



신장의 기능과 신장질환

체내에 쌓인 노폐물의 배출은 신장의 가장 중요한 기능이며 그외에도 소변의 양을 조절하거나 수분 조절, 산, 염기조절, 전해질 조절이 이루어지게 된다.

신장은 우리 신체내의 후복막강에 척추를 중심으로 양쪽에 위치하는 장기로서 순수한 우리말로 콩팥이라고도 하는데 실제로 콩 혹은 팥의 모양을 닮은 약 10cm 정도의 크기, 150g의 무게를 가지며, 이를 좀더 자세히 살펴보면 한 쪽 콩팥에 약 1백만개 정도의 신원이라는 구조가 있으며, 신원은 사구체와 세뇨관으로 구성된다.

사구체는 말 그대로 체와 같아서 혈액내에 있는 노폐물을 걸러내며 깨끗해진 혈액은 체내로 다시 들어가게 된다. 걸러진 노폐물은 수분과 합해져 세뇨관 속을 흐르며 각종 전해질의 교환이 일어나며 소변을 만들게 되고, 만들어진 소변은 요로를 거쳐 방광내에 모여 있다가 요도를 통해 체외로 배출된다.

이처럼 체내에 쌓인 노폐물의 배출은 신장의 가장 중요한 기능이며 그외에도 소변의 양을 조절하거나 수분조절, 산, 염기조절, 전해질 조절이 이루어 지게 된다.

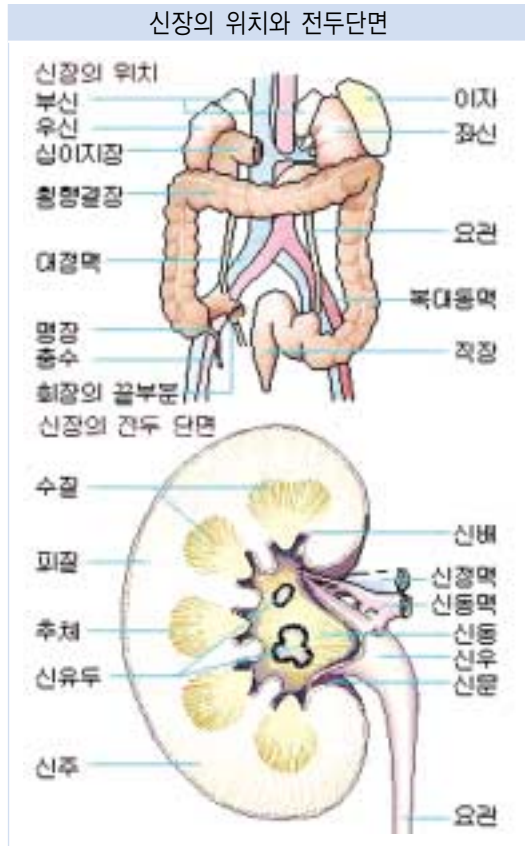
그뿐 아니라 조혈작용을 하는 호르몬의 생성 및 뼈를 튼튼하게 하고 유지하는데 필요한 비타민 D가 체내에서 활성화시키고 혈압을 조절하는 호르몬을 분비하기도 하는 등 그 기능이 다양하다.

신장병의 증세 및 징후

우리 몸의 많은 부분은 보상작용이 잘 발달되어 있어 일부의 기능이 손상되더라도 나머지 부분은 원래의 기능으로 보상하려는 노력을 하게 된다.

신장 역시 예외는 아니어서 대개 신장기능의 20~30%가 감소되어도 임상적으로 큰 변화는 느끼지 않으며 신기능이 점차 감소되어 감에 따라 전신무력감, 식욕부진, 체중감소 등의 증세가 생길 수 있으나 신장기능과 관련된 특별한 증세를 나타내지 않는 경우가 많다.

급성신부전의 경우는 갑자기 소변량이 줄어들기도 하고, 전신부종, 고혈



압 등이 생기나 만성신부전의 경우는 병이 진행되어도 아무 증세가 없을 수 있다. 우리가 흔히 신장병을 의심하여 병원을 찾게되는 증세의 징후로는 다음 몇가지가 있다.

부종

부종이란 세포와 세포사이에 있는 '간질' 내에 다량의 염분과 수분이 저장된 상태를 말한다. 환자는 흔히 '아침에 일어나면 얼굴이 붓는것 같다', '반지가 팍 끼거나 신발이 팍 낀다' 하는 증세로 병원을 찾게 되는데 부종은 발생원인과 기전에 따라 부분적일 수도 있고, 전신적일 수도 있다.

대개 신장질환에 의한 부종은 요중 과량의 단

백질 손실, 체내 알부민 저하, 염분과 수분의 체내 저류량의 증가로 인해 생기며, 아침에 자고 나면 안검 주위와 얼굴의 부종이 심해지고 고혈압을 동반할 수 있다.

그외에도 심장질환, 간질환, 류마티스성 관절염이나 피부경화증의 갑상성 기능 저하증, 부신피질 기능항진증, 약물 림프관 폐쇄 등도 부종의 원인이 될 수 있다.

심장질환으로 인한 부종은 대개 저녁이나 밤에 다리가 많이 붓는다고 호소하며 간질환의 경우 복수 등을 동반할 수 있다.

관절질환에 의한 부종은 대개 관절통 등을 호소하는 경우가 많으며 림프관 폐쇄에 의한 경우는 피부를 눌러도 들어가지 않는 비함요 부종이 특징적이다. 그외에도 여성의 경우 월경전후에 오는 호르몬 변화에 의한 부종 및 습관적인 이뇨제 복용으로 인한 부종을 반드시 생각해야 하며 또한 모든 원인을 조사해 보아도 밝혀지지 않는 원인불명성 부종도 있다.

혈뇨

소변에서 적혈구(피)가 나오는 것을 혈뇨라고 하며 눈으로 확인할 수 있는 육안적 혈뇨는 소변 100cc당 약 1cc정도의 피가 섞일 경우에도 가능하다. 현미경적인 혈뇨는 육안으로 확인할 수 없으나 현미경으로 적혈구를 확인 할 수 있을 때를 말한다.

다른 이상없이 소변에 적혈구만 나올때의 원인질환으로 방광경부 이하 및 요도의 질환, 신장과 상부요로의 질환이 있으며 그외에는 결석, 요로종양, 외상 신장결석, 경미한 신장염에서 올 수 있다.



신장자체의 병변에 의한 경우 대개 소변을 통해 나온 적혈구가 단백질과 결합해 원통 모양의 적혈구 원주를 형성하는데 이는 혈뇨의 원인이 신장의 사구체에서 유래했다는 것을 시사하는 소견이다.

그외에도 통증의 여부, 가족력, 최근 감염경력, 동반되는 다른 증세들의 자세한 병력 청취와 검사로 80~90%에서 그 원인을 찾을 수 있다. 나머지 10%에서는 자세한 병력 청취와 검사로도 그 원인을 알 수 없는데 대개는 미세한 신장염, 동정맥기형, 종양 등이 원인이 될 수 있다.

원인불명의 혈뇨는 6개월 간격으로 3~4년간 추적검사를 시행해 보아야 한다.

단백뇨

정상적으로 신장을 통과해 소변으로 빠져 나가는 단백질은 극히 일부로서 세뇨관에서 분비되어 소변으로 배출되는 소량의 단백질과 합해 하루에 150mg 이상을 넘지 않는다.

하루 150mg 이상의 단백질이 소변으로 배출되는 것을 병적인 단백뇨라고 하며 소변검사에서 발견된다. 자각증세로는 소변위에 거품이 뜨는 포말뇨 현상을 볼 수 있으며, 다량의 단백질의 소변으로 유실될 경우 전신부종을 동반할 수 있다.

소변에 단백뇨가 검출될 경우에는 24시간 소변을 모아 단백질의 소실량을 특정하며 정밀한 검사로 단백질의 종류를 알아내어 진단에 도움을 줄 수 있다. 단백뇨는 각종 신장염의 신증후군을 가져올 수 있는 여러 질병등에서 나타날 수 있다.

핍뇨, 다뇨, 야뇨

대개 사람은 하루에 평균 1l-1.5l의 소변을 배출하며 수분섭취 정도에 따라 소변의 양은 변할 수 있다. 체내에 있는 노폐물 배출을 위한 하루 최소의 소변량은 약 500cc이며, 그 이하로 소변을 볼 경우 핍뇨라 하며, 체내에 노폐물이 쌓이게 된다. 핍뇨는 급성 신부전이나 급속진행성 신부전을 일으키는 모든 질병에서 나타날 수 있으며 신장으로 가는 혈관이 막히거나 급속한 신장의 괴사가 일어날 경우 무뇨를 일으킬 수도 있다.

다뇨는 하루 3l 이상의 소변을 보는 경우를 말한다. 머리속의 뇌하수체 후엽에서 만들어지는 바소프세신이라는 물질은 신장의 세뇨관에 작용해 체내의 수분이 소변을 통해 빠져나가는 것을 조절하는데, 뇌하수체 후엽의 기능 이상으로 바소프레신이 만들어지지 못하거나 세뇨관 일부기능의 손상으로 바소프레신이 세뇨관에 작용치 못할 경우에 생기는 것을 노붕증이라 하며 다량의 소변을 본다.

그 외에도 소변을 농축하고 희석하는 기능을 하는 세뇨관에 질환이 있으면 소변량이 많아질 수 있다. 야뇨는 밤중이나 새벽에 소변을 보는 것으로 대개 다뇨와 함께 동반된다. 건강한 사람들은 대개 수분섭취를 많이 하지 않는 한 한밤중이나 새벽에 다량의 소변을 보지 않는다. 그 이유는 신장의 정상적인 요농축기능 때문인데 신장기능에 이상이 생길 경우에는 요농축기능이 감소해 야뇨가 발생한다.

그러므로 방광용적이 감소하거나 소변내로 많은 양의 염분이 배출되는 경우 요로감염으로 인한 방광의 자극, 종양으로 인한 부분적인 요로폐쇄때에도 다뇨와 야뇨가 생길 수 있다.

배뇨통, 잔뇨, 급뇨

배뇨통은 배뇨시에 타는 듯한 통증을 말하며 소변을 보아도 시원치 않고 자주 보게 되거나 소변을 급하게 보고 싶은 느낌을 갖는 것을 말하는데 이들 소견은 염증에 의해 방광이 자극되어 생긴다.

요로감염은 나이와 성별에 따라 원인이 다양하여 어릴때는 요로의 기형에 의한 경우가 많으므로 방사선 검사를 통해 요로의 기형을 확인하여 교정해 주어야 한다. 젊었을때의 요로감염은 성관계에 의한 것이 많으므로 배변위향문 세척의 방법이나 성교후 배뇨 등을 교육하여야 한다.

노인의 경우 여자에서는 폐경으로 인한 호르몬 결핍에 따른 요도 상피세포의 위축, 남자에서는 전립성 비대증이 원인이 되므로 이에 따른 치료를 하여야 한다.

고혈압

신장의 이상으로 인한 고혈압의 발생원인은 2가지로 신장염에 의한 수분과 염분의 저류로 인한 경우와 신동맥의 협착으로 인한 호르몬의 과잉생산에 기인된다.

신동맥성 고혈압은 고혈압의 가족력이 없으며, 25세 이전 혹은 45세 이후에 갑자기 심한 고혈압이 생기는 경우, 심한 두통을 동반하며 고혈압으로 인한 눈의 혈관 변화가 심한 경우, 일반 고혈압제에 반응이 없는 경우 의심해 볼 수 있다. 이때는 몇가지 검사를 통해 신혈관성 고혈압을 진단할 수 있으며 좁아진 신혈관을 넓혀주는 시술을 통해 혈압을 정상화 시킬 수 있다.

술, 담배가 신장에 미치는 영향

흔히 술, 담배는 심장과 간장, 폐에만 영향을 미친다고 생각하나 신장에도 영향을 미친다. 혈압이 높은 환자에서 술은 소량 마실 경우 혈관을 확장시켜며 혈류량을 증진시키고 혈압을 낮추지만 많이 마실경우 궁극적으로 혈압을 높지게 된다. 높아진 혈압은 신장내에 혈압의 변화를 일으켜 사구체 손상을 초래하게 된다.

그 외에도 통풍이 있는 환자의 경우 술은 통풍을 악화시키고 관절의 변화와 동통을 초래하며 신장내에 요산이 과량 침착되어 신기능의 저하를 가져 오며 급성 또는 만성 신부전을 일으킬 수 있다. 또한 알코올로 인한 간경화 환자에서는 신장의 아무런 병변이 없어도 합병증으로 유발할 수 있다.

담배는 혈관의 변화를 일으킬 뿐만 아니라 각종 암을 유발한다. 담배와 관련된 대표적인 요로계 암으로는 방광암과 신장암이 있으며 다른 부위의 암도 여러 경로를 통해 신장에 영향을 미칠 수 있다.

신장은 소변을 통해 체내의 노폐물을 몸 밖으로 배출해 주는 기능뿐만 아니라 체내의 물질대사와 호르몬의 분비기능을 담당한다. 신장에 병이 있으면 전신증세로 나타나게 되며 모든 신장병은 말기 신부전에 이를 수도 있다. 신장병은 특별한 자각 증세없이 말기 신부전에 이르러서야 비로소 진단하게 되는 경우도 있다.

그러므로 규칙적인 검진, 식습관 개선, 약물남용의 금지 등은 신장의 건강을 위해 꼭 필요한 사항들이라 하겠다. 