

OMRON

복부내장지방 분석장비

Visceral Fat Monitor

HDS-2000



판매원



동아 ST

복부내장지방 분석장비는 방사선 피폭없이 비침습적으로 빠르고 정확한 복부내장지방면적(cm^2)을 CT와 동일하게 측정할 수 있는 혁신적인 기술의 의료장비입니다.

일본 OMRON사의 복부내장지방 분석장비(HDS-2000)는 OMRON사에서 세계 최초로 개발한 듀얼 임피던스 측정 방식으로 복부내장지방 면적을 쉽고 안전하게 측정할 수 있습니다. 5분안에 정확히 측정할 수 있으며, 대사증후군, 질병관리, 비만클리닉이나 건강검진 등 다양하게 활용할 수 있습니다.



HDS-2000의 5가지 장점



CT 영상과의 높은 상관관계

세계 최초로 듀얼 임피던스 방식을 통해 정확한 복부내장지방 면적을 산출합니다.



방사선 피폭이 없음

방사선 노출이 없기 때문에 짧은 시간 안에 반복 측정하여 후속치료와 평가를 신속히 할 수 있습니다.



환자 기본정보 입력이 필요치 않음

환자의 신장, 연령, 체중, 성별을 입력하지 않고 오직 듀얼임피던스 값을 통해 분석합니다.



쉬운 사용법

재현성 높은 측정방식과 5분 이내에 그 자리에서 결과를 제공함으로써 환자의 관리와 진료를 할 수 있습니다.





쉬운 이해

복부내장지방 면적을 환부에 확인할 수 있습니다. 복부 단면적의 이미지는 CT 영상과 같은 표시방법입니다.

복부내장지방이란?

복부내장지방은 피하지방과 달리 내장 주변에 축적되어 집니다. 또한 다양한 질병에 독립적인 고위험 인자입니다. 체내에 많은 복부내장지방이 축적되면 고지혈증, 고혈압, 당뇨와 같은 대사증후군과 관련있는 만성질환의 원인이 됩니다.

	복부내장지방의 축적	피하지방의 축적
지방 축적 타입	 <p>사과형</p>	 <p>배형</p>
특징	복부내장 주변에 축적되며 복부내장지방 수치가 변화하기 쉽습니다.	피부 아래에 축적되며 대부분 여성이 해당되며 복부내장 지방 수치가 변화하기 쉽지 않습니다.
질환	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">당뇨</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">고지혈증</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">고혈압</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">비만</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">동맥경화증</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">생활습관병</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">골관절염</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">월경이상</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">비만</div> </div>



측정방법

X-ray CT는 약 20분이 소요되는 반면에 HDS-2000은 5분 이내에 측정되어 측정 시간을 줄여주고 간단한 측정방법으로 전문적인 기술이 필요 없습니다.



1 준비

- ① 장비본체에 환자의 정보를 입력합니다.
- ② 측정을 위해 환자를 매트 위에 눕힙니다.



환자 정보 입력합니다.(Touch Screen방식)



2 전체 복부둘레단면적 측정을 위해 배꼽에 측정 격자를 위치시킨다.

- ① 복부측정격자를 환자 옆에 그림과 같이 놓습니다.
- ② 측정바를 배꼽 중앙에 위치하도록 하고 환자에게 가벼운 숨을 들어마시게 한 후 호흡을 멈춥니다.
- ③ 측정격자 버튼을 누릅니다.



측정격자를 배꼽 중앙에 위치합니다.



3 생체전기 듀얼임피던스법

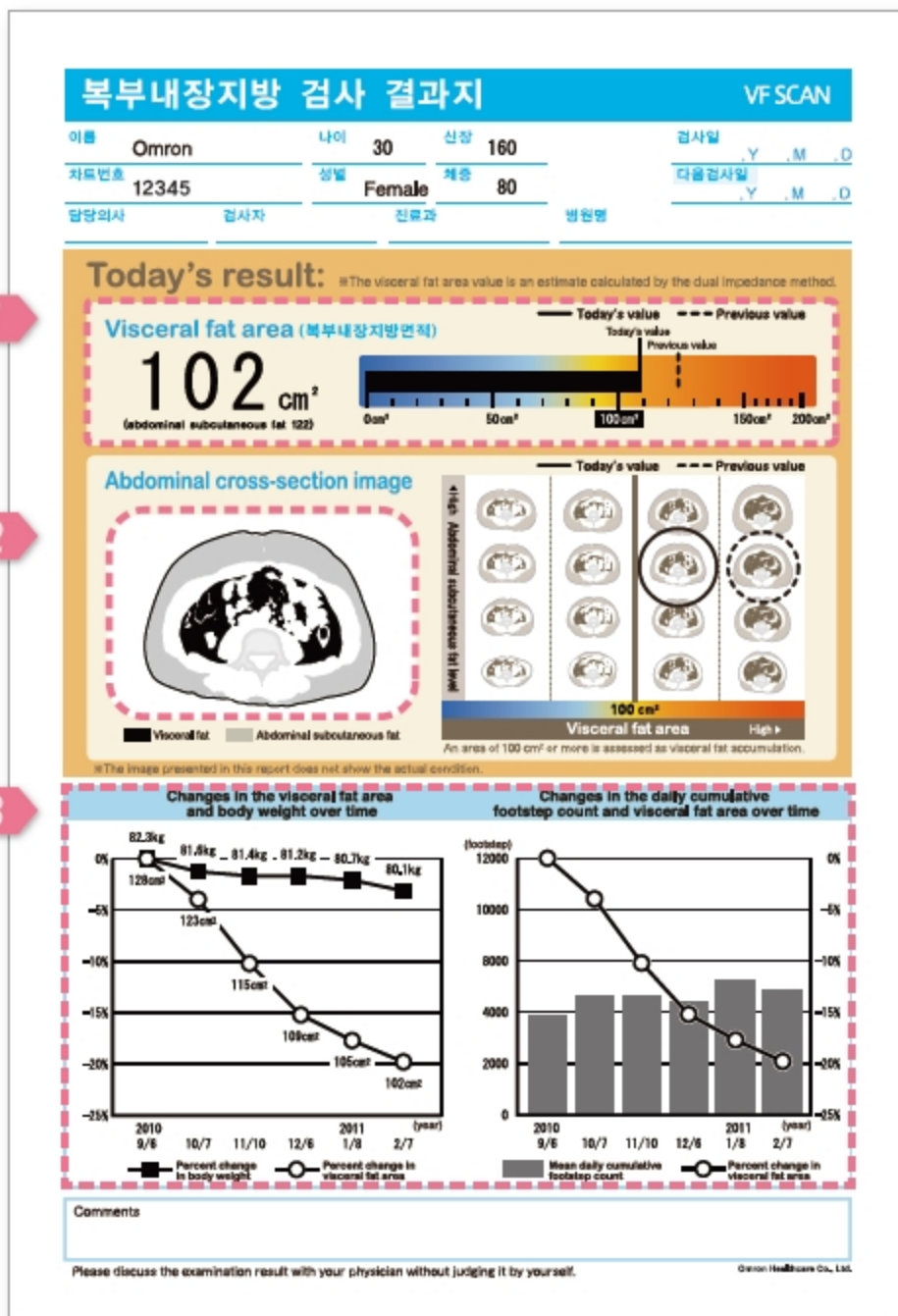
- ① 복부 전극벨트에 전극패드를 부착하고 복부에 착용합니다.
- ② 사지 전극 클립을 팔과 다리에 위치시킵니다.
- ③ 환자에게 가벼운 호흡 후 숨을 멈추게하고 시작버튼을 누릅니다.
- ④ 측정은 약 5초가 소요되며 측정 후 결과지가 자동 인쇄됩니다.



종합결과지

검사결과는 환자에게 복부내장지방이 얼마나 축적되어졌는지를 종합적인 방법으로 설명할 수 있도록 보여줍니다. 각 환자에게 맞는 내장지방면적과 복부 단면적은 X-ray CT 이미지로 표현됩니다.

RESULT SHEET



1 복부내장지방면적

복부내장지방 면적을 이해하기 쉽게 수치와 막대 그래프로 표현해 줍니다.

2 복부단면적 이미지

복부내장지방 단계는 총 16가지 유형으로 구분되어 집니다. 이 16가지 유형 중 가장 근접한 환자의 CT이미지를 표현해 줍니다.

3 데이터 경향표시

경향표시는 복부내장지방과 체중의 변화 Trend를 보여줍니다.

※일본의 비만 관리 지침에서는 복부내장지방 축적의 진단단계를 다음과 같이 정의하고 있습니다.

Visceral fat area \geq 100cm²

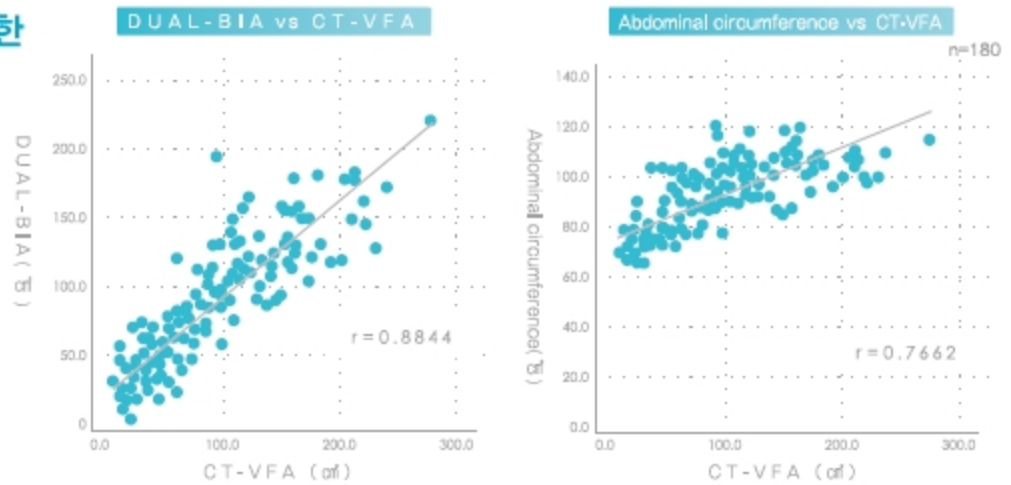


X-ray CT와의 상관관계

HDS-2000 측정값은 X-ray CT 측정값과의 높은 상관관계를 보여줍니다. BMI 지수와 상관없이 높은 정확도의 측정결과를 얻을 수 있습니다

듀얼 임피던스법에 의한 복부내장지방면적과 X-ray CT와의 상관관계

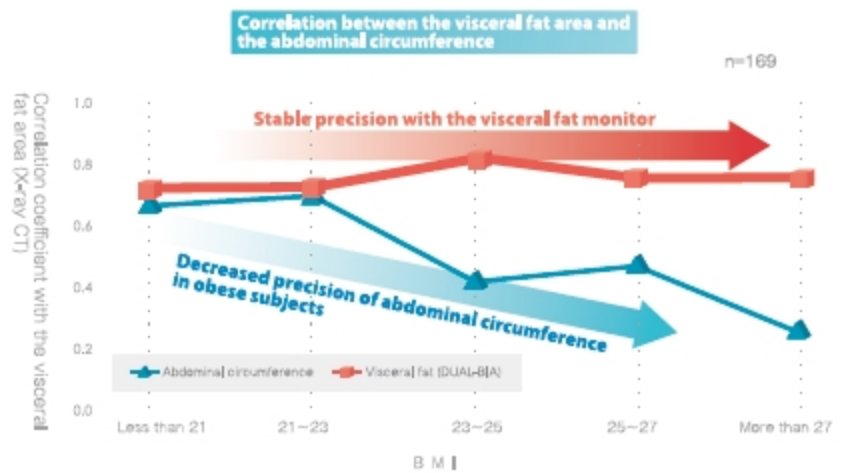
듀얼 임피던스법에 의한 복부내장지방면적은 기존의 X-ray CT 검사와의 상관관계가 높습니다.



Presented by Kyoto University at the Meeting of the Japan Society for the Study of Obesity in 2010

복부내장지방면적과 BMI 지수의 상관관계

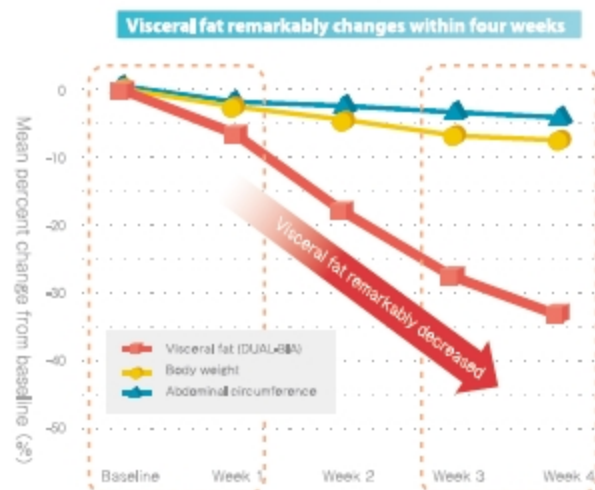
듀얼 임피던스법과 X-ray CT와의 상관관계는 비만도의 변화에 상관없이 일정한 정확성을 보여줍니다. 반면 복부둘레와 X-ray CT와의 상관관계는 비만도의 증가에 따라 정확성이 현저하게 떨어집니다.



Presented by NTT West Japan Kyoto Hospital at the 52nd Annual Meeting of the Japan Diabetes Society in 2009

복부내장지방은 짧은 기간에도 현저하게 변화합니다.

복부내장지방은 급격하게 감소되는 반면에 또한 체내에 쉽게 축적되어 집니다. 짧은 주기로 비만환자를 진료하고 관리하기 유용합니다.



Presented by Kyoto University at the Meeting of the Japan Society for the Study of Obesity in 2007 (partially modified)



듀얼 임피던스법 측정원리 (*듀얼 생체 임피던스 분석)

일본 OMRON사의 고유 듀얼 임피던스 방식은 제지방면적과 피하지방면적을 계산하여 복부내장지방면적 결과를 계산합니다. 이 기술은 X-ray CT와의 높은 상관관계를 가진 혁신적인 측정방법입니다.

1. 복부면적 측정

HDS-2000 복부 측정장비는 가로폭과 세로폭(높이)에 의해 복부 전체 면적을 측정합니다.

※복부둘레가 같더라도 면적은 측정격자의 높이에 따라 다르게 계산되어질 수 있습니다.



Calculation of the entire abdominal cross-section area



2. 복부제지방 면적측정

제지방면적(뼈, 근육, 장기)은 사지 전극센서에서 흘러보낸 미세전류를 복부 벨트센서에서 임피던스 값을 측정하여 분석합니다.



Calculation of the fat-free area



3. 복부피하지방 면적측정

복부피하지방면적은 복부벨트 전극센서에서 미세한 전류를 흘려 임피던스값을 측정하여 분석합니다.



Calculation of the subcutaneous fat area



4. 복부내장지방 면적분석

복부내장지방 면적은 먼저 복부둘레 측정장비에서 구해진 복부 전면적에서 제지방면적과 복부피하지방면적을 뺀 값을 산출하여 분석합니다.




Calculation of the visceral fat area

$$\text{Visceral fat area(cm}^2\text{)} = \text{total cross section of the abdomen} - \text{fat-free area} - \text{abdominal subcutaneous fat area}$$

Specifications

Main unit

Brand name	Visceral Fat Monitor HDS-2000
Power supply	AC 100 ~ 240V (50/60Hz)
Power consumption	32 - 48VA
Classification of protection against electric shock	Class I ME device
Classification of electric shock protector attachment	 BF type attachment
IP Classification	IP20
Operating environment	Temperature: 10 to 40°C, Humidity: 30 to 85%RH (no condensation)
Storage environment	Temperature: -20 to 60°C, Humidity: 10 to 95%RH (no condensation)
Dimensions	Main unit: 314 (W) × 142 (H) × 269 (D) mm with stand: 585 (W) × 1035 (H) × 772 (D) mm
Weight	Main unit: 3.6 kg with stand: 42 kg
Display	Size and type: 8.4" TFT color LCD Display resolution 640 × 480 pixels
Model	HDS-2000

※ The specifications are subject to change without notice.



수입판매원

동아 ST

주소 : 서울시 동대문구 천호대로 14길 18

전화 : 02-2173-7101, 7100

팩스 : 02-924-5023