

장루 관리

부인암 수술 환자를 위한 임상 실무

PRESENTER

오연서

상처장루 전담간호사 · WOCN

Wound · Ostomy · Continence Nurse

Korea University Ansan Hospital · 고려대학교 안산병원



LEARNING OBJECTIVES & CONTENTS

이 시간 이후, 할 수 있습니다.

- 01 장루의 특성과 종류를 사정한다**
색깔·돌출·크기·모양·주변 피부 상태를 표준화된 기준으로 평가.
- 02 적절한 장루 제품을 선택한다**
피부보호판·주머니·액세서리를 임상 상황별로 선택하는 판단 기준.
- 03 파우치 교환 절차를 정확히 수행한다**
준비 → 제거 → 세정 → 사정 → 재단 → 부착의 표준 6단계.

Table of Contents

01	장루의 특성 · 종류 색깔·돌출·크기 · 위치별 · 구조별 · 요루	P. 04-06
02	장루 사정 정상 vs 이상 · 장루주위 피부 상태 평가	P. 07-08
03	제품 선택 피부보호판 · 주머니 · 액세서리	P. 09-11
04	파우치 교환  시연 영상 포함 준비 · 절차 · 실제 교환 동영상	P. 12-14
05	합병증 관리 조기·후기 합병증 · 임상 대응 절차	P. 15
06	부인암 환자에서 유의점 골반 방사선 · 항암 · 이종 장루	P. 16
07	마무리 · Q&A	P. 17

INTRODUCTION

"부인암 수술 환자에게 장루가 왜 필요할까요?"

부인암은 대장암과 달라도, 장루 관리의 원칙은 동일하다. 다만 우리가 만나는 환자 맥락이 조금 특별할 뿐입니다.

CLINICAL TRIGGERS · 장루 조성이 필요한 부인암 수술 상황

01

OVARIAN CANCER
진행성 난소암
종양감축술 (CRS)

Stage IIIC-IV에서 직장·구불결장 침범 시 장 절제 후 문합부 보호 목적의 일시적 장루가 흔함. 대부분 회장루.

29.4% — 진행성 난소암 장 절제 환자의 장루 관련 합병증 발생률

02

CERVICAL CANCER
자궁경부암
골반장기적출술 (PE)

방사선 치료 후 중심부 재발 시 시행. 결장루 + 요루의 이중 장루(dual stoma) — 대장 + 비뇨기 관리를 동시에.

요루 관리는 오늘 다루는 대장 장루와 원칙이 유사하지만 배설물 특성이 다름 — Slide 06에서 언급

03

COMPLICATIONS
재발·합병증
누공·폐색·천공

방사선 후 직장·질 누공, 복강 유착으로 인한 장폐색, 항암 치료 중 천공. 응급 상황의 영구적 장루 가능성 높음.

부인암 특유의 임상 상황 — 일반 대장암 장루보다 관리 난이도 ↑

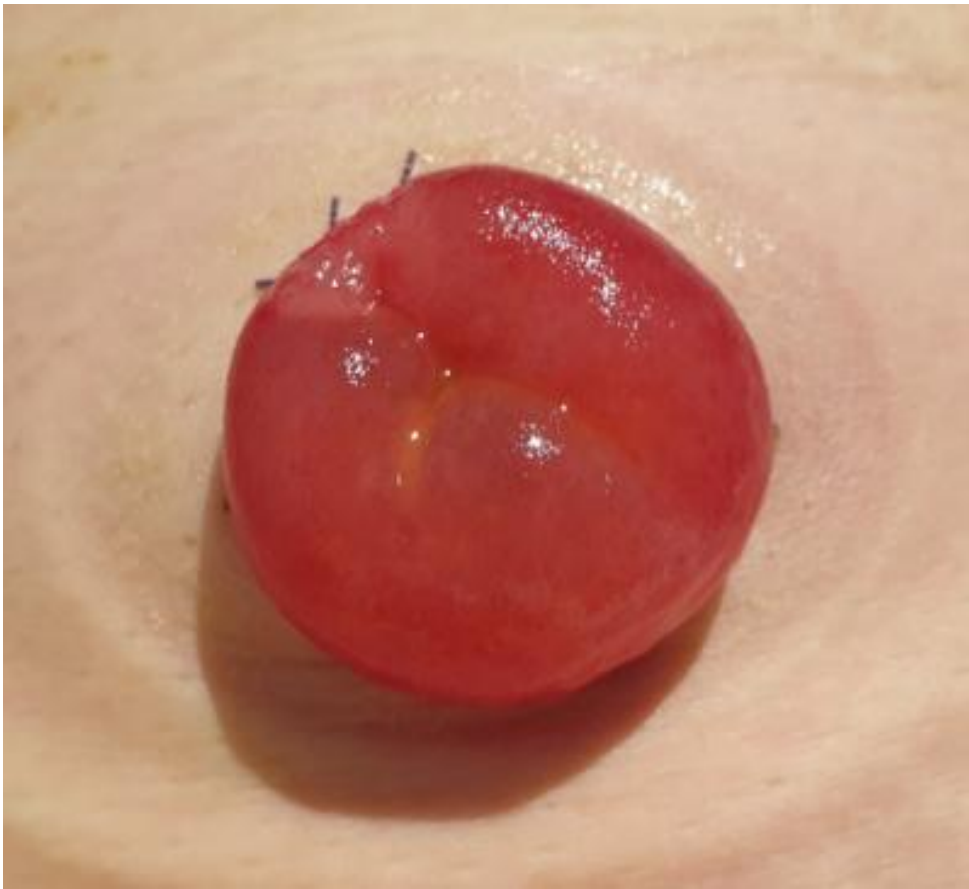
오늘의 초점

"장루 관리의 표준 술기와 임상 근거"를 중심으로 — 부인암 환자의 특수성은 마지막 슬라이드에서 짧게 짚어봅니다.

PART 1 · 장루의 특성과 종류

장루의 기본 특성

정상 장루는 어떤 모습이어야 하는가 — 색깔·감각·돌출·크기·모양의 다섯 가지 기준.



정상 장루 — 붉은색, 촉촉함, 신경 없음.

FIVE KEY CHARACTERISTICS · 다섯 가지 기준

- 1

색깔 — 붉은색, 촉촉함
혈관 분포가 풍부. 어두운 자주·검정색으로 변색 시 즉시 보고 (허혈·괴사 의심).
- 2

감각 — 신경이 없어 통증 없음
환자가 만져도 아프지 않음을 교육 → 자가관리 자신감의 시작. 다만 주변 피부는 통증에 예민.
- 3

돌출 정도 — 정상 1~3 cm, 이상적 2~3 cm
회장루는 2 cm 이상 확보(소화효소 누출 방지). ≤0.5 cm 함몰 시 convex 파우치·벨트로 전환.
- 4

크기와 모양 — 원형 또는 타원형
수술 후 초기에는 부종으로 크게 보임. 각 파우치 교체 시 모양자로 재측정 필요.
- 5

시간에 따른 변화 — 수술 후 4~6주
점차적으로 크기가 감소하고 모양이 변함 → 이 기간에는 매번 재단 크기를 다시 측정해야 안전.

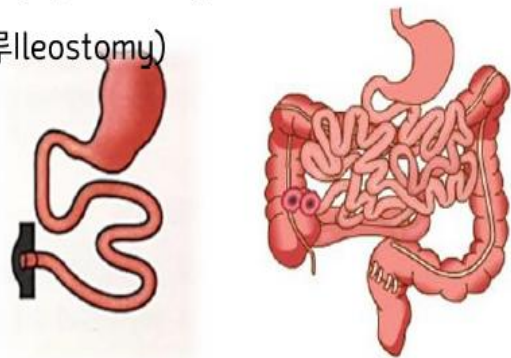
— PART 1 · 장루의 특성과 종류

장루의 종류 — 위치에 따라

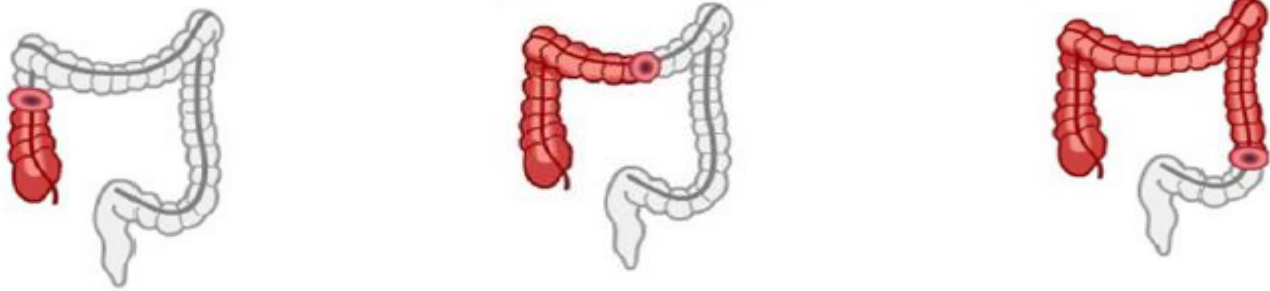
장의 어느 위치를 밖으로 냈는가에 따라 배설물의 성상, 하루 배출량, 관리 방식이 달라진다.

공장루(Jejunostomy)

회장루(Ileostomy)



결장루 (Colostomy)



구분	회장루 (Ileostomy)	상행 결장루	횡행 결장루	하행/s상 결장루
위치	우하복부 (RLQ)	우상복부 (RUQ)	중상복부	좌하복부 (LLQ)
배설물	액체·묽은 죽 소화효소·담즙 포함	묽은 죽~ 반고형	반고형	고형 변
하루 배출량	500~1,500 mL	300~800 mL	200~600 mL	200~500 mL
돌출 목표	≥ 2 cm	1~2 cm	1~2 cm	0.5~1 cm
파우치	배액형 (drainable)	배액형	배액형 or 폐쇄형	폐쇄형 (closed)
교체 주기	2~3 일	3~4 일	3~4 일	3~5 일

임상 포인트 배설물이 액체에 가까울수록 (회장루) 피부 손상 위험 ↑, 교체 주기 ↓, 소화효소 대응 필요. 고형에 가까울수록 (결장루) 폐쇄형 파우치·규칙적 배변 가능.

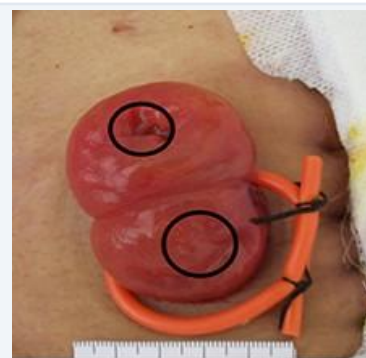
— PART 1 · 장루의 특성과 종류

구조에 따라 · 말단 · 환상 · 이중원통형

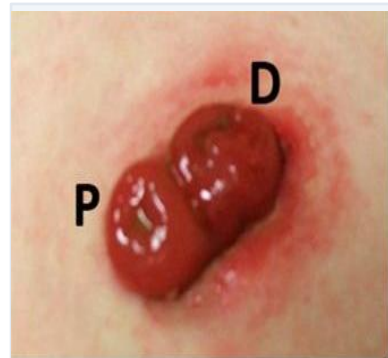
장이 어떤 형태로 밖으로 나왔는가에 따라 관리 목적과 수술 배경이 달라진다.



▲ 말단 장루



▲ 환상 장루



▲ 이중원통형 (P: Proximal · D: Distal)



STRUCTURE · 구조 별 3 가지

말단형 (End)

장의 한쪽 끝만 밖으로. 영구적 장루에 주로 사용.

환상형 (Loop)

장의 고리를 밖으로 노출. 일시적 (문합부 보호) 목적 — 부인암 CRS에서 흔함.

이중원통형 (Double-Barrel)

두 개의 개구부가 분리. Proximal-Distal 각각 관리.

UROSTOMY · 요로 전환술

골반장기적출술 환자의 이중 장루 중 요루 부분

요루 (Ileal conduit / Ureterocutaneostomy)

STRUCTURE · 구조

Ileal conduit: 소장 일부로 도관 형성 → 요관 연결

Ureterocutaneostomy: 요관을 직접 피부로

DISCHARGE · 배설물

지속적인 소변 배출 (모아지지 않음)

점액 분비 정상 · 소변 pH로 피부 알칼리 손상 위험

MANAGEMENT · 관리

요루 전용 파우치 (배출 밸브 有)

야간 대용량 백 연결 · 산성수·비타민 C로 소변 pH 조절



PART 2 · 장루 사정

장루 사정 — 정상 vs 이상

수술 후 72시간 이내 점막 허혈·괴사 확인이 가장 중요. 이후에는 매 파우치 교체 시마다 표준화된 체크리스트로 사정.

1. 형태



2. 돌출 정도 (Protrusion)



▶ Round, Oval, Irregular, Budded, Flush, Retracted

3. 장루 생존력 : 수술 후 72시간 이내 점막허혈 또는 괴사 확인



Normal stool, Loose stool, Diarrhea, Urine, Serosanguineous, Serous, Sanguineous, Greenish

STOMA ASSESSMENT · 표준 체크리스트

항목	정상	이상 · 즉시 대응
색깔	선홍색 · 촉촉함	어두운 자주 · 검정 → 즉시 보고
점막	매끄러움, 광택	궤양 · 출혈 · 삼출 → 사진 기록
돌출	1–3 cm 유지	≤0.5 cm 함몰 → convex 전환
크기	수술 4–6주까지 감소	급격한 확대 → 부종 · 탈장 확인
분비물	Normal stool / Urine	Sanguineous · Greenish → 감염·문합 이 이상
배출량	부위별 정상 범위	회장루 >1,500 mL/일 → High output
주변 피부	정상 피부색·건조	발적·짓무름·출혈 → Slide 08 참고

△ 수술 후 72시간

점막 허혈·괴사 가장 흔한 발생 시기. 8시간 간격 색상 사정 + 매번 사진 기록.
어두워지면 손전등으로 개구부 안쪽까지 확인.

PART 2 · 장루 사정

장루주위 피부 사정

전 생애에 걸쳐 장루 환자의 약 75%가 피부 문제를 경험한다. 조기 발견이 곧 예방.

4. 장루(요루)분비물 양상

Normal stool, loose stool, Diarrhea, Urine, Serosanguineous, Serous, Sanguineous, Greenish



점막피부 경계 분리 · 자극성 접촉 피부염 · 진균/칸디다증 · 위사마귀병변 · 괴저성 농피증 · MARS.

5 COMMON PERISTOMAL PROBLEMS

01 자극성 접촉 피부염 (MASD)

가장 흔함 · 77%

배설물 접촉 → 발적·긁힘 · 파우치 경계와 일치. 재단·convex·교체 주기 재평가.

02 진균 감염 (Candidiasis)

항암·면역저하 시 ↑

위성 병변(satellite lesions), 붉은 반점, 가려움 → Nystatin 분말 → 필름 → 파우치 순.

03 알레르기성 접촉 피부염

점착제·필름 성분

파우치 부착 영역과 정확히 일치하는 발적. 제품 변경 + 단기 국소 스테로이드.

04 점막피부 경계 분리

봉합선 열림

장루-피부 접합부 균열 → 장루 파우더 + hydrocolloid 충전 후 파우치 부착.

05 MARS · 의료용접착제관련 피부손상

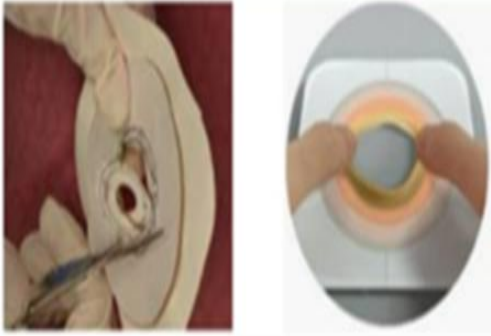
파우치 제거 시 표피 박탈. 점착제거제 + 실리콘 베이스로 예방.

PART 3 · 제품 선택

피부보호판 (Skin Barrier)

일반형 vs 함몰형, 프리컷 vs 컷투핏 — 임상 상황에 맞는 판단 기준.

PRODUCT REFERENCE · 제품 사진

SHAPE — FLAT 일반형 (Flat) 편평한 모양의 판. · 돌출 양호 (≥ 1 cm) + 평탄한 주변 피부 · 대부분의 안정기 회장루·결장루의 기본 · 피부 압박 없음 · 광범위 적용	SHAPE — CONVEX ★ 부인암 환자 빈도 ↑ 함몰형 (Convex) 오목한 모양의 판 — 함몰 장루를 밀어냄. · 함몰 장루 · 평탄 장루 · 주름 많은 복부 · 복강 종양 · 체중변화로 위축된 부인암 환자 · 퇴원 시 함몰 장루의 78%가 convex (JWOCN 2017)	일반형(flat) 	프리컷(pre cut) 
OPENING — PRE-CUT 프리컷 (Pre-cut) 입구가 일정한 크기로 오려져 있음. · 장루 크기 안정기 (수술 6주 이후) · 시력 저하·손 떨림 있는 고령 환자에 유리 · 재단 오차 없음 · 자가관리 용이	OPENING — CUT TO FIT 컷투핏 (Cut to fit) 장루 크기에 맞춰 오려서 사용. · 수술 후 4-6주 (크기 변화기) · 불규칙·타원형 장루 · 몰더블 (Moldable): 손가락으로 밀어 성형	함몰형(Convex) 	컷투핏(cut to fit) 

선택 기준 돌출 정도 → Flat vs Convex · 수술 후 기간 → Cut-to-fit vs Pre-cut · 부인암·항암·방사선 환자는 피부 친화성·누출 방지 우선.

— PART 3 · 제품 선택

주머니 (Pouch) — 2 x 2 분류

대상 (Colostomy vs Urostomy) × 구조 (1-piece vs 2-piece) 로 나뉜다.

장루 주머니 (colostomy bag)



요루 주머니 (urostomy bag)



원피스 형 (one-piece system)



투피스형 (two-piece 형)



PART 3 · 제품 선택

액세서리 — 보조 제품

피부보호판·주머니만으로 부족할 때 — 틈 메움·피부 보호·냄새 관리를 위한 필수 액세서리 5종.

5 ESSENTIAL ACCESSORIES

- 1

틈막음 연고 (Stoma Paste)

피부 굴곡·주름·흉터 부위의 틈 메움 → 누출 방지.
Alcohol-free 제품 권장 (자극·화상 예방).
- 2

링·막대 형태의 연고 (Barrier Ring / Strip)

장루 주위 도넛 모양으로 배치 → 물리적 장벽 형성 · 함몰 장루·과체중 환자에서 유용.
- 3

장루 파우더 (Stoma Powder)

젖무른·삼출 피부에 도포 → 흡수 후 젤 형성.
Crusting 기법: 파우더 → 필름 → 파우더 (2-3회 반복).
- 4

피부보호필름 (Skin Barrier Film)

투명한 보호막 · 배설물 접촉 · 점착제 자극 예방.
Alcohol-free 제품 필수 — 방사선·항암 피부에는 특히.
- 5

점착제거제 (Adhesive Remover)

파우치 제거 시 표피 박탈 (MARSI) 예방.
실리콘 베이스 스프레이·와이프. 위에서 아래로 뿌리며 부드럽게.

틈막이 연고 (stoma paste)	링/막대 형태의 연고	장루파우더
		
피부보호시트·필름	점착제거제	
		

실무 원칙 "액세서리는 필요할 때만, 최소한으로" — 과다 사용은 오히려 피부 자극·비용 부담 증가.

— PART 4 · 파우치 교환

파우치 교환 전 준비

언제 · 어떻게 · 무엇을 — 교환 시작 전 결정해야 할 3가지.

3 TIMING PRINCIPLES · 3가지 원칙

01 언제 — 식전 또는 식후 2-3시간 후

장의 활동이 활발하지 않은 시간. 아침 기상 후 · 취침 전이 가장 좋음.

02 어떻게 — 샤워 후 청결하게

미온수 + 무향·중성 비누. **알코올 · 소독제 · 물티슈 금지.**

03 무엇을 — 물품을 미리 준비

교환 중 이동 → 감염 위험. 손 씻기 → 장갑 → 물품 배치 → 시작.

SUPPLIES · 필요 물품 8종



01
피부보호판
Skin Barrier



02
장루 주머니
Pouch



03
모양자
Measuring Guide



04
곡가위
Curved Scissors



05
유성펜
Marker



06
거즈·물티슈
Gauze / Wipes



07
점착제거제
Adhesive Remover



08
엑세서리
Paste · Powder · Film

— PART 4 · 파우치 교환

파우치 교환 단계별 방법

위생적인 환경에서 천천히 진행하고, 피부를 깨끗하고 건조하게 유지하는 것이 핵심입니다.

장루주머니교환 방법



STANDARD 8-STEP PROCEDURE · 표준 7단계

01 기존 파우치 제거

점착제거제로 위 → 아래로 천천히 박리. **잡아 뜯지 않기.**

02 피부·장루 세정

미온수 + 부드러운 거즈. **알코올·물티슈 금지.**

03 건조 & 사정

두드려 완전 건조 후 점막·주위 피부 상태 평가.

04 크기 측정 & 재단

모양자로 측정 → 장루보다 1~2 mm 크게 재단.

05 피부보호판 부착

장루 중심에 맞추어 아래 → 위로 주름 없이 밀착.

06 주머니 결합

스냅·플랜지 결합 후 '딸깍' 소리로 360° 잠금 확인.

07 고정 & 마무리 확인

30초 압박 → 15분 안정. 틈·새는 곳 최종 점검.



다음 · 시연 영상

다음 슬라이드에서 실제 임상 시연 영상으로 확인.

— PART 4 · 파우치 교환 · 시연 영상

파우치 교환 시연 영상

앞 슬라이드의 8단계 절차가 실제 임상에서 어떻게 시행되는지 — 피부보호판 재단부터 주머니 결합까지 전체 과정.

SOURCE

고려대학교
안산병원

Korea University
Ansan Hospital



WATCH POINTS

- 재단**
1-2 mm 여유의 곡선
- 부착**
아래→위, 주름 없이
- 결합**
Lock-n-Roll 잠금 확인
- 고정**
30초 압박 · 15분 안정

— PART 5 · 합병증 관리

장루 합병증 — 임상 사진

수술 후 30일은 조기 합병증의 골든 윈도우. 이후는 후기 합병증 — 장기 추적이 필요.



MECHANICAL · 기계적

탈출 · 함몰 · 탈장

Prolapse · Retraction · Hernia

Convex · 지지대 착용 · 감돈 시 수술

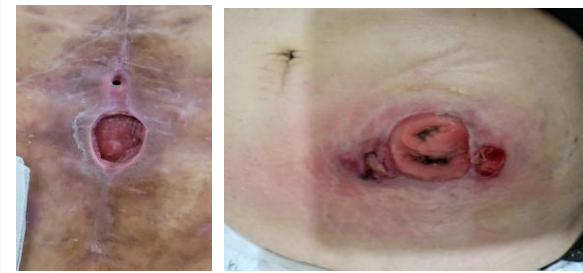


LUMINAL · 관강

협착 Stricture

개구부 좁아짐 · 배출 곤란

손가락 디지털 평가 · 부드러운 식이 · 수분
증량



FISTULOUS · 누공/궤양

누공 · 궤양

방사선 후 직장·질·방광 누공

새로운 분비물 → 영상 · 외과 협진



AUTOIMMUNE · 자가면역

피부 자가면역 질환

Pyoderma gangrenosum · Erythema

피부과 협진 · 국소 스테로이드 · 파우치
제외한 항염 요법

EARLY COMPLICATIONS · 조기 (≤ 30 일)

수술 직후 – 30일

- ▶ 출혈 · 허혈/괴사
- ▶ 누출 (12–30%)
- ▶ 함몰 · 봉합선 열림
- ▶ 고배출 (>1,500 mL/일)

LATE COMPLICATIONS · 후기 (> 30 일)

1 개월 이후 – 평생

- ▶ 협착 · 탈출 · 탈장
- ▶ 부인암 특유 · 누공
- ▶ MASD · 진균 감염
- ▶ 피부 자가면역 질환

핵심 — "누출되어서"가 아닌 "예방적"으로 정기 교체 · 매번 사진 기록.

APPLICATION · 부인암 환자에서 유의점

부인암 환자에서 특별히 유의할 것

장루 관리의 기본은 동일하다 — 다만 골반 방사선, 백금계 항암, 이중 장루의 세 가지 맥락에서 조정이 필요.

01

PELVIC RADIATION

골반 방사선 조사 범위

DO · 권장

✓ 조사 범위와 파우치 위치 확인

(파우치 관리 방법은 방사선종양학과 지침에 따름)

✓ 미온수 + 부드러운 거즈만 세정

✓ Alcohol-free 필름 · 연고 전환

✓ 치료 종료 후 2주간 보호 유지

DON'T · 금지

X 알코올 · 향료 점착제거제

X 강한 점착 · convex 신규 적용 (soft convex 예외)

X 개방 피부에 스테로이드 도포 금지

02

CHEMOTHERAPY

백금계 및 탁산계 항암치료

3 가지 위험

▶ High Output (설사 >1,500 mL/일)

▶ 탈수 · 전해질 불균형 · AKI

▶ 점막 손상 · 면역저하 · 진균 감염

사이클 D4-7 모니터링

✓ 매 8시간 배출량 기록

✓ 소변량 · 체중 · 갈증

✓ ORS (St Mark's solution) 처방

✓ Loperamide 4mg per liquid stool

✓ 다음 사이클 전 반드시 외래 추적

회장루 환자는 항암 부작용이 2배 — 사이클 시작 전 baseline 확인 필수.

03

DUAL STOMA

이중 장루 관리

골반장기적출술 (PE) 후

· 결장루 (LLQ) + 요루 (RLQ)

· 두 개의 파우치를 동시 관리

· 각각 다른 재단 · 다른 교체 주기

관리 원칙

✓ 요루는 배출 밸브 · 야간 백 반드시 준비

✓ 소변 pH 관리 (산성수·비타민 C)

✓ 두 장루 사이 피부 굴곡 · 주름 → 연고 · 링으로 틈 메움

✓ 환자 심리적 부담 큼 — 단계적 교육

환자·보호자 이중 시연 · 이중 체크리스트 필수. 퇴원 전 자가관리 능력 별도 평가.

요약 부인암 환자에서도 장루 관리의 기본 원칙은 동일하다 — 방사선·항암·이중 장루 세 가지 맥락에서 조정과 세심함이 더해질 뿐.

— REFERENCES · 참고문헌

참고문헌 · Guidelines & Evidence

국내외 근거기반 임상간호 지침 및 학회 입장문에 기반.

INTERNATIONAL · 국제 지침

01 WOCN / AUA / ASCRS Joint Position Statement Preoperative Stoma Marking · JWOCN 2021
02 International Ostomy Guidelines WCET · 장루 사정·제품·합병증 표준 권고 · 2020
03 Convex Pouching Systems : Consensus 함몰 장루 · convex 파우치 적응증 · JWOCN 2017
04 DET Score · Ostomy Skin Tool Discoloration · Erosion · Tissue overgrowth (0–15점) · Colorectal Dis 2010

KOREAN · 국내 지침 · 교육자료

05 근거기반 임상간호 실무지침 : 장루간호 ★ KHNA 병원간호사회 · 55개 표준 권고안 · 2018
06 국가암정보센터 · 장루 · 요루 관리 환자·보호자 표준 교육자료 · 임상 이미지 인용
07 대한장루요루협회 (KOAPN) 국내 장루 환자·간호사 교육 표준
08 파우치 교환 시연 영상 고려대학교 안산병원 자체 촬영 · Slide 14 임베드

본 강의 자료는 상기 지침을 종합하여 부인암 수술 환자의 장루 관리 실무 관점으로 재구성한 것입니다.

