

腎臟疾患과 蛋白尿

編 輯 部

신장은 循環계에 속하는 배설기관으로 신진대사 결과 생성되는 노폐물 즉 수분 염류 단백질의 종말 분해산물은 노(尿)가 되어 신장으로 배설된다. 그리하여 혈청의 물리화학적 조성은 항상 일정한 상태로 유지되고 혈청은 유독물질의 축적되지 않는 상태를 유지할 수 있다.

노는 대개 PH 4.6~8.0 사이이나 산성을 띠는 경우가 많다. 그 이유는 신진대사 종말산물은 대부분이 산성물질이기 때문이다. 체내 특히 혈액중의 수소이온 농도(H)와 수산화이온농도(OH)는 항상 평형을 유지하게 되고 과잉된 산은 소변으로 배설된다.

노성분 중 단백질대사 종산물인 합질소물질(N)과 염류(NaCl 등)는 전부 신장을 통해서 소변으로 배설된다.

수분도 대부분 신장으로 배설되어 섭취한 수분의 양이 많으면 배설량이 많고 체내 수분량이 감소되면 배설량을 억제하여 항상 일정한 수분을 체내에 유지한다. 합질소물질, 염류등은 혈액을 통해서 신장으로 운반되고 필요한 양 만큼만 유지하고 나머지는 배설한다. 그러므로 소변중의 농도는 혈액중의 농도 보다 항상 높게 된다.

그러므로 신장은 ①혈장성분의 조절 ②혈장내 결정질 삼투압의 조절 ③세포외 액량의 조절의 3대작용을 하므로써 혈액의 성분 PH를 항상 일정하게 유지하게 된다 가령 혈장의 PH가 정

상치인 7.4보다 약간 높아 PH 7.5일 때에는 오줌은 PH 7.7로서 심한 알칼리성이 되고 혈장의 PH가 7.3이 되면 오줌은 PH 5.2의 심한 산성이 되어 혈장의 PH 7.4는 항상 유지하게 된다.

혈액과 노의 성분비교

	혈 (100cc)	액 노 (100cc)	비 율
잔여질소(NPN)	20~40mg	500~600mg	1:25-15
요 소	50mg	2,000~4,000mg	1:40~80
요 산	2mg	50~100mg	1:25~50
크레아티닌	0.6~1.6mg	약 80mg	1:80
식염(NaCl)	580mg	1,000~3,000mg	1:2~5
糖	100mg	0	—
담백(알부민 그로부린) fibrinogen	약 7g	0	—
PH	7.4	4.6~8.0 (平均 6.0)	식이에 따라 다르다.

신장질환의 증세

신장질환이 발생하면 단백뇨 부종 혈압상승 등의 3대증세가 나타난다.

1. 단백뇨(albumin area)

신장질환 진단의 가장 중요하고 정확한 방법이 소변중에서 단백을 검출하는 것이다. 단백뇨는 용해성 단백질이 소변중에 출현하는 것이다

단백뇨는 어떤 신장질환에 있어서도 대부분 필수적으로 나타난다. 건강인의 소변에는 별표에서 보는바와 같이 단백질 나타나지 않는다. 그러므로 단백뇨가 검출되면 그것만으로 신장질환의 존재를 알 수 있다.

단백질의 종류는 혈에 응고하는 “혈청알부민”이고 일부는 “혈청그로부린”이다. 간혹 “섬유소원”도 검출되나 세가지 단백질 중 어느것이 나오던지 큰 의의는 없다. 대개 단백뇨가 있으면 혈액중의 알부민은 감소되고 그로부린은 증가한다.

혈장중의 단백질의 정상치는 “알부민”이 약 4.2g/dl, “그로부린” 2.5g/dl, “섬유소원”이 0.3g/dl이다.

“알부민”은 혈액의 삼투압을 유지하는데 주동역할을 하고 섬유소원은 혈액응고를 주관하며 그로부린은 면역반응과 관계가 있다.

2. 부 종(浮腫)

신장질환에서는 단백뇨외에 부종이 일어난다. 부종은 급성신장염, 만성신장염 어느때에도 나타난다. 부종은 주로 안면피하조직 안검주위에 나타난다. 여기에 반하여 심장성 부종(心臟性浮腫)은 주로 울혈성이기 때문에 하지(下肢)등에 나타난다. 신장염에 있어서는 안면에 부종이 나타남으로 얼굴이 붓고 창백해서 쉽게 감별이 된다. 신장염이 있을때 일어나는 부종의 원인에 대해서 여러가지 학설이 있으나 혈장 삼투압의 저하가 원인이라고 한다. 혈장의 삼투압은 주로 혈장내의 알부민이 유지하는데 신장염이 발생하면 알부민이 소변으로 배설되어 혈장알부민의 부족이 일어나고 따라서 혈장삼투압이 저하되어 물리학적 작용에 의하여 수분이 조직세포로 침입 세포가 팽대해져서 부종이 일어난다고 한다. 또한나는 신장염이 발생하면 소변 배설량이 감소되고 따라서 조직세포내에 수분이 축적되어서 부종이 일어나기도 한다. 腎臟병이 진행되면 심장이 비대해 지고 그다음 심장쇠약(心臟衰弱)이 생기므로 신장성 부종(腎臟性浮腫)외에 심장성 부종(心臟性浮腫)도 합병하게 된다.

3. 혈압상승

신장질환이 있으면 반드시 심장순환기계의 변화가 수반한다는 것은 임상학자가 역으로 되기도 한다.

즉 ①심장기능 부전이 원발하고 속발적으로 신장질환이 발생한다. 급성원발성전염성 심내막염에 속발하는 속발성 급성신장염이 그 대표적인 예이다.

② 일반동맥경화증에 있어서는 심장비대, 실근염(心筋炎)과 동시에 신장동맥의 경화로 위축된 고혈압이 발생하기도 한다. 결국 신장질환—심장질환—고혈압은 상호 밀접한 함수관계가 있다.

4. 심장질환(心臟疾患)병발

혈압상승은 처음에는 소동맥의 기능적변화(위축)으로 일어나지만 이것이 장기간 계속되면 동맥벽의 경화증(동맥경화증)을 일으키고 결국은 심장의 작업량이 가중하게되며 마지막에는 심장피로, 심장쇠약 심장비대등의 증세로 발전하여 심장병의 치료가 시급하게 된다.

이상은 신장질환의 결과로서 발생하는 순환기계의 변화이지만 때로는 그 관계 또는 실험적으로 증명되고 있다. 그 중에서 혈압상승은 사구체성신장염(糸球體性腎臟炎) 혼합형신장염에서는 반드시 나타나며 세노관성 신장염인 “네플로제” nephrosis에서는 나타나지 않는다.

신장질환이 있을때 혈압이 상승되는 이유에 대하여 다음 세가지 학설이 있다.

1) 반사설(反射說)

신장동맥과 신체타부의 동맥간에는 길항적으로 확장하고 수축한다. 즉 전신혈액을 신장으로 보내기 위해서는 신장의 동맥은 확장하고 신체타부의 혈관은 수축하여야 한다. 그런데 신장에 어떤 변화가 발생해서 충분히 확장하지 못할 때에는 반사적으로 신체 타부의 혈관이 과도한 수축을 하게 되므로 혈압이 상승된다. 신장염, 위축신(萎縮腎)이 발생하면 신장동맥이 수축하게 되고 울혈신이 있으면 신장내압항진으로 신장혈

관의 확장이 되지 않아 결과적으로 혈압항진이 된다.

2) 화학설(化學說)

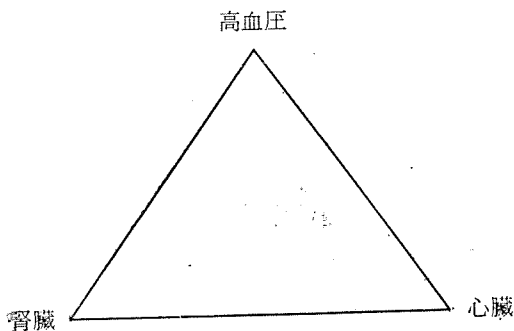
신장염 위축신이 발병하면 혈액, 소변중에 모세동맥을 축소시키는 물질이 발생한다는 학설이다. 이 물질은 고혈압을 동반하는 만성신장염, 임신성 신장염 등에서는 발견되나 급성신장염에서의 초기에는 증명되지 않는다.

3) 전신혈관 장애설

급성 또는 만성 신장염에서는 혈압상승에 앞서 모세관 혈압상승(모세관고혈압)이 있다. 그리고 모세관 혈압상승 및 일반혈압상승은 단백뇨 출혈전에 나타난다(신장염 전구성혈압상승) 급성신장염에서는 원발성으로 모세혈관, 세동맥의 수축이 있어서 혈압이 상승되고 이차적으로 신장변화가 일어난다. 급성신장염의 원인은 전염성 병원체이고 이것으로 인해서 모세혈관의 장애가 일어나며 2차적으로 신장염이 발생한다. 즉 혈압항진을 일으키는 모세혈관 질환이 신장염의 원인이 된다는 학설이다. 만성신장염에 있어서 혈압상승은 초기에는 동요가 심하나 후기에는 점차 고정된다. 이것은 초기에는 기능적 혈관수축이 고혈압의 원인이지만 후기에는 축발성 모세혈관 경화증으로 고정성고혈압이 된다고 생각된다.

오전대 신장질환에 있어서 고혈압발생은 어느 한가지 인자에 의하여 일어나는 것이 아니고 여러 가지 복합적 인자가 여기에 가담한다고 생각된다.

상기 도표에서 보는 바와 같이 신장질환이 발생하면 심장질환이 발병하고 고혈압이 나타나며



腎臟病 ↔ 心臟病 相關 關係

그 반대로 심장병이 있으면 신장병 고혈압으로 연결된다.

신장염의 분류

1. 급성혈행성 신장질환

(급성네프로제 및 급성사구체 신장염)

원인 : 유독성 유해물질이 혈행을 통해서 신장에 질병을 유발한다.

1) 급성 nephrosis : 유독성 병원체가 혈행을 통하여 주로 신장의 세뇨관을 침범하는 것으로
 ① 장티브스, 폐염, 디프테리아 등의 병원체와
 ② 유기성 무기성 독물 ③ 신진대사질환 즉 당뇨병, 통풍 임신성 신장염 등 ④ 원인불명 등 다양하다 단백뇨와 부종이 주증상이고 그 원인에 따라 다음과 같이 분류한다.

1. 중독성 네프로제
2. 열성 단백뇨
3. 매독, 결핵성 네프로제
4. 임신 네프로제
5. 자간 네프로제
6. 갑상성 질환 네프로제
7. 당뇨병 네프로제
8. 각기성 네프로제
9. 원인불명

2) 급성사구체성 신장염

원인 : ① 편도선염, 성홍열, 단독 연쇄상구균 ② 화농성질환, 패혈증, 단독 등이며 주로 병원체가 신장의 사구체(絲球體)를 침범한다.

증세 : 혈뇨, 부종, 혈압상승의 3대증세가 있다. 기타 단백뇨 소변량감소(1일 300cc이내) 발열, 호흡곤란, 신장부 동통이 있다. 혈압상승이 계속되면 좌심실비대, 동맥경화 등이 병발한다.

종류 : 원인에 따라 급성사구체 신장염을 다음과 같이 분류한다.

- ① 편도선염 신장염(angina)
- ② 성홍열성 신장염
- ③ 한구성신장염
- ④ 인푸루엔자성신장염

2. 만성 신장질환

급성 신장질환이 만성으로 이행하는 것이 대부분이지만 처음부터 만성으로 시작하기도 한다. 대개 “만성비프로제” “만성사구체성 신장염” 그리고 두가지 합병형인 “만성 비프로제 사구체성 신장염” 등의 세가지 형으로 나타나며 고도의 부종, 단백뇨, 소변감소, 심장비대, 고혈압, 두통의 증세가 현저하며 신장이 위축되어 “위축신”(萎縮腎)으로 사망하게 된다. 만성으로 이행하면 예후가 불량하고 치유가 잘 안된다.

예방대책

치료는 어렵고 예방은 쉽다.

노검사: 1년에 1~2회 정도 소변검사를 해서 신장질환의 조기발견에 노력하여야 한다. 학교에서 집단적으로 노검사를 실시함이 바람직하다. 보건문화의 발달에 따라 전염성질병, 결핵, 기생충 등의 질병은 격감되고 그대신 신장염, 심장병, 고혈압 등의 증가가 현저하다.

문교부에서도 학교신체검사규칙(1969. 7. 19 文部省令第446호 개정)을 개정하여 제 4조에 심장

신장검사를 신체검사때 하도록 되어 있으며 일본 등지에서는 10년전부터 소변검사 실시를 의무화 하고 있다.

1. 식생활관리: 식염섭취를 제한하고 1일 염섭취량 10g이상을 초과하지 않도록 하며 단백질 검출되면 철저한 식이요법을 실시하고 전문에게 조기 치료를 받아 중증화를 방지하여야 한다.

2. 구강염, 편도선염 조기치료: 편도선염, 구강염을 조기 발견하고 조기치료한다.

3. 임신중독증예방: 임신부는 태아 또는 태아 부속기에서 발생하는 노폐물이 신장의 기능부전으로 배설이 잘 안되면 임신중독증이 생기며 임신성 신장염이 발생하고 이것이 악화하면 자간 노독증으로 발전한다. 그러므로 임신중에는 매월 정기적으로 소변의 단백검사를 실시해서 조기 발견하여야 한다.

4. 영양섭취: 신장염, 임신중독증 등이 대개 영양부족과 밀접한 관계가 있다. 특히 단백질섭취를 많이하여 체력증강을 하여야 한다.

<37p.에서 繼續>

개발해 주어야 할 것이다.

누구나 人間은 태어나면 성장해서 후에는 老人이 되고 결국 死亡하게 된다. 따라서 老人問題는 현재의 老人들의 문제가 아니라 모든 사람 自身들의 문제이기도 하다. 이러한 必然的인 事實을 인정하고 자신이 속해 있는 分野에서 各자가 할 수 있는데까지 미리 對策을 세워두어야 할 것이다. 또한 老後에 自身이 社會에서 소외되지 않도록 젊었을때부터 착실히 自身의 能力

을 개발하여 老後에도 自身이 社會에서 필요한 存在가 되도록 해서 老後의 問題를 各자와 社會가 분담해 나갈 수 있는 風土를 조성해야 할 것이다.

草案하도록 요청한바 있다. 비엔나와 뉴욕에 있는 民間機構(NDO) 위원회와 各國政府 및 十字聯盟도 국제행동강령 草案作成에 참여하는 同時 UN에 공식적으로 요청한다.