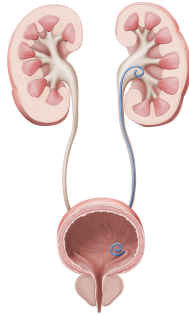


### 경피적 신결석술의 합병증은 무엇인가요?

- 출혈, 혈뇨 가능성이 있습니다. 수술 중 또는 수술 후 수혈이 필요할 때도 있습니다. 대량 출혈 발생시 대량 수혈 가능성의 가능성이 있습니다.
- 경피적으로 결석에 접근에 실패할 가능성이 있습니다.
- 신장 주변장기, 조직 손상 가능성 (간, 췌장, 비장, 대장, 늑막, 폐 등)이 있습니다. 드물게도 개복 수술로 변경될 가능성 5% 정도 보고되고 있습니다.
  - 신장 혈관 및 신장 조직에 중대한 혈관 손상 발생시 → 신장 적출술 가능성 1-2%
  - 경피적 색전술 시행 가능성 5-10%
- 비만한 환자분이나 당뇨병 등을 앓고 있는 환자분, 흡연자의 경우 상처 감염, 심폐 합병증 등의 빈도가 높은 편입니다.
- 신장결석이 감염결석이라면, 수술 후에 전신 감염증인 패혈증 발생 가능성도 있습니다.

### 수술 후 요관부목(요관스텐트)를 삽입하게 되나요?

- 수술 후 요관부목을 삽입하는 경우도 있고, 삽입하지 않는 경우도 있습니다.
- 수술 후 경피적신루설치를 하고 며칠 후에 제거하는 경우도 있습니다.
  - 요관부목 삽입으로 인하여 방광자극증상 (빈뇨, 급뇨, 잔뇨감 등) 및 옆구리 불편감(통증)이 발생할 수 있습니다.



### 신장결석 제거는 완전히 가능한가요?

- 대부분의 경우 신장결석의 완전한 제거가 가능합니다 (80%). 그러나, 복잡한 결석의 경우 수술 후에 추가적인 치료가 필요할 수 있습니다.
  - 추가적인 치료는 수술 후 체외충격파쇄석술, 신장요관 내시경 결석 제거수술을 시행할 수 있습니다.
  - 결석의 성분에 따라, 수술 후 약물 치료를 시행하는 경우도 있습니다.
- 거대 신장결석이 있었던 환자는 추후 새로운 결석이 발생할 가능성이 일반 사람에 비하여 높습니다.



# 경피적 신결석술

거대 신장 결석 치료

## 신장결석이란?

신장은 우리말로 '콩팥'이라고 불리며 좌우 양쪽에 하나씩 존재합니다. 신장은 혈액 속의 노폐물을 걸러내어 소변으로 배출시키고 혈액 속의 전해질 농도를 조절하거나 혈압을 조절하는 등 다양한 기능을 수행합니다.

신장결석은 소변 안에 들어있는 물질들이 결정을 이루고 침착되어 마치 돌과 같은 형태를 이루어 신장 안에 생김으로써 여러 가지 증상과 합병증을 일으키는 질환입니다. 신장결석은 주위 조직에 자극을 주고 상처를 내어 매우 심한 혈뇨를 유발하기도 하며, 소변의 흐름을 막을 정도로 큰 경우는 한 쪽 신장에서 소변이 배출되지 않도록 하여 신장이 부어오르며 옆구리의 심한 통증을 발생시키며 신장의 기능을 떨어뜨리기도 합니다. 또한 이 경석이 지나가는 과정에서 췌사리 요로감염을 초래할 수 있어 발열과 탁한 소변 등을 유발할 수도 있습니다.

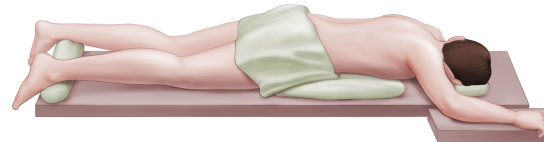
## 경피적 신결석술의 대상

많은 환자들의 요로 결석으로 인한 통증으로 고통 받고 있습니다. 결석의 치료로서 30여년전 도입된 체외충격파쇄석술, 수술이 있으며, 수술에는 개복수술, 내시경수술이 있습니다. 최근에는 신장요관내시경을 이용한 수술의 발전으로 개복수술하는 경우가 많이 줄어들었습니다.

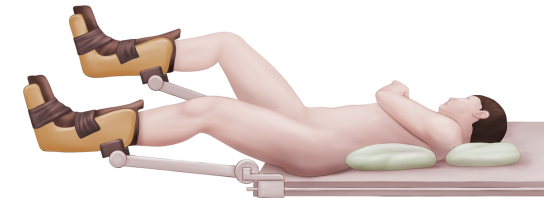
그러나, 2cm가 넘는 거대한 신장결석의 치료로는 경피적 신결석술이 가장 효과적인 수술법으로 인정받고 있습니다. 경피적 신결석술은 옆구리 또는 등에 피부에서 신장까지 내시경이 들어갈 수 있는 통로를 형성하여 내시경을 통하여 결석에 제거하는 수술 방법입니다.

경피적 신결석술은 2 cm이 넘는 거대한 신장결석을 가진 환자를 대상으로 시행하는 수술법입니다. 거대한 결석의 치료에서 가장 효과적인 수술로 인정받고 있으며, 수술 시 내시경과 기계적 충격, 초음파 또는 레이저로 결석을 분쇄하고 제거하는 수술법입니다.

### » 환자의 자세



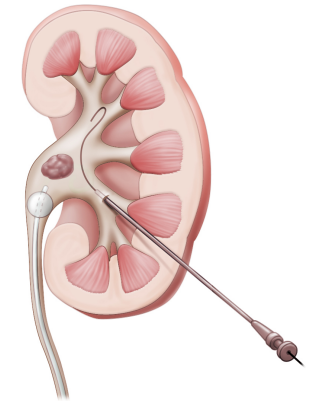
복와위 - 엎드린 자세



양와위 - 바로 누운 자세

수술은 복와위 (엎드린 자세) 또는 양와위 (바로 누운 자세)로 시행할 수 있습니다. 결석의 위치, 크기 그리고 수술자의 경향에 따라 두 가지 자세 모두 시행 가능합니다.

## 경피적 신결석술을 위한 경피적 신루(피부-신장 통로)의 설치



피부-신장 통로의 설치  
(피부를 통한 신루 천자 바늘의 진입)

피부 신장 통로를 설치하여 내시경이 피부에서 신장까지 진입하는 것이 경피적 신결석술의 시작입니다. 피부-신장 통로는 수술 전 통로를 설치할 수 있고, 수술 중 통로를 설치할 수도 있습니다. 결석의 위치와 크기, 그리고 요로감염의 여부에 따라 계획을 바꿀 수 있습니다.

