7.1 kg (7.0-8.6)  
 Minerals: 2.64 kg (2.44-2.98)  
 Body Fat Mass: 22.0 kg (10.3-16.5)  
 Fat Free Mass: 37.1 kg (35.8-43.8)  
 Bone Mineral Content: 2.18 kg (2.01-2.45)

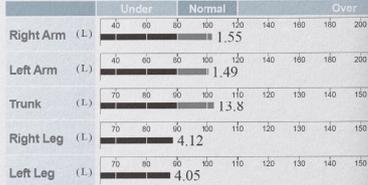
## Muscle-Fat Analysis

Weight: 59.1 kg (43.9-59.5)  
 Skeletal Muscle Mass: 19.5 kg (19.5-23.9)

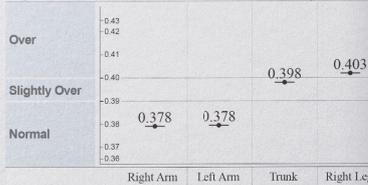
## ECW Ratio Analysis



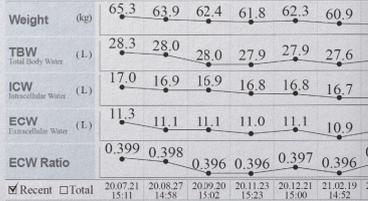
## Segmental Body Water Analysis



## Segmental ECW Ratio Analysis



## Body Water Composition History



# InBody

[InBody970]

**InBody**  
www.inbody.com

ID: Jane Doe | Height: 156.9cm | Age: 51 | Gender: Female | Test Date / Time: 2021.03.31. 15:44

## Body Composition Analysis

Total Body Water (L): 27.4 (26.4-32.0)  
 Protein (kg): 7.1 (7.0-8.6)  
 Minerals (kg): 2.64 (2.44-2.98)  
 Body Fat Mass (kg): 22.0 (10.3-16.5)  
 Fat Free Mass (kg): 37.1 (35.8-43.8)  
 Bone Mineral Content (kg): 2.18 (2.01-2.45)

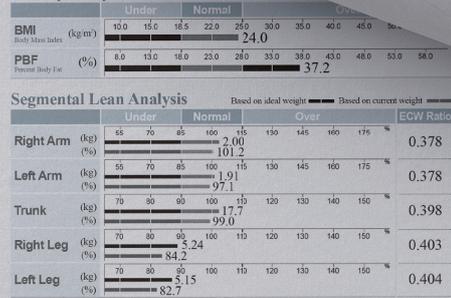
## Muscle-Fat Analysis

Weight: 59.1 kg (43.9-59.5)  
 Skeletal Muscle Mass: 19.5 kg (19.5-23.9)

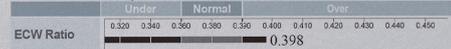
## Obesity Analysis

**BMI** (kg/m<sup>2</sup>): 24.0 (18.5-24.9)  
**PBF** (Percent Body Fat): 37.2 (10.0-20.0)

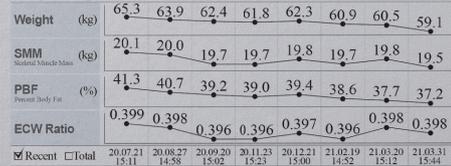
## Segmental Lean Analysis



## ECW Ratio Analysis



## Body Composition History



## Research Parameters

Intracellular Water: 16.5 L  
 Extracellular Water: 10.9 L  
 Basal Metabolic Rate: 1171 kcal (1255-1430)  
 Waist-Hip Ratio: 0.94 (0.75-0.85)  
 Body Cell Mass: 23.6 kg (23.4-28.6)  
 SMI: 5.8 kg/m<sup>2</sup>

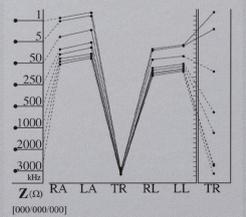
## Whole Body Phase Angle

φ (°) 50 Hz: 4.0°

## Segmental Body Phase Angle

φ (°) 5 kHz	RA	LA	TR	RL	LL
1.7	4.7	1.7	1.6	4.5	4.3
50 Hz	4.1	5.7	4.0	3.8	4.3
250 Hz	3.8	5.6	2.9	2.9	2.9

## Impedance



---

## 03 OUTRO

---

체성분분석기의 등장은 체중과 BMI(Body Mass Index)만을 건강 지표로 삼았던 전 세계인들의 인식을 송두리째 바꿔 놓았습니다.

체성분에 대한 사람들의 인식은 확고해졌고, 체성분분석기는 우리 가까운 곳에 있습니다. 달라진 라이프 스타일에 따라 우리가 탐색해야 하는 분야가 눈앞에 다가왔습니다.

## 가정용 인바디 vs. 전문가용 인바디 각 기기별 측정되는 데이터와 측정자의 차이



전 세계는 최근 몇 년간, ‘코로나’라는 예기치 못한 팬데믹을 맞이하며 일상생활의 많은 변화를 겪어야만 했습니다. 다양한 사업장도 운영에 차질이 생겼습니다. 피트니스 센터도 코로나를 피해갈 순 없었습니다. 운동할 수 있는 공간이 감소하고, 밖에도 나올 수 없었던 사람들은 자연스럽게 몸을 움직이는 시간이 짧아졌고, 배달음식 수요가 증가한 탓에 우리 몸의 체성분 역시 변화했습니다.

그러면서 ‘홈트(홈트레이닝)’ 열풍이 불기 시작했습니다. 유튜브에는 각종 인기 홈트레이너들이 등장하기 시작했고, 리모트 교육 플랫폼에서도 홈트레이닝은 인기 있는 클래스에 속했습니다. 집에서 운동하는 인구가 증가하면서, 체중계 수요도 함께 증가했습니다. 시중에 나오는 다양한 체중계는 정확성이 보장되지 않아 저렴한 체중계를 먼저 구입했다가 들쭉날쭉한 측정값으로 인해, 체성분까지 모두 정확하게 측정할 수 있는 인바디 가정용 체성분측정기가 주목 받기 시작했습니다.

우리는 가정용 인바디와 피트니스 센터 등 사업장에서 사용되는 전문가용 인바디의 체성분데이터에 차이점이 존재하는지 확인해 보기로 했습니다. 다양한 조건과 측면에서 코로나의 영향을 살펴보던 도중, 재미있는 사실 하나를 발견했습니다.

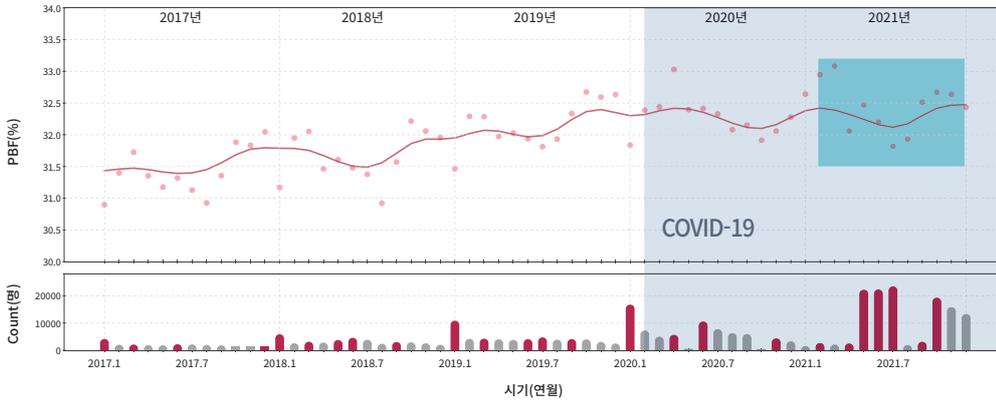
한국 여성의 체성분 데이터를 먼저 살펴 보겠습니다. 코로나 발생 전에는, 가정에서 인바디를 측정한 여성들의 체지방률이

피트니스 센터 등에서 전문가용 인바디를 측정한 여성들보다 더 낮았습니다. 그리고 코로나 이후, 피트니스 센터 등에서 전문가용 인바디를 측정한 한국 여성들의 체지방률은 코로나 이전보다 감소하기 시작했습니다.

한국 남성은 여성들과 다른 그래프를 그렸습니다. 코로나 이전과 이후 모두 가정용 인바디로 체성분을 측정한 남성의 체지방률이 피트니스 센터에서 체성분을 측정한 남성보다 지속적으로 높았습니다.

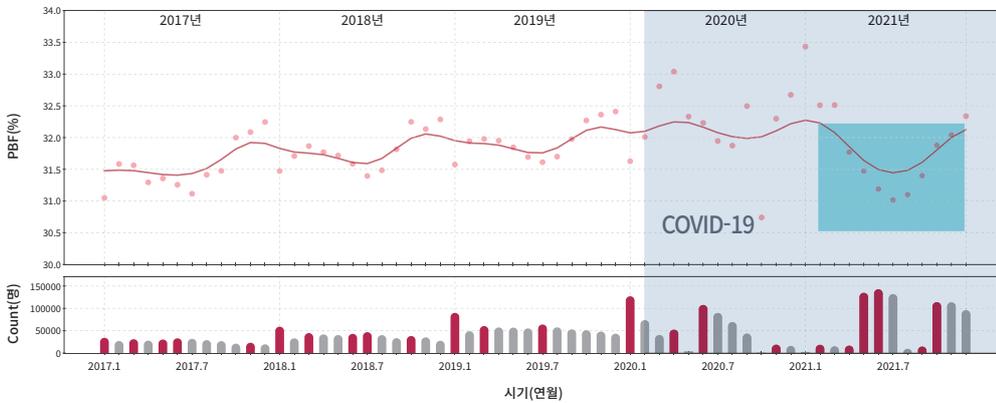
코로나 발생 시점을 전후로, 성별에 따른 가정용 인바디, 전문가용 인바디 측정 체성분에 다양한 차이가 있다는 것은 각각의 생활습관, 운동 패턴 등을 짐작해 볼 수 있는 재미있는 근거 자료가 될 것 같습니다.

가정용 인바디로 바라본 한국 성인 여성의 월별 체지방률 변화



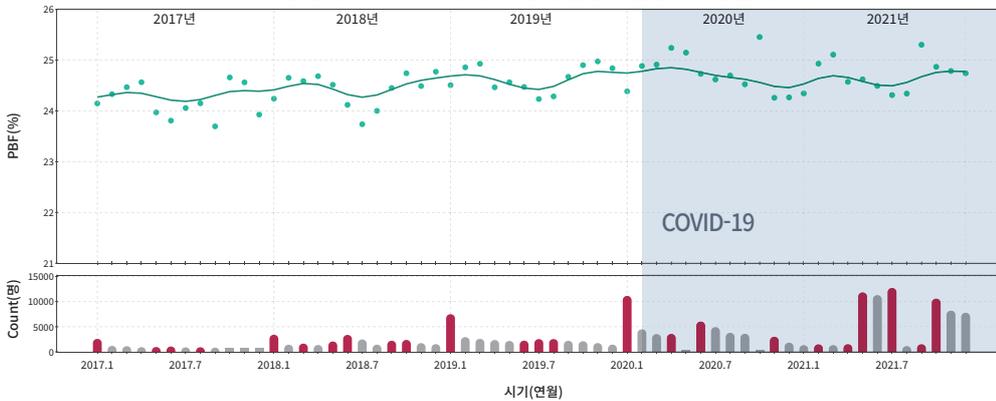
데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국)  
 대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
 장비 : 가정용 인바디(InBody Dial)  
 주요 지표 : PBF 월별 평균 변화

전문가용 인바디로 바라본 한국 성인 여성의 월별 체지방률 변화



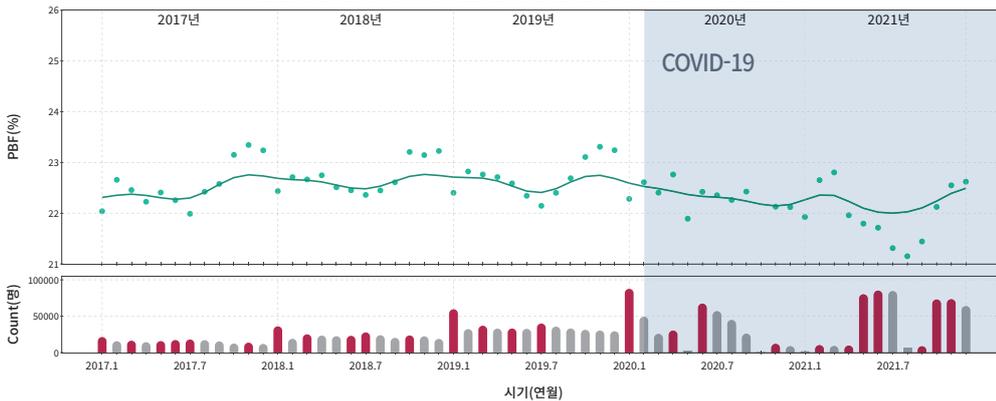
데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국)  
 대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
 장비 : InBody270(73.81%),  
 InBody570(12.9%),  
 InBody370S(8.89%), 기타 장비  
 전문가용 인바디: 병원, 보건소, 피트니스 등에 설치된 인바디 장비  
 주요 지표 : PBF 월별 평균 변화

가정용 인바디로 바라본 한국 성인 남성의 월별 체지방률 변화

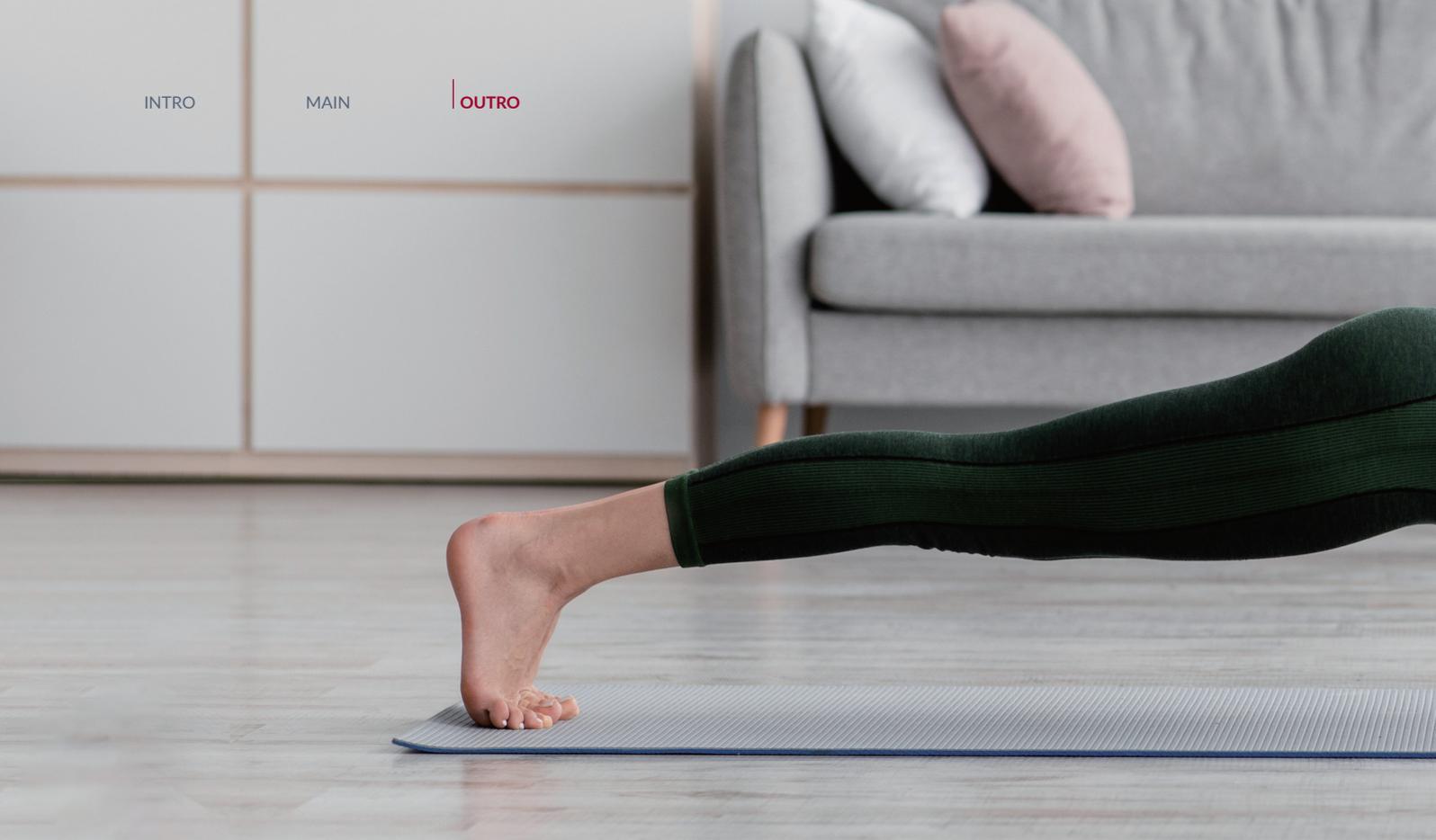


데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국)  
 대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
 장비 : 가정용 인바디(InBody Dial)  
 주요 지표 : PBF 월별 평균 변화

전문가용 인바디로 바라본 한국 성인 남성의 월별 체지방률 변화



데이터 출처 : 인바디 빅데이터 (한국)  
 대상 : 20세 이상 80세 미만 성인 남성  
 기간 : 2017년 01월 ~ 2021년 12월  
 장비 : InBody270(75.6%),  
 InBody570(12.72%),  
 InBody370S(7.03%), 기타 장비  
 전문가용 인바디: 병원, 보건소, 피트니스 등에 설치된 인바디 장비  
 주요 지표 : PBF 월별 평균 변화



## 코로나 이후 건강 관리 트렌드의 변화

코로나 이후 건강관리에 관심을 갖는 인구는 급격하게 증가했습니다. 건강관리를 즐겁게 한다는 ‘헬시플레저(Healthy Pleasure)’라는 신조어가 나오는가 하면, 사회적 거리두기 강화로 많은 유통 업체가 율상을 지었던 가운데 애슬레저 업체는 유일하게 미소를 지을 수 있었습니다.

가장 큰 변화가 느껴지는 것은 바로 ‘홈트족’이 늘어났다는 것입니다. 유튜브에는 각종 인기 홈트레이너들이 등장하기 시작했고, 커뮤니티에서는 유튜브 별 최적의 홈트 코스 등을 소개하는 글이 올라오기 시작했습니다. 홈트 브이로그도 인기를 얻기 시작했습니다. 그리고 동시에 수요가 높아진 것은 집에서 체중 및 체성분 등을 정교하게 측정할 수 있는 가정용 체중계였습니다. 앱과 연동된 체성분분석기로 지속적으로 몸 상태를 확인하고, 홈트 계획을 세우는 것은 물론, 체성분분석기와 연동된 앱을 통해 내 몸 상태의 변화에 따른 건강한 운동법 및 식단 솔루션 등을 제시하는 다양한 플랫폼이 등장해 눈길을 끌기도 했습니다.

이와 동시에, 가정용 기기는 가성비를 우선으로 하던 사람들도, 이제는 조금 더 값이 나가더라도 집에서 오랫동안 사용할 수 있는 뛰어난 기술력의 기기에 관심을 갖기 시작했습니다.

코로나 이후 전 세계적인 건강관리 트렌드를 짚어보자면, ‘덤벨 이코노미’ 현상이 나타나기 시작했다는 것입니다. 덤벨 이코노미는, 운동 등 건강과 체력관리에 관한 소비가 늘고 관련 시장이 크게 호황을 누리는 경제 현상을 가리키는 신조어입니다.

코로나 이후 홈트로 본격적인 운동을 시작하는 인구가 늘어나면서, 기존에 운동 경험이 없는 사람들도 건강관리에 관심을 갖고 운동에 재미를 붙이기 시작했습니다. 이후 사회적 거리두기가 조금씩 완화될 때, 피트니스 센터는 오히려 호황을 맞이하게 됐습니다. 피트니스 센터가 문을 열고 헬스 트레이너들도 코로나로 인한 손실을 메꾸기 위해 더욱 적극적으로 회원 관리에 임합니다. 그러면서, 바디 프로필에 도전하는 사람들도 다시금 늘어나고 있습니다.

코로나 이후, 사람들은 홈트를 하면서도 브이로그를 찍어 올리고, 인스타그램에 ‘#오운완(오늘 운동 완료)’ 해시태그를 달아 자신의 몸매를 뽐냅니다. 그리고 각자의 인스타그램에는 바디 프로필 사진이 필수로 업로드 되고 있습니다.

전 세계 건강 트렌드는 지금 이 순간에도 끊임 없이 변화하고 있습니다. 하지만 하나 분명한 것은, 본인의 건강을 신경 쓰고 스스로 관리하는 것 자체가 한시적인 트렌드에서 일상의 필수 요소가 되어 간다는 것을 의미합니다.



## 2023년 건강 관리 트렌드 '세포외수분비' 미리 살펴보기

체성분분석기를 통해 체지방, 근육량 등을 측정하고 내 몸의 상태를 살펴보는 것은 이미 모든 이의 삶에 필수 요소로 자리를 잡았고, 다이어트를 위해 지방, 근육에 집중하는 시대를 넘어, 우리 몸의 약 70% 이상을 차지하고 있는 '체수분'에 집중하는 시대가 도래했습니다.

몸에서 수분이 차지하는 비중이 가장 높다 보니, 체내 수분 균형을 살펴보는 것은 많은 질병의 진행 상황을 보여줄 수 있습니다. 인체의 수분은 크게 세포내수분(ICW), 세포외수분(ECW)으로 구분되는데, 건강한 사람의 경우 일정한 체수분 비율을 유지하지만, 질환을 겪고 있는 환자나 체내 독성 물질 및 염증이 존재하는 사람, 혹은 영양 상태가 불량한 사람 등의 경우 체수분 비율의 균형이 일반인과 다르게 나타나기 때문에 체수분 모니터링은 매우 중요합니다. 이를 세포외수분비(ECW/TBW)로 나타내고, 그 비율이 0.36-0.39 내에 있을 때 이상적이라고 합니다.

특히, 혈액투석 환자의 체수분 모니터링은 생사를 가를 만큼 치료에 큰 영향을 미칩니다. 혈액투석 환자는 몸 안의 수분이 제대로 투석되었는지, 즉 빠져 나갔는지 치료 과정의 중요한 요소입니다. 체수분 측정 시 건체중(몸이 붓지 않고, 혈압이 정상으로 잘 유지되면서 기력이 최고인 때의 몸무게)을 설정하고 수분이 잘 투석되고 있는지 확인하는 과정을 통해 신장 질환 환자의 치료 경과가 나타나기도 합니다.

체수분 측정은 비만 및 항노화 평가에도 활용됩니다. 기본적으로 근육은 수분으로 이루어져 있기 때문에, 수분이 부족한 사람들은 근육이 부족한 사람, 즉 비만으로 가는 과정일 확률이 높습니다. 비만 정도를 단순히 체지방으로만 측정하는 시대는 지났기에, 이제는 체수분을 통해 더욱 정확한 내 몸의 상태와 비만 및 항노화 평가를 진행할 수 있습니다.

이처럼 체중을 넘어 근육량과 체지방률로 건강 관리하는 시대를 경험하고 있는 우리들에게 한 단계 높은 차원의 건강 관리 요소를 꼽자면 단연 체수분이 될 것입니다. 당신의 세포외수분비는 어떻게 되나요?



---

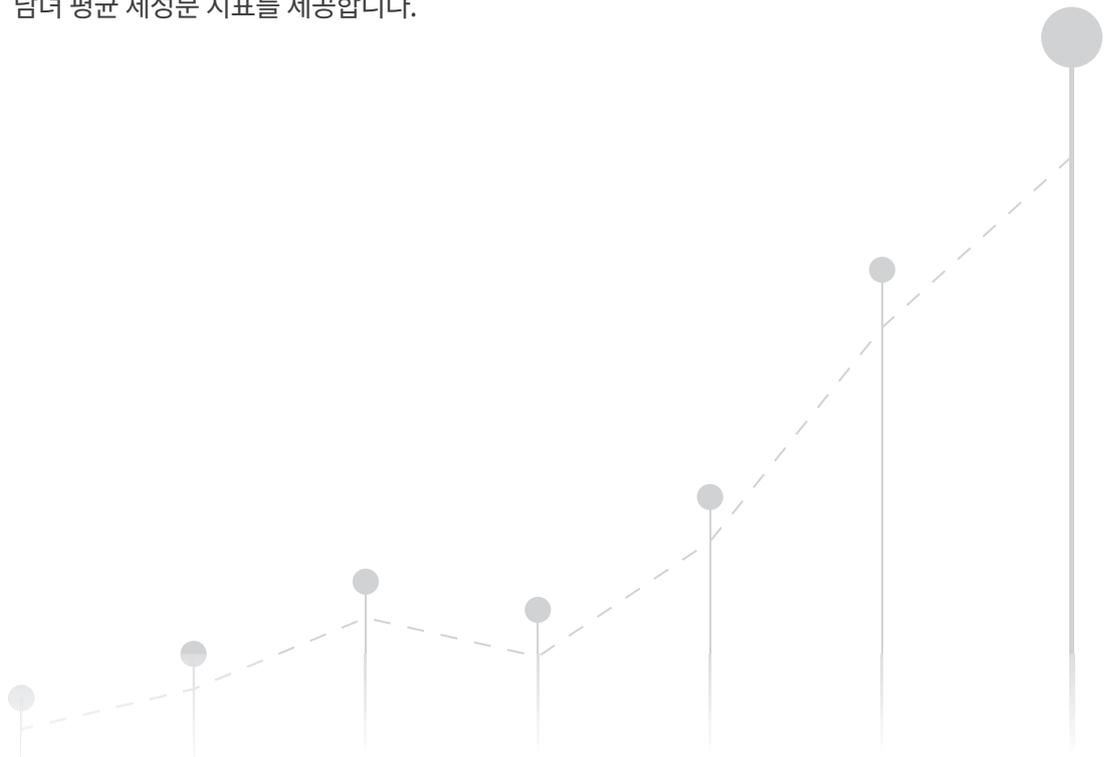
## 부록

### 인바디 리포트

# 12개국의 체성분 지표 (2017-2021)

---

지금까지 인바디 빅데이터에서 도출한 인사이트를 바탕으로 국가별 체성분에 대해 알아보았습니다. 부록에서는 2023 인바디 리포트에 사용된 12개국의 남녀 평균 체성분 지표를 제공합니다.



남자			국가	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>3</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>3</sup> )
40,540	21.51	8.79	네덜란드	55,366	32.28	7.12
89,855	22.3	8.8	독일	113,661	31.49	7.02
10,456	24.93	8.21	말레이시아	15,828	33.73	6.26
36,528	26.42	8.55	멕시코	63,463	36.11	6.75
1,130,993	23.25	9.13	미국	1,644,899	35.11	7.19
59,649	21.82	8.73	영국	72,809	32.69	6.97
182,353	27.03	8.13	인도	128,852	36.61	6.69
94,686	21.1	8.11	일본	152,740	29.47	6.16
81,855	21.94	8.31	중국	102,683	28.74	6.26
54,028	23.79	8.7	캐나다	52,474	32.7	6.88
2,409,881	22.61	8.38	한국	4,343,186	31.52	6.31
158,088	23.63	9.01	호주	308,897	33.02	7.21

남자			네덜란드 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>3</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>3</sup> )
12,447	17.43	8.72	20s	14,585	29.49	6.98
8,759	21	8.82	30s	11,454	31.59	7.19
7,329	22.84	8.92	40s	11,768	32.68	7.27
6,922	24.52	8.89	50s	11,512	34.51	7.17
3,807	26.07	8.67	60s	4,674	35.2	7
1,276	27.29	8.33	70s	1,373	35.61	6.79

남자			독일 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>3</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>3</sup> )
23,829	18.29	8.75	20s	26,720	29.05	6.9
18,979	21.48	8.86	30s	21,948	30.51	7.09
14,130	23.36	8.96	40s	20,786	31.47	7.2
16,704	24.32	8.91	50s	25,203	32.74	7.06
10,892	25.83	8.66	60s	13,867	34.4	6.89
5,321	26.7	8.32	70s	5,137	34.49	6.73

남자			말레이시아 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>3</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>3</sup> )
3,620	23.07	8.17	20s	4,954	32.55	6.12
3,785	25.5	8.3	30s	5,664	33.88	6.35
1,820	26.13	8.29	40s	3,290	34.34	6.37
799	26.7	8.09	50s	1,442	34.95	6.18
355	26.9	7.8	60s	397	36.31	6.07
77	27.65	7.22	70s	81	37.15	5.83

남자			멕시코 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
23,829	18.29	8.75	20s	26,720	29.05	6.9
18,979	21.48	8.86	30s	21,948	30.51	7.09
14,130	23.36	8.96	40s	20,786	31.47	7.2
16,704	24.32	8.91	50s	25,203	32.74	7.06
10,892	25.83	8.66	60s	13,867	34.4	6.89
5,321	26.7	8.32	70s	5,137	34.49	6.73

남자			미국 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
394,208	20.12	9.04	20s	444,677	33.3	7.13
305,675	23.4	9.23	30s	448,342	34.67	7.31
212,095	25.09	9.31	40s	359,763	35.5	7.31
132,332	26.17	9.17	50s	249,932	36.86	7.13
62,355	27.59	8.86	60s	108,405	38	6.88
24,328	28.77	8.41	70s	33,780	38.4	6.59

남자			영국 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
20,442	19.43	8.6	20s	21,632	30.54	6.82
20,244	21.65	8.77	30s	23,116	31.88	7.01
11,134	23.61	8.88	40s	14,554	33.79	7.13
5,498	25.49	8.84	50s	9,587	36.27	7.05
1,745	27.03	8.57	60s	3,006	36.68	6.78
586	27.05	8.24	70s	914	36.33	6.57

남자			인도 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
85,879	25.19	8.04	20s	55,290	35.58	6.53
59,065	27.91	8.26	30s	40,577	36.56	6.83
24,211	29.24	8.25	40s	20,876	37.53	6.88
8,941	30.46	8.05	50s	8,673	39.6	6.72
3,079	32.34	7.7	60s	2,562	41.41	6.4
1,178	31.41	7.65	70s	874	38.17	6.57

남자			일본 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
30,431	18.83	8.24	20s	44,170	28.72	6.07
26,016	21.26	8.19	30s	40,177	29.41	6.22
18,485	22.2	8.2	40s	32,696	29.7	6.32
10,455	22.68	8.11	50s	20,341	30.2	6.21
4,901	23.29	7.81	60s	7,873	30.18	6.06
4,398	25.05	7.23	70s	7,483	30.4	5.74

남자			중국 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
42,959	20.67	8.31	20s	46,818	28.25	6.17
26,417	23.12	8.33	30s	38,294	28.8	6.3
8,121	23.61	8.32	40s	12,041	29.35	6.45
2,931	24.25	8.19	50s	4,024	31.09	6.41
885	24.39	8	60s	1,027	32.1	6.39
542	23.24	8.04	70s	479	30.26	6.28

남자			캐나다 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
8,711	19.57	8.71	20s	11,551	30.94	6.9
9,475	22.83	8.79	30s	10,578	32.17	6.99
12,676	23.91	8.8	40s	12,278	32.7	7
12,927	25.05	8.75	50s	10,835	33.79	6.83
7,292	25.97	8.52	60s	5,476	34.46	6.64
2,947	27.88	8.18	70s	1,756	35.47	6.33

남자			한국 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
1,087,001	21.17	8.36	20s	1,678,072	31.07	6.16
707,056	23.72	8.49	30s	1,249,369	31.42	6.34
325,325	23.83	8.45	40s	762,279	31.41	6.5
177,934	23.64	8.25	50s	446,029	32.6	6.45
82,208	24.02	7.99	60s	162,784	33.6	6.35
30,357	25.35	7.64	70s	44,653	34.77	6.14

남자			호주 	여자		
데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )		데이터 수	체지방률 평균값(%)	골격근지수 평균값(kg/m <sup>2</sup> )
50,103	20.51	9	20s	113,493	31.42	7.17
53,258	23.27	9.06	30s	95,174	32.63	7.29
31,836	25.29	9.1	40s	59,856	33.65	7.29
14,893	27.67	8.95	50s	28,309	36.53	7.1
5,730	30.82	8.63	60s	9,325	39.34	6.87
2,268	32.89	8.23	70s	2,740	41.3	6.58



2023 인바디 리포트의 판권은 (주)인바디가 소유하고 있습니다.

본 리포트에 대한 상업적 이용은 금지되어 있으며, 인용 시에는 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.

본 리포트에 대한 문의는 아래 연락처로 해주시기 바랍니다.

인바디 홍보팀 | 이경우 팀장 Tel. 02-300-2226 E-mail. pr@inbody.com

---

**InBody®**

**발행일** 2023년 3월 10일  
**발행처** (주)인바디  
**기획** 이경우, 최보혜  
**내용** 양수연  
**디자인** 최우용, 이수빈

서울특별시 강남구 언주로 625 인바디빌딩  
[www.inbody.com](http://www.inbody.com)

**InBody**  
See what you're made of

