수술없이 치료하는 첨단의학

인터벤션 영상의학

- 인터벤션 분야
- 인터벤션 활용
- 말초삽입 중심정맥관
- 매립형 포트(케모포트)
- 중심정맥관

인터벤션 영상의학과 문성남 교수
진료협력센터 063-859-2585

원광대학교병원
WONKWANG UNIVERSITY HOSPITAL
진료예약 및 상담 1577-3773

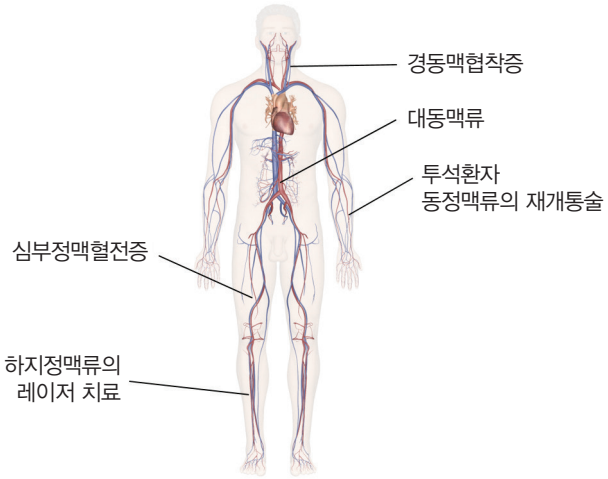
인터벤션 영상의학

인터벤션이란 말초혈관질환, 자궁근종, 정맥류, 간암 등의 질병을 수술을 하지 않고 치료하는 새로운 치료 방법을 말합니다

기존 수술 대비 인터벤션의 장점

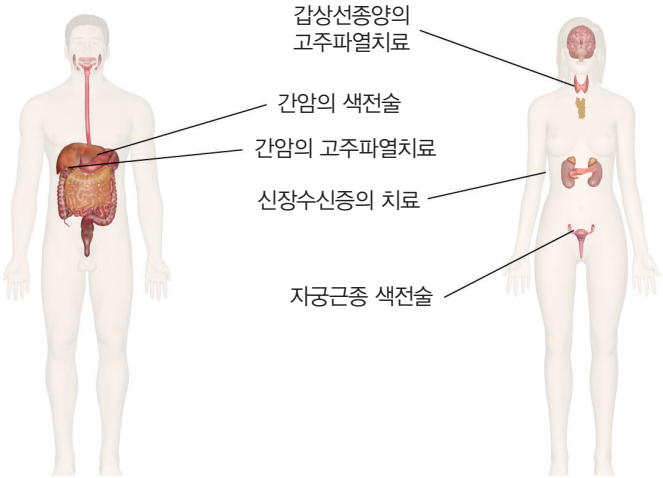
- **더 안전합니다** 개복없이/전신마취가 아닌 국소마취
- **더 줄어듭니다** 고통 및 흉터 최소화/치료기간
- **더 정확합니다** 정밀도/치료효과
- **더 빨라집니다** 퇴원과 회복/일상

혈관 인터벤션

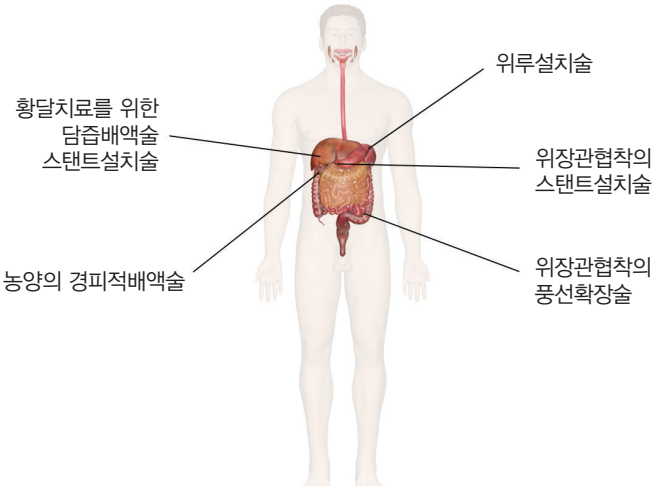


인터벤션 분야

종양 인터벤션

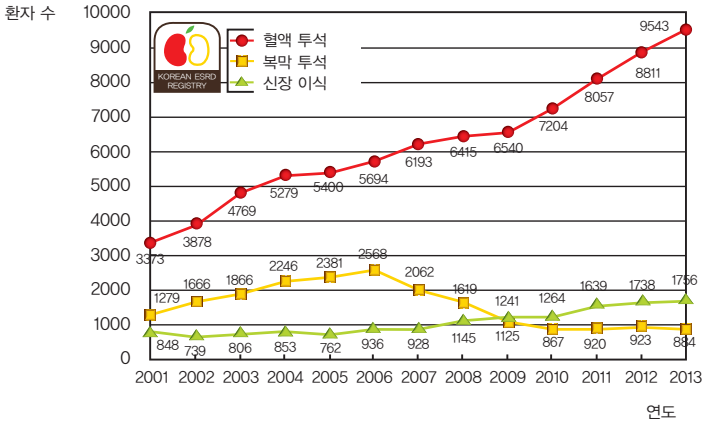


소화기 인터벤션

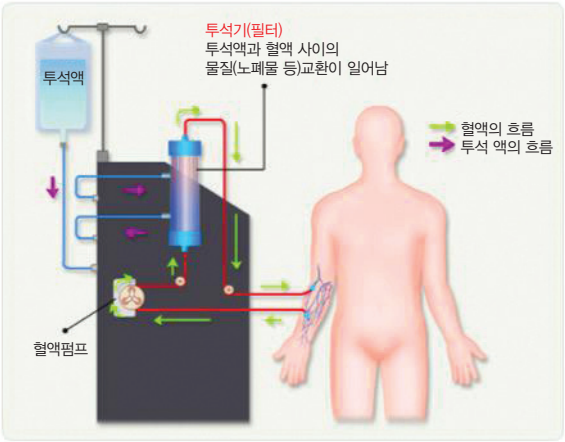


인터벤션의 활용

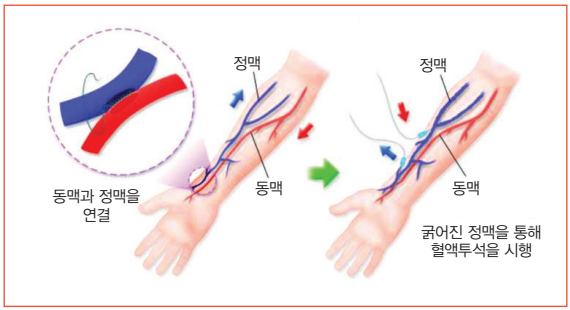
투석환자 동정맥류의 재개통술



우리나라 신대체 요법의 현황을 보면, 시간이 지남에 따라 복막 투석이나 신장 이식에 비해 **혈액 투석**을 하는 환자 수가 점차 많아지고 있음을 알 수 있습니다.



보건복지부 대한의학회



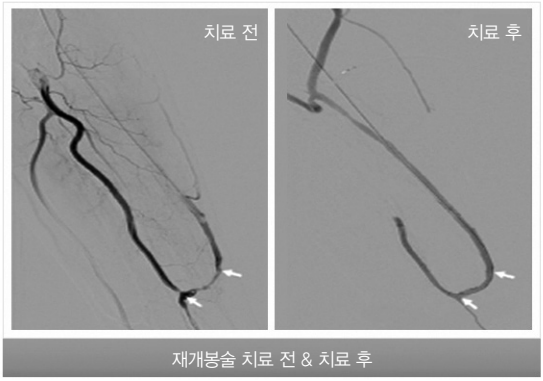
혈액 투석을 위해서는 동맥과 정맥을 연결하는 **동정맥루 수술**이 필요합니다.

동정맥루가 좁아 졌을 경우, **혈관 성형술**을 통해 혈관의 좁아진 부위를 치료할 수 있습니다.

인터벤션의 활용

혈액투석 동정맥루 재개통술의 시술방법

– 국소마취후 피부에 1~2mm의 작은 절개를 합니다.
– 가는 관과 유도철사 등을 이용하여 혈관 내에서 폐쇄 / 협착부를 찾습니다.
– 관을 이용하여 혈전도 제거하고, 동정맥루에서 심장으로 피가 들어가는 부분까지 전 경로에 걸쳐 문제를 치료합니다.
– 디지털 혈관조영장치와 초음파 영상장치를 이용하여 실시간으로 모니터링하면서 시술을 진행합니다.



재개봉술 치료 전 & 치료 후

협착(화살표)으로 동정맥류가 제대로 발달되지 않아 동맥만 보이고 정맥은 막혀있음.
시술 후 정상적인 혈류가 회복되고 정맥이 잘 보임.

재수술 vs 재개통술?

재수술	재개통술
▸ 기존 혈관을 포기 ▸ 수술 직후 바로 투석에 사용할 수 없음 ▸ 한 팔에서 평균 2–3회 정도 시행이 가능 ▸ 여러 군데의 협착을 한 번에 치료하기 힘듬	▸ 기존 혈관을 살림 ▸ 시술 직후 바로 투석할 수 있음 ▸ 반복적으로 시행 가능 ▸ 여러 군데의 협착을 한 번에 치료함

당뇨발의 치료

당뇨발

발의 상처가 잘 낫지 않아 괴사되는 단계에 이르면 당뇨발의 정도가 매우 심각하다고 볼 수 있습니다. 이 단계에서 이뤄지는 치료의 대부분은 발목 절단입니다. 하지만 인터벤션 시술은 당뇨발 환자의 신체를 보전하면서 문제가 되는 혈관 부위를 정확하게 찾아내 치료하는 것이 목적입니다. 발목 절단 가능성이 높은 당뇨발 환자의 95%가 이 인터벤션 시술로 치료받을 수 있습니다.

인터벤션의 활용

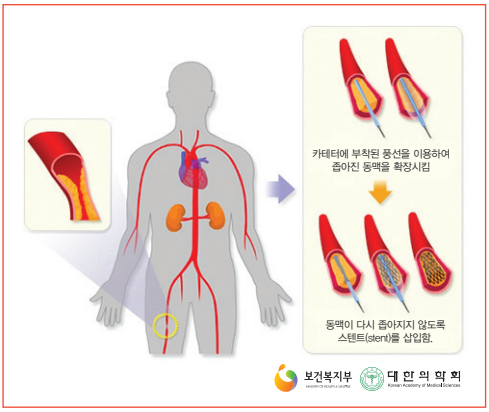
당뇨발 치료 방법

기존 치료 방법

발등 이상을 절단하는 외과수술을 합니다. 하지만 수술환자에게서 1년 이내에 당뇨발이 재발할 확률이 15~25%에 달합니다.몸의 일부를 잃었다는 상실감으로 외상 후 스트레스 장애도 생깁니다. 통계적으로는 한쪽 발을 절단한 환자의 절반이 약 5년 내에 다시 반대쪽 발을 절단하고, 이 중 절반이 3년 내에 사망하는 것으로 보고되고 있습니다.

인터벤션 혈관 성형술

발과 다리를 그대로 살리면서 문제의 혈관만을 선택적으로 치료할 수 있는 첨단 치료방법입니다. 기존의 절단 수술과 비교해 몸에 큰 부담을 주지 않는 간단한 시술로, 치료 성공률이 매우 높고 재발률도 낮아 환자의 만족도가 높은 편입니다.

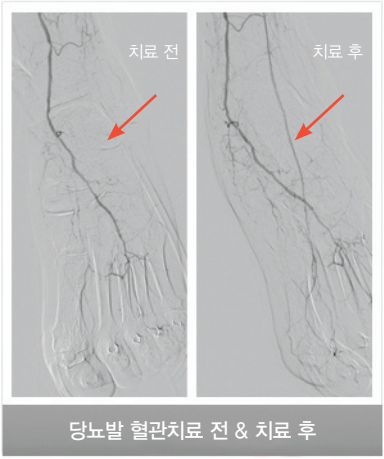


당뇨발 치료 전

전형적인 당뇨발 증세로 발가락 끝으로 가는 혈관의 폐쇄로 인해 색깔변화 등의 피부괴사 증세를 보이고 있습니다.

당뇨발 치료 후

인터벤션 혈관치료 후 폐쇄된 혈관이 재개통하여 발가락 끝까지 혈액순환이 되어 치료 전의 피부괴사 증세가 호전된 것을 볼 수 있습니다.



당뇨발 혈관치료 전 & 치료 후

치료 전 엄지발가락으로 향하는 혈관이 폐쇄되었으며 풍선혈관성형술 후 막혔던 혈관이 재개통되었습니다.

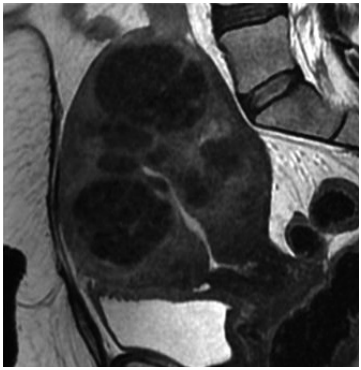
인터벤션 혈관성형술의 시술방법

– 병변부위와 가까운 곳에 피부를 최소한으로 절개해 2mm 정도의 작은 구멍을 냅니다. 이 때 국소마취를 합니다.
– 구멍을 통해 동맥 안으로 카테터라는 가느다란 의료용 관을 삽입합니다.
– 카테터 속으로 조영제를 주사하면서 동맥의 분포도를 초음파 영상으로 확인합니다. 정확한 병변부위를 찾고,카테터가 제 위치에 있는지를 확인하는 과정입니다.
– 혈액순환 장애의 원인이 되는 좁아진 동맥에 카테터를 위치시키고 카테터에 부착된 풍선을 부풀립니다.
– 제 크기로 넓어진 동맥이 다시 협착 되지 않도록 스텐트(금속 or 플라스틱으로 된 그물망 구조의 튜브)를 삽입해 동맥의 직경을 고정시킵니다.

인터벤션의 활용

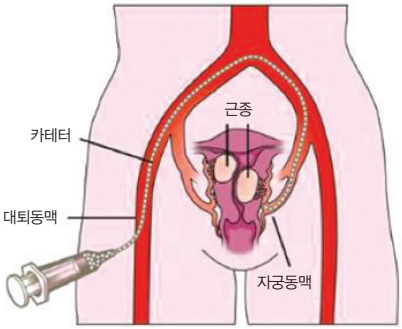
자궁근종 비수술적 치료(자궁색전술)

자궁근종



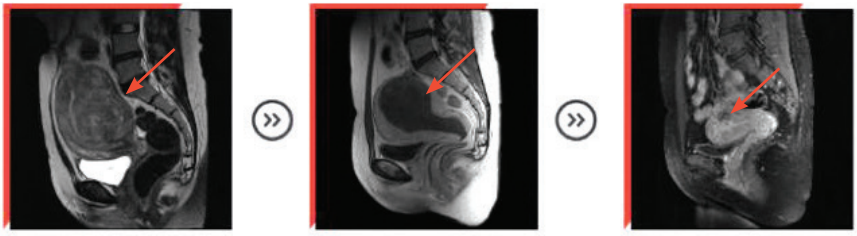
자궁근종은 여성에서 매우 흔하게 발생하는 질병이며 자궁을 대부분 이루고 있는 평활근에 생기는 양성종양이다.
오른쪽 사진과 같이 종양이 자궁 대부분을 차지할 경우 자궁 적출술 혹은 종양제거술을 시행해야하며, 이후 임신에 영향을 미칠 수 있습니다.

자궁근종 색전술



사타구니를 국소마취 후 대퇴동맥을 통하여 머리카락 굵기의 카테터와 와이어를 삽입합니다. 카테터와 와이어를 이용하여 자궁근종으로 가는 혈관을 찾은뒤 색전물질로 혈관을 막으면 근종이 괴사됩니다. 여러개의 근종이 있을 경우에도 효과적으로 근종만을 제거할 수 있는 시술이며, 또한 자궁을 보전할 수 있는 치료방법입니다.

시술효과



시술 전 시술 후 3개월 시술 후 1년

3개월 후 근종의 크기가 매우 감소하였으며 1년뒤에는 자궁근종이 거의 보이지 않습니다. 같은 치료효과이면 자궁을 보전할 수 있는 색전술이 우선적으로 추천됩니다.

자궁색전술의 장점

- 자궁을 보전할 수 있습니다
- 수술흉터 없습니다
- 회복기간이 빠릅니다(1주일)
- 높은 완치율 (90% 내외)
- 짧은 시술시간 (1시간 미만)

참고 문헌

대한신장학회 등록위원회: 『우리나라 신대체 요법의 현황 – 인산 민병석 교수 기념 말기 신부전 환자 등록 사업 2013–』: 대한신장학회지: 제 25권 부록 제 2호 2006년

경피적 혈관 성형술: 대한 인터벤션 영상의학회:
http://www.intervention.or.kr/story/index.html?subid=1&subid2=5

말초삽입 중심정맥관

Peripherally inserted central catheter(PICC)

왜 중심정맥관이 필요한가?

- 각종 주사제(항암제, 항생제, 영양제 등)는 정맥을 통해 우리 몸으로 들어가게 된다.
- 그러나 말초정맥은 반복적으로 사용하다 보면 굳어지거나 혹은 혈관손상이 발생한다. 또한, 일부 주사제의 경우 혈관을 자극해서 통증을 일으키거나, 약물이 밖으로 새어나가 피부와 혈관에 염증 등 손상을 줄 수 있다.
- 반면에, 말초삽입 중심정맥관은 상대정맥에 직접 약물이 들어가게 함으로써 최대 6개월까지 안전하게 사용할 수 있다.

말초삽입 중심정맥관 시술 방법

- 초음파를 통해 관이 들어갈 요측피정맥의 위치를 확인 한다.
- 국소마취를 한다.
- 요측피정맥을 통해 중심정맥관을 삽입한다.
- 혈관조영장치를 통해 중심정맥관 말단부의 위치를 확인한다.
- 중심정맥관을 피부에 고정한다.

PICC

말초삽입 중심정맥관의 장점

1. 오래갑니다

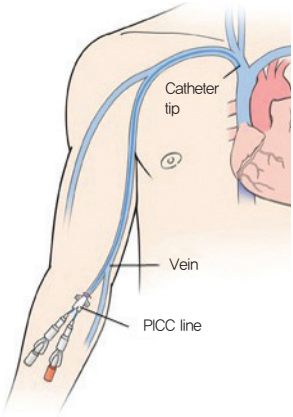
말초정맥관에 비해 오랫동안 관을 유지할 수 있다.(최대 6개월)

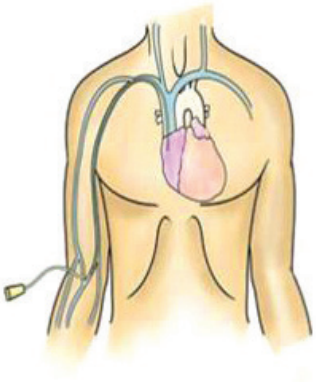
2. 정확합니다

말초정맥이 눈에 보이지 않더라도 초음파를 통해 정맥을 직접 확인하고 관을 넣는다.

3. 안전합니다

약물에 의해 혈관이 손상되거나 약물이 혈관 밖으로 샐 가능성이 낮다.

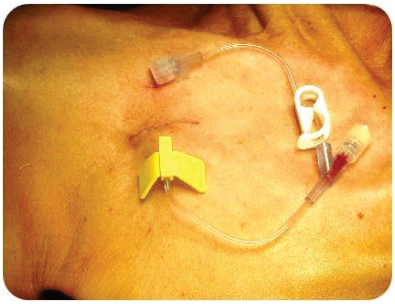




매립형 포트(케모포트)

Implantable port(chemoport)

매립형 포트란?



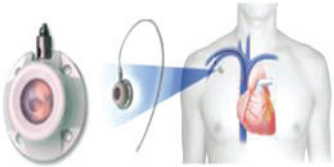
혈관에 연결된 포트를 피부 밑에 넣는 것으로 주사제 투여가 필요할 때 주사관을 직접 연결할 수 있다.

왜 매립형 포트가 필요한가?

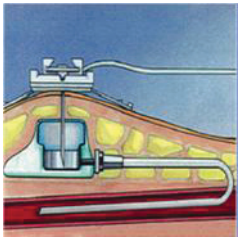
- 매립형 포트는 장기간 정맥을 통해 각종 주사제(항암제, 항생제, 영양제 등) 투여가 필요한 환자에 있어서 안전하게 사용 가능합니다.
- 매립형 포트는 외관상 피부 속에 위치하기 때문에 감염 위험성이 적습니다.
- 최신의 재료와 방법으로 밀봉하기 때문에 시술 1~2일 후 바로 샤워가 가능합니다.
- 혈관을 자극시키는 주사제를 투여해도 통증없이 주사제가 투여 가능합니다.

매립형 포트 시술 방법

- 초음파를 통해 관이 들어갈 액와정맥의 위치를 확인 한다.
- 국소마취를 한다.
- 시술부위를 절개(3~4cm)하여 포트가 들어갈 공간을 확보한다.
- 액와정맥을 통해 포트를 삽입한다.
- 혈관조영장치를 통해 포트 말단부의 위치를 확인한다.
- 포트를 피부에 고정하고 봉합한다.



케모포트 중심정맥관



매립형 포트의 장점

1. 오래갑니다

말초정맥관에 비해 오랫동안 유지할 수 있다. (3개월 이상 유지가능)

2. 정확합니다

영상의학과에서는 초음파를 보면서 혈관을 찾아 관을 직접 삽입하기 때문에 초음파를 보지 않고 시행하는 경우보다 폐손상 가능성이 낮다.

3. 안전합니다

약물에 의해 혈관이 손상되거나 약물이 혈관 밖으로 샐 가능성이 낮다.

4. 편리합니다

항암치료 등을 진행하면서 매번 혈관을 찾아 주사를 맞을 필요 없이 포트에 주사관을 직접 꽂을 수 있다.

중심정맥관
Central venous catheter

왜 중심정맥관이 필요한가?

- 각종 주사제(항암제, 항생제, 영양제 등)는 정맥을 통해 우리 몸으로 들어가게 된다.
- 그러나 말초정맥은 반복적으로 사용하다 보면 굳어지거나 혹은 혈관손상이 발생한다. 또한, 일부 주사제의 경우 혈관을 자극해서 통증을 일으키거나, 약물이 밖으로 새어나가 피부와 혈관에 염증 등 손상을 줄 수 있다.
- 반면에, 중심정맥관은 상대정맥에 직접 약물이 들어가게 함으로써 짧게는 2주, 최대 2개월까지 안전하게 사용할 수 있다.

중심정맥관 시술 방법

- 초음파를 통해 관이 들어갈 쇄골하정맥의 위치를 확인 한다.
- 국소마취를 한다.
- 쇄골하정맥을 통해 중심정맥관을 삽입한다.
- 혈관조영장치를 통해 중심정맥관 말단부의 위치를 확인한다.
- 중심정맥관을 피부에 고정한다.

중심정맥관의 장점

1. 오래갑니다

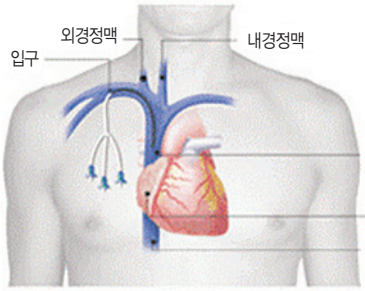
말초정맥관에 비해 오랫동안 관을 유지할 수 있다. (2주~2개월)

2. 정확합니다

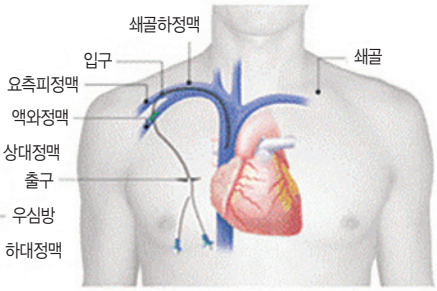
영상의학과에서는 초음파를 보면서 혈관을 찾아 관을 직접 삽입하기 때문에 초음파를 보지 않고 시행하는 경우보다 폐손상 가능성이 낮다.

3. 안전합니다

약물에 의해 혈관이 손상되거나 약물이 혈관 밖으로 샐 가능성이 낮다.



비터널형 중심정맥관



터널형 중심정맥관

접수절차

접수절차

병·의원 환자 의뢰 → 진료협력센터 접수 ★ 접수비 무료 → 인터벤션 영상의학 외래 문성남 교수 → 인터벤션 시행 → 의뢰 병·의원 환자 빠른 회송

원무팀 접수·수납 → 인터벤션 영상의학 외래 문성남 교수 → 인터벤션 시행

진료일정표

구분	월	화	수	목	금
오전	시술	**외래**	시술	**외래**	시술
오후	시술	시술	시술	시술	시술

인터벤션 영상의학 위치

※ 문의: 진료협력센터 063-859-2585

찾아오시는 길

▪ **시내버스**

터미널 –〉 원광대학교병원

20, 24, 25, 40, 46, 47, 49–1, 76, 77 101, 104, 333, 777

익산역 –〉 원광대학교병원

20, 24, 33, 34, 35, 35–1, 36, 37, 38, 39, 39–1

40, 41, 41–1, 46, 47, 49–1, 49–2, 76, 77, 101, 104, 333, 777

▪ **택시**

터미널 –〉 원광대학교병원 약 15분 소요

익산역 –〉 원광대학교병원 약 10분 소요

▪ **자가용(고속도로)**

호남고속도로

– 고속버스 이용 서울에서 약 2시간 40분 소요(천안–논산고속도로 이용)

– 광주방면에서 호남고속도로나 국도를 이용할 경우 약 1시간 30분 소요

– 대전에서는 약 1시간 소요

서해안고속도로

동군산 IC에서 병원까지 약 20분 소요

▪ **고속버스**

강남고속버스터미널 –〉 익산고속버스터미널

약 3시간 ~ 3시간 10분 정도 소요

원광대학교병원

WONKWANG UNIVERSITY HOSPITAL

54538 전북 익산시 무왕로 895

- 대표전화 : 1577 – 3773
- 팩 스 : 063) 858 – 3922
- 종합안내 : 063) 859 – 1115
- 응 급 실 : 063) 859 – 1169
- http://www.wkuh.org