보건의료인 및
요양시설 관계자를 위한

배뇨관리 설명서

대한요로생식기감염학회
KAUTII
KOREAN ASSOCIATION OF UROGENITAL TRACT INFECTION AND INFLAMMATION
SINCE 1999

축사

안녕하십니까?

2022년 호랑이띠 임인년 새해 복 많이 받으시길 바랍니다.

먼저 대한요로생식감염학회의 “보건의료인 및 요양시설 관계자를 위한 배뇨관리 설명서” 발간을 대한비뇨의학회 전 회원을 대표하여 진심으로 축하드립니다.

2년 이상 장기간 지속하는 코로나-19의 어려운 상황임에도 불구하고 대한요로생식감염학회에서 “보건의료인 및 요양시설 관계자를 위한 배뇨관리 설명서”를 발간하는 열정에 경의를 표합니다.

모두들 아시겠지만 한국은 고령화 사회를 넘어 초고령화 사회로 빠르게 진입하고 있습니다. 이와 더불어 노인분들의 요양병원 및 요양시설 이용이 급증하고 있는 실정입니다. 그러나 요양병원 및 요양시설에서의 배뇨관리 및 배뇨관련 감염이나 합병증 관리가 제대로 되고있지 않아 많은 문제를 야기하고 있습니다.

요양병원이나 요양시설 뿐만 아니라 다른 의료기관에서 간병인이나 보건의료인의 간호를 받고 있는 중풍, 치매, 퇴행성 뇌질환, 척수 손상 등으로 인한 배뇨장애 환자들도 증가하고 있습니다. 그러나 이러한 배뇨장애 환자에 대한 관리 소홀과 돌봄에 대한 기본지식 부족으로 요로감염, 패혈증, 항생제 오남용, 이로 인한 내성균 발생, 합병증에 의한 국가 의료비 지출도 급격히 증가하고 있습니다.

원활한 배뇨를 위한 적절한 배뇨기구의 사용은 배뇨장애 환자나 노인분들의 건강관리 및 삶의 질 유지나 향상에 있어서 매우 중요할 것으로 생각합니다.

그러한 면에서 이번 “보건의료인 및 요양시설 관계자를 위한 배뇨관리 설명서”는 배뇨기구 이용 시 흔하게 접하게 되는 문제들을 질문과 답변 형식으로 일반인도 이해할 수 있도록 쉽게 제작되어 의료 현장에서 실제적으로 큰 도움이 되리라 확신합니다.

아무쪼록 이 배뇨관리 설명서 책자가 보건의료인 및 요양시설 관계자의 교육자료로 잘 활용되어 배뇨장애로 고생하시는 환자분 뿐만 아니라 요양병원이나 요양시설에 계시는 노인분들에게 조금이나마 도움이 되기를 진심으로 기원합니다.

코로나-19의 어려운 여건 속에서도 훌륭한 배뇨관리 설명서 발간에 헌신하신 김태형 회장님, 정재흥 특임이사를 비롯하여 모든 집필진과 감수진 그리고 만화 제작에 도움 주신 배재호 정신건강의학과 선생님께 심심한 감사를 표합니다.

대한비뇨의학회 회장 **이 상 돈**

발간사

고령화에 따라 요실금, 배뇨장애의 주요 원인질환인 치매, 뇌졸중 등이 빠른 속도로 증가하고 있습니다. 그러나 배뇨장애 환자에 대한 관리 소홀과 돌봄에 대한 기본지식 부족으로 요로감염, 패혈증, 항생제 오남용, 이로 인한 내성균 발생, 합병증에 의한 국가 의료비 지출도 급격히 증가하고 있습니다.

서구에서는 배뇨장애 (도뇨관), 요실금 관리를 위해 간호사를 비롯한 보건사회복지 전문가를 위한 공인된 교육훈련과정과 교육프로그램이 개발되어 있습니다. 그러나 아직 우리나라에서는 배뇨장애 (도뇨관), 요실금 환자관리를 위한 상설 교육프로그램도 없습니다.

본 교육자료는 요양시설의 어르신을 포함하여 배뇨장애 및 요실금으로 고통을 받는 어르신의 보다 원활한 배뇨와 요로감염을 예방하기 위하여 "보건의료인 및 요양시설 관계자를 위한 배뇨기구 관리 설명서"라는 교육자료를 가급적 일반인도 이해할 수 있도록 쉽게 제작하였습니다.

교육자료를 발간하기 위하여 최선의 노력을 하신 정재흥 특임이사를 비롯하여 모든 집필진과 감수진께 진심으로 감사의 인사를 전합니다. 특히 만화 제작에 도움을 주신 의사이자 만화가이신 정신건강의학과 배재호 선생님께 감사의 말씀을 드립니다.

부디 이 교육자료가 보건의료인 및 요양시설에서 근무하는 모든 분에게 전달되어 활용이 될 수 있기 바라며, 나아가 요실금과 배뇨장애로 고생하시는 어르신에게 도움이 되어 배뇨장애가 조금이나마 해소되기를 진심으로 바랍니다.

대한요로생식기감염학회 회장 **김 태 형**

집필진

집필

대한요로생식기감염학회 교육자료 특임위원회

위원장 정재흥 연세대학교 원주의과대학 비뇨의학교실
간사 강태욱 연세대학교 원주의과대학 비뇨의학교실
위원 김홍욱 건양대학교 의과대학 비뇨의학교실
위원 정현진 대구가톨릭대학교 의과대학 비뇨의학교실
위원 정현철 한림대학교 의과대학 비뇨의학교실

그림

배재호 아이두 정신건강의학과의원 대표원장
동아일보 <닥터비의 다이어툰> 연재중
메디게이트 <만화로 보는 의료제도> 연재중

감수

배상락 가톨릭대학교 의과대학 비뇨의학교실
최 훈 고려대학교 의과대학 비뇨의학교실

서론

본 설명서는 배뇨장애 환자 및 환자를 돌보는 요양시설 관계자, 그리고 보건의료인을 대상으로 배뇨기구의 올바른 사용을 교육하고 질환의 진행 및 합병증을 예방하고자 제작되었습니다.

배뇨장애를 유발하는 원인으로는 여러가지가 있으며, 중풍, 척수손상 등의 신경학적 원인이 있으며 방광 결석, 방광 종양 외에도 남성의 경우 양성 전립선 비대증, 여성의 경우 과민성 방광, 복압성 요실금이 흔하게 관찰됩니다.

원활한 배뇨가 이뤄지지 않을 경우, 갑자기 소변이 나오지 않는 급성 요폐색이 발생할 수 있으며, 이로 인해 혈뇨, 요로 감염, 방광요관역류, 수신증, 신장기능 감소 등의 추가적인 합병증이 나타날 수 있습니다. 따라서 원활한 배뇨를 위한 적절한 배뇨기구의 사용은 배뇨장애 환자의 건강관리 및 삶의 질 유지에 있어서 매우 중요합니다.

본 설명서는 배뇨기구 이용 시 흔하게 접하게 되는 문제들을 질문과 답변 형식으로 의료 현장에서 실제적으로 도움을 드리고자 제작되었습니다.

대한요로생식기감염학회 교육자료 특임위원회

1 배뇨기구

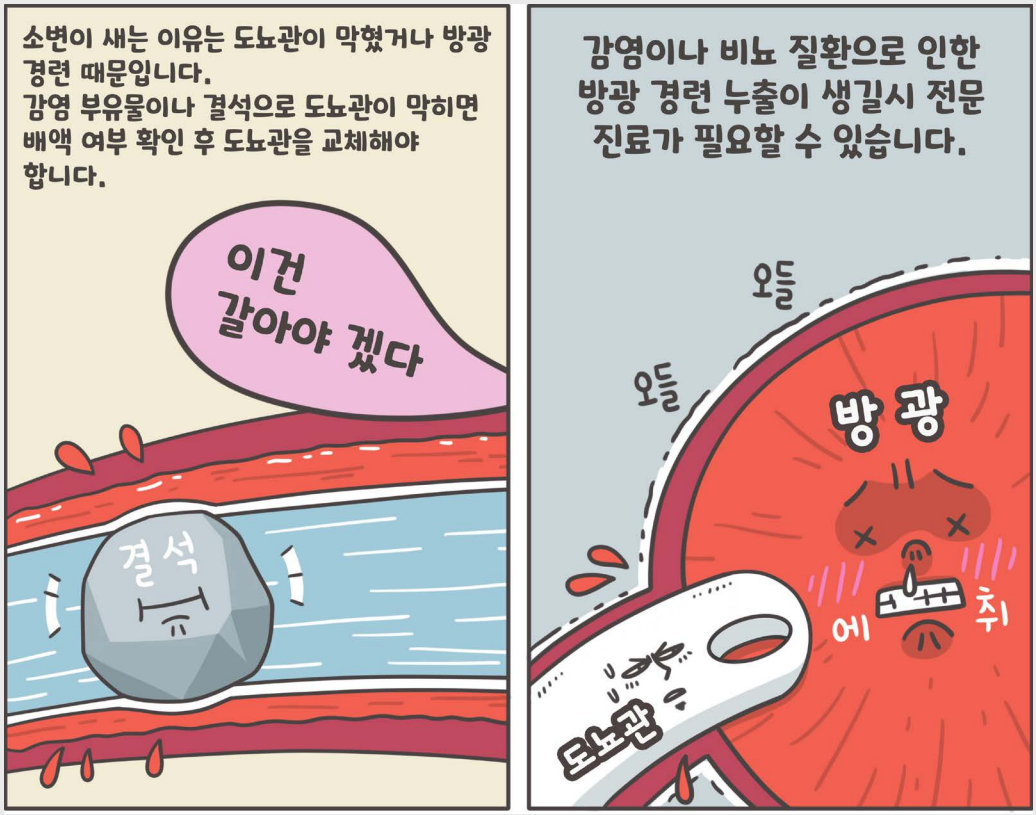
기구를 이용한 배뇨방법에는 대표적으로 자가도뇨법, 유치도뇨법, 남성도뇨용 기구가 있습니다. 자가도뇨법은 환자 스스로 또는 간병인이 간헐적으로 도뇨관을 삽입하여 소변을 배출하는 방법입니다. 유치도뇨법은 자가도뇨법과 같은 방식으로 요도를 통해 방광으로 도뇨관을 삽입하는 것이나 일정기간 지속적으로 방광 내에 유지하면서 소변 배출을 도와주는 것입니다. 남성도뇨용 기구는 콘돔 카테터라고도 불리며, 음경 외부에 부착하여 방광에서 나오는 소변을 수집 배출하는 기구입니다.

2 적응증 및 방법

언급한 바와 같이 원활한 배뇨가 힘든 질환에서 배뇨가 전혀 되지 않거나, 배뇨를 하였으나 방광에 소변이 다량 남아있는 경우 배뇨기구를 이용한 도뇨를 시행하게 됩니다. 배뇨기구의 사용은 비뇨의학과 전문의의 진단에 따라 적절한 방법을 선택하시길 권고드립니다.

Q1

소변이 자주 새요

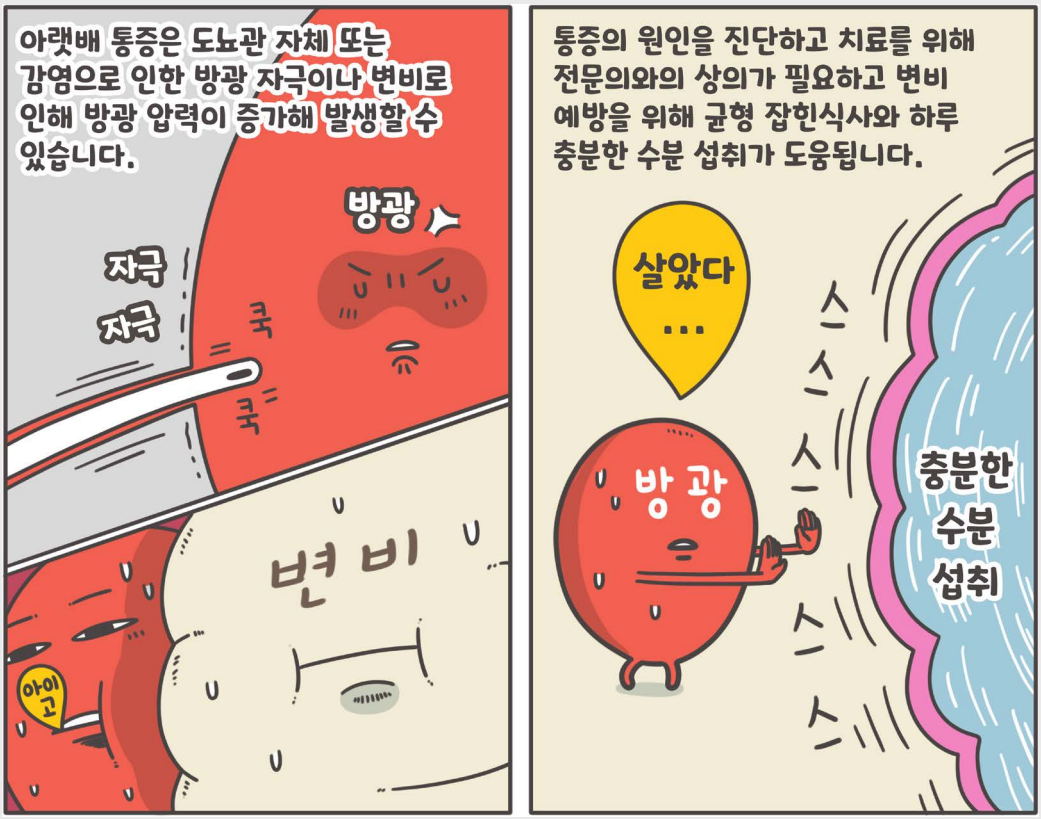

소변이 새는 이유는 도뇨관이 막혔거나 방광 경련 때문입니다.
감염 부유물이나 결석으로 도뇨관이 막히면 배액 여부 확인 후 도뇨관을 교체해야 합니다.
이건 갈아야 겠다
결석
감염이나 비뇨 질환으로 인한 방광 경련 누출이 생길시 전문 진료가 필요할 수 있습니다.
오들
오들
방광
에
취
도뇨관

Q2

방광세척은 언제하는 것이 좋을까요?

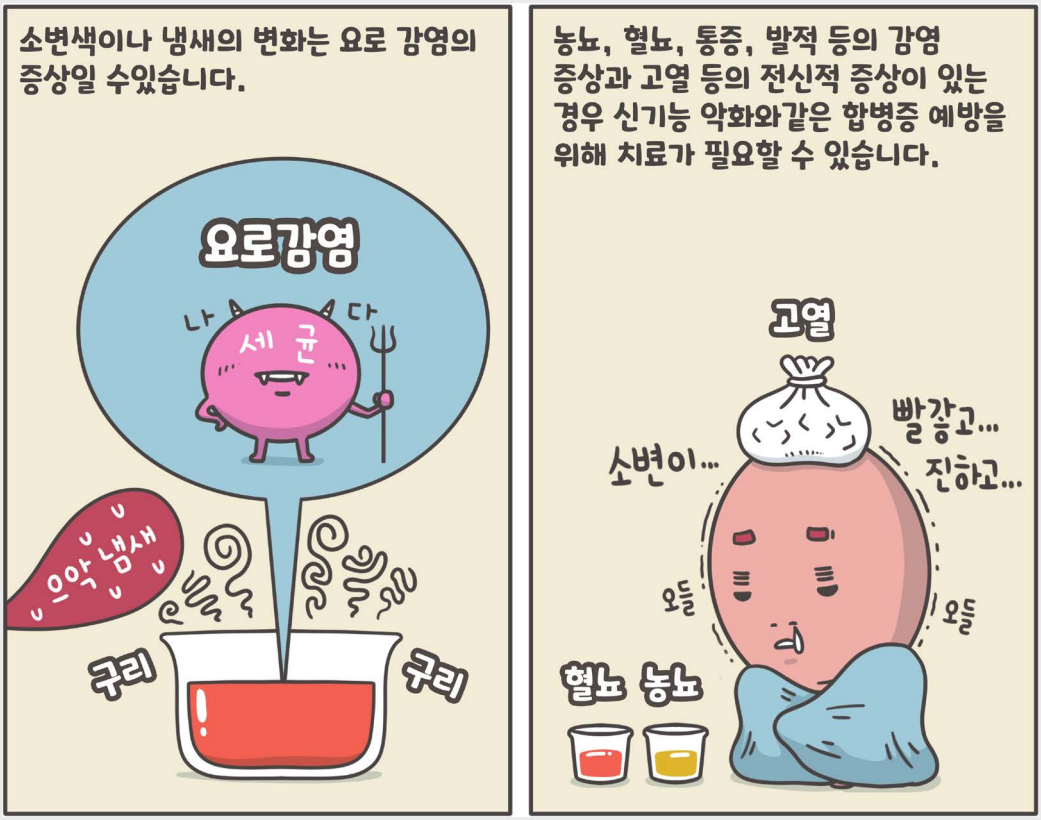
Q3

아랫배통증을 심하게 호소할 때 어떻게 해야 하나요?



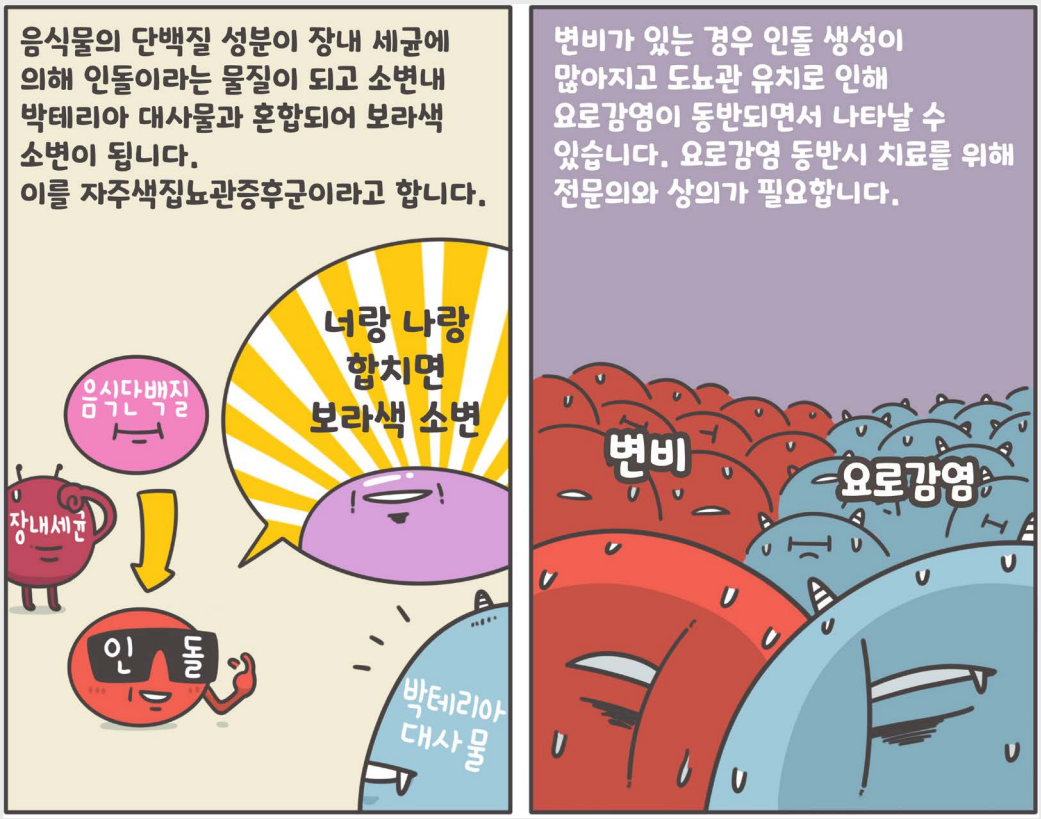
Q4

소변이 탁하고 비린냄새가 심해요



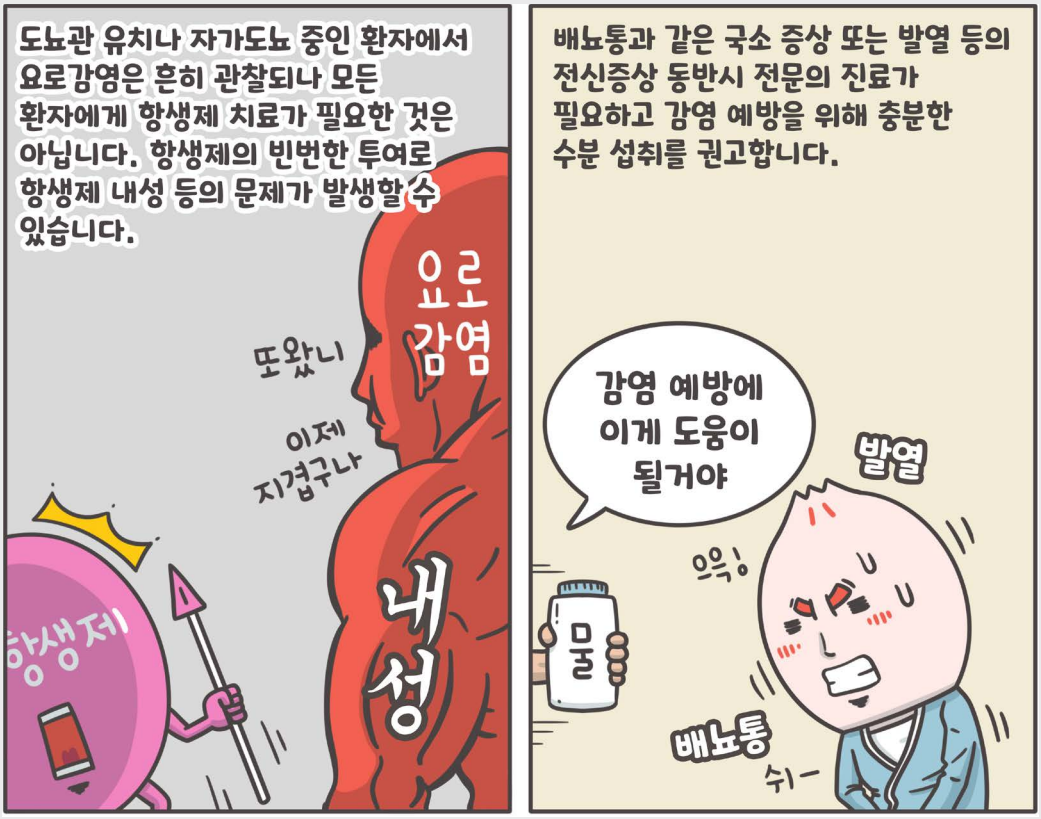
Q5

소변주머니가 보라색으로 변해요



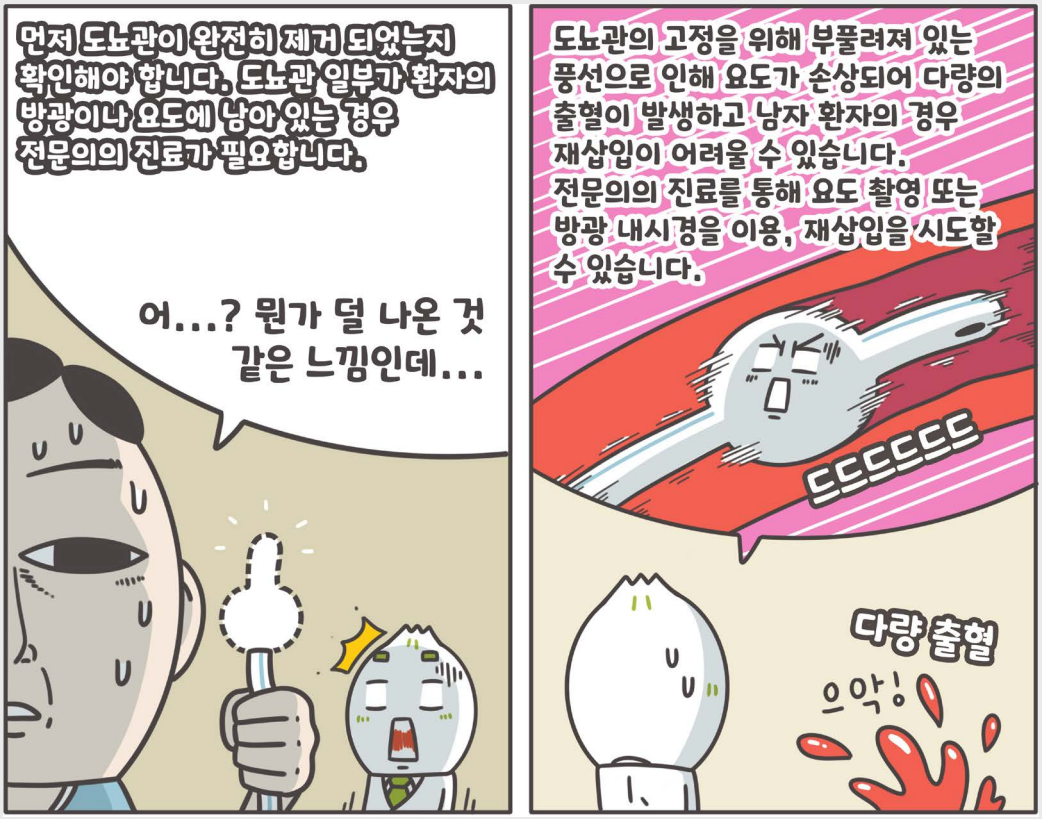
Q6

요로감염이 있다면 치료해야 하나요?



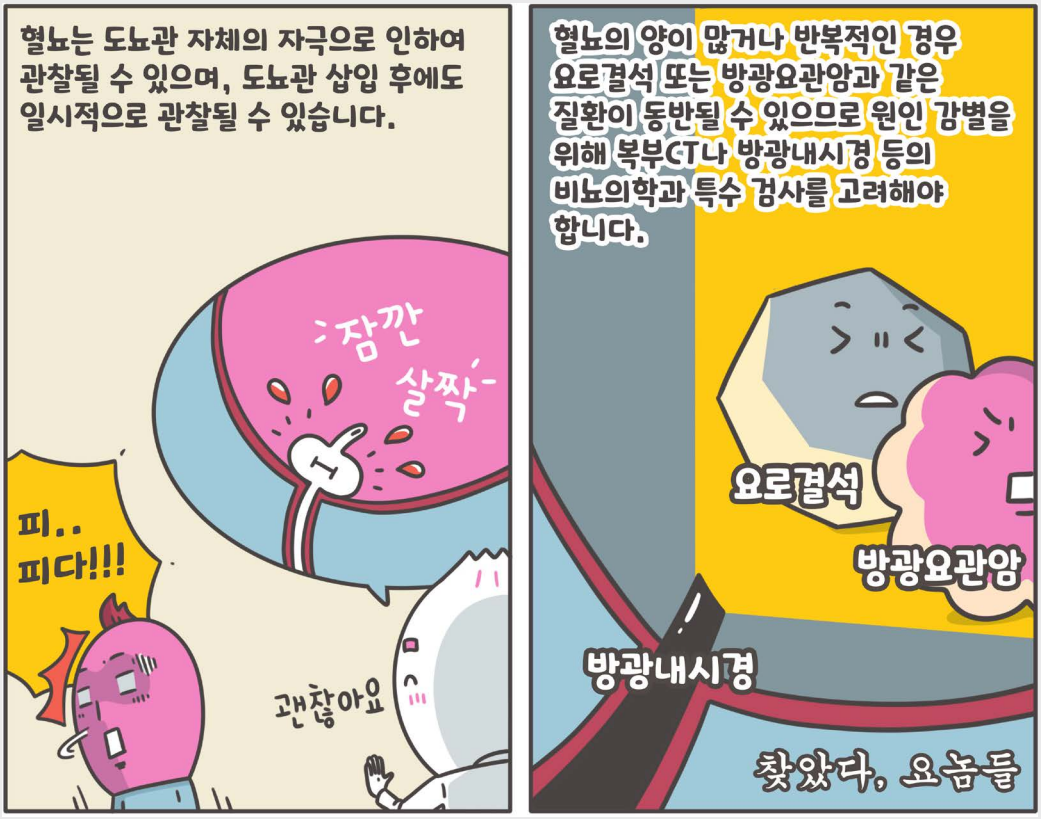
Q7

환자가 도뇨관을 갑자기 제거했습니다!!!



Q8

혈뇨가 관찰됩니다.


혈뇨는 도뇨관 자체의 자극으로 인하여 관찰될 수 있으며, 도뇨관 삽입 후에도 일시적으로 관찰될 수 있습니다.
잠깐 살짝
피.. 피다!!!
괜찮아요
혈뇨의 양이 많거나 반복적인 경우 요로결석 또는 방광요관암과 같은 질환이 동반될 수 있으므로 원인 감별을 위해 복부CT나 방광내시경 등의 비뇨의학과 특수 검사를 고려해야 합니다.
요로결석
방광요관암
방광내시경
찾았다, 요놈들

Q9

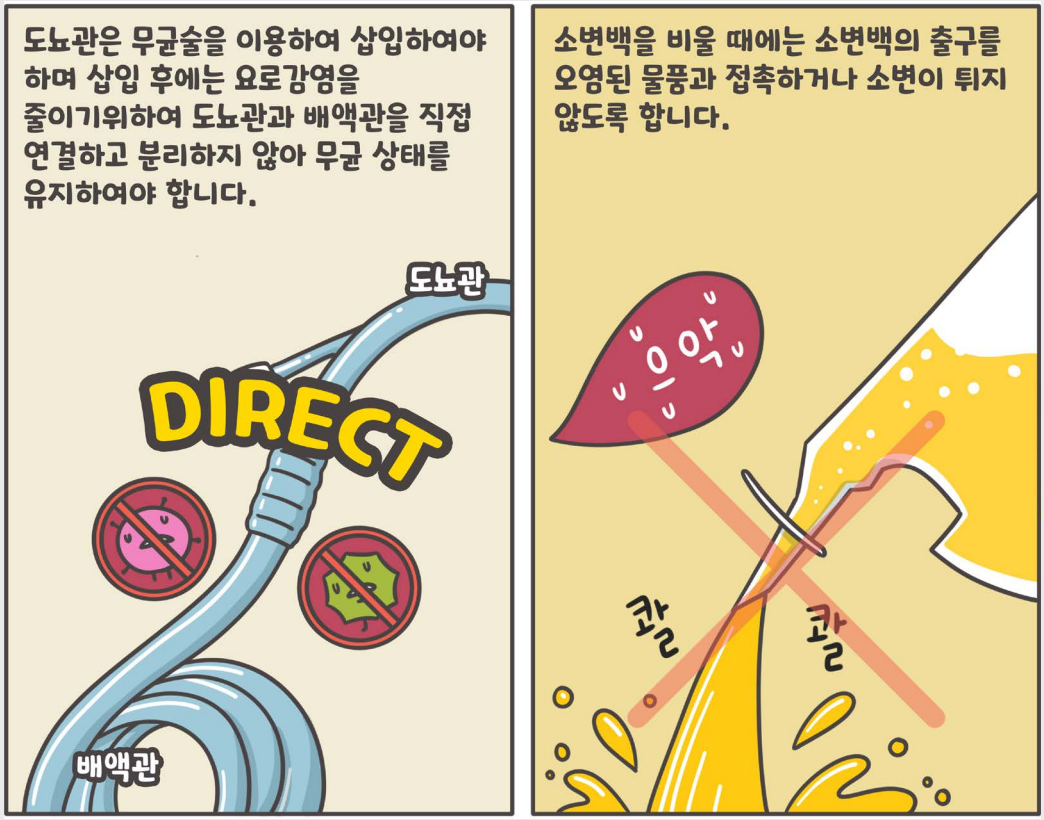
이럴때는 꼭 비뇨의학과를 찾아주세요~~~

Q 보너스

도뇨관은 언제 넣나요?

Q 보너스

어떻게 유지해야 하나요?



유치도뇨관 혹은 자가도뇨 후에도 자주 도뇨관 주위로 소변이 새는 경우가 많습니다. 이유와 해결책은 무엇인가요?

도뇨관 주변의 누출은 일반적으로 도뇨관이 막히거나 방광 경련과 같은 비뇨의학과적 원인 외에도 변비와 같은 원인으로 인해 발생할 수 있습니다. 감염으로 인한 부유물 또는 결석생성으로 막힘 현상이 흔하게 발생할 수 있으며 이 경우 도뇨관을 통한 배액 여부를 확인하는 것이 중요하며, 막혔을 경우 도뇨관의 교체가 필요합니다. 이외에도 감염 또는 비뇨의학과적 질환으로 인한 방광 경련의 경우 원인질환에 대한 비뇨의학과의 전문진료가 필요할 수 있겠습니다.

방광세척은 언제 하는 것이 좋을까요?

도뇨관을 유치하고 있는 환자에서 생리식염수를 이용한 방광 세척은 요로감염 예방에 도움이 된다는 근거가 충분하지 않아, 혈액이나 조직 (예; 방광결석) 같이 도뇨관 폐쇄를 일으키는 경우를 제외하고 방광세척을 시행하지 않습니다. 만약 폐쇄가 예상되어 방광세척을 시행할 경우에는 방광 천공과 같은 합병증의 위험이 있으므로 비뇨의학과 전문의와 상의가 필요합니다.

도뇨관을 유치 혹은 자가도뇨 중인 환자가 아랫배 통증을 심하게 호소할 때 어떻게 하나요?

아랫배 통증은 도뇨관 자체 또는 감염으로 인한 방광 자극으로 발생할 수 있으며 다른 원인으로는 변비로 인해 방광 압력이 증가하는 경우 발생할 수 있습니다. 보통 치골 상부 또는 항문, 회음부 부위의 통증을 호소하는 경우가 흔합니다.
통증의 원인을 진단하여 치료하는 것이 필요하며 경우에 따라서는 약물요법이 필요할 수 있으므로 비뇨의학과 전문의와의 상의가 필요합니다.
참고적으로 변비를 예방하기 위하여 균형잡힌 식사가 중요하며 충분한 수분 섭취(정상성인의 경우 하루 약 1-2L)가 도움이 될 수 있습니다.

소변 색깔이 탁하고 비린 냄새가 심하면 진료가 필요한가요?

소변색이나 냄새의 변화는 요로 감염의 증상일 수 있습니다. 감염과 연관된 증상(농뇨, 혈뇨, 통증, 발적 등) 또는 전신적 증상 (고열 등)이 있는 경우 신기능 악화와 같은 합병증을 예방하기위해 치료가 필요할 수 있습니다.

소변주머니가 보라색으로 변해요. 이유는 무엇인지요?

유치도뇨관을 장기간 유지하는 경우 소변에 찌꺼기가 쌓여 나오는 경우가 있습니다. 심한 경우 우유빛처럼 탁해지거나 진한 노란색으로 변색되는 경우도 있습니다. 소변주머니가 보라색으로 변하는 것을 의학적으로 자주색집뇨관증후군이라고 합니다. 이는 음식물에 들어있는 단백질 성분이 장내세균에 의해 인돌이라는 물질이 생성되고 소변으로 배출되는데 이렇게 배출된 물질이 소변내 박테리아 대사물과 혼합되어 보라색을 띄게 됩니다. 변비가 있는 경우 인돌 생성이 많아지고 도뇨관 유치로 인한 요로감염이 동반되면서 나타날 수 있습니다. 요로감염의 증상이 동반된 경우 치료가 필요할 수 있어 비뇨의학과 전문의와 상의가 필요합니다.

도뇨관 유치 혹은 자가도뇨 중인 환자에서 요로감염이 있다면 치료해야 하나요?

도뇨관을 유치하거나 자가도뇨 중인 환자에서 요로감염은 흔히 관찰됩니다. 그러나 모든 환자에서 항생제 치료가 필요한 것은 아닙니다. 배뇨통과 같은 국소 증상 또는 발열 등의 전신증상을 동반한 경우 치료를 위하여 비뇨의학과 전문의 진료가 필요합니다. 증상이 없는 요로감염의 경우 항생제를 사용하여 치료하면 일시적으로 감염은 호전될 수 있으나 항생제의 빈번한 투여로 인한 항생제 내성 등의 문제점이 발생할 수 있습니다. 감염을 예방하기 위해 수분섭취를 권고하며 정해진 수분 섭취량은 없으나 정상 성인의 경우 보통 1~2L가 도움이 될 수 있습니다.

환자가 도뇨관을 갑자기 제거했습니다. 어떻게 하면 되나요?

환자가 도뇨관을 제거했을 경우에는 먼저 도뇨관이 완전히 제거가 되었는지 확인을 합니다. 간혹 도뇨관 일부가 환자의 방광이나 요도에 남아 있는 경우가 있으며 이 경우 비뇨의학과 전문의의 진료가 필요할 수 있습니다. 도뇨관은 방광내 고정을 위하여 풍선이 부풀려져 있는데 도뇨관 제거 시 이로 인한 요도의 손상이 발생할 수 있으며 다량의 출혈이 나타나게 됩니다. 도뇨관을 조심스럽게 재 삽입해 볼 수 있으나 남자 환자의 경우 도뇨관 삽입이 어려울 수 있으며 이 경우 비뇨의학과 전문의 진료를 통해 요도 촬영 또는 방광내시경을 이용, 재삽입을 시도할 수 있겠습니다. 또한 요도 손상으로 인한 합병증으로 요도 협착이 발생할 수 있어 추가적인 비뇨의학과 추적 관찰이 필요할 수 있겠습니다.

자가도뇨 중 혹은 소변줄을 가지고 있는 환자에게서 혈뇨가 관찰됩니다. 어떻게 하는 것이 좋을까요?

장기간 유치도뇨관, 자가도뇨와 같은 배뇨기구를 사용하는 환자에서 혈뇨는 도뇨관 자체의 자극으로 인하여 관찰될 수 있으며, 도뇨관 삽입 후에도 일시적으로 혈뇨가 관찰될 수 있습니다. 그러나 혈뇨의 양이 많거나 반복적인 경우 요로결석 또는 방광 요관암과 같은 비뇨의학과 질환이 동반될 수 있으므로 혈뇨의 원인 감별을 위한 비뇨의학과 특수 검사 (복부전산화단층촬영, 방광내시경 등)를 고려해야 합니다.

비뇨의학과 전문의 진료가 필요한 상황

유치도뇨관을 가지고 있는 환자에서 아래와 같은 증상이 있는 경우 비뇨의학과 전문의의 진료가 필요할 수 있습니다.

- 외성기의 형태의 변형 (부종 혹은 발적)
- 전신증상 (발열)을 동반한 혈뇨 또는 하복부, 배뇨통증
- 도뇨관 강제제거 혹은 삽입실패
- 다량의 잔뇨

Q1

하루에 몇번 자가도뇨를 해야 하나요? 자가도뇨는 얼마나 자주 해야 하나요? 하루에 한번만 빼면 안되나요? 밤에도 자가도뇨를 해야 하나요?

A

일반적으로 방광기능장애가 있는 환자에서 자가도뇨 간격은 "잔뇨량이 500mL를 초과하지 않도록 충분히 자주 도뇨관을 삽입" 하는 것이 원칙입니다. 환자가 독립적으로 소변을 볼 수 없는 경우 일반적으로 방광 부피가 300~500 mL 이내로 유지되도록 매일 4~6회 자가도뇨가 필요합니다. 과도한 수분 섭취는 방광의 과팽창과 요실금의 위험을 증가시키기 때문에 될 수 있는 대로 일정한 수분섭취를 하는 것이 좋으며 특히 야간에는 자가도뇨가 어려울 수 있으므로 오후 수분섭취를 조절하는 것이 필요합니다. 하지만 자가도뇨의 횟수는 환자의 방광 상태에 따라 다를 수 있습니다. 따라서 방광기능검사와 같은 특수검사 결과에 따라 비뇨의학과 전문의의 지시에 따르는 것이 중요합니다.

Q2

자가도뇨는 꼭 해야하나요 유치도뇨관을 하는게 더 좋지 않나요?

A

자가도뇨와 유치도뇨관은 목적은 같지만 각각의 장단점을 가지고 있습니다. 유치도뇨관이 병간호하기에 훨씬 편리하고 환자 역시 도뇨관 유치에 익숙하다면 관리 측면의 장점이 있을 수 있으나 요로감염 및 요도 손상, 방광 결석 등과 같은 합병증이 발생할 수 있습니다. 유치도뇨관을 유지할 경우 세균뇨가 발생할 위험은 매일 3~10% 증가하며 30일 이후에는 100%에 이릅니다. 합병증은 자가도뇨에서도 발생할 수 있으나 그 위험도가 유치도뇨보다 적어 자가로 방광을 비울 수 없는 환자에서는 자가도뇨가 표준치료로 알려져 있습니다. 하지만 환자 본인이 자가도뇨를 하기 어려운 경우, 간병인이 지속해서 자가도뇨를 수행하기 어려운 경우 현실적으로 유지 관리가 손쉬운 유치도뇨관을 유지하는 경우가 많습니다. 그러나 의학적으로는 될 수 있는 대로 자가도뇨를 유지하는 것이 합병증의 감소에 도움이 됩니다.

Q3

도뇨관이 잘 안들어갈 때는 어떻게 해야하나요?

A

도뇨관이 잘 들어가지 않을 때는 우선 윤활제를 충분히 바르고 부드럽게 삽입해 볼 수 있습니다. 평소에 자가도뇨가 어렵지 않았던 환자에게서도 요도 괄약근의 수축이 있는 경우 일시적으로 삽입이 어려울 수가 있습니다. 이러한 경우 가벼운 심호흡과 함께 자세를 편안히 하여 괄약근을 이완시켜 도뇨관 삽입이 원활하게 할 수 있습니다. 지속적으로 삽입이 어렵다면 병원을 방문하여 원인에 대한 비뇨의학과 전문진료를 받는 것이 좋습니다. 요도가 좁아져 있거나 남성에서 전립선 비대증이 있는 경우 도뇨관이 요도 내부에 상처를 줄 수 있고 때에 따라 주변 장기에 손상을 입힐 수도 있습니다. 따라서 도뇨관이 들어가지 않고 출혈 등 부작용이 발생한다면 무리하지 말고 비뇨의학과를 방문하는 것이 좋습니다.

Q1

유치도뇨관은 어떻게 고정하나요?

A

도뇨관 고정장치를 이용하여 고정하며 고정장치의 종류는 여러가지가 있습니다. 이상적인 도뇨관 고정장치는 피부에 자극되지 않고, 제거할 때 피부에 손상을 주지 않으며 대상자가 편안해야 합니다. 고정 위치는 대상자가 움직일 때 도뇨관이 당겨지지 않도록 복부 또는 다리에 고정을 합니다. 그리고 소변 주머니는 소변이 역류하는 것을 방지하기 위해 항상 방광보다 아래쪽에 위치하도록 해야합니다.

Q2

유치도뇨관 소독은 매일 해야 하나요?

A

아닙니다. 유치도뇨관을 가지고 있는 환자에서 요로감염 예방 목적으로 피부소독제를 이용하여 시행하는 요도구 소독은 실제 세균뇨를 줄이지 못하는 것으로 보고되었습니다. 매일 샤워나 목욕 동안 물이나 비누를 이용하여 요도구를 청결하게 유지시켜주는 것 좋습니다.

Q3

유치도뇨관은 언제 교환해 주나요? 소변줄은 얼마 간격으로 갈아줘야 하나요?

A

유치 도뇨관의 재질에 따라 교환 시기가 달라집니다. 주로 세가지 색상으로 구분되는데 주황색 또는 노란색인 라텍스, 연두색인 테프론, 맑은 흰색의 실리콘 제제가 있습니다. 현재 실리콘 제제가 흔히 사용되고 있으며, 평균적으로 2-4주 내에 교체하는 것이 좋습니다.

Q1

콘돔 카테터를 계속 사용할 수 있나요?

A

일반적으로 하루에 한번 교체가 필요하며 교체 시 귀두 포피의 이상소견을 확인하고 피부를 청결히 유지하여야 합니다. 참고적으로 소변주머니는 적어도 일주일에 한번 교체해주는 것을 권고하며 포경수술을 받지 않은 환자에 있어 감돈 포경 (귀두 포피가 뒤집어져 원래 위치로 돌아가지 못하는 상태)이 발생할 수 있으므로 콘돔 카테터 교체 시에는 귀두 포피가 뒤쪽으로 반전되지 않도록 주의가 필요합니다. 감돈포경이 장기간 지속되는 경우 표피 괴사 등 합병증을 유발될 수 있으므로 귀두포피의 부종 및 발적을 발견하였을 때는 반드시 비뇨의학과 전문의의 진료를 요청하도록 합니다.

Q1

도뇨관은 언제 넣나요? 어떻게 유지해야 하나요?

A

소변을 배출시키기 위한 도뇨관은 1) 자의 배뇨가 불가능한 경우 (비뇨기계 질환, 수술 중 및 수술 후), 2) 중환자에서 지속적으로 신장기능을 평가하기 위하여, 3) 방광세척이 필요한 경우, 4) 방광내 치료 또는 방광 검사가 필요한 경우 삽입해 볼 수 있습니다. 도뇨관은 무균술을 이용하여 삽입하여야 하며 삽입 후에는 요로감염을 줄이기 위하여 도뇨관과 배액관을 직접 연결하고 분리하지 않음으로서 무균상태를 유지하여야 합니다. 소변백을 비울 때에는 소변백의 출구를 오염된 물품과 접촉하거나 소변이 튀지 않도록 합니다.

참고문헌

1. Neuro-urology. European Association of Urology 2021.
2. Urinary catheter care guidelines. National Health Service 2020.
3. Male external catheters in adults. European Association of Urology Nurses 2016.
4. 근거기반 간호실무지침. 병원간호사회 2014.
5. 배뇨관리의 이해. 국립재활원 2014.
6. Catheterisation urethral intermittent in adults. European Association of Urology Nurses 2013.
7. Catheterisation indwelling catheters in adults. European Association of Urology Nurses 2012.
8. Catheter-associated urinary tract infections. Centers for Disease Control and Prevention 2009.

보건의료인 및 요양보호사를 위한

배뇨관리 설명서

발 행 일 2022년 2월 21일

발 행 인 김태형

발 행 처 대한요로생식기감염학회
서울특별시 동작구 흑석로 102 (흑석동 224-1)
중앙대학교병원 비뇨의학과

편집제작 가온컨벤션
서울시 강서구 화곡로 347 그랜드아이파크 A동 3층 301호
Tel: 02-2038-7988, Fax: 070-8668-1019,
E-mail: gaonpco@gaonpco.com