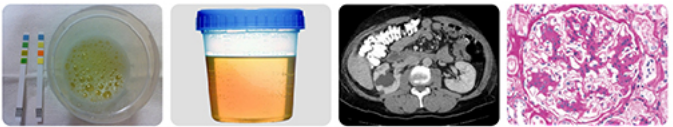


만성콩팥병의 진단 기준 (3개월 이상 지속)	
신손상의 표지자 (1개 이상)	1일 30mg 이상 혹은 임의노 알부민-크레아틴 비 30mg/g 이상의 알부민노 비정상적인 요 침사 소견 세노관 질환에 의한 전해질 및 기타 장애 조직학적 검사에서 발견된 병리학적 이상 소견 영상학적 검사에서 발견된 구조적 이상 소견 신장 이식의 병력
사구체여과율의 감소	사구체여과율 60ml/min/1.73m ² 미만



*출처 : KDIGO Guideline

개요-종류

만성콩팥병은 사구체 여과율에 따라 다음과 같이 단계를 나눌 수 있습니다.

1단계: 사구체 여과율 > 90 ml/min/1.73m²

2단계: 사구체 여과율 60~89 ml/min/1.73m²

3a단계: 사구체 여과율 45~59 ml/min/1.73m²

3b단계: 사구체 여과율 30~44 ml/min/1.73m²

4단계: 사구체 여과율 15~29 ml/min/1.73m²

5단계: 사구체 여과율 <15 ml/min/1.73m²

만성콩팥병이 진단되면 알부민노(소변으로 빠져 나오는 알부민)의 양에 따라 다음과 같이 단계를 나눌 수 있습니다.

1단계: 알부민노 30 mg/g 미만

2단계: 알부민노 30~300 mg/g 이상

3단계: 알부민노 300 mg/g 이상

사구체 여과율과 알부민노 모두 단계가 높을수록 심한 콩팥 기능의 감소를 의미합니다. 즉 같은 사구체 여과율이라고 하더라도 알부민노가 많을수록 말기 신부전으로 이행할 위험성이 높아집니다. 따라서 사구체 여과율과 함께 알부민노에 대한 관리도 함께 하는 것이 중요합니다.

〈표 만성 콩팥병의 종류〉			
	알부민노 1단계	알부민노 2단계	알부민노 3단계
사구체여과율 1단계	낮음	중등도	높음
사구체여과율 2단계	낮음	중등도	높음
사구체여과율 3a단계	중등도	높음	매우 높음
사구체여과율 3b단계	높음	매우 높음	매우 높음
사구체여과율 4단계	매우 높음	매우 높음	매우 높음
사구체여과율 5단계	매우 높음	매우 높음	매우 높음

*출처 : KDIGO Guideline

개요-원인

만성콩팥병은 콩팥에 영향을 미칠 수 있는 다양한 원인에 의해 생길 수 있으며, 경우에 따라서는 그 원인이 하나가 아닌 복합적인 원인인 경우도 있습니다. 만성콩팥병의 주요 원인은 다음과 같습니다.

- 1) 당뇨병
- 2) 고혈압
- 3) 사구체 질환
- 4) 다낭콩팥질환
- 5) 요로 폐쇄: 신장 및 요로 결석, 전립선 비대 등
- 6) 감염: 반복적 신우신염, 신장 결핵 등
- 7) 신독성 약물의 사용: 소염진통제, 추출물, 신독성 항생제/항암제 등

개요-경과 및 예후

만성콩팥병이 있으면 심혈관계 합병증 및 그로 인한 사망, 그리고 총 사망률이 모두 높아집니다. 이러한 사망률의 증가는 사구체 여과율이 낮을수록, 알부민노가 많아질수록 높아지는 것으로 알려져 있습니다.

만성콩팥병이 말기 신부전으로 진행하면 중증도가 높아집니다. 우리나라 투석 환자의 5년 생존율은 60% 정도로, 암환자보다 낮습니다. 특히, 당뇨병으로 인한 말기 신부전 환자의 경우, 5년 생존율이 54% 정도로 매우 낮습니다.

만성콩팥병 환자의 삶의 질은 정상인 대비 75% 수준이며, 사망 위험은 질병이 없는 정상인에 비해 7.2배 높다고 알려져 있습니다.

〈그림 만성 콩팥병의 경과 및 예후〉



역학 및 통계

2022년 기준 우리나라 성인의 만성콩팥병 유병률은 7.6%이며, 연령이 높을수록 유병률이 증가하여 70세 이상에서는 21.6%입니다. 최근 10년간 만성콩팥병 진료환자 수와 진료비 모두 두 배 이상 증가하였으며, 1인당 진료비는 연간 약 849만원 수준으로 단일 질환으로는 1인당 소요되는 의료비 지출이 가장 많습니다. 이식 역시 단일 질환으로서 1인당 소요되는 의료비 가운데 2위를 차지하고 있어, 암이나 뇌혈관질환에 의한 사회경제적 비용에 버금가는 정도입니다.

증상

초기에는 특정한 증상 없이 혈장 크레아티닌의 증가나 단백뇨 검출 등 검사 상으로만 이상 소견이 나타납니다. 그래서 많은 만성콩팥병 환자들이 뒤늦게 진단되거나, 진단 후에도 관리의 필요성을 느끼지 못하고 지내다가 콩팥 기능이 악화되어 증상이 나타난 이후에야 관리를 하는 경우가 많습니다.

콩팥 기능이 감소하면서 나타날 수 있는 증상은 다음과 같습니다.

1. 부종과 고혈압

먼저 콩팥을 통해 우리 몸의 염분을 적절히 배출해야 하는데, 그렇지 못하게 되면서 염분 및 수분이 쌓이고, 이로 인해 부종과 고혈압이 나타납니다. 만성콩팥병 환자의 부종은 대개 자고 일어나면 얼굴이나 손발이 붓고, 오후가 되면 중력의 영향을 받아 체액이 몸의 아래쪽으로 몰리면서 다리가 붓는 증상으로 나타납니다. 오후가 되면 아침에 잘 맞았던 신발이 꼭 끼거나 양말 자국이 나는 등의 증상이 대표적인 경우입니다. 부종이 심한 경우 양측 정강이 앞쪽이나 발등을 누르면 쑥 들어가는 정도로 나타나기도 합니다.

2. 심부전

이러한 체액량의 과다 및 부종이 악화되면 심장에 부담이 늘어나고, 순차적으로 심부전이 발생하기도 합니다. 심부전으로 진행하게 되면 폐를 통해 심장으로 들어와서 다시 전신으로 순환되어야 하는 혈액이 제대로 순환하지 못하고 심장과 폐에 정체되면서 심장이 커지고 폐에 물이 차는 상황이 되며, 이로 인해 환자는 숨이 차게 됩니다. 숨이 차는 증상은 가만히 있을 때보다 걷거나 계단을 오르는 등의 활동을 할 때, 혹은 똑바로 누워 있을 때 악화될 수 있습니다. 이러한 정도로 부종이 악화되면 기존에 사용하던 혈압약으로 조절되지 않을 정도의 고혈압이 발생할 수 있습니다.

3. 요독증

콩팥 기능이 떨어져 우리 몸의 노폐물을 제대로 배설하지 못하게 되면 요독증이 발생할 수 있습니다. 우리 몸은 음식을 통해 섭취하는 다양한 성분들을 복잡한 대사 과정을 통해 필요한 성분을 이용하고, 나머지 성분들은 분해하여 노폐물로 제거하게 됩니다. 주요 영양 성분인 탄수화물, 단백질, 지방 가운데 탄수화물과 지방의 최종 분해 산물인 물과 이산화탄소는 호흡과 땀 등으로 배출되지만, 단백질은 최종 분해 산물이 질소 혹은 황을 포함하는 화합물이라 반드시 콩팥을 통해 배설해야 합니다. 콩팥 기능이 감소하면 단백질의 대사 산물인 질소, 인, 황 화합물들이 제거되지 못하고 체내에 남아 독성 물질로 작용하게 됩니다. 이러한 독성 반응을 요독증이라고 합니다. 요독증은 무력감, 기운 없음, 구역감, 입맛 없음, 구토 등과 같은 비특이적인 증상부터 가려움증, 저림 증상, 경련, 의식 변화, 심낭 삼출과 같은 중증의 증상까지 다양하게 나타날 수 있습니다.

4. 산염기 불균형

콩팥은 또한 우리 몸의 미세한 성분인 전해질과 산염기의 균형을 맞추는 중요한 역할을 합니다. 콩팥 기능이 떨어지면 혈액 속의 전해질 농도를 조절하는 기능이 악화되어 칼슘, 인, 칼륨과 같은 미세하지만 적절한 농도 유지가 생명을 유지하는데 필수적인 전해질의 농도 균형이 깨지는 현상이 나타납니다. 전해질 불균형은 위약감, 근무력증, 저림 증상과 같은 경미한 증상부터 치명적인 심장 서맥과 부정맥까지 다양한 이상 증상을 일으킬 수 있습니다. 또한 콩팥으로 배출되어야 할 산이 적절히 배설되지 못하고, 이를 중화시켜주는 중탄산염이 생산되지 못하면서 대사성 산증이 발생할 수 있습니다. 대사성 산증은 신부전의 가장 치명적 결과 중의 하나로, 과다한 산이 효소에 작용해 효소 활성이 감소하고 신경 흥분을 방해해 중추신경계 기능이 저하됩니다.

5. 빈혈

정상적으로 콩팥은 적혈구의 생산을 돕는 에리트로포이에틴(erythropoietin)이라는 물질을 생산합니다. 콩팥 기능이 떨어지면 에리트로포이에틴 합성 능력이 감소하여 빈혈을 일으킬 수 있으며 그 결과 피로감, 호흡 곤란 등 다양한 빈혈 증상을 일으킬 수 있습니다.

진단 및 검사

만성콩팥병의 진단을 위해서는 먼저 콩팥 기능을 대변하는 사구체 여과율을 측정하기 위한 혈청 크레아티닌 검사와 소변 검사가 필요합니다. 혈액 검사를 통해 혈청 크레아티닌 농도를 쉽게 측정할 수 있으며, 이를 기반으로 하여 사구체 여과율을 계산할 수 있습니다.

- 사구체 여과율이 60 ml/min/1.73 m² 미만인 상태가 3개월 이상 지속되었다면 만성콩팥병을 진단할 수 있습니다.

- 소변 검사에서 단백뇨 혹은 혈뇨가 확인되는 경우 사구체 여과율이 60 ml/min/1.73 m² 이상이라고 하더라도 만성콩팥병으로 진단할 수 있습니다.

일반적인 검진에서 사용하는 요 스틱 검사는 단백뇨나 혈뇨를 선별하는 데 가장 기본적인 검사이지만, 위양성(가짜 양성) 혹은 위음성(가짜 음성)이 있을 수 있습니다. 따라서 정확한 검사를 위해서는 소변의 현미경적 검사 및 단백뇨 정량 검사가 필요할 수 있습니다.

혈청 크레아티닌 검사와 소변 검사 외에도 콩팥의 구조적 이상을 확인하기 위한 영상검사(초음파, CT, MRI 등), 전해질 이상을 확인하기 위한 혈액 전해질 농도 검사 및 콩팥조직 검사가 필요할 수 있으며, 이러한 검사들에서 이상 소견이 3개월 이상 지속되는 경우 만성콩팥병으로 진단할 수 있습니다.

치료

만성콩팥병의 가장 기본적인 치료는 원인 질환에 대한 치료입니다. 원인이 당뇨병이라면 철저한 혈당 조절이, 고혈압이라면 수축기 혈압을 120 mmHg 미만으로 철저한 혈압 조절이, 사구체 질환에 의한 만성콩팥병이라면 각 사구체 질환에 대한 특이적인 치료가 만성콩팥병의 치료입니다.

원인 질환에 대한 치료 외에도 콩팥에 부담을 줄여주는 보존적인 치료가 콩팥 기능의 악화를 늦추는데 중요한 치료가 됩니다.

1) 염분 저류(염분이 몸 밖으로 배출되지 못하는 현상)에 의한 체액량 과다 및 고혈압은 그 자체로 콩팥 기능을 악화시킬 수 있기 때문에 철저한 저염 식이가 콩팥 기능의 악화를 늦추는데 도움이 됩니다. 소금 섭취를 하루 5 g 미만으로 제한하는 것을 권합니다.

2) 단백질 대사 산물은 콩팥을 통해서만 제거되기 때문에 단백질 섭취량을 줄이면 만성콩팥병 환자에서 요독 물질이 쌓이는 것을 줄이고, 콩팥 기능의 악화를 늦춰 줄 수 있습니다. 하루 단백질 섭취는 0.6~0.8 g/kg 미만으로 제한하는 것을 권합니다.

3) 단백질 섭취가 제한되면서 충분한 열량 공급이 되지 않으면 우리 몸의 근육에서 단백질이 대사되어 열량 공급원으로 사용됩니다. 이러한 과정은 근육량 감소 및 영양 결핍으로 이어져 만성콩팥병 환자에게 다양한 합병증이 발생할 수 있습니다. 따라서 하루 35~50 kcal/kg의 충분한 열량 섭취가 권고됩니다.

4) 흡연은 만성콩팥병의 발생 및 악화에 기여하는 인자로 알려져 있습니다. 만성콩팥병 환자에게 금연은 필수적입니다.

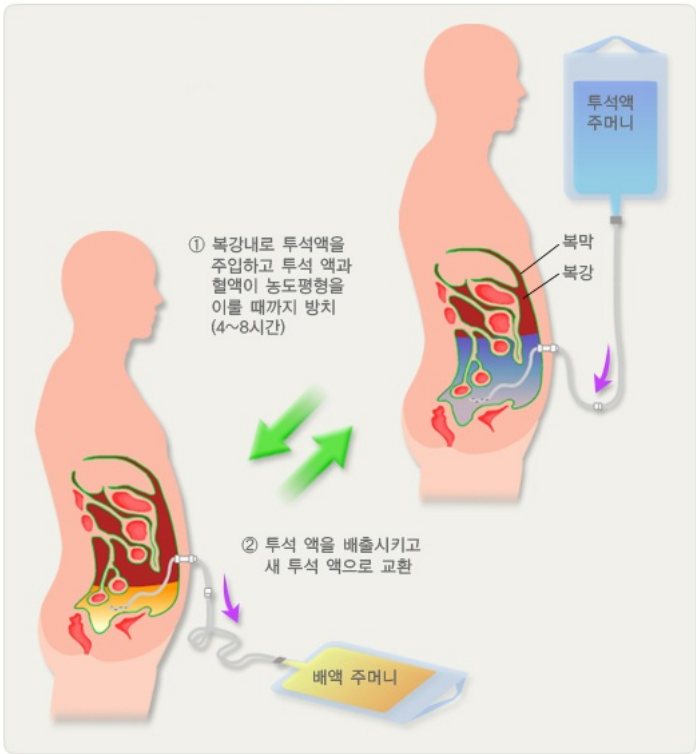
5) 체중 관리가 중요합니다. 비만은 콩팥에 부담을 늘려 만성콩팥병을 악화시킬 수 있습니다. 정상 체중, 즉 체질량지수 25 kg/m² 미만으로 유지하는 것이 중요합니다. 특히 급격한 체중 증가는 콩팥에 부담을 늘릴 수 있으므로 주의해야 합니다.

6) 콩팥 기능이 감소하면서 인, 칼륨 등의 전해질 불균형이 동반되는 경우가 발생합니다. 이러한 전해질 불균형이 발생하는 시점은 환자마다 다를 수 있으므로 담당 주치의와 상의하여 면밀히 감시하고, 전해질 불균형 발생 시 적절한 약물 치료와 함께 섭취 제한을 함께 하는 것이 권고됩니다.

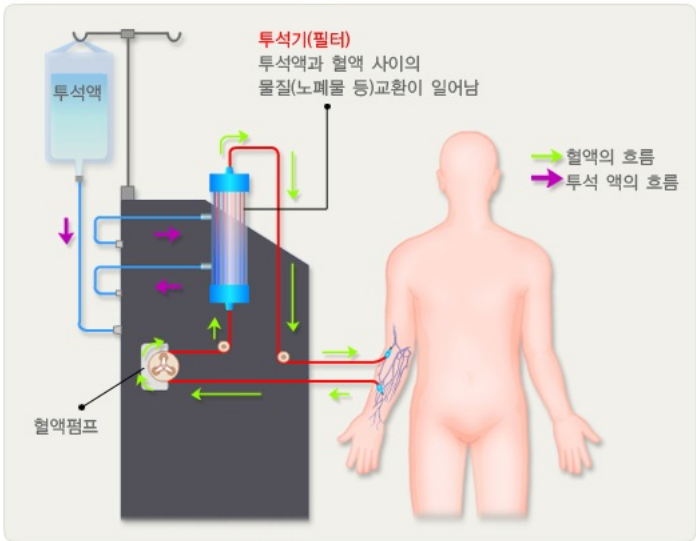
위와 같은 치료는 모든 환자에게 일괄적으로 적용되는 것이 아닙니다. 환자 개인의 만성콩팥병 단계 및 상태에 따라 적용 범위가 달라질 수 있으므로, 반드시 담당 주치의 및 영양사와 상의하여 환자의 의학적 상태에 맞는 치료를 받는 것이 무엇보다 중요합니다.

위와 같은 치료를 지속하였음에도 불구하고 콩팥 기능 저하가 진행되어 정상 콩팥 기능의 15% 미만에 해당하는 말기 신부전에 이르게 되면 신 대체요법에 대한 준비가 필요합니다. 신 대체요법에는 투석과 이식이 있으며, 투석은 다시 혈액 투석과 복막 투석으로 나뉩니다. 신 대체요법의 선택은 담당 주치의와 충분한 의사 소통을 통해 결정하는 것이 바람직합니다.

〈그림. 복막투석〉



〈그림. 혈액투석〉



〈표 만성 공팔병의 치료〉

만성공팔병의 단계	필요한 치료
정상/1단계	· 원인 질환의 진단 및 치료
2단계	· 생활습관 개선 · 심혈관계 합병증 예방
3단계	· 적절한 혈압/혈당 조절 등 기저질환관리 · 만성공팔병에 대한 교육/생활습관 개선
4단계	· 빈혈과 고칼륨혈증 치료 · 신대체 요법 준비 · 생활습관 개선 유지
5단계	· 신대체 요법 선택 · 생활습관 개선 유지

*참고 문헌 : 만성콩팥 지침서, 만성콩팥병의 평가 및 분류, 대한신장학회 1:S2-S13, 2009

지원체계

1. 건강보험 산정특례제도

우리나라에는 중증난치성 질환으로 진단 받은 건강보험 가입자가 외래 또는 입원 진료 시 요양급여 부분 본인 부담률을 20%에서 10%로 경감해 주는 "건강보험 산정특례제도"가 있습니다. 투석 혹은 이식을 받는 환자는 중증난치성 질환에 해당되어 건강보험 산정특례를 받을 수 있습니다. 건강보험 가입자 중에서 만성콩팥병이 진행하여 발생하는 말기 신부전으로 혈액 투석 또는 복막 투석을 받거나 투석과 관련된 합병증으로 입원 치료를 받는 경우, 콩팥 이식 후 관련된 합병증으로 입원 치료를 받는 환자가 대상이 됩니다. 요양급여 부분의 본 부담률이 20%에서 10%로 줄어들게 되며, 비급여 100% 본인 부담 항목은 제외됩니다.

신청 방법은 담당 주치의가 건강보험 산정특례 등록신청서를 작성하면 환자 또는 보호자가 신청서에 동의 및 서명을 합니다. 이후에 건강보험 가입자의 경우 국민건강보험공단에, 기초생활수급자의 경우 읍/면/동 행정복지센터나 시/군/구청에 이 서류를 제출합니다. 병원에 따라 담당팀에서 접수를 대행해 주기도 하니 확인하시기 바랍니다. 이렇게 접수가 되면 공단에서 승인 여부를 문자나 메일로 통보해 줍니다.

중증 난치질환으로 확진된 후 30일 이내에 등록하는 경우 확진일로부터 5년, 확진 후 30일 이후에 등록하는 경우 등록일로부터 5년 간 적용이 되며, 5년 주기로 갱신이 필요합니다.

2. 콩팥(신장) 장애 등록

유지 투석을 시작하거나 이식 수술을 받고 3개월이 지나면 콩팥(신장) 장애자로 등록을 할 수 있습니다. 투석을 받는 환자는 심한 장애로, 이식을 받은 환자는 심하지 않은 장애로 판정됩니다.

본인 또는 법정 대리인과 보호자가 의료기관에서 장애진단서 및 진료기록지를 준비하여 주민등록 관할 읍/면/동 행정복지센터에 제출하면 국민연금공단에서 장애등급 심사를 하여 3~4주 후 결과를 개별 통보합니다. 콩팥(신장) 장애인으로 등록되면 복지카드가 발급됩니다.

병원에서 발급 받아야 할 서류는 장애 정도 심사용 진단서와 투석 시작 후 만 3개월 분의 투석 기록지, 신규 복막투석 장애인은 투약 처방 기록이 필요한데, 장애 정도 심사용 진단서에 진단명, 최초투석일, 투석기간이 명시되면 진료 기록은 생략 가능합니다. 콩팥 이식을 받은 환자는 신장 이식 수술 내용이 기재된 진단서와 이식 수술 기록지를 제출해야 합니다. 이외에도 개별적으로 주민등록증, 도장, 반명함판 사진 1장이 필요합니다. 진단은 장애진단 지정 기관 중 3개월 이상 투석치료 혹은 이식을 받은 기관에서 가능합니다. 등급은 투석 환자의 경우 매 2년마다 재판정하며, 이식의 경우 재판정에서 제외됩니다. 콩팥(신장) 장애자로 등록되면 다양한 공공요금 할인, 장기요양 보험료 경감 등의 다양한 혜택 있습니다.

3. 희귀질환자 의료비 지원사업

의료비 부담이 많은 투석환자들에게 투석 치료비와 합병증 치료비에 대한 요양급여 비용 중 본인 부담금을 지원해 주는 제도입니다. 콩팥 장애 등록 후 주민등록 관할 보건소에서 희귀질환자 의료비 지원 신청을 할 수 있습니다. 신청 서식은 보건소에 비치되어 있습니다.

환자 가구와 부양의무자 가구의 소득 및 재산 수준이 지원 기준을 만족해야 하며, 자세한 기준은 해당 관할 보건소에 문의하여 보시기 바랍니다.

이외에도 장애연금, 장애수당, 국민연금 내 장애연금 등을 신청할 수 있습니다. 자세한 사항은 국민연금공단 혹은 관할 구역의 행정복지센터에 문의하여 보시기 바랍니다.

참고문헌

- 국민건강보험공단 건강보험심사평가원 (2022), 건강보험통계
- [대한신장학회](#), fact sheet,
- 질병관리청 (2022), 국민건강영양조사, 만성콩팥병(중등도 이상) 유병률 추이



본 공공저작물은 공공누리 "**출처표시+상업적이용금지+변경금지**" 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

☰ 목록

[개인정보처리방침](#) [개인정보이용안내](#) [저작권정책 및 웹접근성](#)

[28159] 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 내 질병관리청
문의사항: 02-2030-6602 (평일 9:00~17:00, 12:00~13:00 제외) / 관리자 이메일 : nhis@korea.kr
COPYRIGHT © 2024 질병관리청. ALL RIGHT RESERVED

해외기관

유관기관

정부기관

※ 본 페이지에서 제공하는 내용은 참고사항일 뿐 게시물에 대한 법적책임은 없음을 밝혀드립니다. 자세한 내용은 전문가와 상담하시기 바랍니다.

