

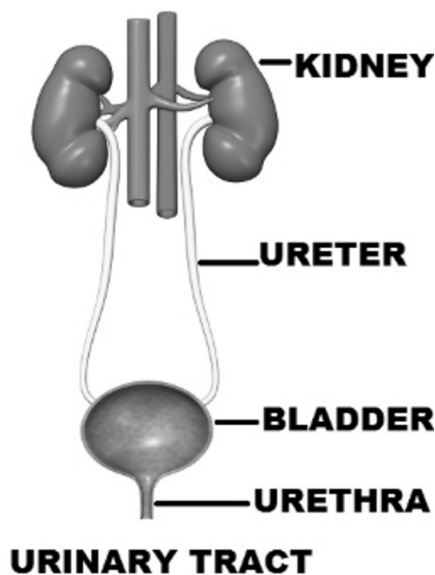
실금성 요루 (Incontinent urostomy)

조 인 창

국립경찰병원

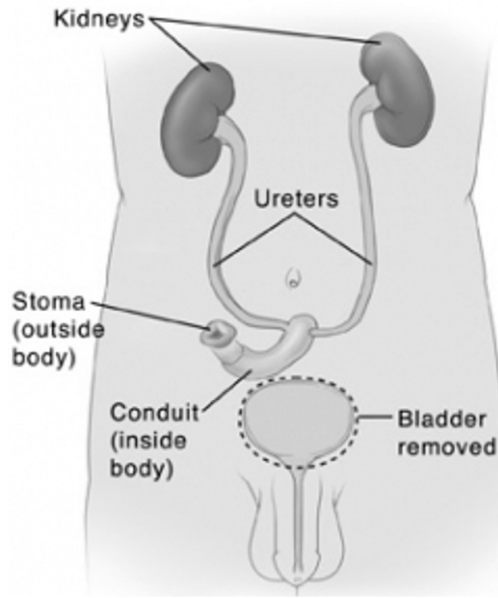
1. 비뇨기계에 대한 해부학

정상적인 비뇨기계는 두개의 신장, 요관, 방광 그리고 요도로 구성됩니다. 소변은 신장에서 생산되어 요관을 통해 방광으로 운반되어 저장됩니다. 이렇게 방광에 저장된 소변은 대뇌와 자율신경계의 조절을 통해 배출되게 됩니다.



2. 요루 (urostomy)와 실금성 요루 (incontinent urostomy)란?

요루는 방광암 등의 질환으로 인해 소변을 정상적인 경로, 즉 방광을 통해 배출하지 못하는 경우 회장 등 장의 일부분을 이용하여 요관과 연결해서 복벽에 만들어지는 것입니다. 소변은 이곳을 통하여 배출되고, 대개의 회장을 이용한 요루의 경우 우측 하복부의 피부에 위치하게 됩니다. 요루의 형태 중 소변 출구 쪽에 괄약근 기능이 없어 소변이 저장되지 않고 꾸준히 배출되는 것이 실금성 요루라고 하겠습니다.



3. 실금성 요루의 특성

요루는 장의 말단부 내벽을 고정시킨 것으로 일반적으로 둥근 모양이며 선홍색을 띠고, 촉촉하며, 수술직후에는 약간 부어 있습니다. 수술 후 6-8주가 경과하면 부종이 감소하면서 서서히 크기가 줄어들게 되므로 이 점을 제품을 선택할 때 고려하여야 합니다. 요루 안쪽면은 점막으로 덮여있기 때문에 끊임없이 점액을 분비하게 됩니다. 혈관분포가 발달하여 있는 부분이며 표면이 점막이기 때문에 자극에 요루주머니 교환 등 자극에 의해 약간의 출혈이 발생할 수 있으며 이는 대개 곧 멈춥니다. 요루는 배뇨조절능력이 없어 소변이 수시로 배출되므로 요루관리제품을 사용하여 소변을 담아둘 곳이 필요하게 됩니다.



4. 수술 후 요루 관리

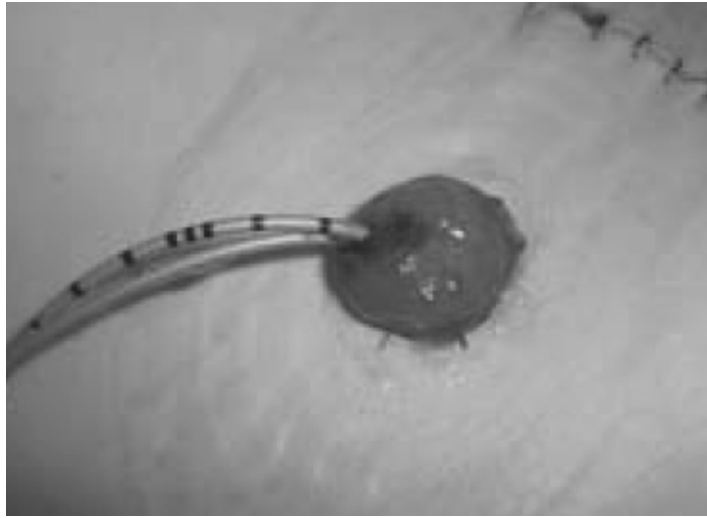
1) 스텐트

수술 도중, 술자는 수술 후 부종에 의한 상부요로의 폐색을 예방하기 위해 흔히 스텐트를 설치합니다. 이 스텐트는 대개 single J 스텐트 또는 double J 스텐트가 이용되는데, 이 스텐트는 신우로부터 요관을 거쳐 요루까지 이어집니다. 수술 직후 배출 소변량은 면밀히 체크되어야 하는데, 대개 적정 소변량은 시간당 50-100cc 정도이며, 적어도 30cc 이상이 되는 것이 이상적이라고 알려져

있습니다. 지금까지의 연구들에 의하면 이러한 스텐트는 술후 오심과 구토를 감소시키고 장 접합부위의 가스 배출을 빠르게 한다고 합니다. 또한, 소변이 오랜 시간동안 점막에 접촉하여 발생할 수 있는 metabolic disorder를 줄여준다고 합니다.

이러한 이유들로, 수술 직후

- 간호사는 스텐트 function을 평가하여야 하며, 대개 소변은 이를 통해 꾸준히 배출되어야 합니다.
- 소변량이 감소하면, 이것은 점액 plug로 인하여 막히거나 탈수로 인한 것이 아닌지 생각해 봐야 합니다.
- I/O를 정확히 측정하고, 혈청 Cr을 측정하는 것이 좋겠습니다.
- 스텐트로 소변이 배출되지 않으면 5-7cc 정도의 생리식염수를 무균 방법을 통해 스텐트로 주입하여서 점액 plug에 의한 폐색을 확인해 볼 수 있으며, 이를 통해 봉합 부위에 불필요한 압력이 전해지는 것을 예방할 수 있습니다.



- 수술 후 24-48시간 정도는 수술 부위에 대해 sterile dressing을 유지하여야 하며, dressing을 교체하는 등의 접촉을 시행할 때에는 무균 술기를 시행하여야 합니다.

2) 수술 후 요루 관리

수술 후 바이탈 사인을 체크하는 것과 거의 동일한 빈도로 육안적으로 요루의 상태를 관찰하고 즉시 기록하여야 합니다. 보통 정상적인 요루는 핑크색 또는 붉은 색을 띠며, 대개 구강 점막과 비슷한 색깔을 보입니다. 구강 점막과 달리 푸른색이나 어두운 색의 점막 색깔 변화가 관찰되면 반드시 의사와 상의가 필요합니다. 소변과 요루 주변에서 하얀 색 찌꺼기가 관찰되는 것은 정상적인 장 점액 plug라고 할 수 있습니다.



소변색이 변하거나 냄새가 난다는 것은 문제를 시사할 수 있습니다. 정상적인 소변색은 clear, straw color이며, 냄새는 나지 않습니다.

복용 중인 약이나 음식에 의해서 일어날 수 있는 소변색이나 냄새의 변화는 표로 정리하였습니다.

• Medication	Colour or odour
• Amitriptyline	Blue-green
• Anthraquinones	Red-brown (in alkaline urine)
• Antibiotics (not all)	Offensive smell
• Chloroquine	Rusty brown, yellow
• Danthron	Orange
• Ferrous salts	Black
• Ibuprofen	Red
• Indomethacin	Green
• Levodopa	Darkens
• Methylidopa	Darkens (red-black on standing)
• Metronidazole	Red to brown
• Nitrofurantoin	Pink (alkaline)
• Phenothiazines	Pink to red-brown
• Rifampicin	Red to brown
• Senna	Yellow-brown (acid urine); yellow-pink (alkaline urine) darkens on standing
• Sulphonamides	Greenish blue
• Triamterene	Blue
• Vitamin B complex	Dark yellow
• Warfarin	Orange
Food and drink	
• Alcohol	Lightens colour
• Asparagus	Green colour and offensive smell (not in all patients)
• Beetroot	Pink to dark red
• Red fruit drinks	Pink to dark red
• Oily fish	Fishy
• Total parenteral nutrition	Offensive
Certain food smells appear to pass through into the urine, e.g. onions, garlic, some spices	

Adapted from Landowski (2008) [75], Mason (2004) [88], Wallach (1992) [136] and Watson (1987) [138].

5. 퇴원 전 교육 사항

- 담당의사와 요루전문간호사의 추적관찰 계획에 대해 설명하여야 합니다.
- 급히 연락을 취할 수 있는 전화번호를 제공합니다.
- 소변색이나 냄새가 변하거나 요로감염증세 또는 요루주변부로 소변이 새는 일 등이 발생했을 때 어떻게 해야하는지 설명합니다.
- 점액 plug는 정상적인 현상임을 알리고 정상보다 과하게 많은 양의 plug가 나올 때 어떻게 해야하는지 설명합니다.
- 수술 후 요루는 약간 부종이 있으며 수술 후 6-8주 정도에 걸쳐 부기가 빠질 것임을 설명합니다.

- 접촉시에 요루 점막에서 출혈이 소량 있을 수 있음을 설명합니다.
- 목욕, 옷입기, 여행, 근로, 취미생활, 성생활 등의 방법에 대해 설명합니다.
- 흔히 발생할 수 있는 요루 관련 합병증에 관한 정보를 제공합니다.

6. 요루관리 교육지침

- 요루 관리는 교육 효과를 극대화하기 위해 단계적으로 천천히 시행합니다.
- 환자의 이해 정도에 따라서 교육의 진도는 적절히 조절하며 반복적으로 시행하는 것이 중요합니다.

7. 요로감염 의심 증세

- 혼탁한 소변
- 비위에 거슬리는 냄새
- 지속적인 혈뇨
- 체온의 상승
- Influenza와 비슷한 증상
- 측복통 및 압통
- 오심과 구토

8. 요루관련제품

요루보유자가 사용할 수 있는 요루관리제품은 매우 다양합니다. 요루관리의 기본이 되는 제품으로는 피부보호판과 요루주머니가 있습니다. 피부보호판과 요루주머니가 붙어서 일체형으로 되어있는 제품을 원피스타입, 두가지가 분리된 형태의 제품을 투피스타입이라고 합니다.



원피스타입



투피스타입

1) 피부보호판 (flange)

고르고 평평한 면을 제공하여 주머니가 잘 부착될 수 있도록 돕는 역할을 합니다.

2) 요루주머니 (bag)

원피스 (일체형): 피부보호판과 주머니가 붙어 있으며 일회용입니다.

투피스 (분리형): 피부보호판과 주머니가 분리되어 있으며 주머니는 재사용할 수 있습니다.

3) 연고

요루주위 피부와 피부보호판 사이의 틈을 메꾸어 부착력을 높이기 위해서 사용합니다.

4) 피부보호파우더



피부보호판

피부보호필름

요루벨트

7) 기타

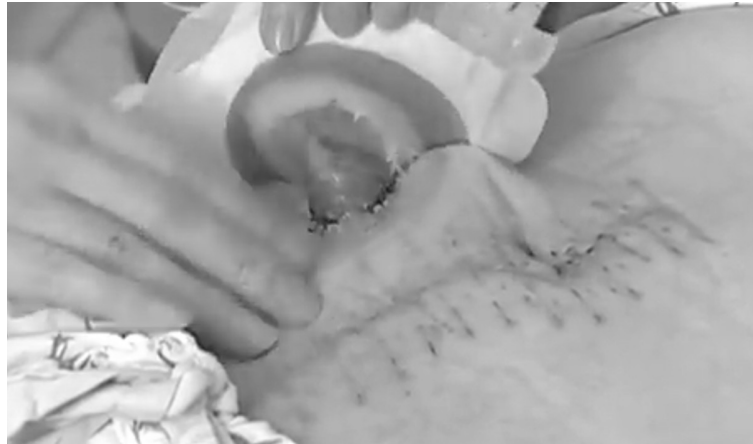
너무 편평하거나 함몰된 요루에 이용하는 함몰형 피부보호판, 부잔여물제거제 등이 있습니다.

9. 요루주머니 부착 및 교체 방법

요루관리제품은 개인에 따라 다양하게 선택할 수 있습니다. 준비물품으로는 피부보호판, 요루주머니, 거즈, 물티슈, 반창고, 가위, 요루용 자 등이 필요하며 필요시에는 유아용 비누, 요루용 연고를 사용할 수 있습니다. 피부보호판의 크기는 피부보호판 (테두리)의 직경이 요루의 크기보다 1~1.5cm정도 큰 것을 선택합니다.

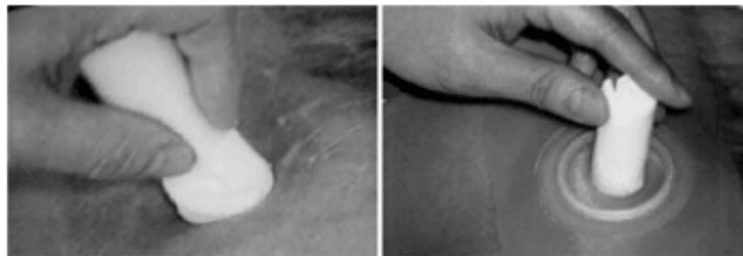


- 1) 손을 씻습니다
- 2) 심지는 휴지나 거즈를 말아서 준비합니다.
- 3) 주머니에 차있는 소변을 비웁니다.
- 4) 부착되어 있는 주머니와 피부보호판을 떼어 냅니다. 이때 한쪽 손으로 피부를 누르면서 부드럽게 떼어 냅니다.



〈서울아산병원: 올바른 요루 자가관리(환자용 동영상) 캡처〉

- 5) 심지를 요루 위에 살짝대어 소변을 흡수할 수 있도록 합니다.



- 6) 요루 및 요루 주위의 분비물을 닦아내고 요루 주위 피부는 미지근한 물로 청결히 하여 건조시킵니다.
- 7) 피부보호판 뒷면의 종이를 떼어냅니다.



8) 필요시에 피부보호판 원형 안쪽에 피부 보호연고를 바릅니다.



9) 피부보호판을 요루 위에 맞추고 안에서 바깥방향으로 원형을 그리면서 피부에 밀착되게 누릅니다. 이때 요루 주위의 틈새를 잘 눌러 주어야 합니다.



〈서울아산병원: 올바른 요루 자가관리(환자용 동영상) 캡처〉

10) 요루주머니의 잠금장치를 확인한 후 요루주머니를 피부보호판과 잘 맞추어 누르면서 끼웁니다.



〈서울아산병원: 올바른 요루 자가관리(환자용 동영상) 캡처〉

11) 주머니의 부착 방향은 활동시에는 끝이 아래방향으로 향하도록 하며 취침시에는 45도 정도로 바깥쪽으로 비스듬하게 유지하여 배출이 잘 되도록 합니다.

12) 안전하게 끼워졌는지 위, 아래 모든 면을 확인 합니다.

13) 피부보호판에 교환할 날짜를 기록합니다.

10. 참고사항

1) 피부보호판 교체는 아침에 아무것도 마시지 않은 때가 좋습니다.

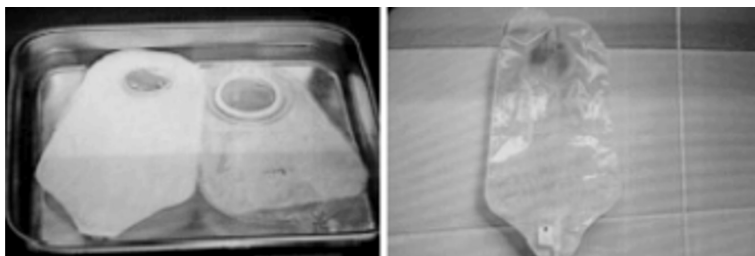
환자의 기호나 배설물의 형태 부착 표면에 따라 영향을 받으며 보통 7일마다 교환하면 소변이 새는 것을 예방하고 환자의 안정감을 증진시킵니다. 교환 시기 전에 접합 부분이 새거나 가렵고 화끈거리면 즉시 교환토록 합니다.

2) 소변은 1/3~1/2정도 차면 비우고 주머니는 주 2회에서 3회 정도 교환하여 줍니다. 주머니 속에서 세균증식으로 인한 감염을 줄일 수 있습니다.

3) 밤에 자주 일어나는 불편을 감소하기 위해서는 취침 시에 큰 소변주머니를 연결하여 사용할 수 있습니다. 소변주머니는 매일 세척하고, 세척한 후에는 연결되는 관이 오염되지 않도록 덮개를 덮어서 보관합니다.



4) 주머니는 세척하여 다시 사용할 수 있습니다. 세척 시에는 식초와 물을 1:1비율로 섞어 20분정도 담군 후 찬물로 행굽니다. 그 후 주머니의 앞, 뒷면이 서로 닿지 않게 벌려 그늘에 말립니다.



11. 일상 생활

1) 요루 자체가 신체활동에 제약을 주지는 않지만 수술 후 회복 정도에 따라 영향을 미치며 체력이 회복되면 원래의 작업에 복귀할 수 있습니다. 요루에 직접적인 충격이 가해지거나 복압을 지나치게 상승시키는 심한 운동은 피합니다. 외출시에는 항상 예비 요루 기구를 휴대하도록 합니다.

2) 식사는 특별히 제한을 받지 않으나 충분한 수분섭취가 필요합니다. 물이나 음료 수분이 많은 과일 등을 통하여 하루 1500cc 이상의 수분을 섭취하는 것이 좋습니다. 수분을 충분히 섭취하면 소변의 알카리화가 촉진되어 비뇨기계의 세균감염, 요로결석 등을 예방하는데 도움이 됩니다.

3) 샤워나 통 목욕시 물이 요루 안으로 들어가지 않으므로 주머니를 착용하거나 떼고 해도 괜찮습니다. 그러나 통목욕시에는 주머니를 착용하는 것이 좋으므로 목욕 전에 소변을 비우고 방수테이프로 피부보호판 가장자리를 고정합니다. 혹은 방수용 보조 기구를 사용할 수도 있습니다.

4) 성관계전에는 주머니를 비우고 주머니가 안전하게 부착되었는지 점검합니다. 주머니 위로 넓은 허리띠를 착용하여 요루 주머니의 소변 배출구를 허리띠 아래로 말아 넣거나 주머니의 상단을 테이프로 고정합니다. 요루 자체가 성생활에 별다른 지장을 주지는 않지만 요루 보유자에 대한 배우자의 진정한 이해가 우선적으로 필요합니다. 성생활에서 문제 발생시 전문가와 솔직하게 상의하도록 합니다.

12. 요루 주위 피부관리

요루 주위 피부관리에 있어 가장 좋은 방법은 피부를 청결히 하고 피부 보호 성능이 우수한 기구를 사용하는 것이며 만약 피부에 문제가 생기면 그 원인을 정확히 파악하여 알맞은 치료를 하여야 합니다. 요루주위피부에 문제가 생긴 경우 가장 많이 이용되는 방법으로 크러스팅 기법이 있습니다. 이 방법을 적용하기 위해서는 피부보호파우더와 피부보호필름 또는 물휴지가 필요합니다.

크러스팅 기법은 요루 주변 피부를 물로 깨끗이 닦아내고 손상받은 부위에 파우더를 뿌립니다. 파우더가 뭉치지 않도록 잘 퍼준 후 피부보호제 (스프레이)를 뿌려줌으로써 파우더와 물이 만나 피부 보호막을 형성합니다. 피부 손상이 심한 경우 이와 같은 과정을 세번정도 반복하면 효과적입니다.



〈서울아산병원: 올바른 요루 자가관리(환자용 동영상) 캡처〉

13. 합병증 예방

요루의 합병증에는 요루 주위의 피부손상외에도 감염, 탈장, 함몰, 출혈 및 장탈출, 협착 등이 생길 수 있으며 이러한 합병증은 예방이 중요합니다.

1) 피부 간호시 요루의 가벼운 출혈은 정상적으로 나타날 수 있으며 살짝 눌러주거나 요루용파우더를 뿌리면 곧 멈춥니다. 그러나 계속되는 출혈은 전문가와 상의 합니다.

2) 소변에서 악취가 나며 탁하고 전신적으로 열이 나거나 요루 주위나 옆구리가 아플 때는 염증을 의심할 수 있습니다.

3) 탈장은 고령, 복직근 약화, 복압상승 등의 원인으로 발생할 수 있으며 요루 주위가 볼록해 집니다. 배변시 습관적으로 배에 힘을주는것과 변비를 예방하여 복압이 상승되지 않도록 합니다. 탈장이 생겼을 경우에는 복대를 착용하고 전문의와 상의 합니다.

4) 함몰은 요루가 주위 피부보다 높이가 낮은 것을 말하며 소변이 요루 주위로 새어나오게 되어 피부를 자극합니다. 이를 예방하기 위해서는 복부비만이 생기지 않도록 체중조절에 유의합니다. 함몰 시에는 함몰용 피부보호판을 사용해야 합니다.

14. 다음과 같은 경우에는 병원을 방문하도록 합니다.

- 고열이 있는 경우
- 수분을 충분히 섭취하였으나 소변량이 현저히 감소한 경우
- 소변이 몹시 탁하거나 냄새가 심하게 나는 경우
- 요루에 출혈이 지속적으로 있는 경우
- 옆구리가 아프거나 복통이 있는 경우
- 요루가 함몰된 경우
- 요루에 이상 조직이 생긴 경우

15. 장애진단/판정기준

장애인 복지법 시행령 및 장애인 복지법 시행규칙이 개정, 공포됨에 따라 2003. 7. 1.부터 장루/요루보유자는 장애진단/판정을 받을 수 있게 되었습니다. 여러분의 장루/요루 종류 및 상태에 따라 5급에서 2급까지의 장애진단/판정을 받을 수 있습니다. 자세한 사항은 보건복지부 홈페이지(www.mohw.go.kr) → 법령모음집 → 입법예고를 참조하거나 보건복지부 장애인정책팀 (전화 02-2110-6271 / 팩스 02-503-7899)로 문의하여 주시기 바랍니다.

장애인 등록 이후 매 3년마다 재판정을 받아야 합니다. 다만, 2회에 걸친 재판정에서 최초판정시와 동급 판정 (최초 판정을 합하여 3회에 걸쳐 동급 판정)을 받은 경우에는 이후의 의무적인 재판정에서 제외할 수 있습니다. 이 경우에도 장애 진단을 하는 전문의의 판단에 의하여 장애 상태의 변화가 예상되는 때에는 장애진단서에 재판정 시기와 필요성을 구체적으로 명시하여 최종 판정 일로부터 2년 이후의 일정한 시기를 정하여 재판정을 받도록 할 수 있다. 재판정이 필요한 경우 장애 진단을 하는 전문의는 장애진단서에 그 시기와 구체적 필요성을 명시하여야 한다.

- 신청하는 방법

- 1) 본인 신분증, 증명사진 2장을 가지고 해당 읍/면/동사무소를 방문합니다.
- 2) 읍/면/동사무소에서 장애진단 의뢰서를 발급 받습니다.
- 3) 장애진단 의료기관을 방문하여 전문의로부터 장애진단 및 등급판정을 받습니다. 이때 전문의는 수술기록지, 병리소견서, 진단서, 진료기록에 의거하여 객관적으로 등급을 판정하게 됩니다.
- 4) 발급한 장애진단서를 읍/면/동사무소에 제출합니다.
- 5) 서류를 검토한 후 장애인 등록증을 교부하게 됩니다.

장애등급	장애정도
2급	<ol style="list-style-type: none"> 1. 요루와 함께 회장루, 상행 또는 횡행결장루를 가지고 있고, 그 중 하나 이상의 장루("요루"를 포함한 다. 이하 같다)가 현저한 변형이 있거나 장루 주변의 피부가 현저히 붉은 사람 2. 고도의 배뇨장애와 함께 회장루, 상행 또는 횡행결장루를 가지고 있고, 그 중 하나 이상의 장루가 현저한 변형이 있거나 장루 주변의 피부가 현저히 붉은 사람 3. 장루 또는 요루를 가지고 있고, 공장·회장·상행 또는 횡행결장이 방사선 등에 의한 손상으로 장루 이외의 구멍으로부터 장(腸) 내용물이 지속적으로 흘러나와 수술 등에 의하더라도 치유될 가능성이 없으며, 구멍 주변의 피부가 현저히 붉은 사람
3급	<ol style="list-style-type: none"> 1. 요루와 함께 회장루, 상행 또는 횡행결장루를 가지고 있는 사람 2. 요루와 함께 하행 또는 에스결장루를 가지고 있고, 그 중 하나 이상의 장루에 현저한 변형이 있거나 장루 주변의 피부가 현저히 붉은 사람 3. 회장루, 상행 또는 횡행결장루를 가지고 있고, 고도의 배뇨기능장애가 있는 사람 4. 장루 또는 요루를 가지고 있고, 공장·회장·상행 또는 횡행결장이 방사선 등에 의한 손상으로 장루 이외의 구멍으로부터 장 내용물이 대부분 흘러나오며 수술 등에 의하더라도 치유될 가능성이 없는 사람
4급	<ol style="list-style-type: none"> 1. 요루를 가진 사람 2. 회장루·상행 또는 횡행결장루를 가진 사람 3. 하행 또는 에스결장루를 가지고 있고, 배뇨기능장애가 있는 경우 또는 그 중 하나 이상의 장루가 변형되었거나 장루 주변의 피부가 붉었기 때문에 장루보조용품을 1일 1회 이상 교체하거나 장세척을 필요로 하는 사람 4. 장루 또는 요루를 가지고 있고, 하행 또는 에스결장이 방사선 등에 의한 손상으로 장루 이외의 구멍에서 장 내용물이 지속적으로 흘러나오며 수술 등에 의하더라도 치유될 가능성이 없는 사람
5급	하행 또는 에스결장루를 가지고 있는 사람

16. 기타

피부보호판과 요루 주머니는 환자분의 상태에 따라 현재 1주일에 2-4개까지 보험 적용을 받아서 의사의 처방을 받아 20% 정도의 비용만 지불하고 구입할 수 있습니다.

참고문헌

1. Bekkers MJTM. On quality of care and quality of life: Stoma wearers speaking. Dutch Ostomy Association, Verhagen: Katwijk, 2004. www.stomavereniging.nl [Dutch]
2. Bekkers MJTM. The quality of stoma care from a patient perspective. A set of quality criteria. Dutch Ostomy Association, 2007. www.stomavereniging.nl
3. Benjamin HC. Teaching the stoma care routine to a patient with low vision. Br J Nurs 2002;11(19):1270,1272,1274-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12419982>
4. Beynon M, Nicholls C. Urological investigations. In: Fillingham S, Douglas J, eds. Urological Nursing. 3rd edition. London:

- Bailliere Tindall, 2004:25-42.
5. Black P. Peristomal skin care: an overview of available products. *Br J Nurs* 2007;16(17):1048-56. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18026049>
6. Black P. Practical stoma care. *Nurs Stand* 2000;14(4):47-53. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11974240>
7. Black PK. Psychological, sexual and cultural issues for patients with a stoma. *Br J Nurs* 2004;13(12):692-4,696-7. <http://www.internurse.com/cgi-bin/go.pl/library/article.cgi?uid=13254>
8. Borglund E, Nordstrom G, Nyman CR. Classification of peristomal skin changes in patients with urostomy. *J Am Acad Dermatol* 1988;19(4):623-8. Level of evidence: 2a. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3053801>
9. Bundgaard-Nielsen M, Holte K, Secher NH, Kehlet H. Monitoring of peri-operative fluid administration by individualized goal-directed therapy. *Acta Anaesth Scand* 2007;51(3):331-40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17390421>
10. Burch J. The pre- and postoperative nursing care for patients with a stoma. *Br J Nurs* 2005;14(6):310-14,316,318. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15902026>
11. Burch J. The management and care of people with stoma complications. *Br J Nurs* 2004;13(6):307-8,310, 312,314-18. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15126964>
12. Busuttil-Leaver R. Reconstructive surgery for the promotion of continence. *Urol Nurs* 2004;8:135-59.
13. Chang SS, Cookson MS, Baumgartner RG, Wells N, Smith JA. Analysis of early complications after radical cystectomy: Results of a collaborative care pathway. *J Urol* 2002;167(5):2012-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11956429>
14. Clark J, Dubois H. Urostomy Guide. United Ostomy Associations of America (UOAA), 2004. http://www.uoaa.org/ostomy_info/pubs/uoaa_urostomy_en.pdf
15. Collett K. Practical aspects of stoma management. *Nurs Stand* 2002;17(8):45-52. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12476809>
16. Collins KK. Purple urine bag syndrome. *J World Council Enterostomal Therapists* 2002;22(1):10-14.
17. Colwell Janice C, Goldberg MT, Carmel JE. Fecal and urinary diversions: management principles. St Louis: Mosby, 2004:188-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17228209>
18. Cronin E. Best practice in discharging patients with a stoma. *Nurs Times* 2005;101(47):67-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16329280>
19. Crooks S. Foresight that leads to improved outcome: stoma care nurses' role in siting stomas. *Prof Nurse* 1994;10(2):89-92. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7800699>
20. Davenport R. Pre-operative stoma care. Choosing the site for a stoma. Post-operative stoma care. In: Elcoat C. *Stoma Care Nursing*. Hollister: London, 2003:89-97,99-105,107-115.
21. Fellers CR. Nutritive Value of Cranberries. *Am J Public Health Nations Health*. 1933 Jan;23(1):13-8.
22. Fillingham S, Fell S. Urological stomas. In: Fillingham S, Douglas J, eds. *Urological Nursing*. 3rd edition. London: Bailliere Tindall, 2004:20-25.
23. Hampton BG, Bryant RA, eds. *Ostomies and continent diversions: nursing management*. St Louis: Mosby, 1992:29-94,105-120.
24. Haugen V, Bliss DZ, Savik K. Perioperative factors that affect long-term adjustment to an incontinent ostomy. *J Wound Ostomy Contin Nurs* 2006;33(5):525-35.
25. Herlufsen P, Olsen AG, Carlsen B, Nybaek H, Karlsmark T, Laursen TN, Jemec GB. A study of peristomal skin disorders in patients with permanent stomas. *Br J Nurs* 2006;15(16):854-62. Level of evidence 2a. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

pubmed/17108855

26. Hoggarth A, Waring M, Alexander J, Greenwood A, Callaghan T. A controlled, three-part trial to investigate the barrier function and skin hydration properties of six skin protectants. *Ostomy Wound Manage* 2005;51(12):30-42. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16439809>
27. Hollinworth H, Howlett S, Tallett J, Pettitt S, Cooper D, Skingley S, Power S, Woolgar A, Fendley C. Professional holistic care of the person with a stoma: online learning. *Br J Nurs* 2004;13(21):1268,1270,1272,1274-5.
28. Holte K, Kehlet H. Fluid therapy and surgical outcomes in elective surgery: a need for reassessment in fast-track surgery. *J Am Coll Surg* 2006;202(6):971-89. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16735213>
29. Issberner K, Schuren J. A comparative study of the skin protectant performance of five barrier films. Neuss, Germany: 3M Healthcare, 2004.
30. Kirkwood L. Postoperative stoma care and the selection of appliances. *J Commun Nurs* 2006;20(3):12,14,16,18-19.
31. Landowski R. Senior pharmacists medical information. London: University College Hospitals, London, UK, 2008.