

신장 건강을 위한 8단계

Woojin Ahn (안우인) M.D., Ph.D

Renal Division, Brigham and Women's Hospital
Harvard Medical School



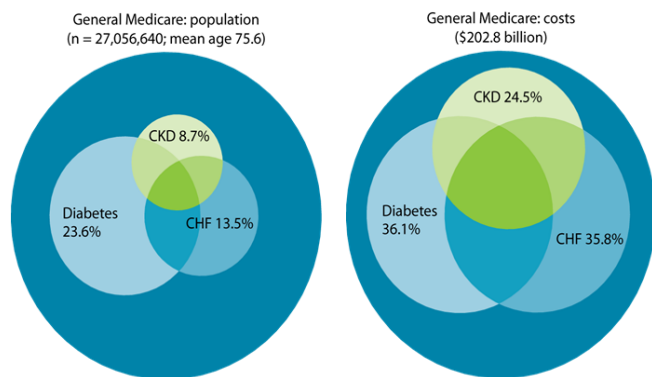
만성 신장질환은 주요 공공보건 질환입니다.

- 만성 신장질환은 흔합니다.
 - 전세계 5천만명 (Dirks JH *et al* 2005)
 - 미국 성인 중 9-11% (NKF-KDOQI Outcomes Quality Initiative 2002)
- 만성 신장질환은 해롭습니다.
 - 심혈관 질환을 증가시킴
 - 신장 기능 감소로 인한 합병증
 - 신부전으로의 진행: 전세계 1,783,000 명의 환자가 말기신부전을 가지는 것으로 추정 (Grassman *et al.*, 2005)
- 치료법이 있음

만성 신장질환으로 인한 미국 의료비

Patient & cost distributions for CKD, diabetes, & congestive heart failure, 2006

Figure 5.1 (Volume 1)



Medicare: period prevalent patients, age 65 & older, without ESRD. Medstat & Ingenix i3: period prevalent patients, age 50-64, enrolled in a fee-for-service plan, & without ESRD. CHF, diabetes, & CKD determined from claims, & costs are for calendar year 2006.

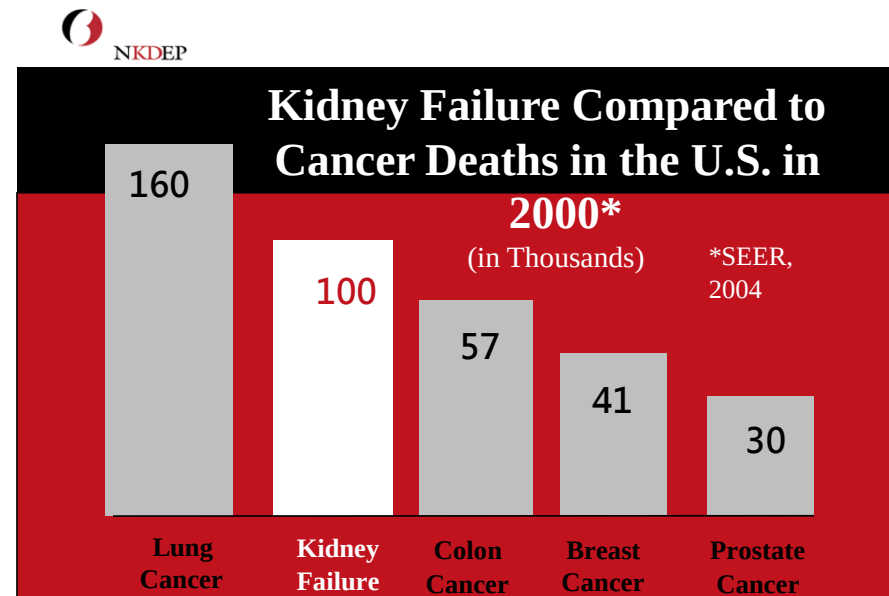
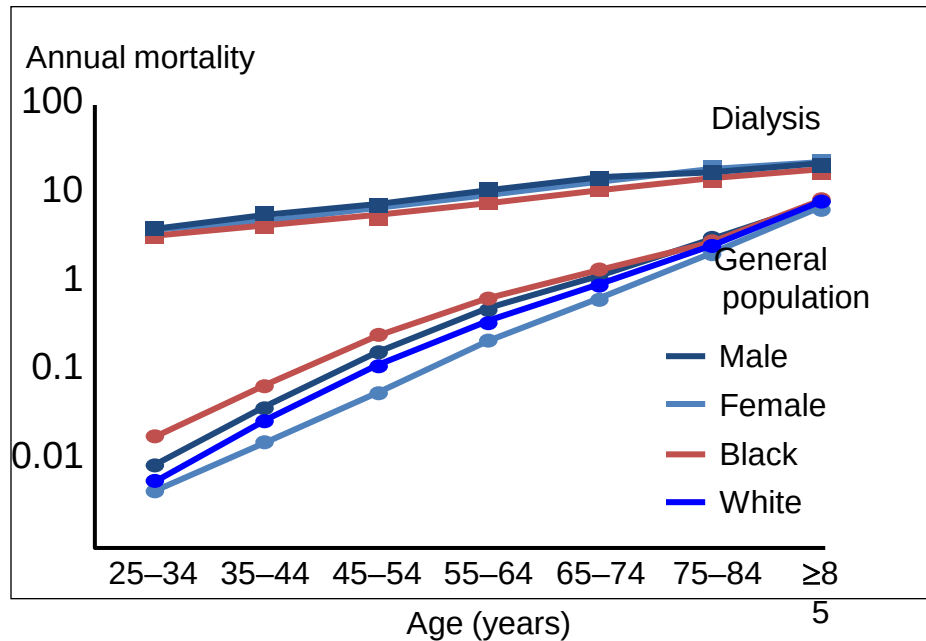
USRDS 2008 ADR

USRDS

메디케어 예산의
24%가 만성
신장질환 치료에
소요; 10년 전의
두배

Am J Kidney Dis 49(2), suppl 2, 2007: pp S21-42

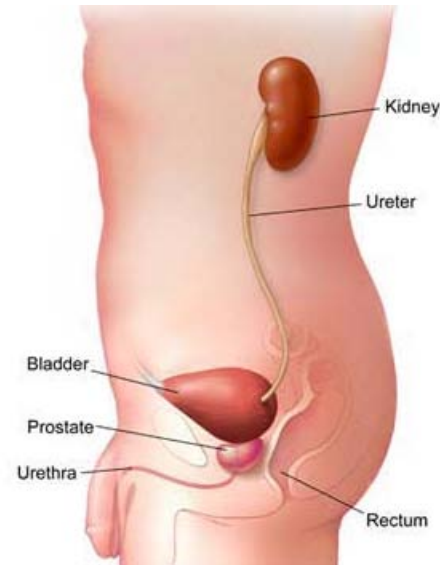
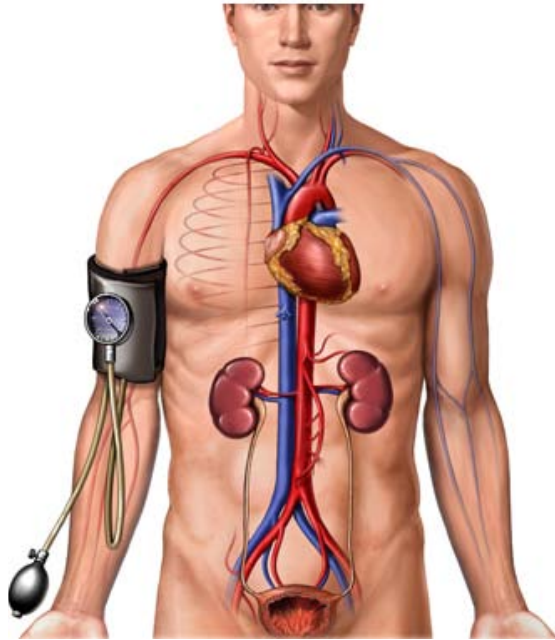
미국의 말기신부전



신장에 대해 궁금한 것들

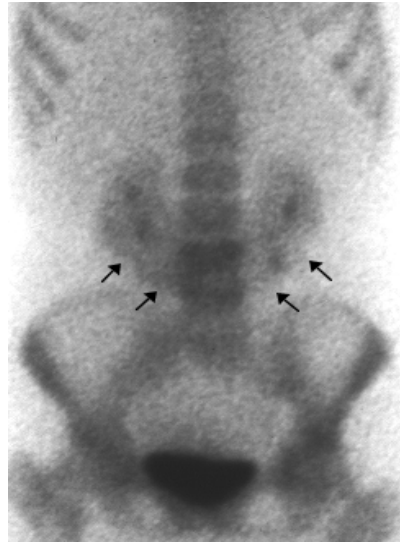
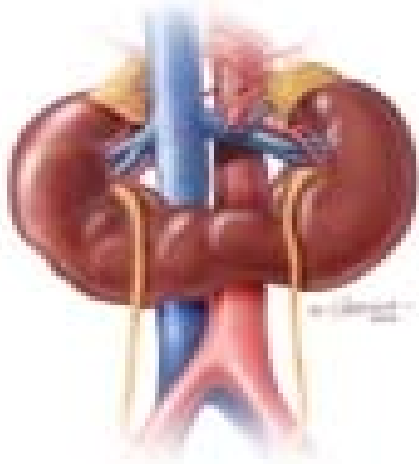
- 신장은 어디에 있을까요?
- 신장은 보통 몇 개?
- 신장은 무슨 일을 할까요?

신장의 기초지식



- 신장은 배의 뒷쪽에 양쪽에 하나씩 아래쪽 갈비뼈 높이에 위치
- 신장의 무게는 약 ¼ 파운드 (110 g)
- 신장의 길이는 4 인치 (10 센치미터), 너비는 2.5 인치 (6 센치미터), 두께는 1.5 인치 (4 센치미터)

신장의 기초지식



마제(철)신/말굽콩팥

[Find a Job](#) | [Dating](#) | [Wine](#) | [E-Editions](#) | [Feedback](#)

Sunday, May 17 2009 This Evening

MailOnline

[Home](#) [News](#) [Sport](#) [TV&Showbiz](#) [Femail](#) [Health](#) [Science&Tech](#) [Money](#) [Debate](#) [Col](#)

[News Home](#) | [World news](#) | [Headlines](#) | [Pictures](#) | [Most read](#) | [News Board](#)

Classical Hebrew...
**Learn
Biblical
Hebrew
Online**

**The teenager with FOUR kidneys
who has promised to donate her
extra organs to save lives**

By JULIE MOULT

Last updated at 00:58 18 February 2008

[Comments \(16\)](#) [Add to My Stories](#)

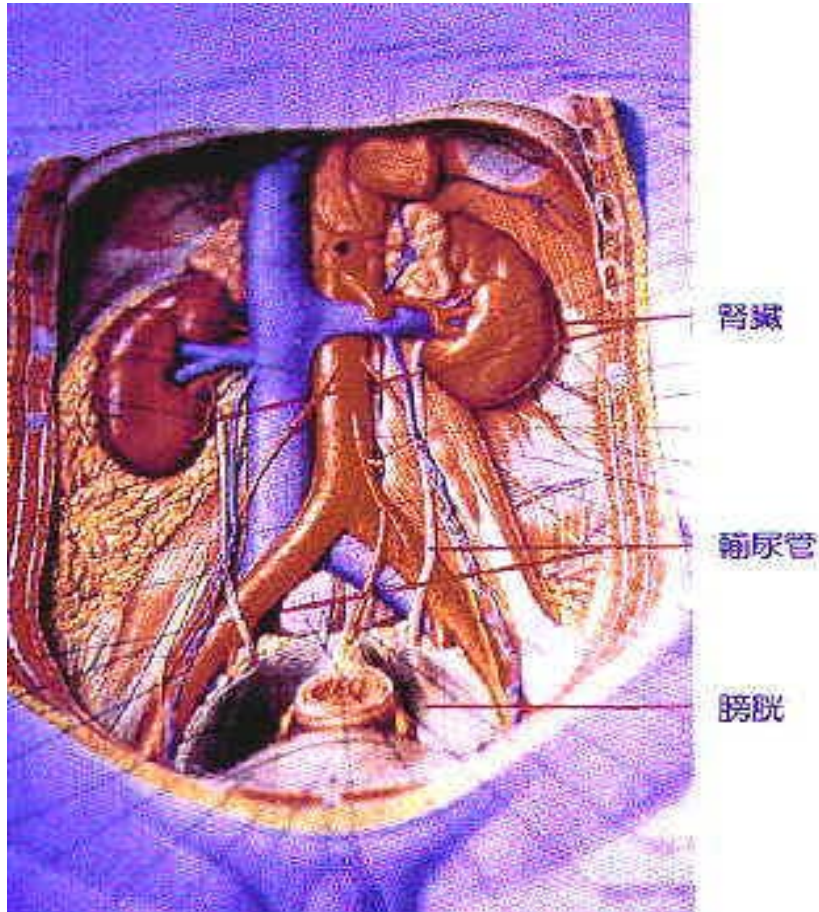
네개의 신장을 갖고
태어난 아이



신장의 기초지식

- 심장에서 맥 박동 때 나오는 혈액의 20-25 %를 받음
- 분당 1.2 리터의 혈액이 신장으로 흐름 (~1500 L/일)
- 혈액에서 약 180 리터의 수분이 여과되지만 소변으로 나가는 것은 2-3 리터

신장의 기능



- 노폐물의 배설
- 수분 배출
- 전해질과 염분 균형 유지
- 체내 산도 (pH) 균형 유지
- 혈압 조절, 적혈구 생산, 비타민 D와 칼슘 균형을 조절하는 호르몬 생산

두 종류의 신장 질환

급성

조기 발견과 치료로 완치할 수
있음

만성

신장 손상을 완전히 복구 시킬 수
없음

신장에 문제가
있다는 것을 어떻게
알 수 있을까요?

보통은 의사가 이야기 해
줄 때까지 모름

신장 질환의 진단

혈액 검사

신장 기능이 떨어지면 혈중 크레아티닌 수치가 올라 가고 사구체여과율이 내려 감

소변 검사

소변 내 단백질과 혈액 검사. 건강한 사람은 소변에 단백질이나 혈액이 없음

신장 손상 때 나타날 수 있는 증세

요통

고혈압

부종

혈뇨

다뇨

배뇨통



신장 손상을 일으키는 병

당뇨병

당뇨 시작 15-20년 후에 신장 기능저하가 나타남

고혈압

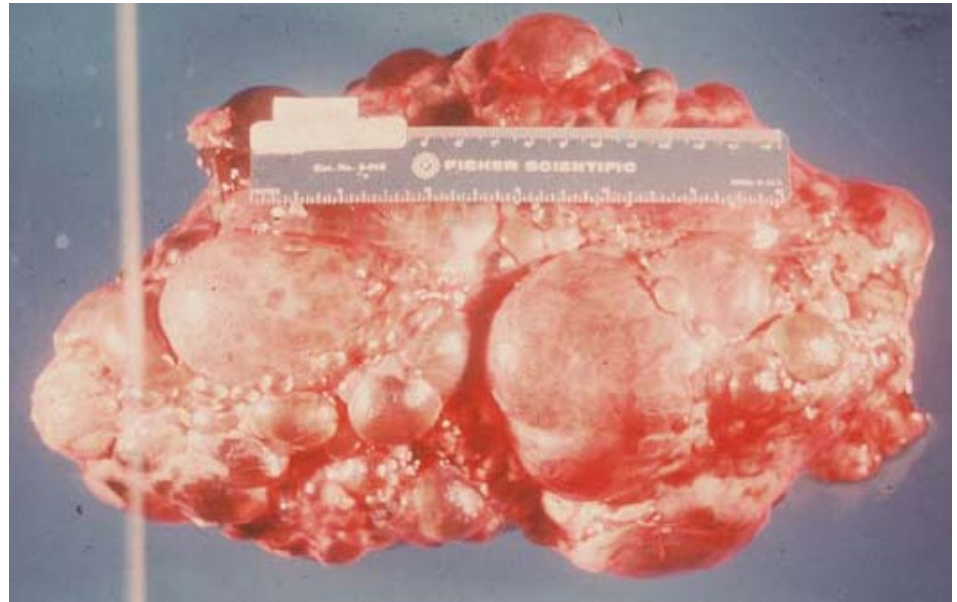
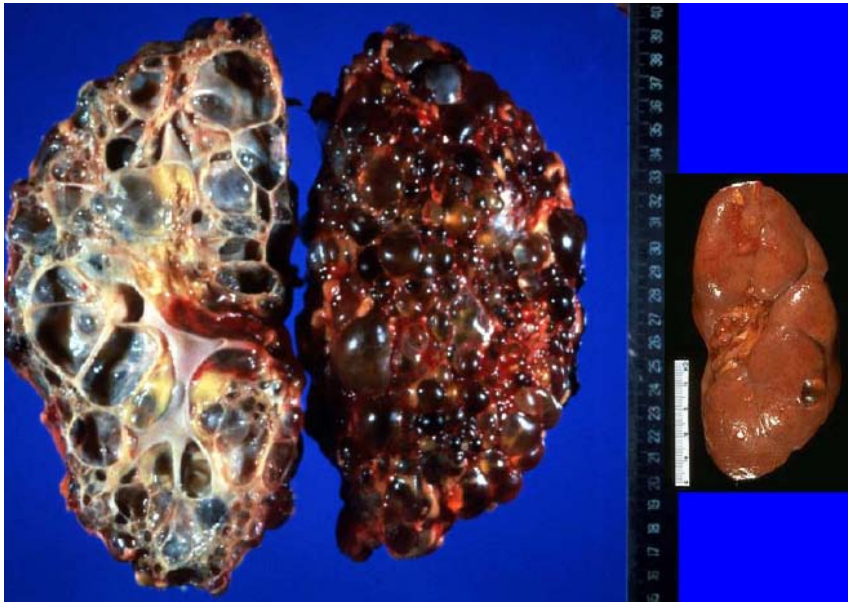
높은 혈압이 신장의 혈관을 손상 시킴

사구체염

세균에 의해서 나타나는 것이 아님. 단백뇨나 혈뇨로 나타남

신장 손상을 일으키는 병

- **다낭성 신장:** 가장 흔한 유전성 신장 질환. 500 – 1000 명 출산 중 한명



신장 손상을 일으키는 병

- **간질성 신염:** 항생제, 조영제, 모트린, 이부프로펜, 애드빌, 엘리브, 부페린 등 진통제
- **신장 결석**
- **요도 폐쇄:** 결석, 종양, 전립선 비대
- **통풍:** 요산 결석으로 인한 폐쇄, 진통제 사용으로 요산 침전

신장 손상을 일으키는 병

- 비만
- 울형성 심부전
- 루푸스
- 기타: 화학물질, 중금속, 코케인, 헤로인, 메탄올, 이소프로필 알코올 등.

증례 #1

- 28세 남자가 응급실로 내원하여 전신 근육통과 소변을 볼 수 없다고 함. 병력은 없으며 매일 운동하고 근육을 키우기 위해 단백질 강화제를 복용
- 혈액 검사 결과 크레아티닌 18 (정상 0.8-1.2)

증례 #1

- 진단: **황문근융해증**
- 스테로이드 복용으로 인해 발생
- 소변을 보지 못하여 즉시 투석이 필요 했음
- 중환자실에서 1주를 포함해 2주 간의 입원 치료를 요함
- 신장 기능이 회복이 있었으나 퇴원 당시 투석이 필요 했

횡문근융해증은 코케인과 관련된
문제로 응급실로 내원하는
성인의 24%에서 있음

증례 #2

- 40세 남자가 불안과 폭력성으로 응급실로 옮겨짐. 친구들에 따르면 술과 흡입성 및 정맥 마약에 빠져 살았음. 비협조적이며 호흡이 빨랐고 그 외에는 이상 없었음.
- 혈액 산도 (pH) 7.55 (정상: 7.4)
- 알코올: 음성
- 소변: 4+ 케톤, 1+ 포도당 (정상: 음성)



현재 이 환자 상태의 원인은?

- 진단: *이소프로필 알코올* 복용
- 이소프로필 알코올 함유 제품: 다목적 세제, 구급상자에 있는 소독제 등

신장 건강을 위한 8단계

1 : 적절한 약물

많은 약물은 신장을 통해 대사, 배설됨. 잘못된 약물 사용은 신장 손상을 초래

양약

모트린, 이부프로펜, 애드빌, 엘리브, 부페인 등의 진통제

한약

FDA는 아리스톨로코산(Aristolochic acid) 함유 한약 사용을 금함. 여기에는 방기(防己), 목통(木通), 세신(細辛), 위령선(威靈仙), 마두령(馬兜鈴), 천선등(天仙藤)이 있음. 일부는 납, 수은 또는 다른 중금속을 함유할 수 있음.

증례 # 3

- 66세 남자가 비폐쇄성 수두증이 있어서 뇌실복강 단락술을 받았고 고혈압, 당뇨, 관상동맥질환, 만성신장질환의 병력이 있으면 크레아티닌은 3 정도에서 유지되었음. 의식 변화로 외부 병원으로부터 BWH로 이송됨. 단락 기능 이상이라고 생각 했음. 환자는 유럽에서 크루즈 여행 중이었음. 비행기로 돌아오는 날 아침 갑자기 의식 상태가 악화되어 계속 졸린 상태. 비행중 의식을 완전히 잃고 반응 하지 않음. 비행기는 가까운 공항에 착륙 했고 기관내삽관이 이루어짐.

증례 # 3

환자 부인에 따르면:

환자는 즐겨 비타민 복용 했고 Mannatech 이라는 회사에서 만들어진 비타민 제제를 자주 복용 했음.



증례 # 3

오럼자 (별사과, starfruit) 노출?



CardioBalance® Heart Care Formula *

Herbal Vitamin and Amino Acid Dietary Supplement

Unique formula designed to nourish the cardiovascular system.

CardioBALANCE® dietary supplement helps maintain homocysteine levels that are already in the normal range, helps maintain already healthy artery walls and heart muscle, and a wide array of other nutritional benefits.*

Serving Size 1 Capsule (3 times daily)

Amount per

Vitamin C (as ascorbic acid, acerola [fruit], 60 mg 100% camu-camu [fruit])

Vitamin E (as d-alpha tocopheryl acetate, mixed d-alpha-, d-beta-, d-delta-, and d-gamma-tocopherols 15 IU 50%)

Folate (as folic acid) 200 mcg 50%

Vitamin B6 (as pyridoxine hydrochloride 2 mg 100%)

Vitamin B12 (as cyanocobalamin) 16.7 mcg 278%

Magnesium (as magnesium oxide, magnesium citrate 34 mg 8% and magnesium glycinate)

L-Arginine 333.3 mg *

Proprietary Herbal Blend 88 mg Garlic extract (root), Grape extract (seed & skin), Hawthorn extract (Crataegus pinnatifida) (fruit), Carambola (fruit), Taurine 100 mg *

Trimethylglycine 83.3 mg *

Alpha-Lipoic Acid 20 mg *

N-Acetyl-L-Cysteine 16.7 mg *

Ambrocosanol® complex 8.3 mg *

Ambrotose® complex (patent pending):

[arabinogalactan (Larix decidua) (gum), Aloe vera (inner leaf gel powder)

gum ghatti and gum tragacanth], octacosanol,

triacontanol, hexacosanol, tetracosanol, heptacosanol

Coenzyme Q10 1.67 mg *



Recommended Use: Take one capsule three times daily for optimal cardiovascular support.

증례 #4

- 38세 여자로 건강 했으면 지역
체중감량센터에서 한약을 함유한 제제를
먹고 급성신장질환 발생하여 악화되어
투석을 요하게 되어 결국 신장이식까지
받게 됨. 이식중 신장은 제거 되었고 방광
이행상피종양이 발견됨

증례 #4

아리스톨로코산 (Aristolochic acid) 이 먹고 있던
제제에 함유되어 있었음!

아리스톨로코산 신병증



증례 #4

- 이식수술 중 신장은 제거 되었고 방광 이행상피종양이 발견됨

아리스톨로코산 신병증에서 비뇨기계
병변이 발견됨

흔함!

한약

FDA는 아리스톨로코산(Aristolochic acid) 함유 한약 사용을 금함. 여기에는 방기(防己), 목통(木通), 세신(細辛), 위령선(威靈仙), 마두령(馬兜鈴), 천선등(天仙藤)이 있음. 일부는 납, 수은 또는 다른 중금속을 함유할 수 있음.

2 : 건강한 식사 - 저염식

- 95%의 소금은 신장을 통해 배출됨, 따라서 과도한 소금 섭취는 신장에 부담을 줌.
- 일일 권장 소금 섭취량은 8 그램.
- 일반 식품에도 소금이 함유되어 있으므로 1 숟갈 정도만 더 할 수 있음.

2 : 건강한 식사 - 단백질

- 지나친 고단백 식이를 하는 사람들은 신장 질환 발병 가능성이 3.5배임
- 일일 권장 단백질 섭취량은 고생물가 (HBV) 단백질과 비 고생물가 단백질을 합하여 kg 당 0.8-1.2 그램
- 예) 체중 70 kg이면 56-84 gm 단백질 =7-10 servings.
- 각 serving (7-8 gm):
HBV= 우유 한 잔(5-8 oz) 또는 손바닥 절반 크기 소고기
Non-HBV= 밥 한그릇 또는 빵 네쪽

3: 고혈압과 당뇨병

고혈압과 당뇨병은 신장질환 발병 가능성을 각각 2배와 1.5배 증가 시킴

3고 조절

고혈당 (*HbA1C* 를 7% 미만)

고콜레스테롤 (*LDL* 은 100 mg/dl 미만)

고혈압 (130/80 mmHg 미만)

규칙적인 운동

주 5일, 하루 30-60분

균형된 식단

저지방, 저포도당, 저열량

소변 검사 반년에 한번씩

4 : 수분 섭취

물/수분은 체내 대사를 촉진하여 요소와 같은 노폐물을 제거하는데 도움. 신장 결석 배출에도 도움.

권장 수분 섭취량은 매일 2 리터. 물 네통에 해당함.

기타

- 금연
- 추운 날씨에서는 따뜻하게
- 바이러스, 세균 감염을 피하고 조기 치료
- 물의 질 - PVC 용기를 피할 것

신장 기능의 5기

1기, 2기

경미한 신장 손상 – 정상 신장 기능의 60% 유지

3기, 4기

중증도의 신장 손상 – 15~59%의 신장 기능 유지

5기

말기 신부전 – 정상 신장 기능의 15% 미만

신부전



요독 증세



빈혈



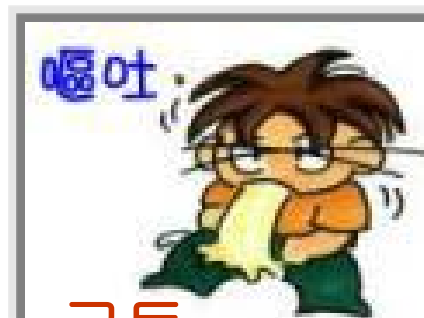
고혈압



부종



피로



구토

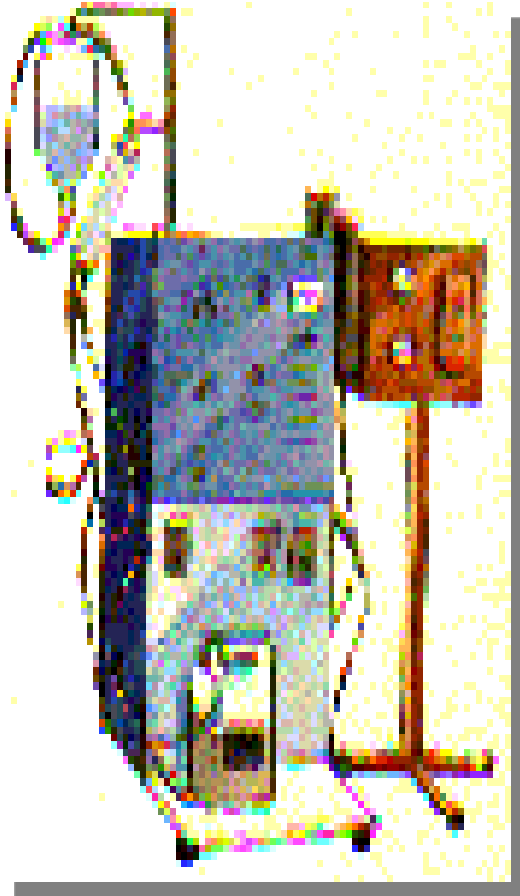


식욕 부진

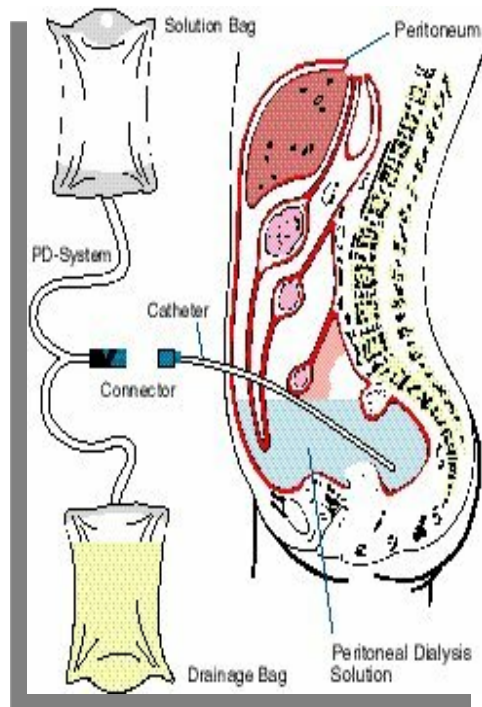
기타 증세: 신경, 심장, 폐, 골수, 소화기, 내분비,
피부, 뼈 등등

신부전의 치료

혈액 투석



복막 투석



신장 이식



신장 질환은 완치할 수는
없지만 예방할 수는 있음

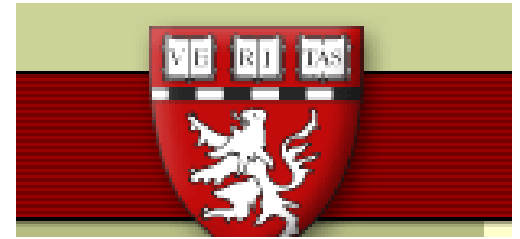
신장 질환 예방: 무료 건강 검진



오세요!



**BRIGHAM AND
WOMEN'S HOSPITAL**
A Teaching Affiliate of Harvard Medical School



궁금한 것이 있으면 방문 하세요:

Brigham and Women's Hospital

Asian Renal Clinic

Harvard Medical School, Nephrology Unit

75 Francis Street, Boston, MA (Longwood Medical Area)

전화: (617)768-8337(Chinese or English), (617)732-6383 (English)

외래 시간: 월요일 오후

Dr. Li-Li Hsiao: 오후 1:00 – 오후 8:00