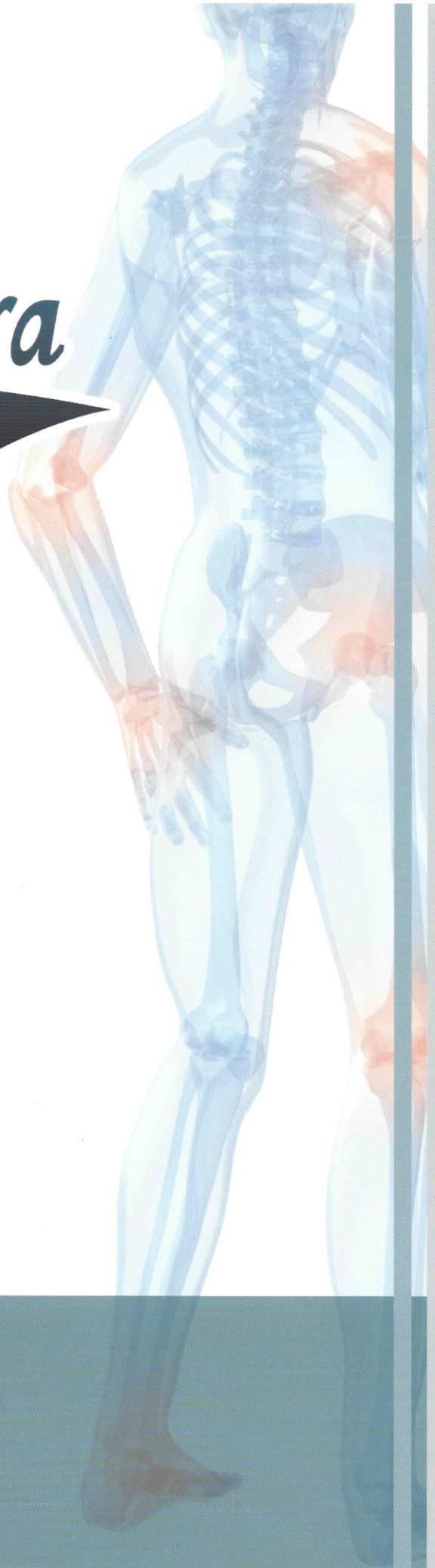
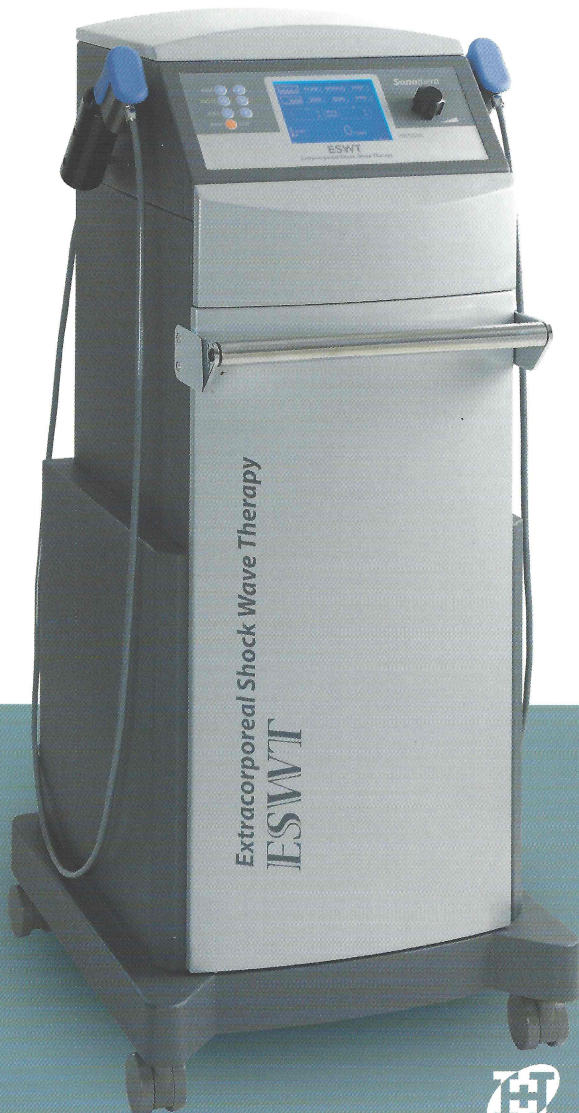


# ESWT *Sonothera*

체외 충격파 치료기

Extracorporeal  
Shock  
Wave  
Therapy



## 체외충격파치료기란 ?

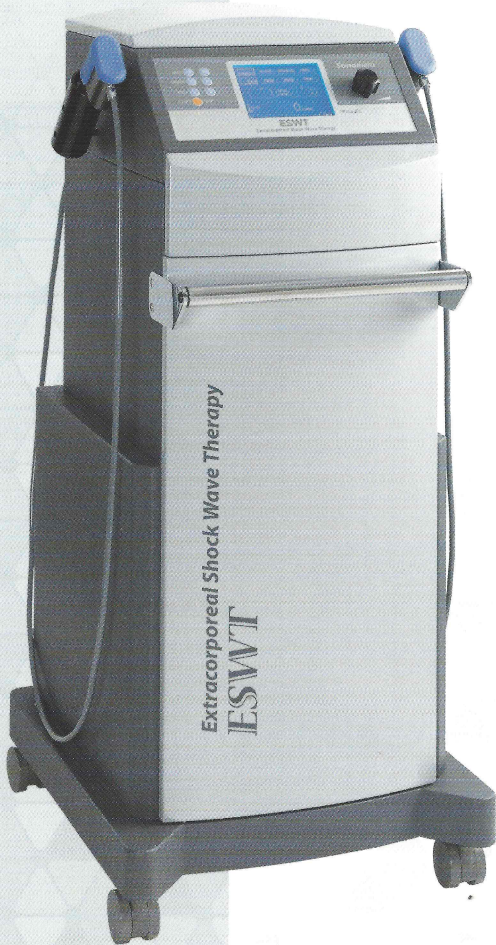
체외 충격파 치료기는 유럽 등 선진국에서 사용하고 있는 기술로 병변이 있는 근골격계를 충격파로 자극함으로써 세포막의 물리적 변화를 통하여 건이나 관절주위의 석회질 제거와 재혈관화를 촉진하고 자극 부위에 화학적 변화 및 복합체를 생성함으로써 통증의 전달을 억제하여 물리치료, 약물치료, 한방치료 등 기존의 보존적 요법으로 쉽게 호전되지 않던 인체 내부조직의 여러 병변을 근본적으로 회복시키는 선진국형 치료 방법입니다.

## 체외충격파치료기의 장점

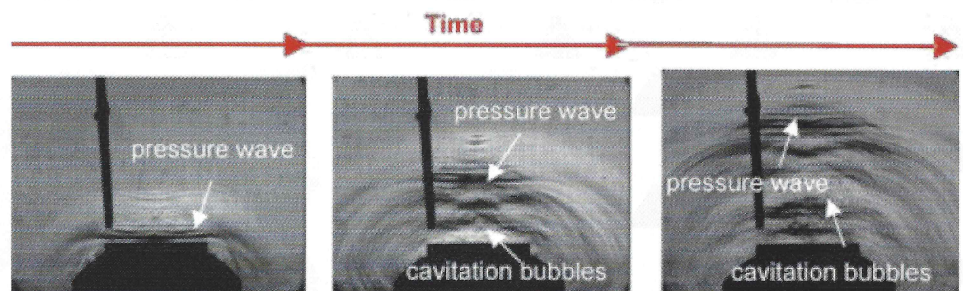
1. 보조적인 치료가 아닌 근본적인 치료를 목적으로 하고 있습니다.
2. 입원을 필요로 하지 않습니다.
3. 절개 및 마취를 하지 않아 합병증을 줄일 수 있습니다.
4. 치료시간이 짧습니다.
5. 치료 후에도 일상생활이 가능합니다.
6. 부작용이 거의 없습니다.

## 체외충격파치료의 작용

1. 요로 결석의 충격파 치료를 발전시킨 충격에너지를 근골격계에 정밀하게 전달함으로써 물리치료, 약물, 한방치료 등 보존적 요법으로 호전되지 않은 관절의 질환, 스포츠 손상을 수술 없이 치료하게 됩니다.
2. 체외충격파 치료법은 힘줄의 세포막에 물리적 변화를 주어 충격파가 힘줄의 석회질을 제거하고 재 혈관화를 촉진해서 혈액 공급을 증가시키게 됩니다.
3. 시술 부위에 화학적 변화 및 화학적 복합체를 형성해서 통증 자극을 감소시킵니다.
4. 저 에너지 충격파가 복합 통로를 통해 신경을 자극할 때 과자극 무통이 발생되어 결국 통증의 전달을 억제하며, 이러한 효과가 시술 동안 통증의 악화가 최소화 되는 이유가 됩니다.



## Shock Wave Transmission

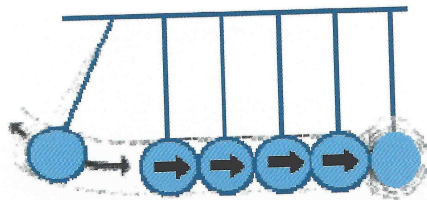


## 체외충격파 치료의 원리

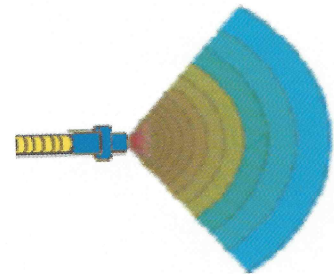
체외충격파를 발생시키는 방법은 전기수력, 마그네틱, 피에조, 공압방식 등이 있으며 각각 충격파원은 다르지만 체내에 충격파 에너지가 흡수되는 원리는 같습니다.

또한 체외 충격파 치료 효과는 충격파의 총 유효에너지량의 의해 결정되며, 공압 방식은 기존 방식의 단점을 보완하는 동시에 치료 효과를 높인 최신 치료기로서 최근 미국 및 유럽에서 널리 사용되고 있습니다.

(관련 논문 : Radial Shock Wave Therapy in Calcifying tendonitis of the Rotator Cuff, P.Magosch, S.Lichtenberg, P.habermeyer, Schulter-und Ellenbogenchirurgie ATOS-Paraxisklinik Heidelberg Germany, 2003;120:493-498)



Radial energy



### 적응증

1. 난치성 오십견 견관절통
2. 난치성 골프 및 테니스 엘보우
3. 난치성 무릎주위 통증
4. 난치성 족저근막염
5. 아킬레스 건염
6. 목주위 만성 통증
7. 허리주위 만성 통증

### 체외충격파 치료의 효과

1. 내피세포조직의 투과성 변화
2. 세포막의 투과성 변화
3. 키트콘드리아의 변화 재생
4. 유리기 형성
5. 일산화질소 생성
6. P신경전달물질의 급격한 증가
7. 다양한 성장요소 생성
8. 세포의 신진대사 작용 변화
9. 신혈관 형성 촉진을 위한 기계적 자극
10. 퇴화 조직 재생
11. 석회침전물 재흡수

# ESWT Sonothera

## 체외충격파 치료기 개요

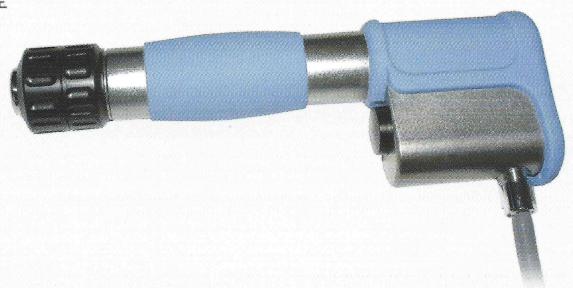
Sonothera는 공압적으로 발생된 음파진동이 전달장치를 통하여 인체 내 넓은 치료 부위로 전달되는 방식으로 이 음파 진동은 압축된 공기에 의하여 발생된 탄도가 도자와 충돌함으로써 발생합니다. 이때 물리적 에너지가 음파 에너지로 바뀌면서 투영캡이나 젤을 통하여 목표된 세포에 전달됩니다. 이 방식은 현재 가장 효과적이고 안정화된 방법으로써 많은 선진국에서 판매되고 있습니다.

## 체외충격파치료기 특징

1. 한국표준과학연구원의 충격파 에너지시험을 통하여 신뢰할 수 있는 유효에너지량 제공
2. 만성 통증 환자에게 치료효과가 높으며 짧은 치료로 탁월한 치료 효과  
체외 충격파 치료기는 기존의 보조치료가 아닌 비수술적 근골격계 질환 치료기입니다.
3. 충격파가 방사 형태로 전달되어 손상된 부위에 정확한 충격파 전달을 위한 영상진단 불필요  
정확한 병변의 확인을 위하여 초음파 진단기등이 효과적이거나 X-Ray 진단만으로도 가능합니다.
4. 2개의 핸드피스를 기본형으로 하여 사용 편리  
증상에 따라 자주 사용하는 2개의 프로브를 장착함으로써 프로브를 교체하는 번거러움을 최소화 하였습니다.
5. 수명이 긴 소모품과 여분의 프로브 공급으로 유지 비용 최소화  
티타늄 재질의 특수 코팅 방식으로 소모품의 수명을 극대화 하였으며, 낮은 소모품가로 경제적 부담 감소 (50만회 보증) 하였습니다.
6. 근육 관련 치료에 효과적인 RSWT프로브 채택  
근육 및 근막염 등의 치료에 효과적으로 사용할 수 있습니다.
7. 표피건염이나 돌출부위의 치료에 적합한 포커스형 프로브 채택  
치료 시 뼈등에 충격이 전달될 가능성이 있는 부위에 적합합니다.
8. 부위나 치료 목적에 따라 바꿀 수 있는 치료 프로브 채택  
ESWT(15mm), Trigger(10mm), Acupuncture(6mm),의 프로브로 다양한 증상에 따른 치료 효과가 좋습니다.
9. 소모품 교환 시점 알림 기능  
핸드피스의 사용 횟수 및 소모품 교환시점을 알려주어 소모품으로 인한 제품의 불량을 미연에 방지합니다.
10. 치료횟수 설정 가능  
치료 시 사용 횟수를 수시로 확인할 필요가 없습니다.

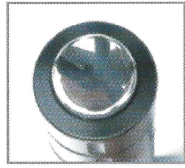
## 핸드피스

- 인체공학적인 디자인으로 사용자가 편리하게 치료
- 반동을 최소화하기 위한 방진 실리콘
- 소음을 최소화 한 설계





## 프로브



**RSWT (20mm)**  
Muscle contracture, Myofascial Pain, Tendinosis calcarea of the shoulder, Epicondylitis humeri radialis and ulnaris, Patellar tendinopathy/achillodynia, Plantar facsitis, Proximal iliotibial band friction syndrome



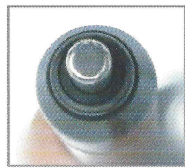
**Acupuncture(6mm)**  
Acupuncture  
Poin Therapy



**ESWT (15mm)**  
Tendinosis calcarea of the shoulder, Epicondylitis humeri radialis and ulnaris, Patellar tendinopathy/achillodynia, Plantar facsitis, Proximal iliotibial band friction syndrome, tibial edge syndrome, Morton's neuroma

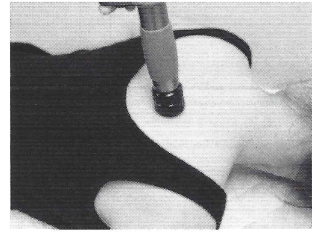
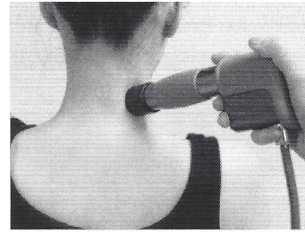
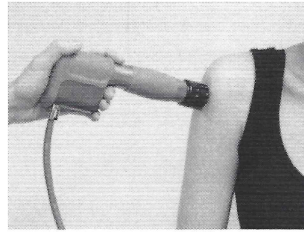
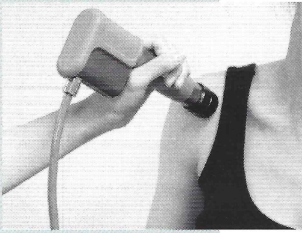


**Focus Epidemic Tendinitis**

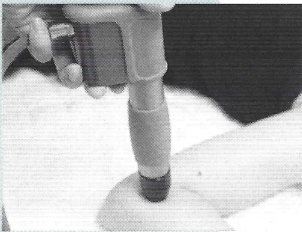


**Trigger(10mm)**  
Elimination of end-plate dysfunction, Hypoxia normalization in trigger points, Dissolution of contraction nodes, Stimulation of metabolism in affected muscle fibers

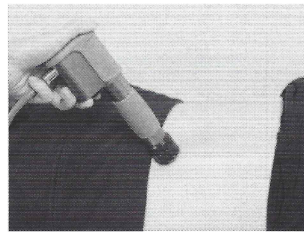
Painful shoulder with or without calcifications / Calcified tendonitis  
Shoulder calcifications, calcified tendonitis of the supraspinatus tendon, functional impingement



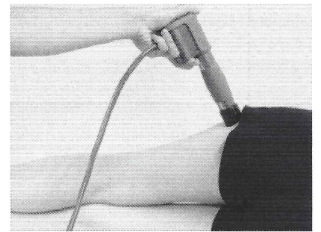
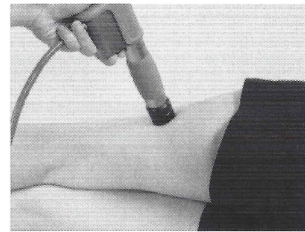
Radial / Ulnar humeral epicondylitis



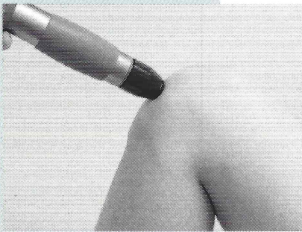
Lumbar spine Syndrome



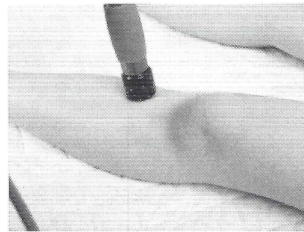
Trochanteric insertion Tendonitis / Proximal iliotibial band friction syndrome



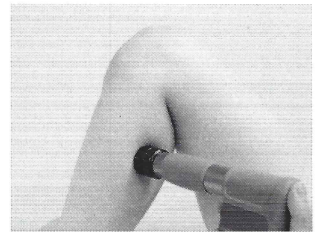
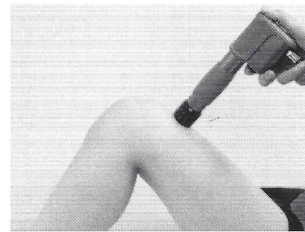
Patellar tendinopathy  
Jumper's Knee



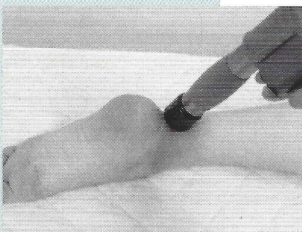
Tibial edge syndrome



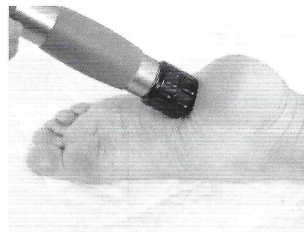
Knee osteoarthritis



Achillodynia



Calcaneal spur/ Plantar fasciitis  
Plantar fasciitis with or without calcaneal spur



## Specifications

- ▶ Power : 220V / 60Hz
- ▶ Dimension : L540 x H1240 x W570 mm  
(hand-piece 270 x 70 x 30 mm)
- ▶ Weight : 65kg (hand-piece 2.5kg)
- ▶ Shock Wave Generation : Ballistic
- ▶ Pressure : Max. 6.0 Bar
- ▶ Pulse Energy : Max. 1.6mJ
- ▶ Energy Flux Density(EFD) : Max. 0.013mJ/mm<sup>2</sup>
- ▶ Standard Accessory
  - ① Hand-piece : 2 set
  - ② RSWT Probe(20mm) : 1set
  - ③ ESWT Probe : 1set
  - ④ Trigger Probe : 1set
  - ⑤ Acupuncture Probe : 1set
  - ⑥ Focus Probe : 1set
  - ⑦ Air-cylinder : 4set