

제 1 장

신장의 구조와 기능

1. 신장의 구조는 어떻게 되어 있는가?

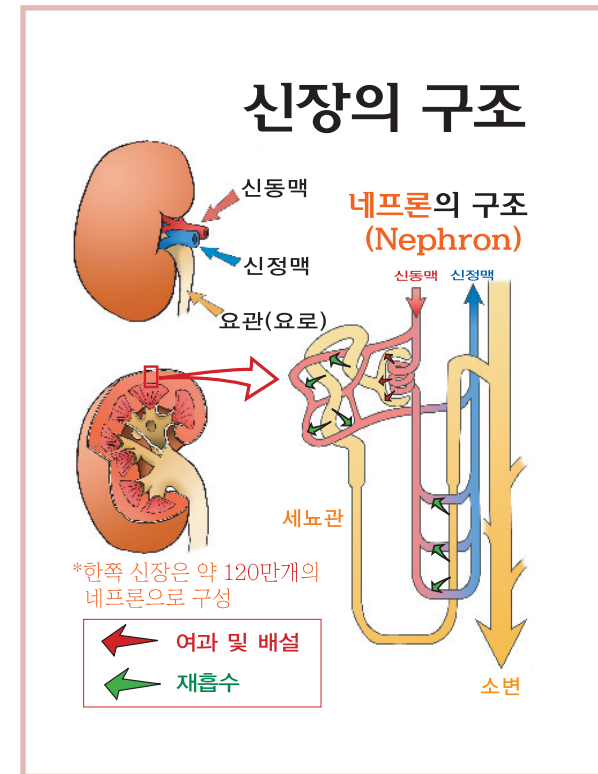
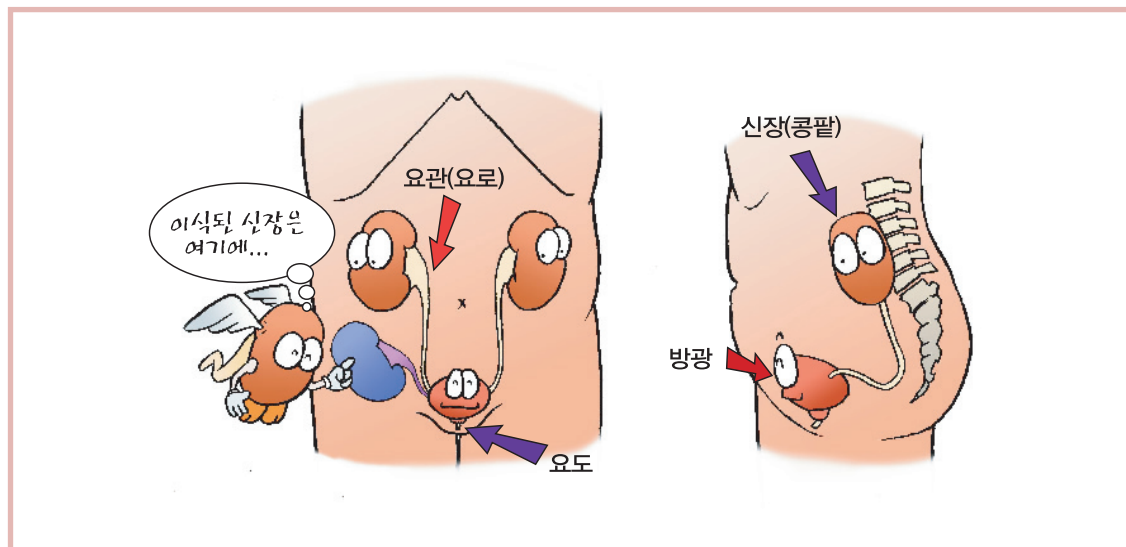
2. 신장은 어떤 기능을 가지고 있는가?



제 1 장 신장의 구조와 기능

1. 신장의 구조는 어떻게 되어 있는가?

비뇨기계는 신장(콩팥), 요관, 방광 및 요도의 4개 기관으로 구성되어 있습니다. 신장은 등쪽에 위치하며 척추 양쪽 허리 바로 위에 있습니다. 크기는 주먹크기 정도로 무게는 약 150g 정도이며 완두콩 모양을 하고 있습니다. 아래 그림은 비뇨기계의 여러 기관과 이식신의 위치를 보여주고 있습니다.



2. 신장은 어떤 기능을 가지고 있는가?

정상 신장은 다음과 같은 여러 가지 기능을 가지고 있습니다.

- 소화된 음식물이나 약물의 노폐물을 제거 합니다.
- 체내의 수분과 염분의 양을 조절합니다.
- 혈액과 체액의 전해질 및 산염기 평형을 유지합니다.
- 혈압 조절을 합니다.
- 정상적인 호르몬 균형을 갖도록 도와줍니다.
- 적혈구 형성을 자극하는 호르몬을 분비하여 빈혈을 예방합니다.

신장은 모세혈관으로 구성된 네프론(nephron)이라 불리는 작은 여과기가 한쪽 신장에 약 백만 개씩 모여 구성되어 있습니다. 신장은 하루에 약 150L의 혈액을 네프론에서 여과하여 이 중 99%의 여과액은 신세뇨관에서 재흡수하고 나머지 1.5L의 여과액만 배설하게 되는데 바로 이것이 소변입니다.

노폐물 배설기능은 음식물이 영양분으로 사용되고 남은 노폐물을 말하는 것으로 요소, 요산, 크레아티닌, 황산염 등을 말합니다. 신장의 기능이 감소하면 혈액 내에 이들 노폐물이 축적되게 됩니다.

우리 몸 안에는 소금(염화 나트륨), 칼륨, 칼슘, 인산 등과 같은 전해질과 산(염기농도가 정상적으로 유지되어야 하는 데 신 기능이 저하되면 전해질과 산, 염기 농도가 비정상 상태가 됩니다. 또한 신장은 여러가지 호르몬을 합성하는 합성기능을 가지고 있습니다. 대표적으로 칼슘을 조절하는 비타민 D를 활성화하며, 골수에서 혈액을 생산하도록 하는 에리트로포이에틴이라는 호르몬을 만들어 냅니다.

