◆… 만성腎不全이란 여러가지 원인으로 腎臟의 기능이不…◆
◆…可逆的으로 저하되어 尿毒症症候群을 유발하게된 상태…◆
◆…라고 말할 수 있겠다. 近來에는 만성신부전(chroni…◆
◆…Renal Dailure;CRF)이라는 用語보다는 末期腎臟…◆
◆…(End Stag Renal Disecise;ESRD)이라는 用語…◆
◆…가 더 많이 쓰이고 있다. …◆

만성腎不全

—개요·予防과 治療대책

金 明 宰
〈慶熙醫大내과교수〉

수용성비타민供給·무리없는運動효과

정상인의 사구체여과율이 分當 1백20㎖일때 4분의1인30㎖/分이 되면 만성신부전이라고 부르며 이때부터 혈장성분이 변하면서 신부전의 증세들이 나타나는데 신부전의 결과로 유발되는 임상상태를 요독증이라고 부른다.

末期腎臟病 즉 慢性腎不全은 3개의 病期로 細分하는데 사구체여과율(GFR)이 30~10㎖/分인때를 早期라하고 10~5㎖/分인 경우 後期라하며 5㎖/分以下를 終末期로 分類한다.

모든신장질환은 진행되면 만성신부전으로 진행되는데 가장 많은 원인은 사구체신염으로전체의 약 42%를 정하고 心脈管系疾患과 고혈압의 합병증으로 오는 신질환이 약 14%로 많으며 血管炎, 결체조직병, 유전적질환들도 많은 원인인데근래에는 당뇨병성신병증 환자가 증가추세에 있다. 요로감염도중요원인으로 신우신염이 만성화하면 신기능을 상실하게 된다.

만성신부전에서 나타나는 임상양상인 요독증 증후군(uremic syndrome)을 이해하려면 먼저 정상 신장의 기능을 이해할 필요가 있다. 신장은3가지 주요 기능을 가지는데첫째로는 배설기관의 기능이고둘째는 내분비기관의 기능이며셋째가 대사기관으로서의 역할이다. 배설기능은 3가지 중요사항을 수행하는데 첫째는 체액의 양과 전해질조성을 일정하게 유지하는 일로 정상신은하루의 소변양을 6백㎖에서19.3ℓ까지 수분섭취량에 따라 증감함으로써 체액량을 일정하게 유지하고 세뇨관에서의 재흡수에 의해 전해질농도를 일정하게 유지한다. 둘째는 요소, 요산, 크레아티닌과 같은 대사종산물을 여과 배설하므로서 血液을 淸正하게 유지해 준다.

세째는 독소나 약물 또는그 대사산물을 배설하여 혈액의산도를 일정하게 유지하여 준다.

내분비기능중 첫째는 血壓조절기능으로 renin-angiotensin-aldosterone軸을通하여血壓을 상승시키거나 Kallikrein-Kinin-Prostaglandin系를通하여 血壓을降下시키기도한다.

두번째 내분비기능은 赤血球造血素(erythro-poictin)를 분비하여 골수에서 赤血球를만들도록 하며 세번째로는 비타민D의 水酸化를 通하여1,25-dihydroxycholecalciferol(tricalciol)을만드는데 tricalciole은 호르몬으로 腸細胞로 가서 칼시움결합단백을합성토록 하여 腸에서 칼시움흡수를 가능케 한다.

신장의 세번째기능인 대사기능의 첫번째는 펩티드호르몬에컨데 인슐린, 굴루카곤, 부갑상선호르몬, 칼시토닌, 성장호르몬, 가스트린등을 분해하는 일이며 둘째는 輕鎖나 β_2-microglobulin같은 小分子단백이여과되면 세뇨관에서 재흡수하여 분해하며 세째로는 당및 지질대사를 조절하는기능을하게된다.

만성신부전으로 대부분의 腎實質이 파괴되고 기능이 잔존한 腎單位(nephron)를 정상의 200万個의 1/4이하인50万個이하만 갖게될때 임상적으로는 전신적으로 요독증의 증세가 나타나는데 우선 전해질이상이 생겨서 고칼리움혈증, 나트리움저류, 대사성산증, 저칼시움혈증, 고마그네시움혈증, 및 고인산혈증등이 나타나며 심맥관계 이상으로 고혈압, 심낭염, 동맥경화증등이 나타나며, 혈액면역학적 이상으로는 빈혈, 백혈구기능이상, 림프구감소, 간비종대, 세포성면역저하와 함께출혈소질이 나타난다. 또한 면역계 이상으로 감염에 취약하게 된다. 소화기장애도 나타나는데 환자는 혀에 백태가 나타나고 식욕부진, 오심구토, 딸국질, 변비, 설사등과 함께 소화성궤양이 호발하며 위장관출혈이 나타난다. 비타민D의 대사산물인 tricalciol형성장애는 저칼시움혈증의 원인이되고 결과로속발성부갑상선기능항진이 나타나서 osteoclast가 활성화되어 뼈에 섬유성골염이 나타나고대사성산독증으로 뼈의 탄산칼슘이 용해되어 골다공증이 오며 단백대사이상은 osteomalacia가 오게 하며 골경화증도 초래되는데 이 모든 뼈의 변화를 신성골이양증(renal osteodystrophy)이라고 부른다.

뼈는 약해져서 골절이 쉽게 오며 말기에는 칼슘이 여러곳에 침착하는 전이성석회가 나타난다.

칼리움 많은 감자·황색채소 및 과일섭취制限
염분은 단계적으로 1일섭취량을 줄여나가야

피부는 창백하며 때로 착색되고 요소가 말라붙는 urea frost가 나타나며 심한 소양증을 호소하는데 이때 피부에는 비만세포(mast cell)침윤의 증가가 있다.

인슐린에 대한 저항성으로당부하이상이 나타나고 요산저류는 통풍을 유발하기도 한다.

GFR이 5㎖/分 이하가되기까지는 대략 4년정도의 진행기간을 갖는데 5㎖/分 以上에서는 식이요법 및 적절한 약물요법으로 생명유지가 가능하지만 5㎖/分 이하로GFR이 저하되면 더 이상 고식요법으로 생존이 불가능하고 이때는 투석이나 신이식과 같은 腎代替療法(renal replacement therapy)이 필요하게된다.

만성신부전의 경과를 예상보다 빨리 악화시켜 終末期에이르게하는 몇가지 요인이 있는데 환자의 치료과정에서 이러한 인자들의 발생을 막고 피하는 것은 환자에게 마지막신대체요법 적용시 기를 천연시킨다는 점에서 중요하다. 만성신부전에서 신기능의 급격한악화를 초래하는 첫째 인자는요로 閉塞으로 요로감염시의 염증찌꺼기 결석등이 요인이 되며 두번째는 치료하지 않은고혈압으로 고혈압은 남아있는腎單位들의 硬化를 촉진한다. 따라서 고혈압치료는 중요한데고혈압치료를 위해 갑자기 식이중의 염분을 줄이면 신기능이 갑자기 악화되는 경우가 흔하다. 그 이유는 정상신은 여과된나트리움의 99%이상을 재흡수하고 1%미만만배설하는데, 이 여과된나트리움의 분획배설율(FEna)이 GRF이 4㎖/分에서는 16%로 증가되어소금을 먹지않아도 나트리움은요로 배설되어 순환혈액량이 줄어서 신기능이 악화된다. 이처럼 체액량이 주는것이 나쁘며 또한 체액량이 늘면 울혈성心不全으로 신기능이 악화된다. 전술한것처럼 정상신은 1일요량을 600㎖에서 19.3ℓ까지 조절할 능력이 있어 마시는 물을 효과적으로 처리하여 체액증가가 없지만 만성신부전에서는 1일 요량을 2ℓ에서 2.6ℓ의 좁은 범위내에서조절할수 있으므로 쉽게 탈수증이나 수분과부하상태가 된다. 요로 감염 또한 신기능을 급속히 악화시키고, 유기용제, 중금속, 多 알콜인 ethyleneglycol, 항생제등 外因性 신독소와 筋色素, 유리血色素, 칼시움, 요산등 內因性 신독성물질들도 해로운 인자가 된다.

만성신부전은 모든 신질환의 궁극적 종착점이므로 신대체요법이 필요한 파국에 이르기전에 원인질환을 적절히 치료하는것이 가장 좋은 대책이고末期腎臟病이 되었더라도 그 진행을 천연시키는 것이 바람직하므로 위에 열거한 악화인자를 피하면서 적절한 식이요법과 약물요법을 실시해야하겠다.

수분은 모자라도 나쁘고 과다해도 나쁘므로 환자의 음수욕구대로 마시되 足關筋주위부종이나 眼瞼부종이 나타나면그 양을 제한한다. 고혈압 치료를 위해 염분을 제한하되 초기에는 자유섭취를 허용하고 단계적으로 1일 섭취량을 줄여가며 1일 소요 나트리움양의절반은 중탄산소다로 대치하여산혈증을 교정한다. 칼리움 과부하를 막기위해 칼리움이 많은 감자, 황색채소및 과일을 제한하고 감염, 부상, 근육내 주사를 피한다. 고열량식을 주되단백은 그대사산물이 중요 요독증독소가 되므로 1日 20 gm 이하로 제한하며 탄수화물은주로하되 이것 또한 고지혈증으로 동맥경화의 위험을 높이므로 제한하면서 필요열량의 많은 부분을 불포화 지방산으로 준다. 단백제한은 체내 질소의 부족을 초래하는 위험이 있으므로 필수아미노산이나 그 케톤대체물의 섭취가 도움이된다.

고혈압치료 약물로는 loop이뇨제, β-차단제 및 혈관확장제의 적절한 병용이 필요하고 초기의 항응고제의 조심스런 사용도 만성신부전 진행천연에 유효하다.

철분, 수용성비타민의 적절한 공급과 무리없는 운동 또한병의 경과를 경하게 하는데 유효하다. 빈혈로 수혈을 요할때에는 hematocrit가 20%이하일때 농축적혈구로 수혈한다. 신성골이양증 치료를 위해 장내에서 인과 결합 대변으로배출되는 수산화알미늄이나 탄산칼슘을 주면서 Vitamin D의 1-hydroxy합성제를 투여 할수도 있다. 終末期에는투석을 하되 최고의 결정적치료는 역시 이식이라 할수있다.

휴대용 혈당측정기는 환자및 일반인이 병원에가는 번거로움이 없이 가정, 직장및 여행중 본인 스스로 혈당치를 측정하고 당뇨병을 치료하는데 필요한 소형혈당측정기입니다.

특 징:

- 한방울의 혈액(血液)으로 측정(測定)됩니다.
- 측정범위 : 0~1,000mg/dl
  물로 닦을 필요가 없음
- 날짜, 회수, 혈당치가 동시 100회까지 기억 재생됨
- 검사 비용이 적게들고, 간편한 휴대가 됩니다.
- 검사 시험지(Strip)을 냉장고 보관이 아닌 실온보관으로 변질될 우려가 없음.

제조원 : DIC Kyoto DAIICHI Kagaku
판매원 : 정우양행
서울시중구충무로 3가24-14(경북빌딩 101호)
전화 : 276-0277
276-0278

※당뇨신문
"소망" 구독을
원하시는 분은
아래 주소로
연락바랍니다.

보내실곳 : "대한당뇨협회"
서울시중구충무로 3가24-14
경북빌딩 101호
TEL : 265-9822