

Feb 2022

ISSN: 2093-1972
Vol.17 No.1

대한소화기내시경학회 대구·경북지회

대구·경북지회 학술지



대한소화기내시경학회 | 대구경북지회
Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy

빠르고 편리한 위산분비차단제

 **펙수클루**
Fexuprazan hydrochloride

대웅제약이 만든
P-CAB 계열 신약
국산 34호




**우수한
야간 증상개선**


**빠른
약효발현**


**식사와 관계 없이
복용 가능**

【제품명】펙수클루정40mg 【원료약품 및 그 분량】펙수프라잔염산염 40mg 【성상】연녹색 장방형의 필름코팅정제 【효능·효과】미란성 위식도역류질환의 치료 【용법·용량】이 약은 성인에게 다음과 같이 투여한다. 1. 미란성 위식도역류질환의 치료 : 1일 1회, 40MG을 4주간 경구투여한다. 식도염이 치료되지 않거나 증상이 계속되는 환자의 경우 4주 더 투여한다. 이 약은 식사와 관계없이 투여할 수 있다. 【신중투여】1) 간장애 환자(사용경험이 없다.) 2) 신장애 환자(사용경험이 없다.) 3) 고령자(8. 고령자에 대한 투여 항 참조) 4) 이 약은 황색(호(타르트라진)을 함유하고 있으므로 이 성분에 과민하거나 알레르기 병력이 있는 환자에는 신중히 투여한다. 【금기】1) 이 약 또는 이 약의 구성성분에 대해 과민반응 및 그 병력이 있는 환자 2) 이타자나비어, 넬피나비어, 또는 릴피비린 함유제제를 투여 중인 환자 (5. 상호작용 참조) 3) 임부 및 수유부 (6. 임부 및 수유부에 대한 투여 항 참조) 4) 이 약은 유당을 함유하고 있으므로, 갈락토오스 불내성(GALACTOSE INTOLERANCE), LAPP 유당분해효소 결핍증(LAPP LACTASE DEFICIENCY) 또는 포도당-갈락토오스 흡수장애(GLUCOSE-GALACTOSE MALABSORPTION)등의 유전적인 문제가 있는 환자에게는 투여하면 안 된다. 【저장방법】기밀용기, 실온(1~30℃) 보관 【사용기간】제조일로부터 30개월 【포장 단위】28정/상자(7정/PTP*4), 28정/병, 300정/병 【제조사/판매사】대웅제약/충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 1
※ 본 의약품은 엄격한 품질관리를 위한 제품입니다. 만약 구입시 사용기한 또는 유효기한이 지났거나 변질변패·오염되었거나 손상된 의약품은 공정거래위원회 고시(소비자 분쟁해결기준)에 의거, 구입한 약국 및 의약품판매업자를 통해 교환 또는 환불받을 수 있습니다. ※ 부작용보고 및 피해구제신청: 한국의약품안전관리원(1644-6223), 대웅제약 소비자센터(수신자 부담전화): 080-550-8308~9 (WWW.DAEWOONG.CO.KR) ※ 자세한 최신의 허가사항은 식약처 의약품 통합정보시스템 (HTTPS://NEDRUG.MFDS.GO.KR) 또는 제품설명서를 참조하시기 바랍니다.



FAST to the max. STRONG to the finish

GanaFlux[®]

Omeprazole / Sodium bicarbonate

The first immediate-release formulation PPI^{1,2}

국내 최초 속방형 PPI 제제로 복용 후 30분 이내에 최고 혈중농도에 도달합니다.

The longest intragastric pH>4 maintenance^{2,3}

위내 pH>4 유지시간이 약 18.6시간(40mg)으로 오랜 시간동안 위내 pH>4 를 유지할 수 있습니다.

The powerful acid secretion inhibition⁴

24시간 평균 위내 pH 수치가 4.6 으로 강력하게 위산을 조절할 수 있습니다.

The effective symptom relief in NAB (Nocturnal Acid Breakthrough)^{2,5,6}

NAB 증상을 효과적으로 개선시켜 줍니다.

Reference. 1. C. W. HOWDEN, Review article: immediate-release proton-pump inhibitor therapy potential advantages, *Aliment Pharmacol Ther*, 2005;22(Suppl.3):25-30 2. Castell D, Review of immediate-release omeprazole for the treatment of gastric acid-related disorder, *Expert Opin Pharmacother*, 2005 Nov;6(14):2501-10 3. SALIX: Zegerid prescribing information, Salix Pharmaceutical, Inc, Raleigh(NC), USA (2014) 4. Colin W. Howden et al, Control of 24-hour Intragastric Acidity With Morning Dosing of Immediate-release and Delayed-release Proton Pump Inhibitors in Patients With GERD, *J Clin Gastroenterol* Vol.43, No.4 April 2009 5. D. CASTELL et al, Comparison of the effects of immediate-release omeprazole powder for oral suspension and pantoprazole delayed-release tablets on nocturnal acid breakthrough in patients with symptomatic gastro-oesophageal reflux disease, *Aliment Pharmacol Ther* 2005;21:1467-147 6. P. O. KATZ et al, Comparison of the effects of immediate-release omeprazole oral suspension, delayed-release lansoprazole capsules and delayed-release esomeprazole capsules on nocturnal gastric acidity after bedtime dosing in patients with night-time GERD symptoms, *Aliment Pharmacol Ther* 2007;25:197-205

Abbott
A Promise for Life

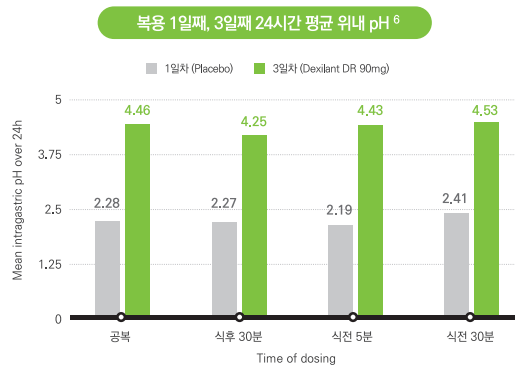
【성분】 성함은 흰색, 중량은 연한 노란색의 장방형 상충형 [원료약품 및 그 분량] 이 약 1정(1,250, 25mg) 중 주성분 : 오메프라졸(KP) 40.0mg 탄산수소나트륨(KP) 1100.0mg [효능·효과] 위궤양, 십이지장궤양의 단기치료, 역류성 식도염의 치료 [용법·용량] 이 약은 식사하기 직전도 1시간 전 공복에 복용합니다. 이 약을 복용할 때는 적어도 반 컵 이상의 물과 함께 그대로 삼킵니다. 물 이외의 다른 음료수와 복용하지 않습니다. 이 약은 씹거나 무수이해서는 안됩니다. ○ 성인 1) 위궤양 : 다른 제제를 복용하여 효과를 보지 못한 환자여 있어서는 이 약 40/1, 100mg을 1일 1회, 1회 1정 복용하면 통상 8주 이내에 치유되거나 간혹 완화에 따라 치유기간이 달라질 수 있습니다. 제발하는 경우에는 치료를 반복합니다. 2) 십이지장궤양의 단기치료 : 다른 제제를 투여하여 효과를 보지 못한 환자여 있어서는 이 약 40/1, 100mg을 1일 1회, 1회 1정 복용하면 통상 4주 이내에 치유되거나 간혹 완화에 따라 치유기간이 달라질 수 있습니다. 제발하는 경우에는 치료를 반복합니다. [표정단위] 제조된 포장단위 [저장방법] 기밀용기, 실온(1~30℃)보관 [사용기간] 제조일로부터 36개월 [제조지] 아주약품(주) 경기도 평택시 신단로 121번길 23 [제조의뢰자-판매자] 한국에비프(주) 서울특별시 강남구 영동대로 421 삼탄빌딩 전화: (02)3429-9200, (02)563-4556 [교환 및 제품 문의] 본 약품은 엄격한 품질관리를 통한 제품입니다. 만약 구입시 유효기간 또는 사용기간이 경과하였거나, 변질, 변색 또는 오손된 제품이 발견될 경우에는 구입처를 통하여 교환하여 드립니다. 홈페이지 : www.abbot.co.kr ※제명에 대한 자세한 정보는 회사의 제품설명서를 참고하시기 바랍니다.



Granule 1 : 전체과립의 ~25%를 차지하고 있고 복용 후 1~2시간 내 십이지장 근위부 pH5.5지점에서 방출됩니다. ²

Granule 2 : 전체과립의 ~75%를 차지하고 있고 복용 후 4~5시간 내 위장관을 따라 pH6.75지점에서 방출됩니다. ²

Effect of Different Feeding Regimens on Change in Intra-gastric pH Levels in Healthy Subjects (n=48) Administered DEXILANT[®]

Study design⁶

Open-label, single-dose, randomized, 4-way crossover study

Study design⁶

Open-label, single-dose, randomized, 4-way crossover study

48명의 건강한 지원자를 대상으로 1) 공복, 2) 아침 식사 전 30분, 3) 아침 식사 전 30분, 4) 아침 직후 30분의 네 시기를 나누어 각 사이클마다 첫날에는 placebo, 셋째날에는 메실린TRD 90mg을 투여하였고 4) 사이클을 사이 5일 이상의 휴식 기간을 가졌다. 각 사이클마다 최종에 유래내 측정하였고 셋째 날에는 위 pH와 약동학을 측정해 식이가 메실린TRD의 흡수에 미치는 영향을 평가하였다.

* 데실란트DR의 국내 허가 용량은 증상에 따라 1일 30mg 또는 60mg입니다.

1. Game - changing Efficacy ¹⁻⁵

2. Free Dosing Timing ^{2,6,7}

3. Good Adherence ⁸

4. Less Drug Interaction ⁹

Dexlansoprazole은 esomeprazole, omeprazole 대비 clopidogrel과 병용 시 clopidogrel의 혈소판 응집 억제능에 적은 영향을 미쳤습니다.

환자가 편한

대장내시경 하제 알약¹⁾

오라팜^정

Oral Sulfate Tablet

✓ 오라팜^정은 **65세 이상 고령 환자**에서도
임상으로 입증되었습니다.²⁾



LOWER THE RISK OF DRUG-DRUG INTERACTIONS¹

- 약물상호작용은 치료 실패 및 약물 이상반응을 야기할 수 있습니다.¹
- 위산 관련 질환에 PPI 약물 선택 시 여러 약제를 복용하는 노인 환자 등에서 약물상호작용에 대한 고려가 필요합니다.^{1,2}
- 판토록은 임상적으로 다양한 연구를 통해 타 약물과의 낮은 약물상호작용을 확인하였습니다.^{1,2}

제품요약정보

【제품명】 판토록정40mg(판토프라졸나트륨 세스키히드레이트) 판토록정 20mg(판토프라졸나트륨 세스키히드레이트) 판토록주사(판토프라졸나트륨 세스키히드레이트) **【원료약품 및 그 분량】** 판토록정40mg: 판토프라졸나트륨 세스키히드레이트(EP) 45.10mg(판토프라졸로서 40.0mg) 판토록정 20mg: 판토프라졸나트륨 세스키히드레이트(EP) 22.57mg(판토프라졸로서 20.0mg) 판토록주사: 판토프라졸나트륨 세스키히드레이트(EP) 45.10mg(판토프라졸로서 40.0mg, 판토프라졸나트륨으로서 42.30mg) **【효능·효과】** 판토록정40mg: 헬리코박터필로리에 감염된 위 십이지장궤양의 재발 방지를 위한 항생제 병용요법, 십이지장궤양, 위궤양, 중등도~중증의 역류성 식도염, Zollinger-Ellison 증후군 및 기타 병리학적인 위산 과분비 상태 판토록정20mg: 경증의 위식도역류질환 및 관련 증상(속쓰림, 산역류, 연하통) 치료, 역류성 식도염의 재발방지를 위한 장기유지요법, 지속적으로 비스테로이드소염진통제를 투여해야 하는 환자에서 비스테로이드소염진통제에 의한 위십이지장궤양의 예방 판토록 주사: 십이지장궤양, 위궤양, 중등도~중증의 역류성 식도염, Zollinger-Ellison 증후군 및 기타 병리학적인 위산 과분비 상태 **【용법·용량】** 판토록정40mg: H.pylori 재균요법: 항생제와 병용하여 1회 40mg을 1일 1회(아침 및 저녁식전), 1주간 투여, 위십이지장궤양 및 중등도~중증 역류성 식도염: 1회 40mg을 1일 1회(아침식전) 투여, Zollinger-Ellison 증후군 및 기타 병리학적인 위산 과분비 상태: 초회용량 1일 80mg(위산분비 측정값에 따라 증감), 판토록정 20mg: 경증의 역류성 식도질환 및 관련 증상 치료와 역류성 식도염의 장기유지요법: 1회 20mg을 1일 1회(아침식전) 투여, NSAIDs에 의한 위십이지장궤양의 예방: 1회 20mg을 1일 1회 투여 판토록 주사: 경구투여가 부적절한 경우, 이 약 1바이알당 생리식염 주사액 10mL를 넣어 녹여 직접 정맥주사하거나 이 액을 생리식염 주사액 또는 5% 포도당액 100mL와 혼합하여 2~15분에 걸쳐 정맥내로 투여한다. 경구투여가 가능해지면 즉시, 판토프라졸 정맥투여를 중단하고 판토프라졸 40mg 경구투여제로 대체한다. 위십이지장궤양, 중등도~중증 역류성 식도염: 1일 이 약 1바이알을 정맥주사, Zollinger-Ellison 증후군 및 기타 병리학적인 위산 과분비 상태: 초회용량 1일 80mg(위산분비 측정값에 따라 증감), **【사용상의 주의사항】** 1. 다음 환자에는 투여하지 말 것. 판토록정40mg: 1) 항생제 병용요법의 경우 중등도~중증의 간/신기능 장애자 2) 이 약, 이 약의 구성성분 또는 벤즈이미다졸류에 과민반응 및 그 병력이 있는 환자 또는 병용요법의 약에 과민반응의 병력이 있는 환자 (아나필락시스, 아나필락시스 쇼크, 혈관 부종, 기관지 경련, 급성 간질성 신장염 및 두드러기 등의 과민반응이 나타날 수 있다.) 3) 페니실린계 항생제에 과민반응 환자(아목시실린과 병용 시) 4) 마크로라이드계 항생제에 과민반응 환자(클라리트로마이신과 병용 시) 5) 테르페나딘, 시사프리드, 피모지드, 아스테미졸을 투여 받고 있는 환자(클라리트로마이신과 병용 시) 6) 아타자나비르 및 네피나비르를 투여중인 환자 7) 임신 17인 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 여성 8) 수유부 9) 릴피비린 함유제제를 투여중인 환자 판토록정20mg: 1) 이 약, 이 약의 구성성분 또는 벤즈이미다졸류에 과민반응 및 그 병력이 있는 환자 (아나필락시스, 아나필락시스 쇼크, 혈관 부종, 기관지 경련, 급성 간질성 신장염 및 두드러기 등의 과민반응이 나타날 수 있다.) 2) 아타자나비르 및 네피나비르를 투여중인 환자 3) 임신 17인 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 여성 4) 수유부 5) 릴피비린 함유제제를 투여중인 환자 판토록주사: 1) 이 약, 이 약의 구성성분 또는 벤즈이미다졸류에 과민반응 및 그 병력이 있는 환자(아나필락시스, 아나필락시스 쇼크, 혈관 부종, 기관지 경련, 급성 간질성 신장염 및 두드러기 등의 과민반응이 나타날 수 있다.) 2) 아타자나비르 및 네피나비르를 투여중인 환자 3) 릴피비린 함유제제를 투여중인 환자 2. 이상반응 판토록정40mg, 20mg: (자주, 1~10% 미만) 상복부통, 설사, 변비, 고장(복부 팽만감), 위전선염(양성), 두통, 불면 판토록주사: (자주, 1~10% 미만) 상복부통, 설사, 변비, 복부팽만감, 소화불량, 비염, 주사부위반응(농양포함), 주사부위의 혈전정맥염, 두통, 불면 **【제조자】** Takeda GmbH 판토록정40mg, 20mg: Lehnitzstrasse 70-98, 16515 Oranienburg, 독일 판토록주사: Robert-Bosch-Str.8, D-78224 Singen, 독일 **【수입자】** 한국다케다제약주식회사 서울특별시 송파구 올림픽로 300, 37층(신천동, 롯데월드타워) T. 02-3484-0800 **【판매자】** 에스케이케미칼주) 경기도 성남시 분당구 판교로 310(삼평동) T. 080-021-3131 www.skchemicals.com/ls 판토록정 40mg 2020.12.30 판토록정 20mg 2020.04.27 개정 판토록 주사 2021.03.21 개정 ※ 처방하시기 전 제품설명서 전문을 참고하십시오. 최신 허가사항에 대한 정보는 '식약처 의약품안전나라' (<https://nedrug.mfds.go.kr>)에서 확인할 수 있습니다.

PPI: Proton pump inhibitor References 1, Blume H et al. Pharmacokinetic drug interaction profiles of proton pump inhibitors. *Drug Saf.* 2006;29(9):769-84. 2, Wedemeyer RS et al. Pharmacokinetic drug interaction profiles of proton pump inhibitors: an update. *Drug Saf.* 2014;37:201-11
서울특별시 송파구 올림픽로 300, 37층(신천동, 롯데월드타워) Tel: 02 3484 0800 · 제품관련 의약품정보(학술)문의 Tel: 080 908 0971 / e-mail: medinfoAPAC@takeda.com · 이상사례보고 AE, SouthKorea@takeda.com

The information on this material is intended for healthcare professionals only



(Ortho-Phthalaldehyde 0.55%)

CE & ISO 인증 해외 수출하는 GMP 시설 국내 생산 제품은 OPIDEX 뿐입니다.

● 특징점

1. 국제표준인증기준(CE & ISO)을 받아 유럽 등 20여개국 수출
2. 우수약품 시설(GMP)에서 제조¹
3. 실온 5분 침적으로 완전한 소독 가능
4. 중성pH에서 기구손상이 없고, 원액 그대로 사용하므로 편리

High-level disinfectant
오피덱스액
 (오프탈알데하이드 0.55%)

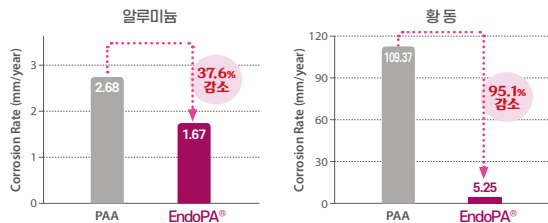


[제품명] 오피덱스액(오프탈알데하이드 0.55%) **[성상]** 담청색의 투명한 액체 **[유효성분]** 100mL 중 O-프탈알데하이드(별규) 0.55g, 착색제(타르색소) 녹색 201호 (KPTaCS) **[효능·효과]** 의료기구의 화학적 멸균 또는 살균소독 **[용법·용량]** 조제법 원액으로 사용한다. **[포장단위]** 4L × 4 **[저장방법]** 기밀용기, 15~30°C **[유효기간]** 24개월(개봉 후 미사용 시 75일 보관 가능, 사용 시 14일 사용 가능)

EndoPA[®] (Peracetic acid 0.2%)

특허받은 물질 함유로 높은 세척력과 낮은 기기 부식율

● 현격하게 낮은 기기 부식율²



High-Level Disinfectant

엔도파액
 (과아세트산액 0.2%)

[제품명] 엔도파액(과아세트산액 0.2%) **[성상]** (1제) 아세트산 냄새가 있는 무색투명한 액 (2제) 알코올 냄새가 나는 무색투명한 액 **[유효성분]** 과아세트산 0.2% **[효능·효과]** 의료기구의 멸균 및 살균소독 **[용법·용량]** 1제(4L)와 2제(90ml)를 혼합하여 사용 **[포장단위]** (1제 4L + 2제 90ml) × 2/Box **[저장방법]** 기밀용기, 실온(1~30°C)보관 **[유효기간]** 제조일로부터 12개월, 개봉 후 6개월

제조원 : **Firson** (주)퍼슨

본사·공장 | 충남 천안시 서북구 백석공단1로 47 T. 1833-8200 F. 041-566-8321
 서울 사무소·연구센터 | 서울 금천구 두산로 70, 현대지식산업센터 A타워 22층(2202호) T. 1833-8200 F. 02-2138-8280

판매원 :



식약처 내시경소독액 전문업체

강구약품

대구광역시 중구 명덕로 59
 T. 053) 255-4805-6 E-mail. gooh77@hanmail.net



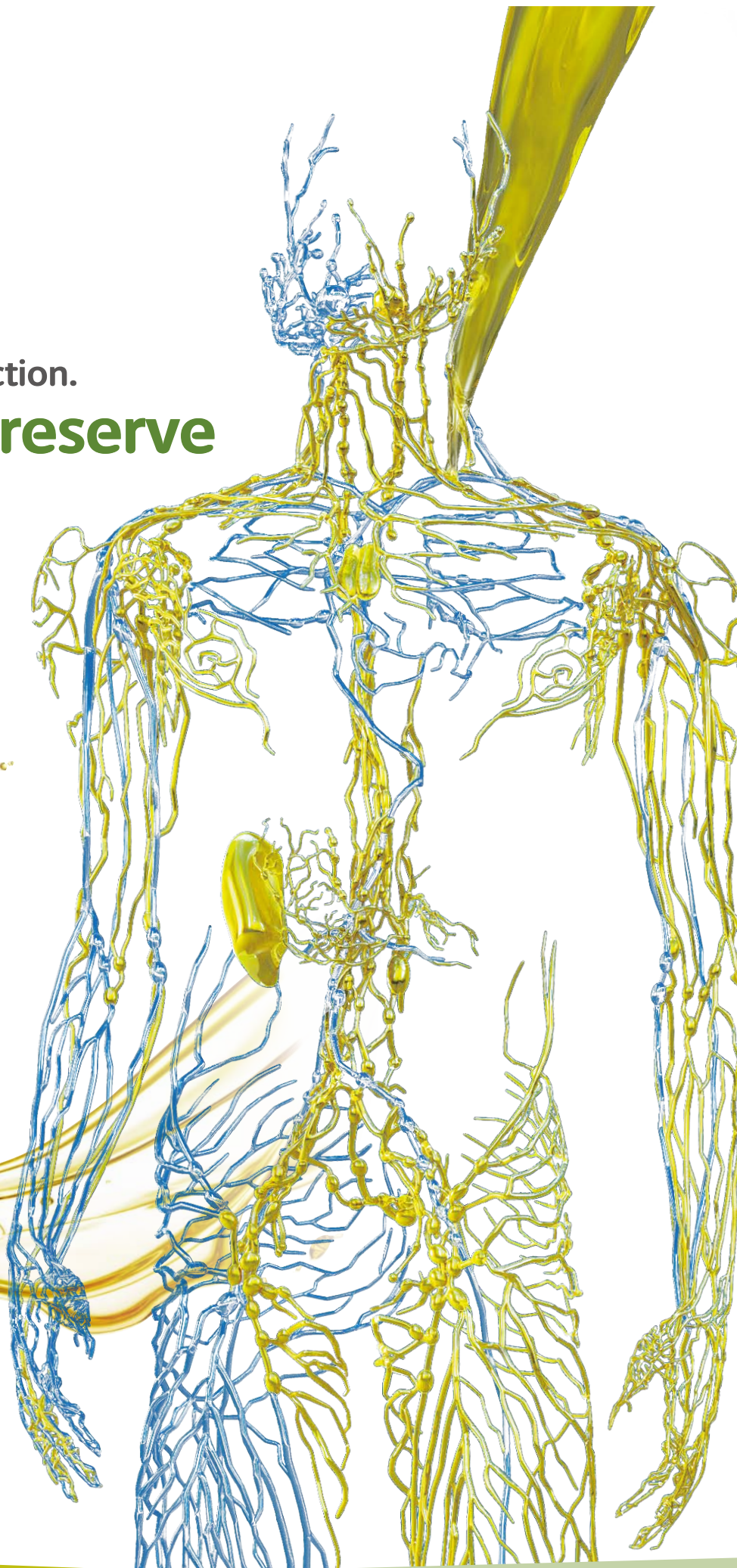
Patient nutrition, evolved.

OLIMEL
OPTIMISED NUTRITIONAL BALANCE

OLIMEL

Olive oil for immune function.

Prescribe to preserve



Baxter

보령제약

Light your Way

아달로체[®]는
국내 최초 아달리무맙 바이오시밀러입니다.¹

아달로체[®] 프리필드시린지주 40mg / 아달로체[®] 프리필드펜주 40mg

[효능·효과] • 성인 1. 류마티스 관절염 2. 건선성 관절염 3. 축성 척추관절염 (강직성 척추염, 방사선학적으로 확인되지 않는 축성 척추관절염) 4. 성인 크론병(18세 이상) 5. 건선 6. 궤양성대장염 7. 베체트 장염 8. 화농성 한선염 • 소아 1. 소아 크론병 (6세~17세) 2. 소아 특발성 관절염 (다관절형 소아 특발성 관절염, 골부착부위염 관련 관절염) 3. 소아 판상 건선 **[용법·용량]** • 성인 (18세 이상) 1. 류마티스 관절염: 40mg 2주에 1회 피하주사, 반응 감소 시 40mg 매주 또는 80mg 2주에 1회, 2. 건선성 관절염, 강직성 척추염 및 방사선학적으로 강직성 척추염이 확인되지 않는 중증 축성 척추관절염: 40mg 2주에 1회, 3. 성인 크론병: (유도) 첫 주 80mg, 2주 후 40mg 또는 첫 주 160mg, 2주 후 80mg, (유지) 40mg 2주에 1회, 반응 감소 시 40mg 매주 또는 80mg 2주에 1회, 4. 건선: (유도) 첫 주 80mg, (유지) 40mg 2주에 1회, 반응 감소 시 40mg 매주 또는 80mg 2주에 1회, 5. 궤양성대장염: (유도) 첫 주 160mg, 2주 후 80mg, (유지) 40mg 2주에 1회, 반응 감소 시 40mg 매주 또는 80mg 2주에 1회, 6. 베체트 장염: 첫 주 160mg, 2주 후 80mg, 첫 투여 4주 후 40mg 2주에 1회, 7. 화농성 한선염: 첫 주 160mg, 2주 후 80mg, 첫 투여 4주 후 40mg 매주 또는 80mg 2주에 1회, 치료 중단 시 40mg 매주 또는 80mg 2주에 1회로 재투여, • 소아 1. 소아 크론병 (6세~17세) (40kg 이상) 성인과 동일, 2. 소아 특발성 관절염 (다관절형 소아 특발성 관절염, 골부착부위염 관련 관절염) (30kg 이상) 40mg 2주에 1회, 3. 소아 판상 건선 (30kg 이상) 처음 2회 매주 40mg, 이후 40mg 2주에 1회, **[사용상의 주의사항]** 이 약은 휴미라주 40밀리그램(아달리무맙, 유전자재조합)을 대조약으로 한 동등생물의약품이다. • 금기 1. 아달리무맙 또는 이 약의 성분에 과민증인 환자 2. 활동성 결핵 또는 패혈증, 기회감염과 같은 다른 중증 감염이 있는 환자 (경고항 참조) 3. 중등도 내지 중증의 심부전 (NYHA class III/IV) 환자 **[포장단위]** 프리필드시린지(0.8mL), 프리필드펜주(0.8mL) x 1개 / Box **[사용기간]** 제조일로부터 36개월 **[저장방법]** 밀봉용기, 냉장(2~8℃)보관, 차광보관 **[수입자, 제조의뢰자]** 삼성바이오에피스(주), 인천광역시 연수구 청단대로 107 **[제조사]** Biogen(Denmark) Manufacturing ApS (원료의약품) 삼성바이오로직스주식회사, 대한민국, 인천광역시 연수구 송도바이오대로 300 (송도동, 삼성바이오로직스) (원료의약품) **[판매자]** (주)유한양행, 서울특별시 동작구 노랑진로 74 (대방동), 전화: 080-024-1188 **[개정연월일]** 프리필드시린지: 2021.07.20 프리필드펜: 2021.07.20 ※ 자세한 허가사항은 식약처 의약품통합정보시스템 홈페이지(<https://nedrug.mfds.go.kr/>)를 참조하여 주시기 바랍니다. 요약 허가사항에 반영되지 않은 허가 변경이 상기일자 이후에 있을 수도 있습니다.

1. 의약품 안전나라 의약품통합정보시스템(<http://nedrug.mfds.go.kr/index>)

지난 10년간 전 세계 누적 처방량 No.1 PPI Nexium® 입니다.¹



PPI : Proton Pump Inhibitor

Reference 1. IMS Global data, 2010~2020년 누적 처방량, plain 기준.

넥시움정® 20mg, 40mg(에소메프라졸 마그네슘) [효능·효과] 1. 위식도 역류질환(GERD) - 미란성 역류식도염의 치료 - 식도염 환자의 재발방지를 위한 장기간 유지요법 - 식도염이 없는 위식도 역류질환의 증상치료요법 2. 헬리코박테리아 박멸을 위한 항생제 병용요법 - 헬리코박테리아 양성인 십이지장궤양의 치료 - 헬리코박테리아 양성인 소화성궤양 환자의 재발방지 3. 비스테로이드소염진통제(COX-2 비선택성, 선택성) 투여와 관련된 상부 위장관 증상(통증, 불만감, 작열감) 치료의 단기요법 4. 지속적인 비스테로이드소염진통제 투여가 필요한 환자 - 비스테로이드소염진통제 투여와 관련된 위궤양 및 심이지장궤양의 예방 5. 출혈가-엘리슨 증후군의 치료 6. 장액주사로 위궤양 또는 심이지장궤양에 의한 재출혈 예방 유도 이후의 유지 요법 **[용법·용량]** 이 약은 물 등의 액체와 함께 삼켜야 하며 씹거나 부수어서는 안된다. 정제를 삼키기 어려운 환자들은 이 약을 비탄산수 반 컵에 분해시켜 복용할 수 있다. 다른 음료는 장염을 유발시킬 수 있으므로 사용해서는 안된다. 정제가 분해될 때까지 저온 후, 즉시 또는 30분 이내에 씹지 말고 그대로 마시고, 복용한 컵을 비탄산수 반 컵으로 헹구어 이를 다시 마신다. 물에 떠있는 약 알갱이는 복용 중에 씹거나 부수어서는 안된다. 정제를 삼키지 못하는 환자들은 이 약을 비탄산수에 분해시킨 후 위궤양과 투박을 이용하여 투여할 수 있다. 이때 선택한 주사기와 투박에 대한 적합성을 주의깊게 검사하는 것이 중요하다. 위궤양과 투박을 이용한 투여방법은 다음과 같다. ① 적합한 주사기에 정제를 넣고 약 25mL의 물과 약 5mL의 공기 주사기만을 채운다. 일부 투박의 경우 분해된 알갱이가 투박을 막지 않도록 하기 위해 50mL의 물이 정제 분해에 필요한 경우도 있다. ② 정제를 분해시키기 위해 즉시 약 2분 동안 주사기를 흔든다. ③ 주사기 끝을 위로 올려서 끝이 막히지 않았는지 확인한다. ④ 끝을 올려진 상태에서 주사기를 투박에 연결한다. ⑤ 주사기를 흔든 후 그 끝을 아래로 향하게 하여 즉시 투박에 5~10mL를 주입한다. 주입한 후 주사기 끝을 위로 향하게 하여 주사기를 흔든다. (주사기 끝이 막히지 않도록 하기 위하여 반드시 주사기 끝을 위를 향하도록 들린 상태에서 유지한다.) ⑥ 주사기 끝을 다시 아래로 하여 즉시 5~10mL를 투박에 주입한다. 주사기 안의 약물 투여가 끝날 때까지 이 과정을 반복한다. ⑦ 주사기 안에 침전물이 남아 있을 때에는 주사기에 물 25mL와 공기 5mL를 넣고 ③을 반복한다. 투박에 따라 50mL의 물이 필요한 경우도 있다. 1. 성인 위식도 역류성 질환(GERD) - 미란성 역류식도염의 치료: 4주동안 1일1회, 1회 40mg을 투여한다. 식도염이 치료되지 않거나 증상이 계속되는 환자의 경우 4주 더 복용한다. - 식도염 환자의 재발 방지를 위한 장기간 유지요법: 1일 1회, 1회 20mg - 식도염이 없는 위식도 역류질환의 증상치료요법: 1일 1회, 1회 20mg. 4주후에도 증상 조절이 되지 않을 경우 추가 진료가 필요하다. - 일단 증상이 완화되면 그 후 연속되는 증상은 1일 1회, 1회 20mg을 투여하여 조절한다. - 성인에서, 1일 1회, 1회 20mg을 필요시마다 투여할 수 있다. 비스테로이드소염진통제 투여로 위궤양 및 심이지장궤양의 발현 위험이 높은 환자에게는 연속되는 증상 조절을 위해 필요시마다 투여하는 것을 권장하지 않는다. 2. 헬리코박테리아 박멸을 위한 항생제 병용요법 이 약 20mg을 아목시실린 1g, 클라리트로마이신 500mg과 병용하여 1일 2회, 7일간 투여한다. 3. 비스테로이드소염진통제(COX-2 비선택성, 선택성)투여와 관련된 상부 위장관 증상(통증, 불만감, 작열감) 치료의 단기요법: 1일1회, 1회 20mg. 4주후에도 증상이 조절이 되지 않을 경우 추가진료가 필요하다. 4주를 초과하는 임상시험은 실시되지 않았다. 지속적인 비스테로이드소염진통제 투여가 필요한 환자 - 비스테로이드소염진통제 투여와 관련된 위궤양의 치료: 1일 1회, 1회 20mg. 치료기간은 4~8주이다. - 비스테로이드소염진통제 투여와 관련된 위궤양 및 심이지장궤양의 예방: 1일 1회, 1회 1회, 1회 20mg을 투여한다. 4주후에도 증상이 조절이 되지 않을 경우 추가 진료가 필요하다. - 일단 증상이 완화되면 그 후 연속되는 증상은 1일 1회, 1회 20mg을 투여한다. 식도염이 치료되지 않거나 증상이 계속되는 환자의 경우 4주 더 복용한다. - 식도염이 없는 위식도 역류질환의 증상치료요법: 1일 1회, 1회 20mg. 4주후에도 증상 조절이 되지 않을 경우 추가 진료가 필요하다. - 일단 증상이 완화되면 그 후 연속되는 증상은 1일 1회, 1회 20mg을 투여하여 조절한다. 4. 신기능장애: 용량을 조절할 필요는 없다. 중증의 신부전환자에 투여한 예가 많지 않기 때문에 신중히 투여해야 한다. 5. 간기능장애: 경증-중증도의 간장애 환자에서 용량을 조절할 필요는 없다. 중증 간장애환자의 경우 이 약 20mg 용량을 초과해서는 안된다. 6. 고령자: 용량을 조절할 필요가 없다. **[사용상 주의사항]** 다음 환자에는 투여하지 말 것 이 약, 이 약의 구성성분 또는 변조이이다 종류에 과민반응 및 그 병력이 있는 환자 페니실린계 항생제에 과민반응 환자(헬리코박테리아 박멸을 위해 아목시실린과 병용요법시) 마크로라이드계 항생제 과민반응 환자(헬리코박테리아 박멸을 위해 클라리트로마이신과 병용시에 한함), 테트라사이클린, 시사프리드, 피모지드, 아스테미졸을 투여 받고 있는 환자(헬리코박테리아 박멸을 위해 클라리트로마이신과 병용시에 한함), (상호작용항 참조) 마티지니비르 및 넬피나비르를 투여 중인 환자 (상호작용항 참조) 수유부(피비린 함유제제를 투여 중인 환자 (상호작용항 참조) 문헌개장연월일: 2019년 5월 1일. 제품에 대한 보다 자세한 사항은 제품설명서 전문을 참고하시기 바랍니다. 개정연월일(2019년 5월 1일) 이후 변경된 내용은 한국아스트라제네카의 홈페이지를 방문하시거나 일동제약 소비자 상담실(080-022-1010)로 문의하셔서 확인하실 수 있습니다. 의약품 용어설명 및 기타 자세한 의약품정보는 이드링크(<http://ezdrug.mfds.go.kr>) 의약품 정보를 참조하십시오. aNXT20190501



SmofKabiven® Fish oil을 함유한 original 3CB

▼ QR코드 스캔하여 바로 연결



- Fish oil 함유 지방유제 SMOFlipid® 함유
- Cholestasis 위험을 감소시키는 타우린 함유¹
- 권장되는 포도당-지방 비율에 따른 에너지 제공²
- 안전성과 안정성이 최적화 된 백과 포트 디자인

To learn more please visit:
<http://www.fresenius-kabi.co.kr>

**FRESENIUS
KABI**
caring for life

Reference

1. González-Contreras J. et al. NutrHosp. 2012;27(6):1900-7 2. Braga M et al., Clinical Nutrition 2009;28:378-386

프레지니우스 카비 코리아 [주]

서울특별시 송파구 백제고분로 69 애플타워 8,9층 / TEL,02-3484-0900 / FAX,02-3484-0909 / www.fresenius-kabi.co.kr

놓칠 수 없는 소중한 순간

Dissolve breakthrough cancer pain fast^{*,1,2}

펜타닐 성분 제제인 애플스트랄®은 혀 밑에서의 빠른 용해로
돌발성 암성 통증을 빠르게 완화시켜 줍니다.^{*,1,2}

*82.8%의 환자가 투여 10분 이내 통증 완화 효과 경험¹

References 1. Überall MA, et al. Curr Med Res Opin. 2011;27(7):1385-1394; 2. Guitart J, et al. Drugs R D. 2018;18(2):119-128.

[전문약품/마약] [제품명] 애플스트랄정(100/200/300/400 마이크로그램(펜타닐시트르산염)) [일반약품 및 그 분량] 이 약 1정(70.0mg) 중 펜타닐 시트르산염(미분화)(EP) 157.1/314.2/471.3/628.4μg (펜타닐로서 100/200/300/400μg) [성상] 100μg: 흰색의 원형 정제, 200μg: 흰색의 타원형 정제, 300μg: 흰색의 삼각형 정제, 400μg: 흰색의 다이아몬드형 정제 [효능·효과] 만 18세 이상 성인: 현재 지속성통증에 대한 아편양제제 약물 치료를 받고 있으며, 이에 대한 내약성을 가진 암 환자의 돌발성 통증 [용법·용량] 용법: 불리스터로부터 이 약을 꺼낸 후 혀 밑에 적용한다. 씹거나, 빨거나, 삼키지 않아야 하며 정제가 완전히 녹도록 하여야 한다. 정제가 완전히 녹을 때까지 음식물을 먹거나 음료를 마시지 않도록 한다. 입이 마른 환자의 경우 정제 투여 전 물로 구강을 적시도록 한다. 용량: 환자 개개인마다 충분한 진통 효과를 나타내고 이상반응을 최소화할 수 있는 용량을 반드시 설정해야 한다. 1) 용량 적정 1. 투여 시작: 암성 돌발성 통증 치료를 위한 이 약의 초기 용량은 100μg이다. 약동학적 특성이나 개인차가 있으므로 다른 펜타닐 제제를 투여했던 환자라도 초기용량은 100μg으로 한다. 2. 통증 1회 발생시의 재투여: 30분 안에 적절한 진통효과를 얻지 못하였을 경우, 두번째 용량을 투여 받을 수 있다. 한 번의 돌발성 통증에 대해 2회 투여를 초과하지 않도록 하고, 또 다른 돌발성 통증에 대한 투여는 최소 2시간 이후이어야 한다. 3. 용량의 증량* 초기용량인 100μg으로 충분한 진통효과를 얻지 못할 경우 100μg 단위로 400μg까지 증량할 수 있으며, 충분하지 않으면 각각 600μg, 800μg이 다음 용량이다. 만일 충분한 진통효과를 얻지 못할 경우 30분 후 재투여할 수 있다. 용량 적정 중 100μg 또는 200μg정제를 이용할 수 있으나 동시에 4정을 초과하지 않도록 한다. 4. 1일 제한량: 1일 4회 이상의 돌발성통증이 발생할 경우 지속적인 암성 통증에 사용되는 장시간 지속형 아편양 제제의 투여량을 재조정해야 한다. 이 약의 투여는 1일 4회 이하로 제한되어야 한다. 2) 용량 재조정 만약 4일 연속된 어떤 기간 동안 4회 이상의 돌발성 통증을 경험한 경우 정기적으로 복용하는 아편양 제제의 투여량을 재평가 해야 한다. 또한, 정기적으로 복용하는 아편양 제제의 투여량에 변화가 있는 경우에도 이 약의 용량을 재평가하고 재조정해야 한다. 3) 복용의 중단 더 이상 진통제 치료가 필요하지 않은 경우, 중단에 따른 효과를 줄이기 위해 이 약은 점차적으로 감량되어야 한다. 돌발성 통증은 더 이상 없으며, 지속적 통증에 대해 만성적 진통제 치료를 계속 받는 환자는 즉시 중단이 가능하다. [사용상 주의사항] [금기] 1) 펜타닐 또는 이 약의 구성 성분에 대한 불내성이나 과민증이 있는 환자 2) 아편양 제제 치료 유지요법을 받고 있지 않은 환자(호흡 저하의 위험이 증가할 수 있음) 3) 심각한 호흡 저하 또는 심각한 폐쇄성 폐질환 환자 4) 아편양 제제를 만성적으로 복용하는 환자가 아닌 경우의 급성 통증 또는 수술 후 통증에 대한 투여 [경고] 1) 현재 지속성 통증에 대한 아편양 제제 약물을 받고 있으며, 이에 대한 내약성을 가진 암 환자의 돌발성 통증에 사용하는 제제임. (아편양 제제 약물에 내약성이 있는 환자: 모르핀 60mg/일, 경피흡수형 펜타닐 25μg/시간, 1일 옥시코돈 30mg, 1일 하이드로코돈 경구제 8mg 또는 1주일 이상의 중등 진통 용량의 다른 아편양 제제를 복용 중인 환자) 2) 아편양 제제를 장기간 복용하지 않은 환자에서 생명을 위협할 수 있는 호흡 저하가 일어날 수 있기 때문에 급성 또는 수술 후 통증 치료에는 사용해서는 안 되고, 내약성이 없는 환자에서 사용해서는 안된다. 3) 전문가에 의해 암 환자의 치료에만 사용되어야 한다. 4) 어린이에게 치명적일 수 있는 양의 주성분을 함유하고 있으므로 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 개봉하고 남은 의약품을 적절히 처리하여야 한다. 5) 마약류와 벤조디아제핀계 약물 또는 알코올을 포함한 중추신경계억제제의 병용투여는 깊은 진정, 호흡억제, 혼수 및 사망을 초래할 수 있으므로 적절한 대체 치료방법이 없는 환자의 경우에 만 처방하도록 한다. 이 약과 마약류의 병용투여가 결정되면 최저 유효용량/최단기간 처방하도록 하고 호흡억제 및 진정의 징후와 증상에 대해 환자를 면밀히 추적 관찰한다. 6) 다른 진정 작용이 있는 항히스타민제 또는 CYP3A4의 강력한 저해제(에리트로마이신, 케토코나졸, 일부 프로테아제 저해제)를 병용할 경우 억제 작용이 증기될 수 있으며, 호흡 저하와 저혈압, 강한 진정 작용이 나타날 수 있다. 7) MAO(monoamine oxidase) 저해제를 투여한 지 14일이 경과하지 않은 환자에게는 투여하지 않는 것이 권장된다. 8) 아편양 제제 치료를 받을 때 발생할 수 있는 잠재적인 심각한 이상반응 때문에, 환자 및 이 약을 다루는 사람은 이 약의 바른 복용법의 중요성과 과량 복용에 따른 증상을 미리 잘 파악해야 한다. 9) 환자의 지속적 통증에 대한 아편양 제제의 치료 설정을 해두는 것은 중요하다. 10) 펜타닐과 같은 아편양 제제의 반복 투여 시 내약성과 물리적, 심리적 관계가 설정될 수 있다. 의존성 증독은 드물다. 11) 치료 중단 시 금단증상으로 불안, 떨림, 발한, 창백, 구역, 구토가 있을 수 있다. [저장방법] 기밀용기, 25℃ 이하 보관 [사용기간] 제조일로부터 24개월 [포장단위] 30정 [제조자] 제조의뢰자: Kyowa Kirin Ltd. 영국, 제조자: Aescia Queenborough Ltd. 영국 [수입판매인] 한국메나리니(주) 서울시 강남구 테헤란로 411 (삼성동) 삼성빌딩 12층 Tel. 02-2037-7300 * 보다 자세한 정보는 제품설명서를 참조하시기 바랍니다.



애플스트랄®

펜타닐 시트르산염 설하정



한독테바

More Benefits *to* More Patients

with Innovative Drugs and Trusted Generics

한독테바의 약속 (More Benefits to More Patients with Innovative Drugs and Trusted Generics)

혁신적 신약과 믿을 수 있는 제네릭으로 보다 많은 환자들에게 보다 많은 혜택을 제공하도록 노력하겠습니다.

More Benefits to More Patients

TEVA
HANDOK

Feb 2022

ISSN: 2093-1972
Vol.17 No.1

대한소화기내시경학회 대구·경북지회

대구·경북지회 학술지



대한소화기내시경학회 | 대구경북지회
Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy

대한소화기내시경학회 대구·경북지회
2022 연수강좌 학술지

Room A

08:30~09:00 등록

Session 1. 하부

대구가톨릭의대 김은영
영남의대 장병익

09:00~09:20 대장내시경 전후 항혈전제의 적절한 사용 파티마병원 정운진

09:20~09:40 대장 염증성 병변의 내시경 감별 진단팁 영남의대 김경옥

09:40~10:00 대장 폴립의 유형별 대처 전략 핵심 정리 계명의대 이유진

10:00~10:20 내시경 의사가 알아야할 직장 신경내분비 종양의 A to Z 경북의대 김은수

10:20~10:40 Break

Session 2. 상부

한양대의대 이오영
대구가톨릭의대 권중구

10:40~11:00 경피내시경하위루술의 삽입과 관리 경북의대 권용환

11:00~11:20 상부위장관내시경의 관찰 요령과 병변을 놓치지 않는 기술 파티마병원 박창근

11:20~11:40 상부위장관내시경 소견 올바르게 기술하기 영남의대 조준현

11:40~12:00 다양한 상부위장관 감염성 질환 계명의대 이주엽

12:30~13:30 [소독 교육] 내시경 재처리 핸드온 동영상 교육

동영상 상영

Session 3. 회장담도

영남의대 김태년
파티마병원 김현수

13:30~14:00 개원가에서 흔히 의뢰되는 십이지장의 이상병변 계명의대 신동우

14:00~14:30 내시경치료가 필요한 담도질환 영남의대 김국현

14:30~14:50 초음파내시경이 도움이 되는 회장질환 대구가톨릭의대 한지민

14:50~15:10 급성췌장염 합병증의 내시경 치료 경북의대 이동욱

Session 4. 증례 or Hot topic

대구가톨릭의대 김호각
경북의대 김성국

15:10~15:30 상부 영남의대 이시형

15:30~15:50 하부 경북의대 이현석

15:50~16:10 회장담도 파티마병원 김대진

Room B

08:30~09:00 등록

Session 1.

내시경 질향상을 위한
진정지표 관리

계명의대 박경식
울산의대 변정식

09:00~09:20 진정내시경의 개요 및 방법 경북의대 남수연

09:20~09:40 적절한 환자 감시방법 경북대병원 곽은주

09:40~10:00 내시경 질관리 향상을 위한 고위험군 환자 진정내시경 잘하기 파티마병원 정재권

10:00~10:20 심폐소생술 최신지견 대구가톨릭의대 김군무

10:20~10:40 Break

Session 2.

올바른 내시경 소독과
재처리를 위하여

계명의대 조광범
경북의대 전성우

10:40~11:00 단계별로 알아보는 소화기내시경 재처리 과정 경북의대 정민규

11:00~11:20 적절한 고수준 소독제의 기본 및 최근의 이슈 영남의대 김민철

11:20~11:40 환자 및 의료진의 안전을 위한 내시경실의 감염관리 경북의대 허준

11:40~12:00 우수내시경실 인증준비를 위한 소독관리와 내시경 기기 관리 영남대병원 이현주





대한소화기내시경학회
Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy

대구-경북지회 학술지

제17권 제1호 2022년 2월

2022 연수강좌 (Room A)

대장내시경 전후 항혈전제의 적절한 사용	파티마병원 / 정윤진 19
대장 염증성 병변의 내시경 감별 진단팁	영남의대 / 김경옥 25
대장 폴립의 유형별 대처 전략 핵심 정리	계명의대 / 이유진 31
내시경 의사가 알아야할 직장 신경내분비 종양의 A to Z	경북의대 / 김은수 35
경피내시경하위루술의 삽입과 관리	경북의대 / 권용환 41
상부위장관내시경의 관찰 요령과 병변을 놓치지 않는 기술	파티마병원 / 박창근 45
상부위장관내시경 소견 올바르게 기술하기	영남의대 / 조준현 49
다양한 상부위장관 감염성 질환	계명의대 / 이주엽 53
개원가에서 흔히 의뢰되는 십이지장의 이상병변	계명의대 / 신동우 59
내시경치료가 필요한 담도질환	영남의대 / 김국현 63
초음파내시경이 도움이 되는 췌장질환	대구가톨릭의대 / 한지민 67
급성췌장염 합병증의 내시경 치료	경북의대 / 이동욱 71



대한소화기내시경학회
Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy

대구-경북지회 학술지

제17권 제1호 2022년 2월

2022 연수강좌 (Room B)

진정내시경의 개요 및 방법	경북의대 / 남수연 77
적절한 환자 감시방법	경북대병원 / 곽은주 83
내시경 질관리 향상을 위한 고위험군 환자 진정내시경 잘하기	파티마병원 / 정재권 87
심폐소생술 최신지견	대구가톨릭의대 / 김균무 91
단계별로 알아보는 소화기내시경 재처리 과정	경북의대 / 정민규 97
적절한 고수준 소독제의 기본 및 최근의 이슈	영남의대 / 김민철 103
환자 및 의료진의 안전을 위한 내시경실의 감염관리	경북의대 / 허준 107
우수내시경실 인증준비를 위한 소독관리와 내시경 기기 관리	영남대병원 / 이현주 111

Room A Session I

하부

» 대장내시경 전후 항혈전제의 적절한 사용

파티마병원 / 정윤진

» 대장 염증성 병변의 내시경 감별 진단팁

영남의대 / 김경옥

» 대장 폴립의 유형별 대처 전략 핵심 정리

계명의대 / 이유진

» 내시경 의사가 알아야할 직장 신경내분비 종양의 A to Z

경북의대 / 김은수

대장내시경 전후 항혈전제의 적절한 사용

대구파티마병원 내과

정 윤 진

Management strategies of antithrombotic agents for colonoscopy

Yun Jin Chung, M.D.

Department of Internal Medicine, Daegu Fatima Hospital

서 론

인구의 고령화로 인해 국내 심뇌혈관 질환의 유병률이 높아지면서 일차 및 이차 예방 목적으로 항혈전제를 복용하는 환자들이 증가하였다. 이와 더불어 고령층에서 진단 및 치료 내시경 검사의 빈도가 증가함에 따라 필연적으로 내시경 시술 전후 항혈전제와 관련된 출혈이 드물지 않게 발생하고 있다. 검사 전 항혈전제의 복용 또는 중단 여부를 결정하기 위해서는 내시경 시술의 출혈 위험도, 약제가 가지는 출혈 위험, 약제를 중단할 때 생길 수 있는 혈전색전증의 위험성까지 모두 고려하여야 한다.

본고에서는 2020년 국내에서 발간된 내시경 시술 전후 항혈전제 사용 임상진료지침¹⁾을 바탕으로 대장내시경을 시행하는 환자에서 항혈전제의 적절한 사용에 대해 알아보고자 한다.

지혈에 관여하는 혈소판에 작용해 혈전이 생성되는 것을 억제하는 약물로 관상동맥증후군에서 혈전이 혈관을 막지 않도록 하려는 목적으로 흔히 사용된다. 항응고제는 판막 이상이나 부정맥으로 인해 혈류 속도가 느려지면서 혈전이 생성되는 것을 억제하는 약물로 혈액응고기전 경로(coagulation cascade)에 작용하며, 주로 심방세동 환자의 뇌졸중과 심부정맥 혈전증 예방 목적으로 사용된다.

항혈소판제의 대표적인 약물로는 아스피린, P2Y₁₂ 억제제(clopidogrel, ticlopidine, prasugrel, ticagrelor)가 있으며, 항응고제로는 헤파린, 비타민 K 길항제인 와파린, 비타민 K 비의존성으로 작용하는 경구 항응고제(non-vitamin K antagonist oral anticoagulant, NOAC)가 있다(Figure 1). NOAC은 와파린과 달리 작용 시간이 빠르고 약제 모니터링이 필요하지 않다는 장점으로 인해 처방이 급격하게 증가하고 있다(Table 1).

본 론

1. 항혈전제(antithrombotic agents)

항혈전제는 항혈소판제(antiplatelet agents)와 항응고제(anticoagulants)로 나누어지며, 항혈소판제는

교신저자 : 정윤진
주 소 : 대구광역시 동구 아양로 99, 대구파티마병원 소화기내과 우)41199
Phone : 053-940-7191 Fax : 053-954-7417
E-mail : gooddr@hotmail.co.kr

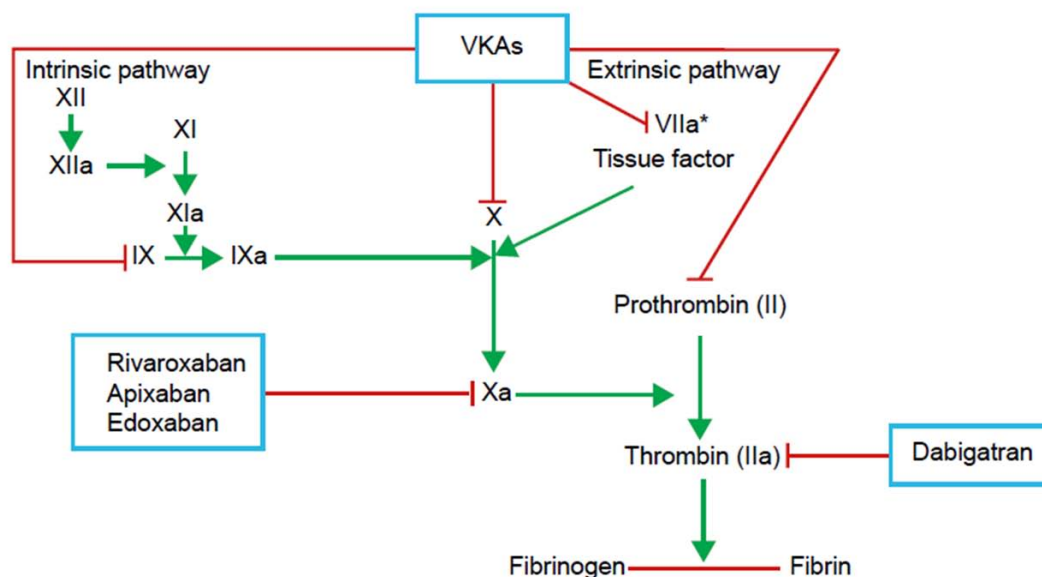


Figure 1. Mechanism of anticoagulants effect of indirect (VKAs) and direct anti-IIa and anti-Xa anticoagulants (NOACs).

Adapted from the article of Mekaj YH, et al. Ther Clin Risk Manag. 2015 Jun 24;11:967-977

Table 1. Main characteristics of warfarin and direct oral anticoagulants.

Drug	Warfarin	Dabigatran (Pradaxa [®])	Rivaroxaban (Xarelto [®])	Apixaban (Eliquis [®])	Edoxaban (Lixiana [®])
Mechanism	VKORC1*	Direct anti-IIa	Direct anti-Xa	Direct anti-Xa	Direct anti-Xa
Bioavailability	99%	6-7%	60-80%	66%	58.3%
T_{max} (h)	72-96	1.5-2	2.5-4	3	1.5
Half-life (h)	37-42	12-14	7-13	8-15	9-11
Dosing	Once daily	Twice daily	Once daily	Twice daily	Once daily
Route of elimination	100% hepatic	80% renal	35% renal	25% renal	50% renal
Interactions	Multiple	P-gp	3A4/P-gp	3A4/P-gp	P-gp

*VKORC1, vitamin K epoxide reductase complex subunit 1

2. 내시경 시술 위험도와 항혈전제의 조절

(1) 저위험도 시술

저위험도 내시경 시술은 수혈, 지혈술 등의 추가적인 치료가 필요한 출혈의 빈도가 1% 미만으로 예상되는 시술로 정의하며, 조직검사를 포함한 진단내시경은 저위험도 시술에 해당된다(Table 2). DAPT (dual antiplatelet therapy)를 포함한 항혈소판제 복용자에서 진단내시경은

출혈 위험을 증가시키지 않으므로 시술 전 약제를 중단할 필요는 없다. 와파린 역시 항혈소판제와 마찬가지로 중단할 필요는 없으나, INR (international normalized ratio)이 치료 범위를 초과하는 경우 출혈 가능성이 높아진다. NOAC은 약제 반감기가 짧기 때문에 검사 당일에만 중단할 것을 권고하고 있다.

(2) 고위험도 시술

고위험도 시술은 시술 관련 출혈 빈도가 1% 이상으로 예상되는 내시경 시술로 정의하며 점막 절개가 필요한 용종 절제술이 대표적인 고위험도 내시경 시술이다(Table 2). 고위험도 시술에서 아스피린은 출혈 위험을 증가시키지 않았으나, P2Y12 억제제는 지속적으로 복용한 환자에서 시술 전 중단한 환자에 비해 출혈의 빈도가 더 높았다.² 국내 임상지침에서는 P2Y12 억제제를 단독 복용하고 있거나 DAPT로 치료중인 환자에서 고위험 내시경 시술을 시행하는 경우 시술 5-7일 전부터 P2Y12 억제제를 중단할 것을 권고하고 있다.

관상동맥 스텐트 삽입술을 받은 환자에서 DAPT는 스텐트 내 혈전생성을 예방할 수 있는 표준 약물 요법이다. 스텐트 내 혈전은 급성심근경색 발생률 또는 사망률을 약 4-45%까지 상승시키는 것으로 알려져 있다.³ 따라서 혈전색전증 위험이 높은 환자에서는 P2Y12 억제제를 중단하기 전에 약제 복용과 밀접한 연관성이 있는 순환기 내과 또는 신경과와의 협진이 필요하다.

와파린 복용자는 고위험도 내시경 시술에서 출혈 위험이 있으며, INR이 증가함에 따라 위험도가 더욱 높아진다. 혈전 위험이 낮은 환자에서는 시술 3-5일 전부터 와파린을 중단하고 시술 전 INR을 측정할 것을 권고하고 있다. 혈전색전증 고위험군 환자에서는 와파린을 중단하는 동안 헤파린 가교 요법이 필요하다(Table 3).

NOAC의 경우 고위험도 내시경 시술 전 48시간 이상, 신기능 장애(CrCL<50 mL/min)가 있는 dabigatran (Pradaxa[®]) 복용자에서는 4일 이상 중단할 것을 권고하고 있다. NOAC의 약물 작용 발현시간이 빠르다는 것을 고려하였을 때 혈전색전증 고위험 환자에서 헤파린 가교요법은 필요하지 않을 것으로 생각된다.

(3) 초고위험도 시술

APAGE/APSDE (Asian pacific association of gastroenterology and Asian pacific society for digestive endoscopy) 임상지침⁴에서는 내시경 점막하 박리술(Endoscopic submucosal dissection, ESD)과 2 cm보다 큰 용종에 대한 용종 절제술을 출혈 발생 위험이

높은 초고위험 시술로 분류하였다(Table 2). 임상지침에서는 초고위험 시술을 계획하고 있는 경우 순환기 내과 또는 신경과와 협진 후 가능하면 아스피린을 포함한 모든 종류의 항혈전제를 중단할 것을 권고하고 있으나, 아직까지 이와 관련된 대조군 연구가 부족한 실정이다. 또한 병변의 위치에 따라 시술 관련 출혈 빈도가 다를 수 있는데, 위장의 ESD 출혈률은 3.6%-6.9%로 알려져 있으나, 대장 ESD만을 대상으로 한 체계적 문헌고찰에서 출혈률은 2%로 비교적 낮음을 보고하였다.^{5,6}

3. 내시경 시술 후 항혈전제의 재복용

P2Y12 억제제를 중단한 환자에서 고위험 시술 후 약제 복용을 언제 다시 시작해야 하는지에 대해서는 아직까지 연구가 부족하지만, 내시경 시술 후 지혈이 적절하게 이루어지고, 출혈의 증거가 없다면 혈전이 발생하기 전에 가능한 빨리 재개하여야 한다. 와파린은 약물 발현 시간이 긴 약물로 시술 당일부터 재복용하여야 하고, NOAC은 작용 시간이 빠르므로 고위험 시술 후 24-48시간 내에 재복용 할 것을 권고한다.⁷

4. 항혈전제 중단으로 인한 혈전색전증 발생 위험성

항혈전제를 복용하는 환자에서 용종 절제술 후 출혈률이 대조군에 비해 높은 것은 사실이지만, 대량 수혈이 필요할 정도로 생체 징후가 불안정하거나, 수술적 치료가 필요하거나, 출혈과 관련하여 사망하는 경우는 매우 드물다.⁸ 내시경 치료 후 출혈 위험이 클 것으로 예상되는 환자에게 예방적으로 내시경적 클립술, 아르곤 플라스마 응고술 등을 시행할 수 있으며, 심각한 출혈이 발생한 경우 내시경적 지혈술, 영상학적 중재시술(radiologic intervention), 수술적 치료 등 다양한 치료계획을 수립할 수 있다. 그러나 혈전색전증의 위험인자가 있는 환자에서 부적절하게 항혈전제를 부적절하게 중단하게 되면 심뇌혈관 질환의 발생률과 사망률이 상승하는 것으로 알려져 있다.⁹ 위장관 출혈이 발생하였던 환자를 대상으로 아스피린을 중단하였을 때, 결과적으로 출혈보다는 혈전색전증이 사망원인인 것으로 밝혀진 바 있다.¹⁰

이외에도 다수의 연구에서 이차 예방 목적으로 복용 중인 아스피린을 중단하는 경우 심혈관계 질환의 발생률과 사망률이 증가하는 것으로 보고되었다.¹¹ 따라서 항혈전제 중단을 결정할 때 혈전색전증의 위험도가 출혈 위험도를 상회하지 않는지 분석하여야 한다.

Table 2. Stratification of elective endoscopic procedures based on the risk of hemorrhage.

Low-risk procedures	High-risk procedures	Ultra-high risk procedures
Diagnostic endoscopy including mucosal biopsy	Endoscopic polypectomy	Endoscopic submucosal dissection
Endoscopic ultrasonography without needle aspiration or biopsy	ERCP with sphincterotomy ± balloon sphincteroplasty	Endoscopic mucosal resection of large colon polyps (≥2 cm)
ERCP with stent (biliary or pancreatic) placement	Dilation of gastrointestinal stricture	
Papillary balloon dilation without sphincterotomy	Injection or band ligation of varices	
Diagnostic push or device-assisted enteroscopy	Percutaneous endoscopic gastrostomy or jejunostomy	
Video capsule endoscopy	Endoscopic ultrasonography with needle aspiration or biopsy	
Esophageal, gastric, enteral, and colonic stenting	Ampullectomy	

Adapted from APAGE/APSDE (Asian pacific association of gastroenterology and Asian pacific society for digestive endoscopy) practice guidelines.

Table 3. High risk of thromboembolism.

Indications of heparin bridging
Non-valvular atrial fibrillation with a CHA2DS2-VASc score >5*
Metallic mitral valve
Prosthetic valve with atrial fibrillation
<3 months after VTE
Severe thrombophilia (protein C or protein S deficiency, antiphospholipid syndrome)

*CHA2DS2-VASc, congestive heart failure (1 point), hypertension (1 point), age ≥75 years (2 points), diabetes mellitus (1 point), stroke, TIA or thromboembolism (2 points), vascular disease (1 point), age 65–74 years (1 point), female sex (1 point).

Adapted from APAGE/APSDE (Asian pacific association of gastroenterology and Asian pacific society for digestive endoscopy) practice guidelines.

결론

고령화 사회로 접어들면서 심뇌혈관 질환과 더불어 대장용종의 유병률도 증가함에 따라 항혈전제 복용자에서 용종 절제술 등의 고위험 내시경 기술이 빈번하게 이루어지고 있다. 항혈전제를 중단하면 심각한 혈전색전증이 발생할 수 있고, 반대로 약제를 지속적으로 복용하면 위장관 출혈 위험이 있다. 이러한 합병증을 최소화하기 위해서는 내시경의는 개별 환자의 위험인자를 잘 인지하여 약제를 적절한 시기에 중단하고 재개하여야 한다. 무엇보다도 항혈전제를 조절함으로써 불가피하게 발생할 수 있는 상황에 대해 환자가 이해할 수 있도록 충분히 설명하는 것이 필수적이다.

참고문헌

1. Lim H, Gong EJ, Min BH, et al. [Clinical Practice Guideline for the Management of Antithrombotic Agents in Patients Undergoing Gastrointestinal Endoscopy]. Korean J Gastroenterol 2020;76:282-296.
2. Gandhi S, Narula N, Mosleh W, et al. Meta-analysis: colonoscopic post-polypectomy bleeding in patients on continued clopidogrel therapy. Aliment Pharmacol Ther 2013;37:947-52.
3. Gori T, Polimeni A, Indolfi C, et al. Predictors of stent thrombosis and their implications for clinical practice. Nat Rev Cardiol 2019;16:243-256.
4. Chan FKL, Goh KL, Reddy N, et al. Management of patients on antithrombotic agents undergoing emergency and elective endoscopy: joint Asian Pacific Association of Gastroenterology (APAGE) and Asian Pacific Society for Digestive Endoscopy (APSDE) practice guidelines. Gut 2018;67:405-417.
5. Jaruvongvanich V, Sempokuya T, Wijarnpreecha K, et al. Continued versus interrupted aspirin use and bleeding risk after endoscopic submucosal dissection of gastric neoplasms: a meta-analysis. Ann Gastroenterol 2018;31:344-349.
6. Repici A, Hassan C, De Paula Pessoa D, et al. Efficacy and safety of endoscopic submucosal dissection for colorectal neoplasia: a systematic review. Endoscopy 2012;44:137-50.
7. Douketis JD, Spyropoulos AC, Duncan J, et al. Perioperative Management of Patients With Atrial Fibrillation Receiving a Direct Oral Anticoagulant. JAMA Intern Med 2019;179:1469-1478.
8. Abraham NS. Antiplatelets, anticoagulants, and colonoscopic polypectomy. Gastrointest Endosc 2020;91:257-265.
9. Qureshi W, Mittal C, Patsias I, et al. Restarting anticoagulation and outcomes after major gastrointestinal bleeding in atrial fibrillation. Am J Cardiol 2014;113:662-8.
10. Sung JJ, Lau JY, Ching JY, et al. Continuation of low-dose aspirin therapy in peptic ulcer bleeding: a randomized trial. Ann Intern Med 2010;152:1-9.
11. Biondi-Zoccai GG, Lotrionte M, Agostoni P, et al. A systematic review and meta-analysis on the hazards of discontinuing or not adhering to aspirin among 50,279 patients at risk for coronary artery disease. Eur Heart J 2006;27:2667-74.
12. the hazards of discontinuing or not adhering to aspirin among 50,279 patients at risk for coronary artery disease. Eur Heart J 2006;27:2667-74.

대장 염증성 병변의 내시경 감별진단 팁

영남대학교 의과대학 내과학 교실

김 경 옥

Tips for Endoscopic Differential Diagnosis of Inflammatory Disease of Colorectum

Kyeong Ok Kim

Department of Internal Medicine, Yeungnam University College of Medicine

서 론

대장의 염증성 질환은 영상의학 검사 및 생검으로 쉽게 진단이 가능한 중양성 질환과는 다르게, 형태학적 소견 뿐 아니라 임상증상 및 상세한 병력 청취, 세균 배양 검사 및 혈액 검사 소견을 모두 고려하여 진단을 해야 하는 경우가 많아 질환 전체에 대한 임상적 이해가 뒷받침되어야 한다. 장의 염증성 질환은 그 종류가 매우 다양하고 극히 드문 질환도 있기 때문에 병명과 내용을 숙지 하지 않을 경우 감별 진단이 매우 어렵다. 또한 개개의 증례에 따라 임상 양상이 다양한 점도 올바른 진단을 어렵게 하는 요소가 되기도 한다. 본고에서는 장의 염증성 질환의 내시경 소견을 위주로 염증성 병변에 대한 체계적인 접근 방법 및 대표적 질환의 내시경 적 감별 포인트에 대해 알아보하고자 한다.

본 론

1. 장의 염증성병변의 원인 및 분류

장의 염증성 질환은 원인이 비교적 명확한 장염(이차성)과 그렇지 않은 장염(일차성, 특발성)으로 분류 할 수 있는데, 일차성, 특발성은 현재까지 그 원인이

명확히 밝혀지지 않거나 불분명한 질환을 의미 하며 궤양성 대장염, 크론병 및 베체트 장염 등이 대표적인 질환이다. 2차성 원인에 의한 장염으로 가장 흔히 감별의 대상이 되는 것은 감염성 장염이며 그 외에도 혈류 장애에 의한 허혈성 장염, 물리적 자극 혹은 약물에 의한 장염을 비교적 흔한 이차성 원인에 의한 장염으로 분류할 수 있다.¹

2. 다양한 염증성병변의 내시경 소견

내시경 검사는 장 염증성 질환의 감별에 필수적인 정보를 제공해 주며, 최근 고해상도 내시경의 등장으로 미세한 요철과 경미한 색조 변화도 감지해 낼 수 있어 병변의 범위와 점막의 미세한 변화를 파악하는데 유용하다. 또한 필요한 경우 생검의 도움을 받을 수 있으나, 염증성 질환에 특징적인 병리 소견은 매우 한정적이므로 감별진단에 이르는 기술은 전적으로 임상 의사의 능력에 달려 있다. 내시경에서 중점적으로 보아야 할 항목은 질환의 침범 범위 및 질환의 형태이며 이를 바탕으로 각각의 질환에 접근해야 한다.

1) 병변의 형태

비교적 출현 빈도가 높고 질환을 특이적으로 반영하는 형태로는 미란, 궤양, 조약돌 모양 점막, 염증성 폴립, 혈관상 소실, 혈관 확장 및 협착 등이 있다.

교신저자 : 김경옥
주 소 : 대구광역시 남구 현충로 170 우)42415
Phone : +82-53-620-3835 Fax : +82-53-654-8386
E-mail : cello7727@naver.com

(1) 미란

미란은 병리학적으로 점막 결손이 점막층에 국한된 상태로 분포에 따라 단발성, 다발성, 산재성, 미만성 등으로 구분이 된다. 모든 종류의 염증성 장 질환에서 관찰될 수 있는 소견으로 각 질환의 진행단계에 따라 그 형태와 범위가 매우 다양하며 5mm 이하의 국소적인 발적을 동반한 작은 미란 혹은 궤양을 아프타라고 하며 이것이 산재해 있는 상태를 아프타성 병변, 아프타성 궤양 등으로 부른다. 아프타는 급 만성에 관계 없이 모든 장의 염증성 질환에서 관찰될 수 있으며 특히 염증의 시작 단계, 혹은 회복 단계에서 관찰 되는 것으로 알려져 있다. 특히 궤양성 대장염, 크론병, 베체트 장염, 장결핵 및 아메바 장염에서 관찰될 수 있으며 아프타의 배열, 발생부위, 시간 추이에 따른 변화를 관찰하면 감별진단에 큰 도움을 얻을 수 있다.

(2) 궤양

궤양이란 병리학적으로 볼 때 점막의 결손이 점막 근관층을 지나 점막하층이나 고유근층까지 손상이 있는 경우로 정의된다. 하지만 실제 내시경으로 궤양의 깊이를 정확히 판독 하기 어려운 경우가 많아 미란과의 감별은 쉽지 않을 수 있다. 또한 깊이보다는 궤양의 형태에 따른 감별진단이 더 중요하다. 종주형 궤양은 말 그대로 장관이 진행방향(장축)으로 긴 형태로 배열된 궤양을 말한다. 종주 궤양은 크론병의 전형적 소견으로 잘 알려져 있으며, 허혈성 대장염에서도 보이는 경우가 많은데, 특징으로는 허혈성 변화가 만성화된 경우 동반될 수 있는 것으로 알려져 있으며 크론병의 경우보다 길이가 짧다. 원주형 궤양(Circumferential ulcer)은 흔히 횡행형(transverse), 윤상(circular) 궤양으로 불리기도 하는데, 장축에 직각으로 장관을 둘러싸듯이 배열된 궤양을 뜻한다. 장결핵에서 특징적으로 볼 수 있는 소견으로 알려져 있으며 숙변성 궤양(stercoral ulcer), 점막 탈출 증후군 등에서 나타난다. 원형 궤양 혹은 난원형(oval)궤양은 주로 베체트 장염 및 단순 궤양(simple ulcer)에서 흔히 볼 수 있는 소견이다. 그 외 NSAID 유발 대장염, 숙변성 궤양에서 보일 수 있다. 지도상 궤양(geographic ulcer)은 부정형 궤양으로 불리기도 하는 소견으로 크론병, 장결핵,

베체트 장염, 점막 탈출 증후군에서 흔히 관찰된다. 화산형 궤양(volcano)은 베체트 장염의 소견으로 잘 알려져 있는데, 근위부 대장 혹은 말단 회장에서 화산형 궤양이 관찰 될 수 있으며 궤양 주위가 융기되어 있고 두꺼운 백태로 덮여 있다.

(3) 조약돌 모양 점막(cobblestone appearance)

흔히 알고 있듯이 조약돌 모양 점막은 크론병에서 특징적으로 보여지는 소견이다. 조약돌 모양 점막은 점막을 국소적으로 침범하는 질병의 진행 과정 중 궤양과 궤양 사이에 염증이 침범하지 않은 정상 점막이 주위 부종에 의해 융기되어 보이는 것이다. 따라서 꼭 크론병이 아니더라도 궤양을 형성하는 염증성 장질환의 진행단계에서 관찰 될 수 있음을 알아야 한다. 특히 중증 궤양성 대장염에서 궤양 사이의 점막이 융기되어 비슷한 모양으로 관찰 될 수 있는데, 이 경우 크론병과의 감별점은 크론병의 조약돌 모양 점막은 흔히 정상소견인데 반하여 궤양성 대장염의 경우 융기된 점막에도 발적, 혈관상 소실 등 염증이 관찰될 수 있다는 점이다. 허혈성 장염의 만성기에도 마찬가지로 양상을 볼 수 있다.¹

(4) 염증 폴립(inflammotry polyp)

염증 폴립은 만성 염증으로 인한 점막의 섬유화성 변형이나, 미만성 염증으로 점막이 탈락된 부분 외에 보이는 정상 점막이 폴립처럼 보일 수 있는 것을 뜻한다. 크론병, 장결핵에서 모두 나타날 수 있으며, 궤양성 대장염에서 점막이 탈락이 진행된 후에도 관찰될 수 있다.

(5) 혈관상의 소실, 혈관확장

궤양성 대장염의 초기에서 관찰되며, 방사선 장염의 만성 기에도 아울러 관찰 될 수 있다. 혈관 확장 소견도 마찬가지로 방사선 장염의 만성기에 볼 수 있는 소견으로 내시경에서 쉽게 관찰할 수 있다.

(6) 협착(stenosis)

장관이 만성 염증으로 변형된 상태로, 염증이 심층으로 파급되는 크론병이나 장결핵에서 보이는 특징적인

소견이다. 궤양성 대장염이나 허혈성 장염, 항생물질 기인성 장염 및 방사선 대장염에서 적은 빈도로 나타나지만 염증이 만성화 될 경우 충분히 발생할 수 있음을 알고 있어야 한다.

(7) 청색-흑색 점막 소견(blue-black appearance)

장점막의 허혈성 변화로 인해 나타나는 점막의 특징적인 색조 변화를 뜻하는 말로써 허혈성 장염에서 동반되는 점막 하 출혈을 반영하는 소견이다.

2) 침범범위에 따른 감별진단

병변의 범위에 따라 원위부, 근위부, 전체 대장침범으로 분류할 수 있는데, 원위부 대장, 직장에 주된 병변을 형성하는 장염으로는 감염성 대장염, 궤양성 대장염, 허혈성 대장염, 방사선 대장염, 숙변성 궤양, 점막 탈출 및 고립성 직장 궤양 증후군들 들 수 있다. 근위부 대장에 주된 병변이 발생하는 장염으로서는 감염성 대장염, 크론병, 장결핵, 베체트 장염, NSAID 유발 대장염을 꼽을 수 있다. 분절성 병변을 형성하는 장염으로서는 허혈성 대장염, 방사선 대장염, 감염성 대장염을 들 수 있으며, 전 대장을 침범할 수 있는 장염으로서는 감염성 대장염, 궤양성 대장염을 꼽을 수 있다. 각각의 장염의 특징은 다음과 같다.

(1) 크론병

환자에 따라 내시경 소견이 매우 다양하게 나타날 수 있는데, 대개 상행결장, 특히 회맹부를 잘 침범하고, 국소적, 비연속적으로 분포하는 것이 특징이다. 직장에 병변이 보이는 경우는 드물고, 비대칭적이면서 비연속적인 병변으로 정상 점막들 사이에서 비교적 경계가 분명한 궤양 소견을 보이며, 중주형의 궤양이 대부분이고 점막의 취약성은 흔하지 않으며 조약돌 점막상을 특징으로 들 수 있다. 전형적인 크론병에서의 궤양은 비교적 경계가 분명하고, 대장의 장축과 평행하고 궤양과 궤양 사이의 점막은 정상 소견을 보이는 경우가 많다.

(2) 궤양성대장염

대장의 원위부에서 시작하여 대장 점막을 미만성으로 침범하는 대표적인 질환으로 주로 대장의 원위부를 침범하지만 전 대장을 침범할 수도 있는 것이 특징이다. 특징적인 내시경 소견으로 혈관상의 소실, 미세과립상 점막, 점막의 취약성, 다발

성 미란 및 궤양을 들 수 있다. 궤양성 대장염은 반드시 직장을 침범하여 연속적으로 상방으로 진행하는 질병으로 흔히 알려져 있지만, 내시경 검사에서 꼭 그러한 양상을 보이는 것만은 아니다. 직장염, 좌측대장염에서 충수 개구부 부근에 건너뛰기 병변을 동반하는 경우가 있다. 이전 궤양성 대장염으로 치료 받은 병력이 있는 사람의 경우 직장의 점막은 정상소견을 보이는 경우도 있다. 환자가 스테로이드 저항성을 보이거나 임상양상의 갑작스러운 악화, 부정형의 깊은 궤양을 보이는 경우 CMV 대장염의 합병증을 고려해야 한다. 허혈성 변화가 합병될 경우 하행결장, 구불경장에 세로모양 궤양을 보이는 경우도 관찰 할 수 있다.

(3) 베체트 장염

베체트 장염의 주 병변은 비교적 주변 점막과 경계가 분명한 궤양 병변으로 근위부 대장, 특히 회맹부에 위치한다. 회장 말단에서 맹장에 걸쳐 발생하거나, 또는 회장 말단, 회맹판, 맹장 일부에 국한되어 궤양이 형성될 수도 있다. 궤양은 대개 한 개가 관찰되나 다발성으로 관찰되는 경우도 있다. 궤양의 형태는 원형 또는 타원형이지만, 특징적으로 화산형(volcano) 궤양이 보이는 경우가 많은데 궤양의 경계부가 융기 되어 있으며 기저부는 두꺼운 백태로 덮여있는 경우가 많다.^{2,3}

(4) 감염성 장염

세균에 의한 감염성 장염은 대개 2주내 진행되는 급성설사로 시작되는 경우가 많고 결핵균, 바이러스, 기생충 등에 의한 감염은 2주보다 더 지속되는 경과를 지닐 수 있다.⁴

① 장결핵

대개 상행 결장, 특히 회맹부를 잘 침범하고, 국소적, 비연속적으로 분포하는 점이 크론병과 닮았다. 하지만 흔히 회맹판을 침범하여 회맹판의 부종, 변형을 가져와 회맹판이 열려져 있는 형태가 자주 보인다.⁵ 전형적인 내시경 소견은 선상궤양 혹은 다양한 궤양들이 주위 결절들을 동반하면서 원주 형태로 나타나는 것이다. 궤양은 크기가 다양하고 대부분 불규칙한 경계를 가지는 얇은 궤양 이며 과립형태의 바닥에 삼출물이 묻어있는 경우가 많다. 드물게 병변이 협착형 혹은 비대형 모양으로 대장암과 유사하게 나타나기도 한다. 크론병과의 감별

이 매우 중요한데 크론병 궤양은 구불구불하고 더 깊으며 종주형으로 나타나는 것이 특징이다.^{6,7}

② Yersinia 장염

환자들은 흔히 설사와 복통을 호소하며 발열과 함께 우 하복부 동통을 동반하며 말단 회장, 회맹판, 맹장 순으로 침범하며 드물게 상행 결장에 나타나기도 한다. 내시경에서 원형의 점막 융기, 작은 아프타성 궤양으로 나타날 수 있다.⁴

③ Salmonella

우측 대장에 나타나며 발적, 유약성 및 다양한 모양의 궤양으로 비 특이적인 소견이다.⁴

④ Shigella 장염

갑자기 발생하는 혈성설사, 복통, 그리고 후중감을 특징으로 하며, 직장을 포함한 전대장을 침범하며 점막 부종, 궤양, 유약성, 작은 반점, 발적, 삼출물 등 비특이적인 소견이 대부분인데, 이 중 점막 부종은 초기 소견, 작은 반점 모양의 점막은 후기 주요 소견에 해당한다.⁴

⑤ CMV 장염

내시경 소견은 경계가 명확한 둥근 궤양, 지도모양의 궤양, 혹은 산발적으로 분포하는 발적을 동반한 점막 등이다. 특히 스테로이드 사용 중인 궤양성 대장염 환자에서 반응이 없거나 소실되는 경우에 반드시 CMV 감염을 염두에 두어야 하는데 이를 내시경 소견만으로 감별하기는 쉽지 않다. 명확한 진단을 위해서는 내시경을 통해 궤양의 기저 부위 및 주위 점막에서의 조직검사를 반드시 시행하여야 한다.⁸

⑥ 아메바 장염

서서히 발생하는 설사와 잠혈 혹은 현성 혈변이 주 증상으로 염증성 장질환이나 허혈성 장염을 반드시 감별하여야 한다. 주로 맹장 혹은 상행 결장이므로 S-결장경 보다는 대장내시경이 더 선호된다. 특징적인 내시경 소견은 다양한 아프타성 궤양 혹은 1cm 미만 크기의 미란과 짙어낸 듯한 모양의 경계를 보이는 백색 혹은 노란색 삼출물이 덮여있는 깊은 궤양이다.⁹

(5) 허혈성 장염

부종, 유약한 점막, 분절 발적, 미란, 사행성 궤양, 점막하 출혈 및 자주색 출혈 결정 등이다. 주요 임상 특징은 분절에 국한되며 직장은 정상 소견을 보이고 빠른 회복을 보인다.

(6) 약물 유발 장염

⑥ 항생제 관련 장염

항생제 관련하여 발생할 수 있는 장염 중 가장 흔한 것이 위막성 장염으로 C. difficile 이상 증식이 원인으로 원내감염의 흔한 원인이며, 고령, 면역저하, 입원 장내세균총을 변화시키는 치료 등이 위험인자이다. 내시경검사에서 황색의 융합된 위막을 확인하거나, 조직검사서 화산 분화구 양상의 위막이 관찰되면 진단이 되지만, 항생제 사용 병력이 있는 환자에서 의심증이 있으면서 대변에서 Toxin 양성으로 나올 경우 내시경 검사를 하지 않아도 진단이 가능하다. 항생제 관련 장염의 또 다른 형태로 급성 출혈 대장염이 있는데, 이것은 흔히 페니실린제의 사용으로 Klebsiella ostitica 라는 페니실린 내성균이 내는 toxin에 의해 발생하는 것으로 추측되고 있으며 혈성 설사를 주증상으로 하고, 원위부 대장에 호발하는 위막성 장염과 달리 근위부에 발생하는 경우가 많다. 내시경에서 미만성 부종을 동반하는 발적이 관찰되며, 얇은 지도상 궤양이 흔히 관찰된다. O157 감염증과 내시경 소견이 유사하며, 대변 배양검사서 K. Oxytoca 가 배양되는 경우가 흔하여 감별진단에 도움이 될 수 있다.

② NSAID 관련 장염

소장, 대장 어디에서나 발생하지만 주로 소장에서 발생한다. 특히 소장에서도 공장보다는 원위부 회장에서 호발 하는 것으로 알려져 있다. 대장에서는 회맹부에 가까운 근위부 대장에 호발한다. 다발상의 막 모양의 짧은 협착이 특징적이다. 이 막 모양의 짧은 협착은 대장에서도 확인되며 장 결핵에서의 가로방향 협착과 비교하여 염증이 경하고 발적, 미란, 염증 폴립 등을 대개 동반하지는 않는다.

③ Immune check point inhibitor induced colitis

최근 immune check pointer inhibitor가 여러 악성 종양의 치료에 이용이 되면서, 이와 관련된 면역 관련 부작용들이 보고 되는데, 이중 소화기분야에서는 설사 혹은 장염이 흔한것으로 알려져있다. 해당 약제로 항암치료 중인 환자에서 항생제 치료에 반응하지 않는 장염증상을 보이는 경우 의심해야하며, 하루 4-6회 이상의 대변, 점액변, 혈변등의 증상이 있을 경우 내시경 검사를 고려해야하며, 내시경 소견은 정상에서부터, 미란, 혈관상 소실 및 궤양까지 다양하게 나타날 수 있어 궤양성 대장염등과 감별이 필요하며, 병력이 가장 중요하다 할 수 있다.

(7) 방사선 장염

방사선 조사에 의해 대장의 점막 하 부위 손상으로 야기되며 임상적으로 의미 있는 직장 출혈은 주로 방사선 조사 후 9개월 쯤 발생한다. 점막 유약성, 창백, 혈관확장, 셋길 및 궤양 등이며 주요 증상은 수혈이 필요한 정도의 직장 출혈이다. 내시경을 이용한 아르곤 플라즈마 소작술이 가장 유용하고 안전한 치료 방법이다.

3. 내시경적 감별진단 포인트

장 염증성 질환의 종류는 매우 다양하고, 유사한 양상을 보이는 병변이 흔하다. 뿐만 아니라 조기에 적합한 진단을 하기 어려운 경우가 많고 치료가 늦어지는 경우 치유가 늦어 지거나 재발하며, 비가역적인 장관의 손상을 불러일으킬 수 있기 때문에 다루기 아주 까다로운 질환에 속한다. 내시경 검사를 시행하기 전에 우선 환자의 임상증상을 분석하고, 과거력, 가족력, 유발원인과 같은 배경인자를 조사해 야 한다. 다음으로 신체적 소견을 파악한 후 임상검사 결과를 참고로 하면서 화상진단으로 감별진단의 실마리를 찾는다.

내시경 검사를 할 때는 앞서 언급이 된 병변의 위치, 형태 뿐만 아니라 병변의 진행방향 및 궤양 주변의 점막 양상등을 반드시 확인해야한다. 일반적으로 중주궤양은 크론 혹은 아급성기 허혈성 장염에서 흔히 관찰되며, 횡행 결장은 장결핵, 원형 혹은 타원형 궤양은 베체트장염의 특징적인 소견이다. 또 크론, 장베체트, 장결핵의 경우 궤양을 둘러싸고 있는 주변 점막은 정상소견을 보이는데 비해, 대부분의 급성 장염이나, 궤양성 대장염은 궤양주변의 점막역시 염증소견을 보이는 경우가 흔하다.¹⁰

결 론

장의 염증성 질환은 영상의학 검사 및 내시경소견뿐만 아니라 여러 임상증상, 병력 및 세균배양검사, 혈액 생화학검사 등에 한 종합적인 진단이 필요한 질병이다. 그럼에도 불구하고 내시경 소견을 잘 해석하는 것은 올바른 진단을 위한 첫걸음이라 할 수 있다. 장 염증성 질환의 병태생리 및 질병의 다양한 면을 종합적으로 이해하고 내시경적 감별 포인트를 숙지 해야 할 이유가 여기에 있다고 할 수 있다.

참고문헌

1. Fockens P, Tytgat GN. Role of endoscopy in the follow-up of inflammatory bowel disease. *Endoscopy* 1992;24:582-584.
2. Lee SK, Kim BK, Kim TI, Kim WH. Differential diagnosis of intestinal Behcet's disease and Crohn's disease by colonoscopic findings. *Endoscopy* 2009;41:9-16.
3. Yazisiz V. Similarities and differences between Behcet's disease and Crohn's disease. *World J Gastrointest Pathophysiol* 2014;5:228-238.
4. Thielman NM, Guerrant RL. Clinical practice. Acute infectious diarrhea. *N Engl J Med* 2004;350:38-47.
5. Lee YJ, Yang SK, Byeon JS, et al. Analysis of colonoscopic findings in the differential diagnosis between intestinal tuberculosis and Crohn's disease. *Endoscopy* 2006;38:592-597.
6. Yu H, Liu Y, Wang Y, Peng L, Li A, Zhang Y. Clinical, endoscopic and histological differentiations between Crohn's disease and intestinal tuberculosis. *Digestion* 2012;85:202-209.
7. Makharia GK, Srivastava S, Das P, et al. Clinical, endoscopic, and histological differentiations between Crohn's disease and intestinal tuberculosis. *Am J Gastroenterol* 2010;105:642-651.

8. Wilcox CM, Chalasani N, Lazenby A, Schwartz DA. Cytomegalovirus colitis in acquired immunodeficiency syndrome: a clinical and endoscopic study. *Gastrointest Endosc* 1998;48:39-43.
9. Nagata N, Shimbo T, Akiyama J, et al. Predictive value of endoscopic findings in the diagnosis of active intestinal amebiasis. *Endoscopy* 2012;44:425-428.
10. 양석균, 변정식. 대장내시경 진단 및 치료. 군자출판사, 2nd, 2009.

대장 폴립의 유형별 대처 전략 핵심 정리

계명대학교 의과대학 내과학교실

이 유 진

Summary of Coping Strategies by Type of Colon Polyps

YooJin Lee, M.D.

Department Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

서 론

대장내시경 검사는 진단과 동시에 조직검사와 폴립절제술이 가능하게 함으로써, 대장암의 발병율과 사망률을 감소시켰다.¹ 하지만 불완전한 폴립 절제는 대장내시경 후 발견되는 중간암의 원인 중 10-27%를 차지하며² 실제 의료 현장에서 폴립 절제 후 추적 내시경 시기를 앞당기게 하는 중요한 요인 중의 하나이기 때문에 모든 폴립은 완성도 높게 제거하는 것이 중요하다. 현재 폴립의 크기, 형태, 위치 및 내시경 의사의 선호도에 따라 다양한 폴립절제술이 시행되고 있다. 본고에서는 대장내시경 중 만나는 여러 가지 대장 폴립의 유형별 대처 전략에 대해 알아보고자 한다.

본 론

1. 폴립, 절제할 것인가 말 것인가?

암화가능성이 있는 폴립은 금기가 없다면 대장 내시경 중 모두 제거하는 것이 원칙이다. 단, 일부 예외 상황이 있으므로 내시경 의사는 narrow band imaging과 같은 영상증강 내시경을 통해 폴립의 특성을 잘 파악할 수 있어야 하겠다. 직장에스자결장 접합부 원위부에

위치하면서 과증식 폴립이라는 확신이 있는 경우와 육안적으로 명확한 염증성 폴립은 제거할 필요가 없다. 간혹 크기가 작은 폴립의 경우에도 깊은 점막하 침윤을 보이는 경우가 있으므로 시술자는 폴립절제술을 시행 전 침윤 깊이를 추정할 수 있어야 한다. JNET type 3 병변의 경우 깊은 점막하 침윤이 있을 가능성이 있으므로 처음부터 수술을 고려해야 하며 JNET type 2B 병변은 고이형성 선종, 점막암, 얇은 점막하층 침윤암 등의 가능성이 있으므로 가급적 일괄절제를 목표로 한다.

2. 겸자 vs 올가미 : 어떤 도구를 사용할 것인가?

생검 겸자를 이용한 폴립절제술은 불완전 절제율의 가능성이 높으며, 저온올가미 폴립절제술은 저온생검 폴립절제술과 비교 시 완전 절제율이 높으며, 전기 통전을 사용하지 않으므로 천공 발생율이 매우 낮다는 장점이 있다. 따라서 최근 대부분의 가이드라인에서는 아주 작은 미소용종 이외에는 생검겸자를 이용한 폴립절제술을 권장하지 않고 있다. 저온생검 폴립절제술은 2mm이하의 폴립을 한번의 생검으로 전체 조직의 제거가 가능한 경우에 국한하여 시행하도록 권고하고 있다. 고온생검 폴립절제술은 불완전 절제율이 높고 조직의 열성 손상으로 병리학적 판독이 어려우며 합병증 발생율이 높아 권고하지 않는다.

교신저자 : 이유진
주 소 : 대구광역시 달서구 달구벌대로 1035 우)42601
Phone : +82-53-258-7739 Fax : +82-53-258-4343
E-mail : doctorlyj@dsmc.or.kr

3. 저온 vs 고온 폴립절제술 : 어떤 방법이 좋을까?

9mm 이하의 무경성 폴립은 대부분 통전 없이 저온올가미 폴립절제술이 가능하다. 저온 올가미 폴립절제술은 고온올가미 폴립절제술에 비해 합병증 발생률도 낮으므로 현재 9mm이하의 무경성 폴립에서는 저온올가미폴립절제술이 권고되고 있다. 10mm이상의 무경성 폴립은 통전을 이용한 고온올가미 폴립절제술이 필요한 경우가 많다. 하지만, 육안적으로 이형성이 없는 무경성툽니병변(sessile serrated lesion without dysplasia)은 10mm 이상인 경우에도 시술자의 판단에 따라 저온올가미 폴립절제술도 가능하다.

4. 점막하 주입, 어떻게 해야할까?

10mm 이상의 무경성 폴립의 고온올가미 폴립절제시 점막하주입은 근층의 열 손상 가능성을 낮추는 효과가 있다. 또한 점막하주입은 병변과 정상점막의 경계를 명확하게 하는 효과도 있다. 20mm 이상의 무경성 폴립의 경우에는 점막하주입을 더욱 권장한다. 작은 폴립 이상의 폴립을 제거할 때는 점막 주입 용액을 사용할 때 병변의 구측에 주입하는 것이 폴립을 적절히 노출시키는데 도움이 된다. 너무 많은 양의 점막하 용액의 주입은 올가미 이용한 포획을 더 어렵게 만들 수 있어 적절한 점막하 용액의 주입이 중요하다. 적절하고 충분한 점막하 용액의 주입에도 불구하고 폴립이 들어 올려지지 않는 경우엔 (non-lifting sign) 점막하 조직을 침범하거나 침투하는 침윤암일 가능성을 고려해볼 수 있겠다.

5. 절제하기 어려운 폴립의 유형

1) 5-6시 방향을 벗어난 위치에 있는 폴립

일반적으로 대장내시경의 화면상 겹자공이 나오는 방향인 5-6시를 벗어난 위치에 폴립이 위치하면 폴립절제술이 어려울 수 있다. 9시 또는 3시 방향에 위치한 폴립은 내시경의 축 비틀기와 선단 조작을 통해서 병변을 내시경 화면의 5-6시 방향으로 위치시킨 후 올가미를 병변과 평행하게 위치시켜야 병변을 정확히 포획하고 절제하는 것이 가능하다. 이를 위해서 내시경 루프나 꼬임이 있는 경우 루프를 풀고 장관 단축과 같은 방법으로 내시경에

가해지는 힘이 제대로 전달될 수 있도록 준비를 하고 폴립을 절제하는 기본적인 내시경 삽입 기술이 필요하다. 12시 방향에 위치한 폴립은 절제가 매우 어려울 수 있어서 공기를 최대한 흡인하고 내시경 선단에 투명 캡을 장착하고 절제하는 것이 성공률을 높일 수 있다.

2) 대장 주름에 가려진 폴립

폴립의 일부가 점막 주름 뒤에서 숨겨져 있거나 점막에 의해 감싸져 있을 때는 절제가 어렵다.⁴ 폴립의 근위부가 시야에 잘 보이지 않을 때는 폴립에서 약간 떨어진 곳에 점막하 주입을 시행하여 올가미로 폴립을 좀 더 쉽게 포획할 수 있게 만든다. 폴립의 원위부(항문측)가 주로 들어올려지면 절제가 어려워질 수 있는데 이러한 경우 내시경을 반전하면 보다 효과적일 수 있지만 천공의 위험성이 증가하며 조작성이 떨어진다는 단점이 있다.^{5,6}

3) 맹장에 위치한 폴립

맹장과 충수돌기 입구는 내시경 선단 및 부속기구의 방향과 수직을 이루고 있으며 벽이 매우 얇아 폴립절제술에 어려운 위치이다. 맹장에 위치한 폴립은 점막하액의 주입이 매우 중요한데, 벽이 얇아서 깊게 찌르는 경우 국소 천공과 복막 염의 가능성이 있고 수직으로 찌르는 경우가 많아서 적절한 점막하층의 용기가 어렵다. 가능한 주사침의 각도를 30도 이내로 유지하면서 천자를 시행하는 것이 필요하다. 전기에너지에 의한 열손상에도 취약하여 천공과 같은 합병증이 발생할 위험이 크다. 크기가 10mm 이하인 폴립의 경우 내시경 점막절제술이 힘들 것으로 판단되면 저온 올가미 절제술이 도움이 될 수 있다.

4) 유경성 병변

폴립의 크기가 20 mm 이상이거나 경의 두께가 5 mm 이상인 폴립은 절제 전 클립이나 이탈형 올가미 등을 이용한 기계적 출혈 예방 조치를 시행하는 것이 시술 후 출혈을 예방하는 데 도움이 된다.

5) 비용기형 편평폴립

비용기형 편평폴립은 크기가 작은 경우도 올가미로 포획이 어려워서 내시경 점막절제술 혹은 내시경

점막하박리술이 필요한 경우가 있다. 특히, 10mm이상의 톱니형 폴립이나 측방발육종양은 올가미로 한 번에 포획되지 않을 수 있어서 육안적으로 양성 병변인 경우 계획된 분할 내시경 점막절제술(piecemeal EMR)을 시행해 볼 수도 있다. 분할 내시경 점막절제술을 고려하는 경우 너무 큰 올가미를 이용한다면 포획이 어려울 수 있어 병변 크기와 비슷한 올가미를 사용하고 가능하면 구측부터 절제하는 것이 유리하다. 공기의 흡인을 적절하게 시행하여 용기를 유지하는 것이 중요하다. 올가미의 미끄러짐이 예상되는 경우 미리 대장 점막에 올가미팁을 이용하여 정착점(anchoring)을 만들거나 precutting을 시행하여 올가미를 고정시키는 방법도 유용하다.⁷

결 론

내시경 시술의사는 폴립절제술을 시행하기 전에 육안적으로 폴립의 암화 가능성을 추정할 수 있어야 하며, 폴립의 각 위치 및 모양에 따른 폴립의 특성에 대한 이해가 필요하다. 폴립의 완전절제율과 안전성을 고려할 때 최근 9mm 이하의 무경성 폴립은 저온 올가미 폴립절제술이 각광받고 있다. 10-19mm 이상인 무경성 폴립은 점막하 주입 및 고온올가미 폴립절제술을 고려한다. 유경성폴립은 폴립의 경이 두꺼운 경우, 절제 전 출혈 예방 조치가 권장된다.

참고문헌

1. Nishihara R, Wu K, Lochhead P, et al. Long-term colorectal-cancer incidence and mortality after lower endoscopy. *N Engl J Med* 2013;369:1095-1105.
2. Pohl H, Srivastava A, Bensen SP, et al. Incomplete polyp resection during colonoscopy-results of the complete adenoma resection (CARE) study. *Gastroenterology* 2013;144:74-80.e71.
3. Church JM. Clinical significance of small colorectal polyps. *Dis Colon Rectum* 2004;47:481-485.
4. Higaki S, Hashimoto S, Harada K, et al. Long-term follow-up of large flat colorectal tumors resected endoscopically. *Endoscopy* 2003;35:845-849.
5. Tholloor S, Tsagkournis O, Basford P, Bhandari P. Managing difficult polyps: techniques and pitfalls. *Ann Gastroenterol* 2013;26:114-121.
6. Myung DS. EMR for Polyps in Difficult Location: Useful Tips. *The 59th Seminar of Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy* 2018:175-178.
7. Park HJ. Difficult Polyps. . *The 61st Seminar of Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy* 2019:102-104.

내시경 의사가 알아야 할 직장 신경내분비 종양의 A to Z

경북대학교 의과대학 내과학교실

김 은 수

Management of rectal neuroendocrine tumor: what have been changed?

Eun Soo Kim, M.D.

Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University

서 론

유암종(carcinoid tumor)은 현재 신경내분비 종양(neuroendocrine tumor, NET)으로 일컬어진다. 2000년 WHO 분류에서는 조직학 소견 및 임상양상에 따라 well-differentiated NET, well-differentiated neuroendocrine carcinoma, 그리고 poorly-differentiated neuroendocrine carcinoma의 3군으로 구분하였는데 이는 다시 2010년에 분화도에 따라서 각각 neuroendocrine tumor Grade 1, neuroendocrine tumor Grade 2, 그리고 neuroendocrine carcinoma 등급으로 분류되었다. 분화도 등급은 형태학 기준과 유럽 내분비종양학회에서 제안한 증식 정도(mitotic count, Ki-67 지수)를 기반으로 분류하였다. 직장 유암종은 최근 급격히 발생 빈도가 증가하고 있는데 이는 건강검진 목적의 대장내시경 검사 시행의 증가 및 기술 발전으로 인한 내시경 해상도 개선 등에 의한 것으로 생각된다. 직장 유암종의 경우 크기와 조직 소견에 따라 다양한 예후를 보여 질병 분류 코드에서도 단일 분류가 적용되지 않아 임상에서 일관된 진단 코드를 부여하기가 쉽지 않았다. 본 고에서는 2019년 World Health Organization (WHO)에서 권고

하는 종양학국제질병분류(International Classification of Diseases for Oncology, ICD-O-3)의 변경 내용과 이에 근거한 한국표준질병분류(KCD-8)의 변경 내용에 따라 질병 분류 코드가 어떻게 변화하였고 이의 임상적 의의는 무엇인지 고찰해 보고자 한다.

본 론

진단 코드 분류는 ICD-O 분류에 근거하는데 총 5개의 분류번호로 표시되며 첫 4자리 수는 신생물의 조직학적 형태를 표시하고(유암종의 경우 8240) 사선 뒤의 5째 자리 숫자는 행동양식을 표시하는 행태 코드이다. 즉, 확산 능력이 없는 양성 종양은 /0으로 표시하고 주변 조직을 침범할 수 있는 원발 악성 종양은 /3, 양성 또는 악성여부가 불확실한 종양 또는 경계형 악성/낮은 악성 잠재성 혹은 불확실한 악성 잠재성은 /1로 표시한다.¹ 이에 따라서 행태 코드가 /1인 경우에는 D375 진단 코드를 부여하고 행태 코드가 /3인 경우에는 C20 코드를 부여하게 된다.

2018년까지 WHO 분류에서는 유암종의 경우 거의 대부분 /3 행태 코드를 부여하였으나 'carcinoid tumor of uncertain malignant potential' 은 /1 행태 코드를 부여하여서 유암종을 악성으로 진단할 지 경계성 종양으로 진단할 지에 대한 논란의 여지를 남겨 두었다.

교신저자 : 김은수
주 소 : 대구광역시 중구 동덕로 130 우)41944
Phone : +82-53-200-5879 Fax : +82-53-200-5879
E-mail : dandy813@hanmail.net

종양 악성화의 대표적 특징 2가지는 림프절 및 타 장기로의 원격 전이이다. 직장 유암종 전이와 연관된 병리 요소들은 종양의 크기, 림프관 및 혈관 침윤, 침윤 깊이(고유 근육층 이상), 그리고 mitotic index 등이 있다.^{2,3} 내시경 육안 소견에서 종양이 붉은 색을 띄거나 함몰 및 꺾양이 관찰되는 경우에도 전이 위험이 증가한다.

이 중에서 종양의 크기에 의한 전이 위험도는 다양하게 보고되고 있어 혼란을 야기한다. 대부분의 연구에서 2 cm 이상의 직장 유암종의 경우 전이 위험성이 74%까지로 매우 높다. 1-2cm 크기의 경우에도 전이 위험성이 7-27.6%에 이른다. 대한소화기병리연구회에서도 2011년 연수교육에서 직장 유암종의 행태 코드 부여는 크기가 1 cm 미만이고, 림프관 및 혈관 침범이 없으며, Grade 1 인 경우에 /1로 하고 나머지 직장 유암종은 /3으로 할 것을 제안하였다. 2015년 대한소화기내시경학회에서는 직장 유암종 Grade 2 이상은 모두 악성으로 분류하고 Grade 1 중에서도 림프관 및 혈관 침윤이 있거나 원격 전이가 확인되는 경우, 고유 근육층 이상의 침윤, 혹은 크기가 1cm 이상인 경우에는 모두 악성으로 분류하며, 크기가 1cm 미만인 경우에만 경계성 종양 코드를 부여하도록 권고하였다. 그러나 크기 1cm 미만의 직장 유암종의 경우에도 전이 위험성은 9.7%까지 보고되므로 이를 악성으로 분류할 지 아니면 경계성 종양으로 분류할 지에 대해 논란이 많았다.⁴

우리나라는 2005년부터 중증질환의 보장성 강화 방안으로 중증질환자 산정특례 대상자를 등록 받아 중증질환에 대한 급여기준을 확대하고 본인 부담율을 경감시키는 방안을 채택하고 있다. 중증질환자로 등록이 되는 경우 외래 및 입원진료시 요양급여 비용 총액의 5%만을 본인 부담을 하게 되는데 이는 진단 당시 임상 의사들에 의해 부여되는 한국표준질병분류(KCD-7) 코드를 바탕으로 하며 C00~C97, D00~D09, D32~D33, D37~D48, D76, L41.2가 이에 해당한다. 따라서 직장 유암종의 경우 산정특례 혜택은 ICD-O 코드 /3(KCD C20)과 /1(KCD D375) 모두에서 적용 받을 수 있다. 그러나 사보험인 암 보장보험의 경우, C20 코드는 100% 보험금이 지급되지만 D375 코드는 보장액의

일부(10-20%)만 지급된다. 따라서 진단 코드를 부여하는 임상 의사와 환자, 그리고 보험회사 상호간에 갈등이 유발되었으며 법정에서 D 코드 및 C 코드 각각 모두 인정된 판례가 있을 정도로 큰 혼란을 야기하고 있었다.

2019년 WHO의 ICD-O-3rd edition의 second revision에서 carcinoid tumor of uncertain malignant potential 항목이 삭제되고 모든 직장 유암종은 /3 행태 코드를 부여받아 악성 잠재성이 있는 것으로 변경되었다. 이를 바탕으로 2021년 1월부터 KCD-8에서도 ‘불확실한 악성 잠재성의 카르시노이드 종양’ (carcinoid tumor of uncertain malignant potential, M8240/1)이 삭제되고 행태 코드가 /3으로 변경되어 모든 직장 유암종은 악성 잠재성이 있는 것으로 통일되었다(표1). 이로써 임상 의사의 입장에서 직장 유암종 절제 후 크기와 병리 소견에 관계없이 일관되게 C20 진단 코드를 부여할 수 있는 근거가 마련되었다.

이러한 변화는 직장 유암종이 일반적으로 양호한 예후를 보이지만 악성 잠재력이 있음을 인정한 것이며 이를 근거로 5년간 전이 여부 확인을 위한 추적에 노력을 기울여야 할 책임이 부여된 것으로 해석할 수 있다. 그러나 National Comprehensive Cancer Network (NCCN) 지침에서는 위험인자가 없는 1cm 미만의 직장 유암종은 국소 절제 후 추적검사가 필요 없다고 권고하고 있으므로 변경된 질병 분류 코드를 임상적으로 어떻게 해석할 것인가에 대해 고민할 필요가 있다. 개인적으로 필자는 2cm 이상의 크기, NET Grade 2 이상, 림프관/혈관 침범 및 고유 근육층 침범의 경우에는 수술을 권유하고 1cm 미만의 크기이면서 상기 위험 인자가 없는 경우에는 내시경으로 완전 절제 후 5년간 매년 마다 복부 CT로 추적하면서 전이 여부를 모니터링한다. 크기가 1-2cm 인 경우에는 환자와 상의하여 수술 여부를 결정하고 있다.

결 론

직장 유암종의 진단 코드는 임상 진료에 있어서 질환의 치료, 관리 및 예후를 결정하는데 중요할 뿐 아니라 중증질환 산정특례 제도 및 암보장 사보험 제도에도 밀접한 연관이 있다. 즉 암진단 코드인 C20, 행동양식 불명의 D375 코드는 중증질환 산정특례 혜택을 받게 되며 사보험의 경우 C 코드에만 100% 보험금 수령이 가능하게 되어 있어 일관되지 않은 진단 코드의 부여는 임상 의사뿐

아니라 환자들에게도 많은 혼란을 초래하였다. 최근 ICD-O와 KCD-8에서 직장 유암종은 모두 /3 행태 코드가 부여되면서 크기와 위험인자 유무에 관계없이 잠재적 악성 가능성이 있음을 인정하였고 이러한 변화로 인해 임상에서 직장 유암종의 진단 코드 부여에 대한 논란이 종식될 것으로 기대한다. 향후 학회 차원에서 이러한 변화를 임상적으로 어떻게 해석하고 홍보할 것인가에 대한 고민이 필요하다.

표1. 제8차 한국표준질병사인 분류 중 직장 유암종 변경 사항

KCD-7		KCD-8		수정내용	출처
M8240/1	불확실한 악성 잠재성의 카르시노이드 종양 (carcinoid tumor of uncertain malignant potential)			코드 삭제	ICD-O
M8240/3	카르시노이드 종양 (carcinoid tumor) NOS	M8240/3	신경내분비 종양 (Neuroendocrine tumor) NOS	표제어수정 포함추가	ICD-O
			카르시노이드 종양 (Carcinoid tumor) NOS		
			신경내분비 암종, 저등급 (Neuroendocrine carcinoma, low grade)		
			고분화된 신경내분비 암종 (Neuroendocrine carcinoma, well-differentiated)		
			신경내분비 종양, 등급 1 (Neuroendocrine tumor, grade 1)		
			정형적 카르시노이드 (Typical carcinoid)		

참고문헌

1. A. F. International classification of diseases for oncology: ICD-O. 3rd ed. Geneva. World Health Organization 2000.
2. Shields CJ, Tiet E, Winter DC, et al. Carcinoid tumors of the rectum: a multi-institutional international collaboration. Ann Surg 2010;252:750-5.
3. Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J, et al. Prognosis and risk factors of metastasis in colorectal carcinoids: results of a nationwide registry over 15 years. Gut 2007;56:863-8.
4. Kobayashi K, Katsumata T, Yoshizawa S, et al. Indications of endoscopic polypectomy for rectal carcinoid tumors and clinical usefulness of endoscopic ultrasonography. Dis Colon Rectum 2005;48:285-91.

Room A Session II

상부

» 경피내시경하위루술의 삽입과 관리

경북의대 / 권용환

» 상부위장관내시경의 관찰 요령과 병변을 놓치지 않는 기술

파티마병원 / 박창근

» 상부위장관내시경 소견 올바르게 기술하기

영남의대 / 조준현

» 다양한 상부위장관 감염성 질환

계명의대 / 이주엽

경피내시경하위루술의 삽입과 관리

경북대학교 내과학교실

권 용 환

Management of percutaneous endoscopic gastrostomy

Yong Hwan Kwon, M.D., PhD.

Internal Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University, Daegu, South Korea

서 론

경피 내시경하 위루술(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)은 내시경을 이용하여 위에 관을 삽입하여 이를 통해 경장영양을 할 수 있는 대표적인 방법으로, 1980년 Gauderer와 Ponsky 등이 내시경을 이용하여 소아에서 국소 마취 하에서 비수술적으로 위루술을 시행한 것을 최초 보고한 이후 우리나라에도 활발히 시술되고 일반화가 되어 있다. 시술이 비교적 용이하고 시술에 따른 사망률과 이환율이 낮다는 PEG의 효율성에도 불구하고 영양관 폐색, 소구 누출, 영양관 이동, 시술부위의 감염, 출혈 등의 합병증들이 보고되고 있어 위루술 후 유지 및 관리에 있어 의료진 및 보호자들의 교육이 필요하나 현재까지 이에 대한 국내 지침은 알려져 있지 않다. 이에 본 고에서는 경피 내시경하 위루술의 적응증 및 시술 방법, 시술 후 관리에 대해서 논하고자 한다.

본 론

1. PEG의 적응증과 금기

PEG는 연하 곤란으로 경구 섭취가 불가능한 환자에서

경장 영양을 할 목적으로 이용될 수 있다. PEG의 적응증은 의식저하로 연하곤란이 발생한 경우(뇌졸중, 외상에 의한 뇌손상, 뇌종양 등), 안면 손상, 식도천공, 인후두와 식도의 악성 종양으로 협착, 신경근 장애 등으로 경구 섭취가 불가능할 때 등이다. 비위관(Levin tube)을 이용한 영양 공급은 비침습적이어서 많이 이용하고 있으나 흡인성 폐렴, 역류성 식도염, 기계적 자극에 따른 식도 궤양 및 미란, 부비동염 등 합병증이 있고 한 달에 한 번 교환해야 하므로 4주 이상의 장기간의 영양 공급이 필요할 때는 PEG를 권고하고 있다.

2. PEG의 삽입전 주의 사항 및 시술 방법

PEG 시행 전에 반드시 함께 복용하고 있는 약 중에서 아스피린, 혈소판 응집 억제제, 와파린 등 출혈성 경향이 있는 약을 복용하고 있는지 점검하고 아스피린, 혈소판 응집 억제제는 일주일전에, 와파린은 3~5일전에 끊고 시술해야 한다. 시술 전에는 정맥으로 1회의 베타락탐계 항생제를 사용하는 것이 시술 후 창상 감염의 위험을 낮추어 줄 수 있다. 시술 전에는 환자의 전신 상태, 기저 질환 및 진정 관련 위험도를 평가하여 전신 마취를 할 지 일반 진정내시경 하에 시술을 할 지 주의 깊게 환자의 상태를 살펴야 하며, 시술 중 및 후에 발생할 수 있는 합병증에 관해 주의 깊게 관찰하여야 한다.

교신저자 : 권용환
주 소 : 대구광역시 북구 호국로 807 칠곡경북대학교병원, 702-911 우)42415
Phone : +82-53-200-2609 Fax : +82-53-200-2028
E-mail : tear1480@hanmail.net

PEG의 대표적인 시술 방법은 밀기 (push method) 및 당기기 (pull method) 방법이 있다. 일반적으로 pull method가 가장 많이 사용하는 방법으로, 최근 European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) 가이드라인에서도 pull method를 하는 것을 권장하고 있으며, push method의 경우는 pull method로 하기 어려운 식도에 협착이 있거나, 두경부 및 식도암이 있을 경우 할 것을 권하고 있다.

3. PEG 시술 후 관리

PEG 시술 후 영양 공급 시기는 과거에는 일정한 기준이 없었으나, 최근 발표된 유럽가이드라인에서는 시술 후 합병증이 없을 경우 3-4시간 후부터 경관영양을 시작하기를 권하고 있다. 시술 후 PEG tube 주위의 소독에 있어 1주간은 매일 소독을 해 주는 것이 좋으며, 경한 창상 감염의 소견이 있을 경우 매일 소독과 국소적 항생제 치료를 실시하는 것이 좋으며, 심한 감염의 경우에 광범위 항생제를 투여하는 것을 권하고 있다. 영양관의 통로는 삽입 후 약 2~4주 후에 성숙되게 된다. 창상 감염은 대개 영양관의 통로가 성숙되기 전에 발생하며 특히, 영양관의 통로가 성숙되기 전에 영양관을 잡아 뽑는 경우 피부절개와 영양관 통로 부위가 느슨해지면서 벌어져서 출혈 및 창상 감염의 증가, 복막염 등이 발생할 수 있으므로 세심한 주의가 필요하다. 부적절하게 도관이 지나치게 당겨 내부 완충기가 위점막에 지나치게 밀착되면 국소 조직 손상과 이차적으로 재생 상피가 내부 완충기를 덮어서 발생하는 buried bump syndrome은 도관폐색이 되어 음식물 주입이 더 이상 안되는 것으로 내시경적 제거가 어렵고 수술적 제거를 해야 하는 경우가 많다. 이를 예방하기 위해서 PEG의 외부 고정 범퍼를 1-2 cm 정도 복벽으로부터 느슨하게 유지시키는 것이 중요하다. PEG 시술 후 초기 (4주 이하)에 PEG 튜브가 빠진 경우 무작정 튜브를 보이지 않는 상태에서 삽입하는 것은 피해야 하며, 창상 부위가 완전히 아문 뒤 PEG를 다시 시행해야 하며, 4주 이후에 PEG 튜브가 빠진 경우 이전의 누공이 생긴 길을 따라 balloon 타입의 튜브의 경우 다시 삽입할 수 있으며, tube를 사용하지 못하는 경우에는 폴리 카테터 등을 거치하여 누공을 유지할 수 있다.

결 론

PEG 시술은 간단하지만 시행하는 대상들이 고령 및 기존 질환들로 인해 식사를 할 수 없는 경우가 많기에 시술 중, 후에 많은 합병증들이 발생할 가능성이 높으며, 자칫 심각한 결과를 초래할 수 있다. PEG 삽입 시 환자의 위험도를 정확히 평가하여, 안전한 시술을 하는 것도 중요하지만, 시술 후 지속적인 관리와 PEG 합병증에 대한 정확한 지식의 숙지와 빠른 대처도 못지않게 중요하다.

참고문헌

1. A.S.P.E.N. Board of Directors and The Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. J Parenter Enteral Nutr 2002;26(suppl):33S-35S.
2. Löser C, Aschl G, Hébuterne X, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition—percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Clin Nutr 2005;24:848-861
3. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. J Pediatr Surg 1980;15:872-875.
4. Ponsky JL, Gauderer MW. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a nonoperative technique for feeding gastrostomy. Gastrointest Endosc 1981;27:9-11.
5. American Gastroenterological Association. Technical Review on Tube Feeding for Enteral Nutrition. Gastroenterology 1995; 108:1282-1301.
6. Larson DE, Burton DD, Schroeder KW, DiMagno EP. Percutaneous endoscopic gastrostomy: Indications, success, complications and mortality in 314 consecutive patients. Gastroenterology 1987;93:48-52.
7. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. J Parenter Enteral Nutr 2002;26(Suppl):1S-138S.

8. Larson DE, Burton DD, Schroeder KW, DiMagno EP. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Indications, success, complications, and mortality in 314 consecutive patients. *Gastroenterology* 1987;93:48-52.
9. Sangster W, Cuddington GD, Bachulis BL. Percutaneous endoscopic gastrostomy. *Am J Surg* 1988;155:677-679.
10. DeLegge MH. Percutaneous endoscopic gastrostomy. *Am J Gastroenterol* 2007;102:2620-2623.
11. Gencosmanoglu R. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a safe and effective bridge for enteral nutrition in neurological or non-neurological conditions. *Neurocrit Care* 2004;1:309-317.
12. 임윤정 · 양창현 경피 내시경하 위루술의 삽입과 관리. *Korean J Gastrointest Endosc* 2009;39:119-124.
13. Marianna Arvanitakis, Paraskevas Gkolfakis, Edward J Despott .et al. Endoscopic management of enteral tubes in adult patients - Part 1: Definitions and indications. *European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy.* 2021 Jan;53(1):81-92.
14. Paraskevas Gkolfakis, Marianna Arvanitakis, Edward J Despott. et al. Endoscopic management of enteral tubes in adult patients - Part 2: Peri- and post-procedural management. *European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline Endoscopy.* 2021 Feb;53(2):178-195.

상부위장관내시경의 관찰 요령과 병변을 놓치지 않는 기술

대구파티마병원 내과

박 창 근

Practice of Upper Gastrointestinal Endoscopy and Tips of Detection of Gastric Lesions

Chang Keun Park M.D.

Department of Internal Medicine, Daegu Fatima Hospital, Daegu, Korea

서 론

위암은 우리나라에서 악성 종양 중 발생 빈도가 가장 높은 질환이다. 최근 국가 차원의 암검진 사업이 활성화되면서 위장관 내시경 검사가 보편화되었고, 내시경 기기의 발달 및 다양한 병변의 내시경 소견에 대한 지식이 축적됨에 따라 악성 종양의 조기 진단이 증가되고 있다. 또한 내시경 점막절제술(Endoscopic mucosal resection), 내시경점막하박리술(Endoscopic submucosal dissection)과 같은 치료내시경의 발달로, 이렇게 조기에 진단된 병변을 환자의 삶의 질에 최소한의 영향을 주면서 치료할 수 있게 되었으므로 놓치기 쉬운 초기 병변을 발견하기 위한 노력이 더 중요하게 되었다. 하지만 최근의 진단 내시경 영역의 눈부신 발전에도 불구하고 악성 종양의 초기 병변이 위염과 유사한 비특이적 소견을 보이는 경우가 많아서 이러한 병변을 적절히 진단하기가 쉽지는 않다.

본고에서는 악성 종양의 조기 진단을 위한 내시경 검사 방법 및 다양한 악성 종양의 초기 내시경 소견에 대해 알아보고자 한다.

본 론

1. 내시경 검사 중 병변을 간과할 수 있는 원인들

내시경검사 중 병변을 간과할 수 있는 원인에 대해 생각해 보면, 1)전처치가 불량하여 적절한 관찰이 불가능한 경우, 2)맹점(blind spot)에 병변이 있어 병변을 간과한 경우, 3)병변이 주위 정상 점막에 비해 미묘한 변화만 보여 육안으로 발견을 하지 못하는 경우, 4)병변이 비전형적 또는 비특이적 양상을 보여 내시경 소견만으로 추정할 수 없는 경우, 5)발견된 병변을 불완전하게 관찰하거나 동시성 병변을 놓치는 경우, 6)병변에 대한 적절한 조직 생검이 이루어지지 않아 병리 진단이 되지 못한 경우 등이 있을 수 있다.

2. 일관되고 체계적인 관찰 습관

검사 도중 병변을 발견하여 여기에 관심을 집중하다 보면 다른 부위에 대한 관찰이 불충분한 상태에서 내시경을 빼는 경우가 있으므로 항상 일관된 순서대로 전체 검사를 마친 후 발견된 병변에 대한 관찰 및 필요시 생검을 해야 한다. 또한 내시경 검사에서 상대적으로 관찰이 힘든 것으로 알려진 체부 대만과 후벽, 위식도 접합부 직하방의 분문부, 십이지장 구부 등에 있는 병변을 놓치지 않도록 주의를 기울여야 한다.^{1,2)}

교신저자 : 박창근
주 소 : 대구광역시 우)42415
Phone : +82-53-200-2609 수정 Fax : +82-53-200-2028 수정
E-mail : tear1480@hanmail.net 수정

위강내의 공기의 양에 따라 병변이 뚜렷해지기도 하고 불확실해지기도 하므로 검사 중에 송기와 흡기를 적당히 반복해서 관찰하는 것이 필요하다. 특히 위체부 대만의 점막 주름 사이의 병변을 잘 관찰하기 위해서는 충분히 공기를 넣어 주름 사이를 신전시켜 숨어있는 병변을 찾으려는 노력이 필요하다.

위점막을 구획지어 관찰하며, 빠진 부위가 없는지 항상 확인해야 한다. 병변은 가능한 정면상으로 관찰하며, 먼저 먼 시야에서 관찰 후 의심되는 부위에 대해서는 근접해서 관찰한다. 또한 비스듬한 각도에서의 관찰이 병변 표면의 요철을 더 잘 관찰할 수 있는 경우도 있다.² 때때로 내시경에 의한 점막 손상이 미세한 병변의 진단에 방해줄 수 있는데, 특히 내시경이 십이지장 구부로 들어갈 때 long loop을 형성하면서 내시경 축이 위체부의 대만의 점막을 압박하게 되며 이 때 발적, 상피 탈락 등의 점막 변화가 초래될 수 있으므로 내시경이 십이지장으로 들어가기 전에 먼저 이 부위에 대해 관찰 후 들어가는 것이 좋다. 또한 검사 중 환자가 구역 등으로 위저부, 또는 위체부 전벽의 점막이 당겨지면서 점막 손상이 초래될 수도 있다.

3. 병변의 특징적인 내시경 소견

일본 소화기병 및 소화기내시경학회에서는 조기위암 중 직경이 5mm 이하인 조기 위암을 미소위암(minute gastric cancer), 직경이 5-10mm 사이의 조기위암을 소위암(small gastric cancer)로 정의하였다.^{3,4} 이러한 미소위암과 소위암은 점막에 국한된 경우가 대부분이고, 림프절 전이의 가능성이 매우 낮아서 내시경 점막절제술 만으로도 완치가 가능하다.⁵ 이러한 조기 병변을 잘 진단하기 위해서는 미세한 점막의 용기, 함몰, 색조 및 형태 변화를 관찰해야 한다. 즉 점막의 국소적인 발적 이나 퇴색, 작은 미란이나 용기, 출혈점, 점막주름의 주행, 위벽의 신전성 등에 대한 주의 깊은 관찰이 필요하다.⁶ 용기 병변이 보이면 용기의 높이, 용기 표면의 미란, 출혈, 백태, 요철, 색조 변화가 있는지와 변연이 불규칙한지를 파악하여, 용종, 편평선종, EGC type I, IIa 등을 감별해야 한다. 평탄형 병변에서는 발적이나 퇴색과 같은 색조 변화, 광택 소실, 위소구(area

of gastricae) 미세구조의 변화, 송기나 가벼운 접촉에 의한 출혈 경향 등을 파악해야 한다.^{7,8} 함몰형 병변은 함몰 및 요철의 높이, 규칙성 및 색조, 변연과 점막주름의 형태, 백태의 성상, 주위 점막 및 재생 상피의 성상을 관찰하여야 하며, 미란, 양성 궤양, 조기위암, 진행위암을 감별해야 한다.⁹

뚜렷한 궤양이 있거나 종괴를 형성하는 병변은 내시경 검사에서 쉽게 발견할 수 있으나, 궤양이나 종괴가 없는 작은 크기의 표면 용기형(IIa), 표면 함몰형(IIc) 병변은 병변 자체를 처음부터 발견하기는 어려우며, 오히려 비정상적인 점막 주름을 발견 후 이것을 따라가다 보면 병변이 관찰되는 경우가 많다. 정상 점막 주름은 위의 장축을 따라 평행하게 주행하나, 암이 침윤되거나 궤양으로 인해 점막근층이 손상되면 비정상적인 점막 주름이 형성된다. 즉 주위 주름과 다른 방향으로 주행하는 점막주름이 있으면 주름의 끝 부위에 악성 또는 양성 병변이 있음을 시사하므로 내시경 검사 중 비정상 주름이 존재하지 않는지에 대한 면밀한 관찰이 필요하다.^{10,11}

4. 색소 내시경의 역할

점막의 미세한 구조 변화를 찾아내기 위해서 내시경 검사 중 점막에 색소를 분무하여 요철을 강조하거나 윤곽을 뚜렷하게 하여 관찰함으로써 놓치기 쉬운 병변의 발견율을 높일 수 있다. 색소내시경에는 대조법(contrast method), 염색법(staining method), 반응법(reaction method)이 있다. 대조법은 점막의 함몰 부위에 색소 용액이 고이게 하여 주변의 용기 부위와 색조 차이를 유발하는 방법으로, 주로 0.2% indigocarmine이 사용된다. 조기 위암의 조직형, 침윤 범위, 심달도를 추정하여 내시경 치료의 적응 및 절제 범위를 판단하기도 하고, 용기 병변의 표면 및 기저부의 성상, 함몰 병변의 위소구나 집중 주름의 유무를 판별할 수 있다. 염색법은 methylene blue, toluidine blue와 같은 색소 용액이 생체 조직에 침윤이나 흡수되어 착색되는 현상을 유발하는 방법으로, 장상피화생 부위를 염색법으로 관찰하면 주변의 암 병변을 찾는 데 도움이 될 수 있다.¹⁰ 반응법은 색소 용액이 점막 내의 물질이나 분비물과 특이 화학 반응을 일으켜서 변색하는 현상을

이용하는데, 식도 상피 세포 내에 있는 glycogen과 요오드 색소가 반응하여 암갈색으로 변색되어 비정상적 상피를 확인하는 데 도움이 된다.

결 론

내시경 시술자는 다양한 질환의 내시경 소견에 대한 지식을 바탕으로 하여, 매 검사마다 체계적이고 일관적인 관찰을 습관화하여 맹점이 없는 검사가 되도록 노력해야 한다. 또한 다양한 질환의 초기 내시경 소견에 대한 충분한 지식을 갖고, 색소 내시경 등의 보조적 수단을 적절히 적용하며, 의심되는 병변에 대해 정확한 조직 검사가 되도록 하며, 임상적으로 의심되나 병리 진단에서 위음성이 의심될 때 적절한 추적 내시경검사를 시행한다면 초기 병변에 대한 간과율을 줄일 수 있을 것으로 보인다.

참고문헌

1. 이상인. 조기위암을 놓치지 않기 위하여.
대한소화기내시경학회지 2003;26:129-136.
2. 김진일, 이선영. 내시경의 관찰과 기술.
대한소화기내시경학회지 2006;33:282-285.
3. 심기남. 조기위암의 내시경 소견.
대한소화기내시경학회지 2007;34:254-257.
4. 김재준. 미소위암. 대한소화기내시경학회지 2003;26:243-245.
5. 배상수, 김범진, 박정호 등. 수술 및 내시경적 점막절제술로 치료한 미소위암의 내시경적 및 임상적 특징의 분석. 대한소화기내시경학회지 2003;27:348.
6. Oohara T, Tohma H, Takezoe K, et al. Minute gastric cancers less than 5mm in diameter. Cancer 1982;50:801-810.
7. Oohara T, Aono G, Ukawa S, et al. Clinical diagnosis of minute gastric cancer less than 5mm in diameter. Cancer 1984;53:162-165.
8. Kim YK, Lee DK, Lee SW, et al. Clinical characteristics of 8 cases of minute gastric cancer, Korean J Gastroenterol 1995;27:635-644.
9. Oiwa T, Mori M, Sugimachi K, Enjoji M. Diagnosis of small gastric carcinoma. J Surg Oncol 1986;33:170-175.
10. Tatsuta M, Okuda S, Taniguchi H. Diagnosis of minute cancers by the endoscopic congo red-methylene blue test. Endoscopy 1983;15:252-256.
11. Iishi H, Tatsuta M, Okuda S. Endoscopic diagnosis of minute gastric cancer of less than 5mm in diameter. Cancer 1985;56:655-659.

상부위장관내시경 소견 올바르게 기술하기

영남대학교 의과대학 내과학교실

조 준 현

Description of Upper Gastrointestinal Endoscopy Findings

Joon Hyun Cho, M.D., Ph.D

Department of Internal Medicine, Yeungnam University College of Medicine, Daegu, Korea

서 론

내시경 소견을 올바르게 기술하는 것은 내시경 사진과 더불어 검사를 직접 시행하지 않은 다른 의사에게 정확한 정보를 전달함으로써 불필요한 검사의 반복을 피하고, 추적 검사 시 중요한 참고자료가 되며 또한 법적 분쟁 발생 시 중요한 근거 자료가 될 수 있다는 점에서 매우 중요하다. 하지만 여러 내시경 교과서에서는 다양한 질병의 내시경 소견에 대한 설명은 상세한 반면, 소견을 기술하는 용어 자체에 대한 설명은 매우 부족한 편이다. 본 강의에서는 내시경 관찰 소견을 결과지에 기술할 시 포함되어야 할 항목과 중요하게 고려해야 하는 사항 위주로 알아보려 한다.

본 론

내시경 결과지에는 검사를 시행하는 이유, 환자의 전신 상태, 과거 병력 특히 위장관 수술력과 위장관 출혈 병력, 위암 가족력 및 항응고제나 항혈소판제의 복용력 등을 기술하는 것이 좋다. 투여한 진정 약제의 용량과 환자의 반응 역시 잘 기록해 두면 다음 검사 시에 도움이 된다. 그리고 검사를 시행한 범위, 검사 중 환자의 상태, 그리고 병변의 위치, 크

기, 모양 등을 표준화된 방법으로 기술해야 하겠고, 조직 검체의 종류와 위치, 개수, 그리고 검체를 채취한 이유에 대해 가능한 부연 설명을 하여 병리 의사에게 충분한 정보를 전달해야 하겠다. 그리고 검사 후 의심되는 진단명, 검사 소견의 해석 그리고 필요하다면 추후 필요한 검사 및 권고 사항 등을 기록하는 것이 좋겠다. 내시경 소견 기록의 주요 항목인 병변의 위치, 크기, 모양 중 위치와 크기는 여러 강의에서 반복적으로 다루었으므로 병변의 모양 위주로 설명하도록 하겠다.

1. 용기형 병변을 표현하는 용어

넓게 용기된 점막 표면을 표현하는 용어는 과립성(granular), 결절성(nodular) 등이다. 객관적인 크기의 기준은 없지만 1-2mm 정도의 모래알을 뿌려놓은 것 같은 작은 결절을 과립성으로 분류한 문헌이 있다. 결절성은 보다 큰 형태로 볼 수 있겠다. 국소적 용기 병변을 표현하는 용어로는 구진(papule), 판(plaque), 결절(nodule), 종양(tumor) 등이다. 구진과 판은 염증성 병변을, 결절과 종양은 종양성 병변을 표현하는 데 주로 사용된다. 구진은 작게 솟아 있는 형태를 표현하는 용어인데 피부과학에서는 1cm 미만인 병변을 의미하지만 소화기내시경분야에서 이 용어를 사용할 때에는 더 작은 의미로 사용하는 것이 좋겠다. 판 역시 국소 용기를

교신저자 : 조준현
주 소 : 대구광역시 남구 현충로 170 우)42415
Phone : +82-53-620-3830 Fax : +82-53-654-8386
E-mail : ygowgo96@yu.ac.kr

표현하는 용어이며 구진보다는 좀 더 크고, 모양은 융기는 되어 있으나 표면이 편평한 형태로 보일 것이다. 참고로 반점(Macule)은 1cm 미만의 국소적 편평 병변을 의미하며 편평한 형태의 구진으로 이해하면 되겠고 반(Patch)는 1cm 이상의 국소적 편평 병변을 의미하며 편평한 형태의 판으로 이해하면 되겠다. 용종을 표현하는 용어로는 무경성(sessile), 반유경성(semipedunculated), 유경성(pedunculated)이 있겠다.

2. 함몰형 병변을 표현하는 용어

대표적인 것은 역류성식도염에서 나타나는 mucosal breaks, 그리고 미란(erosion)과 궤양(ulcer) 등이다. 점막층에 국한된 조직 결손을 미란, 점막하층 이하까지의 조직 결손을 궤양이라고 정의하지만 내시경 검사에서 이들은 정확히 구분하기는 어려운 경우가 종종 있다.

3. 위염을 기술하는 방법

시드니 분류에서는 위염의 내시경 소견 기술에 있어서 홍반(erythema), 부종(edema), 유약성(friability), 삼출물(exudate), 편평 미란(flat erosion), 융기형 미란(raised erosion), 결절성(nodularity), 주름의 비대(rugal hypertrophy), 주름의 위축(rugal atrophy), 혈관투영상(visibility of vascular pattern), 점막내출혈반(intramural bleeding spots) 등의 용어를 제시하고 있다. 그리고 이러한 육안 소견을 바탕으로 위염을 여러 종류로 분류하고 있다. 하지만 시드니 분류의 여러 위염 중 특별한 의미를 가지는 것은 위암 발생의 위험을 가지고 있는 위축성위염과 장상피화생이 되겠다. 위축성위염을 기술할 때에는 위축의 범위를 Kimura-Takemoto 분류에 따라 개방형(open type, O)과 폐쇄형(closed type, C)으로 나누고, 위축의 진행 정도에 따라 C1-3, O1-3로 단계를 나누고 있다. 장상피화생의 내시경소견은 심한 정도(grade)에 따라 다양하게 나타날 수 있어 소견에 맞게 기술해야 하는데, 특이한 형태학적인 소견이 없어 관찰자 간 차이가 크다. 위점막에 회색 조약돌을 뿌려 놓은 것 같은 결절성 병변 (ash-colored

nodular change), 그리고 이런 상태에서 회색 또는 흰색 융기가 더 많아지면서 융합을 하게 되면 정상적인 빨간 점막이 오히려 들어가 보이는 함몰형 미란 형태처럼 나타나게 되고, 더 진행하게 되면 얼룩덜룩한 군데군데의 발적(mottled patchy erythema) 처럼 보일 수 있다. 다른 문헌에서는 흰색의 점막(whitish mucosa), 거친 점막표면(rough mucosal surface), 융모성 모양(villous appearance)의 소견을 장상피화생의 내시경 소견으로 제안하였다.

4. 함몰형 병변을 표현하는 용어

2003년 제시된 Paris classification (Table 1), 2005년 일본에서 제시된 분류 (Table 2)에 따라 기술할 수 있다.

결 론

내시경 검사 소견을 올바르게 기술하는 것은 검사를 시행한 의사는 물론 검사를 시행하지 않은 다른 의사에게도 유용한 정보를 제공하므로 환자의 진단과 치료에 있어 매우 중요한 부분이라 할 수 있다. 병변의 위치, 크기, 모양을 가능한 상세히 기술하고 여러 분류법을 잘 숙지하여 사용하면 명확한 표현이 가능하다. 그리고 가능하면 표준 용어를 사용해야 하겠고 내시경 진단명에 대한 이유나 해석 그리고 추가적인 권고 사항까지 기술한다면 최고의 내시경 결과지가 될 수 있겠다.

참고문헌

1. 이준행. 위내시경 소견에 대한 용어 선택과 기술법. 제53회 대한소화기내시경학회 세미나 2015:23-30.
2. 오정환. 명료하고 멋진 내시경 소견 기술법. 제55회 대한소화기내시경학회 세미나 2016:21-23.
3. 신운건. 내시경 소견 기술. 제52회 대한소화기내시경학회 세미나 2015:63-65.
4. Fukuta N, Ida K, Kato T, et al. Endoscopic diagnosis of

gastric intestinal metaplasia: a prospective multicenter study. Dig Endosc 2013;25:526-534.

5. Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, Correa P. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System. International Workshop on the Histopathology of Gastritis, Houston 1994. Am J Surg Pathol 1996;20:1161-1181.
6. Endoscopic Classification Review Group. Update on the paris classification of superficial neoplastic lesions in the digestive tract. Endoscopy 2005;37:570-578.

Table 1. Paris classification of neoplastic lesions

Type 0	superficial polypoid, flat/depressed, or excavated tumors
Type 1	polypoid carcinomas, usually attached on a wide base
Type 2	ulcerated carcinomas with sharply demarcated and raised margins
Type 3	ulcerated, infiltrating carcinomas without definite limits
Type 4	nonulcerated, diffusely infiltrating carcinomas
Type 5	unclassifiable advanced carcinomas

Table 2. JGCA classification of superficial neoplastic lesions

• Protruding		
– Pedunculated		0 - Ip
– Sessile		0 - Is
• Non- protruding and nonexcavated		
– Slightly elevated		0 - IIa
– Completely flat		0 - IIb
– Slightly depressed		0 - IIc
– Elevated and depressed types		0 - IIc + IIa
		0 - IIa + IIc
• Excavated		
– Ulcer		0 - III
– Excavated and depressed types		0 - IIc + III
		0 - III + IIc

다양한 상부위장관 감염성 질환

계명대학교 의과대학 내과학교실

이 주 엽

Infectious diseases of the upper gastrointestinal tract

Ju Yup Lee, M.D.

Department of Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

서 론

본 글에서는 정상인 및 면역력이 떨어진 환자에서 발생하는 상부 위장관 감염성 질환에 대해 기술하고자 한다.

본 론

1. 단순포진 바이러스 식도 (Herpes simplex virus esophagitis)

중, 하부 식도에 다발성의 경계가 뚜렷한 표재성 궤양을 보이며, 섬유성 삼출물을 동반할 수 있다. 질환이 진행되면 궤양의 크기가 커지고 융합되어 미만성 미란성 식도염이 발생한다. 단순포진 바이러스 1형은 정상인에서도 식도염을 일으킬 수 있지만 면역억제환자에서 잘 발견되고, 2형은 드물게 식도염을 일으킨다. 증상은 갑자기 시작되는 흉통, 심킴곤란이며, 심한 경우 출혈도 발생할 수 있다. 코나 입술에 단순 포진성 수포가 있으면 진단에 도움이 된다. 병변의 생검은 궤양의 가장자리에서 시행해야 한다. 치료는 면역기능이 정상인 사람에게서는 자연적으로 치료될 수 있으나 면역이 저하된 환자나 삼킴통증이 심한 경우에는 acyclovir를 사용한다.

2. 거대세포바이러스 식도염 (Cytomegalovirus infection)

초기에는 사행성의 궤양으로 나타나며 궤양들끼리 융합되면 거대 궤양을 형성한다. 주로 하부 식도에 호발한다. 궤양은 크기가 크고 한 개 내지 여러 개의 표재성 궤양을 형성하는 것이 특징이다. 대부분 면역기능이 저하된 환자에서 발생하는데 드물게는 정상 면역기능을 가진 환자에서도 병변을 유발한다. 진단을 위해서는 궤양의 중심에서 생검을 해야한다. 정상 면역 환자에서는 특별한 치료없이 자연 치유되며 스테로이드나 면역억제제 투여, 항암제 등으로 인한 경우는 약제의 중단만으로도 병변이 호전된다. 치료는 ganciclovir나 foscarnet 단독 혹은 병합용법이 효과적이다.

3. 식도결핵(Esophageal tuberculosis)

내시경 소견은 병변의 형태에 따라 다양하게 나타날 수 있고 육안적 분류는 궤양형, 비후형, 과립형으로 나눌 수 있다. 내시경 검사에서 비특이적이고 다양한 육안적 소견을 가지므로 식도암과의 감별이 쉽지 않다. 원발성 식도결핵은 식도점막파열, 협착, 종양 등과 같은 점막보호기전의 소실이 있을 때, 결핵균에 감염된 가래를 삼켜 발병하는 것으로 추정하고 있고 식도 주위의 건락화된 폐문 림프절 결핵으로부터의 확장이나 인두, 후두의 결핵성

교신저자 : 이주엽
주 소 : 대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 동산병원 우)42601
Phone : 053-258-4349 Fax : 053-258-4343
E-mail : leejygi@naver.com

병변으로부터 확장된 경우는 이차성 식도결핵으로 진단할 수 있다. 증상은 삼킴 곤란, 가슴통증이 흔하고 발열, 체중감소가 나타날 수 있다. 조직검사에서 항산균 염색 양성이나 건락화된 육아종 소견을 관찰할 수 있다. 치료는 항결핵제를 복용한다.

4. 칸디다증

식도 칸디다증은 다발성의 흰색 또는 황색 프라크(multiple isolated or confluent plaques)가 식도 표면에 산재된 소견을 보인다. 식도 칸디다증은 칸디다에 의한 위장관 감염 중 가장 흔하며, HIV 감염이 가장 중요한 유발요인이며, AIDS 환자의 약 70%에서 발생한다. 그 외 고령, 당뇨병, 알코올 중독, 장기간 스테로이드 및 광범위 항생제 치료를 받는 경우, 장기간 위산억제제를 사용하였을 때, 면역부전 환자에서 잘 발생된다. 무증상일 수도 있으며 삼킴 통증 또는 삼킴 곤란을 호소하는 경우가 흔하다. 구강 아구창이 동반되기도 한다.

위 칸디다증은 위액의 높은 산도로 인해 유병률이 높지 않고 종양성 질환 환자나 양성이나 악성 궤양에 이차적으로 칸디다가 침윤하여 발생하는 것이 보통이다. 위 칸디다증은 발적된 점막 위에 백태가 덮힌 백태형(thrush type), 결절형(nodular type), 다발성 궤양을 동반하는 궤양형(ulcerative type)으로 분류할 수 있다.

칸디다 증의 치료는 면역 기능이 정상인 환자에서는 경구 항진균제를, 면역기능이 저하된 환자에서는 전신적으로 작용하는 정맥 항진균제를 사용한다.

5. 위매독(Gastric syphilis)

위매독의 전형적인 내시경 소견은 없으며 전정부와 위각부에 많고 점막의 비후와 발적, 얇은 부정형의 미란과 궤양이 있고 쉽게 출혈되는 등 여러가지 점막소견을 보인다. 매독 환자의 0.1% 미만에서 위장 침범이 있으며 주로 2기와 3기 매독환자에서 보고되어 왔다. 증상은 오심, 구토, 식욕부진, 체중 감소 등이 있고 음식물과 제산제에 의한 통증 감소가 뚜렷한 관계를 나타내지 않는다. 진단을 위해서는 위병변에서 매독균을 확인하는 것이 필요하나 은염색이나 면역 형광법을 이용하는 일반적인

검사로는 증명하기가 어렵다. 매독병기에 준해서 치료하며 임상증상의 호전은 대개 치료시작 3-4일 후에 시작되고 내시경상 호전은 대개 10일 후에 나타난다.

6. 아니사키스증(Anisakiasis)

급성 시기에는 내시경 검사에서 위벽에 박혀 있는 유충을 발견할 수 있고 위점막의 발적, 부종, 점상 출혈, 미란 등이 관찰된다. 발병 1주일 이내에서는 충체가 발견될 수 있으나 시간이 지나면 염증 진행에 따라 충체의 특징적인 모양이 소실된다. 만성인 경우 점막하층에 결절을 형성할 수도 있다. 급성 시기에는 내시경적으로 유충을 제거하는 것이 치료법이다.

7. 분선충증

분선충은 소장 감염이 대부분이지만 만성 감염일 경우 위장을 침범하여 위염 및 위궤양을 일으키는 것으로 보고된다. 활동기 및 반흔기의 위궤양, 비후된 추벽, 십이지장 출혈, 십이지장 구부 변형, 위염, 십이지장염, 점막비후와 미세한 백색의 반점 등 내시경 소견은 매우 다양하다. 면역저하자에서 호발하고 복통, 체중 감소, 구토, 설사 등 증상은 비특이적이다. 면역이 저하된 환자에서는 합병증으로 장내에서 대량의 자가 감염으로 인해 중감염증(hyperinfection syndrome)을 초래하여 사망에 이르는 경우도 있다.

8. 급성 봉소염성 위염

급속히 진행하여 높은 사망률을 보이는 위점막하 및 근조직의 세균성 감염으로 드물게 보고되고 있다. 이 질환의 아부류로 가스를 형성하는 세균에 의한 기종성 위염(emphysematous gastritis)이 있다. 치료는 적절한 항생제와 함께 수술적인 배농이다.

결 론

환자의 면역상태에 따라 다양한 상부위장관 감염성 질환이 발생할 수 있다. 이들 감염성 질환의 내시경 소견은 매우 다양하게 나타나므로 감염성 질환의 내시경 특징을 숙지하고 검사시 이를 의심하고 적절한 대처를 하는 것이 중요하겠다.

참고문헌

1. 이준행. 위내시경 소견에 대한 용어 선택과 기술법. 제53회 대한소화기내시경학회 세미나 2015:23-30.
2. 오정환. 명료하고 멋진 내시경 소견 기술법. 제55회 대한소화기내시경학회 세미나 2016:21-23.
3. 신운건. 내시경 소견 기술. 제52회 대한소화기내시경학회 세미나 2015:63-65.
4. Fukuta N, Ida K, Kato T, et al. Endoscopic diagnosis of gastric intestinal metaplasia: a prospective multicenter study. Dig Endosc 2013;25:526-534.
5. Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, Correa P. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System. International Workshop on the Histopathology of Gastritis, Houston 1994. Am J Surg Pathol 1996;20:1161-1181.
6. Endoscopic Classification Review Group. Update on the paris classification of superficial neoplastic lesions in the digestive tract. Endoscopy 2005;37:570-578.

Room A Session III

췌장담도

» 개원가에서 흔히 의뢰되는 십이지장의 이상병변

계명 의대 / 신동우

» 내시경치료가 필요한 담도질환

영남 의대 / 김국현

» 초음파내시경이 도움이 되는 췌장질환

대구가톨릭 의대 / 한지민

» 급성췌장염 합병증의 내시경 치료

경북 의대 / 이동욱

개원가에서 흔히 의뢰되는 십이지장의 이상 병변

계명대학교 의과대학 내과학교실, 계명대학교 동산병원

신 동 우

Duodenal diseases commonly encountered in clinical practice

Dong Woo Shin, M.D.

Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Keimyung University School of

Medicine, Keimyung University Dongsan Medical Center, Daegu, Republic of Korea

서 론

십이지장 (十二指腸, duodenum)은 위장과 공장을 연결하는 소장으로 25-38 cm 길이의 장기이다. 이자에서 생성된 이자액, 십이지장 표면에서 나오는 장액, 간에서 생성된 쓸개즙으로 3대 영양소 모두 소화가 이루어진다. 십이지장은 급격한 각도 변화와 시야 확보의 어려움 등으로 내시경 삽입 및 세심한 관찰이 어려워 병변을 간과하기 쉬운 장기이다.

본 론

1. 십이지장의 내시경 소견

십이지장 점막을 내시경으로 관찰하면 구부에는 윤상주름이 관찰되지 않으며, 구부 이후의 점막 주름은 장축에 직각인 Kerckring이라 불리는 윤상주름이 발달되어 있다. 하행 십이지장은 7-8cm 길이로 구부와 달리 Kerckring 윤상주름이 관찰된다. 주름은 일반적으로 내강을 따라 횡행하나 때로는 종주하기도

한다. 점막표면은 평탄하고 점막 혈관 패턴은 관찰되지 않는다. 바터팽대부는 구부의 침부에서부터 항문측 3-6cm 하방의 내측에 관찰되며, 부유두부가 바터팽대부 상방 2-4cm 위치에서 관찰되기도 한다.

2. 십이지장의 양성 종양 (benign tumor of the duodenum)

1) 과증식형 염증성 용종

결절성 십이지장 구부염의 치유기로 추정되며 점막은 조직학적으로 정상 또는 비특이성 십이지장염을 나타낸다. 내시경 상 용종은 정상 점막으로 덮여 있고 십이지장 구부에만 있거나 하행부 십이지장에 함께 있을 수도 있다. 이런 종류의 좀 더 큰 용종은 흥반성이거나 표면에 미란이 관찰되기도 한다.

2) 브루너샘 과형성(Brunner's gland hyperplasia)

브루너샘은 십이지장의 점막하층에 위치하며, 관상선 구조로 알칼리성의 점액을 분비한다. 브루너샘의 과다 증식에 의한 브루너샘 선종은 발병기전이 정확히 알려져 있지 않으나, 앞서 언급한 위산의 중화와 연관되어 위산 노출이 자극이 되어 발생하는 것으로 추정하고 있다. 대개 내시경검사 등에서 우연히 발견되며 내시경 검사를 이용한 조직검사로 확진할

교신저자 : 신동우
주 소 : 대구광역시 달서구 신당동 달구벌대로 1035 계명대학교 동산병원 (우42601)
Phone : +82-53-258-7756 Fax : +82-53-258-4343
E-mail : delight0618@naver.com

수 있다. 내시경초음파에서는 점막 및 점막하층에서 기원하며 경계가 불분명하고 종양 내 확장된 브루너샘으로 인하여 단방성 또는 다방성의 낭종 형태로 보이거나 고 형태의 종양으로 보이는 등 다양한 반향성을 보이는 것이 특징적이다.[1]

3) 십이지장 이소성 병변 (heterotopic mucosa)

십이지장 구부에서 다발성의 작은 폴립 또는 결절성으로 관찰되나 악성화의 위험성이 없으며 내시경 치료나 감시가 필요하지 않다.

4) 십이지장 선종 (adenoma)

대부분 산발적으로 발생하나 드물게 가족성 선종성 폴립증 또는 Peutz-Jeghers syndrome에서 동반되기도 한다. 산발성 십이지장 선종은 십이지장 폴립의 약 7% 정도이며 대부분은 우연히 발견되고 증상이 없다. 산발성 십이지장 선종은 단일, 무경성, 폴립 형태이며 점막 표면이 창백하고, 섬모상, 결절상을 나타낸다. 십이지장 선종은 악성화 가능성이 있으며 용모성 선종, 클수록, 유두부나 유두부주위, 다발성 병변일 경우 선암으로 발전 위험성이 높다.

5) 바터팽대부 선종 (ampullary adenoma)

바터팽대부 선종은 십이지장 주유두에 생기는 종양 중 가장 흔하고, 선종-암종 순서(adenoma-carcinoma sequence)를 따르는 전암성 병변으로 십이지장의 선종보다 악성화가 잘 되는 것으로 알려져 있다. 바터팽대부 선종은 상복부 통증, 황달, 위장관 출혈 등을 일으킬 수도 있으나 증상 없이 검진 내시경 도중에 발견되는 경우가 가장 흔하다.[2] 따라서, 바터팽대부 병변의 조기 발견은 세심하게 유두부를 관찰하는 것에서 시작된다. 유두부 종양에 대한 진단 시 내시경 생검을 통하여 유두 선종을 진단하였더라도 심부에 악성 병변이 있을 가능성을 배제할 수 없으며 십이지장 주유두 선종 자체가 악성화 경향이 높으므로 완전 절제가 필요하다.[3]

6) 지방종 (lipoma)

지방종은 지방 조직으로 채워진 상피하종양으로 대부분 증상 없이 검진 내시경에서 우연히 관찰된다. 십이지장의 지방종은 비교적 드물며, 주로 십이지장 제2부에서 발생한다. 내시경상 특징적으로 표면이 평활한 반구형의 용종 형태이고 그 기저부가 넓으며 표면의 점막에 혈관이 분포한다. 이러한 육안적 소견 외에 종괴를 덮고 있는 점막을 생검 검자로 잡아당기면 쉽게 견인되는 'tenting sign', 종괴를 누르면 함몰되었다가 떼면 곧 원래 모양으로 돌아오는 'pillow sign' 또는 'cushion sign' 그리고 한 부위에 여러 차례 생검을 반복함으로써 점막하층으로부터 지방조직이 노출되는 'naked fat sign'이 진단에 도움이 된다. 내시경초음파에서는 특징적으로 점막하층에 균질한 고에코성의 종괴로 관찰된다.

7) 림프관종 (lymphangioma)

십이지장에서 드물게 발생하는 종양으로서 내피세포로 되어 있는 다양한 크기의 다수의 확장된 림프 도관으로 구성된 양성 종양이다. 점막하에 있고 부드러운 표면이고 반투명하며 광택이 있고 황색조 또는 백색조이다. 생검 검자에 눌리며 표면에 백색의 작은 반점을 동반하기도 한다. 내시경초음파에서는 점막하층에 낭종성 병변으로서 내부에 격벽이 있다. 낭종은 여러 번의 조직검사로 배액 시킬 수 있으며 대부분 내시경 생검으로 진단할 수 있다. 증상이 있거나 진단을 확실히 해야 하는 경우 내시경 절제나 수술 절제를 고려한다.

8) 위장관 간질 종양

(gastrointestinal stromal tumor, GIST)

위장관 간질 종양의 발생빈도는 10만명당 10~20명으로 매우 낮은 편이며 전체 위장관 악성종양의 1% 미만을 차지한다. 위장에서 60~70%, 소장에서 20~30%, 대장과 직장에서 5% 그리고 식도에서는 5% 미만으로 발생한다. 대부분은 무증상으로 우연히 발견되는 경우가 많고, 종양의 크기나 발생한 장기의 위치에 따라 증상은 매우

다양하게 나타날 수 있다. 내시경검사에서 관내강으로 돌출되는 상피하종양 형태로 관찰된다. 내시경 접근이 가능한 경우라도 생검으로는 점막조직만 얻어지는 경우가 대부분이어서 진단율은 50%를 넘지 않으며, 내시경 생검으로 종양의 악성도를 측정하는 것은 부적합하므로 확진을 위해서는 수술이 필요하다.

3. 십이지장의 악성 종양 (malignant tumor of the duodenum)

1) 십이지장 암 (duodenal adenocarcinoma)

원발성 십이지장암은 전 위장관 종양의 1% 미만으로 드물게 발생하지만 소장 종양의 20-30%가 십이지장에 위치한다. 조직 병리 소견은 선암이 90% 이상이며 주로 결절상, 궤양상, 돌출상, 용종 형태를 보인다. 전형적인 경우 암은 주변부를 둘러싸는 듯 침윤하는 데 중심 함몰부위에 대하여 입구의 주변부위가 들어 올려지는 움푹 파인 양상으로 내강의 폐쇄를 일으키기도 한다.

2) 바터팽대부 암 (ampullary carcinoma)

십이지장 종양 중 팽대부에 국한되어 발생하는 암이 팽대부암이며, 이는 매우 드물어 소화기 악성 종양의 0.5%, 전체 팽대부 주변암의 6% 정도를 차지하고 있으나 수술로 절제된 팽대부주변암의 20% 정도를 차지할 정도로 절제율이 높고, [4] 5년 생존율이 30-50%로 췌장, 담도암에 비해 비교적 예후가 좋은 것으로 알려져 있다. [5, 6] 내시경적으로 표면의 결절상, friability의 증가, 내시경 검사 시 자발적인 출혈경향을 보이는 경우, 병변이 견고하고 점막하 주입 시 병변이 융기되지 않는 소견 (non-lifting)이 악성을 시사한다. 진단 시 수술적 절제가 가능한 경우가 많고 췌장암, 담도암보다 예후가 좋아 5년 생존률이 30-50%로 알려져 있다.

결 론

임상에서 쉽게 접할 수 있는 십이지장의 다양한 병변에 대해 알아보았으며 이들을 내시경적으로 감별하고 추적 계획이나 치료 방침을 수립할 수 있어야 하겠다. 바터 팽대부 종양의 조기 발견은 세심한 관찰에서 시작되기 때문에 통상의 상부위장관 검사 시 십이지장 팽대부를 자세히 관찰하는 습관을 가져야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Patel, N.D., et al., Brunner's gland hyperplasia and hamartoma: imaging features with clinicopathologic correlation. *AJR Am J Roentgenol*, 2006. 187(3): p. 715-22.
2. Felden M, Friedman LS, Sleisenger MH. Sleisenger and Fordtran's gasrtrointestinal and liver disease. 11th ed., 2019.
3. Cheng, C.L., et al., Endoscopic snare papillectomy for tumors of the duodenal papillae. *Gastrointest Endosc*, 2004. 60(5): p. 757-64.
4. Kim, K.J., et al., Adenocarcinoma of the ampulla of Vater: predictors of survival and recurrence after curative radical resection. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2011. 15(3): p. 171-8.
5. O'Connell, J.B., et al., Survival after resection of ampullary carcinoma: a national population-based study. *Ann Surg Oncol*, 2008. 15(7): p. 1820-7.
6. Hsu, H.P., et al., Predictors for patterns of failure after pancreaticoduodenectomy in ampullary cancer. *Ann Surg Oncol*, 2007. 14(1): p. 50-60.

내시경치료를 요하는 담도질환

영남대학교 의과대학 내과학교실

김 국 현

Biliary disease requiring endoscopic managements

Kook Hyun Kim, M.D.

Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal medicine, Yeungnam University

College of Medicine, Daegu, Republic of Korea

서 론

최근 복부초음파검사, 복부전산화단층촬영(CT) 및 자기영상공명검사(MRI/MRCP) 등의 영상학적 검사의 보편화로 폐쇄성 황달을 유발하는 양성 및 악성 담도계 질환으로 인해 3차 의료기관으로 의뢰 진수가 늘고 있다. 본고에서는 임상에서 접할 수 있는 담도질환, 특히 담석, 종양에 의한 폐쇄성 황달, 원인불명의 담도협착 및 담즙유출 등에 관한 내시경적 접근에 대해서 기술하고자 한다.

본 론

1. 담도결석

1) 종류 및 특징

국내 담석유병율은 약 4-5%로 보고되고 있고, 담낭담석 환자의 약 10%에서 담관결석을 동반한다[1-3]. 한편, 담관결석 환자의 60-70%에서 담낭결석이 동시에 발견된다. 담관결석은 발생부위에 따라 크게

원발성 및 2차성으로 구분되며, 원발성 담관결석은 담도 자체에서 기원하는 담석으로 주로 아시아에서 발생하며 담즙 정체 및 담도 감염과 관련이 높다. 한편, 2차성 담관결석은 주로 담낭에서 담도로 이동하거나 간내담석이 담도로 이동하는 경우에 발생한다[4].

2) 증상 및 간기능검사

담관담석은 담도 또는 바터팽대부를 막아서 급성담관염, 담석성 췌장염 또는 간농양을 유발할 수 있다. 담관담석의 약 10%에서는 무증상을 나타낸다[4]. 담관결석의 흔한 증상은 담관통이며, 이는 담관의 부분 또는 완전 폐쇄로 인한 담관내압의 증가 때문으로 추정되며, 증상은 30분에서 몇시간 지속된다[5]. 담관내압의 증가는 혈관 내로 세균의 이동을 초래할 수 있다. 담관염 환자의 약 75%에서 전형적인 담관염의 증상인 복통, 고열 및 황달을 동반하며, 이 경우에는 응급 담도배액을 요한다[6]. 작은 결석은 자연배출되기도 하지만, 그냥 관찰할 경우 약 50%환자에서 황달, 담관염, 또는 췌장염 등의 합병증을 초래할 수 있으므로, 일반적으로 담관결석이 발견되면 ERCP를 통한 제거를 권한다. 간기능 검사 중에서 혈청 gamma GGT 및 알칼라인 포스파타아제가 가장 흔히 상승한다. 혈청 빌리루빈은 폐쇄의 정도에 따라서 급상승할 수도 있으나, 일반적으로 담도결석의 경우 2-5 mg/dL이다 [7].

교신저자 : 김국현
주 소 : 대구광역시 남구 현충로 170 영남대학교 의과대학 (우42415)
Phone : 053-620-3576 Fax : 053-654-8386
E-mail : kimkh@yu.ac.kr

3) 영상학적 검사

담관결석 진단에서 복부CT의 민감도는 70-90%이다. 한편 복부초음파검사는 민감도는 25-60%로 비교적 낮은 편인데, 특히 십이지장 가스 및 십이지장주위계실이 존재하는 경우 계실공기의 정체로 인하여 진단율이 감소한다[8, 9]. 내시경초음파(EUS)의 경우 담관결석 진단율은 94% 이상으로 매우 높다[10, 11]. 담관결석 의심은 되지만 CT에서 확인이 안될 경우, ERCP 시행 전에 EUS를 이용하여 담관결석의 존재를 확인할 경우 ERCP 시술에 따른 합병증을 줄일 수 있다. 담도결석진단에 있어서 ERCP는 가장 좋은 검사이며, 진단과 동시에 치료를 할 수 있는 장점이 있으나, 약 6-10%의 합병증이 보고되고 있다[12].

2. 종양에 의한 담도폐쇄

폐쇄성 황달은 간내 또는 간의 담도의 폐쇄 또는 협착에 의한 담즙 배액의 장애로 발생한다. 담도 폐쇄는 양성 또는 악성의 원인이 있다. 황달을 유발하는 악성 종양에는 췌장암과 담도암에 의한 경우가 가장 흔하고, 그 외에 담낭암, 십이지장 유두부종양, 전이성암 등이 있다[13]. 담도배액의 결정은 신중히 결정하여야 하며, 위험성에 비해 이득이 있어야 한다. 과거 20년동안 다양한 배액방법 중에서, 단연코 내시경적 배액술이 편리성, 유용성 및 신속한 회복면에서 1차적으로 선택된다[14]. 술전 황달의 호전을 위해서 담관내로 스텐트를 삽입한다. 한편, 수술적 치료가 불가능한 경우에는 고식적 치료의 개념으로 플라스틱 또는 금속 스텐트를 삽입한다. 환자의 생존기간이 6개월 이상 예상되는 경우에는 금속배액관이 선호된다[15]. 십이지장 유두부종양의 경우 ERCP를 통해 조직검사를 시행할 수 있으며, 선종의 경우 내시경적 절제가 가능하다.

3. 원인불명의 담도협착

일반적으로 혈액검사, 영상학적검사 및 ERCP를 이용한 조직 검사에도 불구하고 원인을 설명하지

못할 경우 모호한 담도협착(indeterminate biliary stricture)으로 정의하며, 원인 감별을 위해서 다각적 접근을 필요로 한다. 황달이 동반된 담도 협착은 양성의 원인이 밝혀지지 않는 한 악성의 가능성을 항상 고려해야한다(Table 1)[16, 17]. 실제 다양한 검사에도 불구하고 양성과 악성의 감별이 어려운 경우가 많다. 영상학적으로 담관협착이 의심되는 경우 EUS 및 MRCP를 먼저 시행한다[18]. 내시경 초음파는 담도 협착 진단의 있어서 민감도와 정밀도가 높고, 내시경초음파유도하 침생검 (EUS-FNA)을 할 수 있는 특징이 있다[19]. 다음으로 ERCP를 시행하여 담관협착의 모양, 위치 및 병변 길이를 확인하고, 협착부위에 조직검사 및 술질세포진검사를 시행하면 감별에 도움이 된다. 최근에는 담관내 검사에 Spyglass가 도움이 된다. SpyGlass 장비는 작업공을 통해서 10 Fr 직경의 내시경을 삽입하여 담관 내부의 관찰 및 조직 검사가 가능하다[20].

4. 담즙 유출

담즙유출은 복강경담낭절제술의 가장 흔한 합병증으로 1.1-4%로 보고되고 있다. 담즙유출은 개복담낭절제술보다는 복강경담낭절제술에 더 잘 발생한다[21, 22]. 일반적으로 큰 담관 손상은 수술적 치료를 요하는 반면, 작은 담관 손상은 내시경적으로 치료가 가능하다. 담즙유출의 가장 흔한 위치는 담낭관 절제부위이며, 다음으로 Luschka 도관, 총담관 그리고 간내담관 순이다[22]. 특히 Luschka 도관은 복강경시술중 흔히 손상되는 부위이며, 그 외에도 부정확한 부위의 클립결찰, 클립이동, 열손상, 허혈 및 괴사 등에 의해 발생한다[22-25]. ERCP는 담도유출의 위치 파악 및 치료가 동시에 가능하다. 조영제를 주입하여 담즙유출의 위치 및 유출정도를 평가할 수 있고, 동시에 담도결석의 유무 확인이 가능하다. 내시경적 치료방법에는 유두부절개술(EST) 및 스텐트를 삽입하는 방법이 있다. 담즙유출의 정도에 따라서 크게 lower grade (LG) leak 과 high grade (HG) leak 으로 구분된다(Fig 1) [26]. 저도 담즙유출은 소량의 결손을

동반하는 담즙유출로 EST 단독 또는 스텐트 시술 단독으로 치료가 가능하다. 한편 고도 담즙유출의 경우에는 큰 결손부위로 인해 스텐트 삽입 (+/- EST)을 요한다[27].

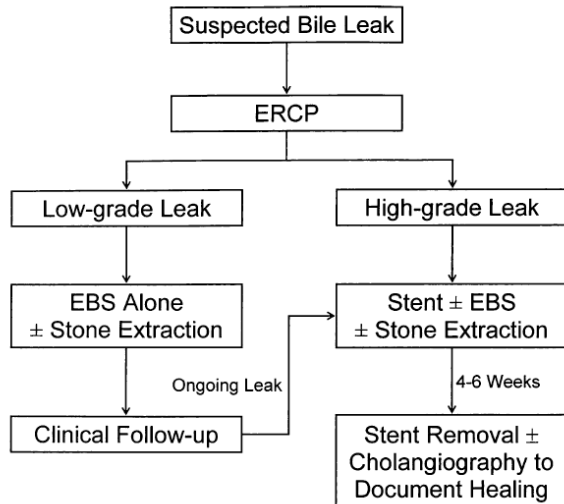


Figure 1. Proposed algorithm for endoscopic management of low-grade and high-grade bile leaks after cholecystectomy. EBS, endoscopic biliary sphincterotomy.

결론

임상에서 담도결석, 무증상의 폐쇄성 황달이나 원인불명의 담도협착을 접하게 되면 우선 EUS 및 ERCP 등의 내시경적 검사를 필요로 한다. 작은 담관결석은 자연배출되기도 하지만, 다수에서 합병증을 초래할 수 있으므로, 담관결석이 발견된 경우에는 ERCP를 통한 제거를 권유한다. 황달 환자의 경우 내시경적 배액술이 우선시 되며, 플라스틱 또는 금속배액관을 삽입한다. 담도 협착은 영상학적, 내시경적, 혈액학적 검사에도 불구하고 양성과 악성의 감별이 어려운 경우가 많아서 다각적 접근법이 필요하다.

참고문헌

1. Tazuma S. Gallstone disease: Epidemiology, pathogenesis, and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic). *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006; 20:1075-1083.
2. Ediev DM. On an extension of R.A. Fisher's result on the dynamics of the reproductive value. *Theor Popul Biol* 2007; 72:480-484.
3. Lee JK, Rhee PL, Lee JH, et al. Prevalence and risk factors of gallstone in health screening people. *Korean J Gastroenterol* 1997;29:85-92
4. Scobie BA, Summerskill WH. Hepatic Cirrhosis Secondary to Obstruction of the Biliary System. *Am J Dig Dis* 1965; 10:135-146.
5. Shemesh E, Czerniak A, Bar-El J, Schneebaum S, Bat L. Choledocholithiasis: a comparison between the clinical presentations of multiple and solitary stones in the common bile duct. *Am J Gastroenterol* 1989; 84:1055-1059.
6. Frossard JL, Hadengue A, Amouyal G, et al. a prospective study of spontaneous common bile duct stone migration. *Gastrointest Endosc* 2000; 51:175-179.
7. Anciaux ML, Pelletier G, Attali P, Meduri B, Liguory C, Etienne JP. Prospective study of clinical and biochemical features of symptomatic choledocholithiasis. *Dig Dis Sci* 1986; 31:449-453.
8. Stott MA, Farrands PA, Guyer PB, Dewbury KC, Browning JJ, Sutton R. Ultrasound of the common bile duct in patients undergoing cholecystectomy. *J Clin Ultrasound* 1991; 19:73-76.
9. Gross BH, Harter LP, Gore RM, et al. Ultrasonic evaluation of common bile duct stones: prospective comparison with endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Radiology* 1983; 146:471-474.
10. Buscarini E, Tansini P, Vallisa D, Zambelli A, Buscarini L. EUS for suspected choledocholithiasis: do benefits outweigh costs?

- A prospective, controlled study. *Gastrointest Endosc* 2003; 57:510-518.
11. Canto MI, Chak A, Stellato T, Sivak MV, Jr. Endoscopic ultrasonography versus cholangiography for the diagnosis of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc* 1998; 47:439-448.
12. Laokpessi A, Bouillet P, Sautereau D, et al. Value of magnetic resonance cholangiography in the preoperative diagnosis of common bile duct stones. *Am J Gastroenterol* 2001; 96:2354-2359.
13. Baron TH, Sr., Davee T. Endoscopic management of benign bile duct strictures. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2013; 23:295-311.
14. Lee JH, DaVee T. Biliary Obstruction: Endoscopic Approaches. *Semin Intervent Radiol* 2017; 34:369-375.
15. Lee JH, Krishna SG, Singh A, et al. Comparison of the utility of covered metal stents versus uncovered metal stents in the management of malignant biliary strictures in 749 patients. *Gastrointest Endosc* 2013; 78:312-324.
16. Kim KH. Diagnostic Approach to Indeterminate Biliary Stricture. *The Korean Journal of Pancreas and Biliary Tract* 2018;23:101-107
17. Tummala P, Munigala S, Eloubeidi MA, Agarwal B. Patients with obstructive jaundice and biliary stricture +/- mass lesion on imaging: prevalence of malignancy and potential role of EUS-FNA. *J Clin Gastroenterol* 2013; 47:532-537.
18. Marrelli D, Caruso S, Pedrazzani C, et al. CA19-9 serum levels in obstructive jaundice: clinical value in benign and malignant conditions. *Am J Surg* 2009; 198:333-339.
19. Khashab MA, Fockens P, Al-Haddad MA. Utility of EUS in patients with indeterminate biliary strictures and suspected extrahepatic cholangiocarcinoma (with videos). *Gastrointest Endosc* 2012; 76:1024-1033.
20. Chen YK, Parsi MA, Binmoeller KF, et al. Single-operator cholangioscopy in patients requiring evaluation of bile duct disease or therapy of biliary stones (with videos). *Gastrointest Endosc* 2011; 74:805-814.
21. Adler DG, Papachristou GI, Taylor LJ, et al. Clinical outcomes in patients with bile leaks treated via ERCP with regard to the timing of ERCP: a large multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2017; 85:766-772.
22. Kumar N, Thompson CC. Endoscopic therapy for postoperative leaks and fistulae. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2013; 23:123-136.
23. Wu YV, Linehan DC. Bile duct injuries in the era of laparoscopic cholecystectomies. *Surg Clin North Am* 2010; 90:787-802.
24. Haidar H, Manasa E, Yassin K, Suissa A, Kluger Y, Khamaysi I. Endoscopic treatment of post-cholecystectomy bile leaks: a tertiary center experience. *Surg Endosc* 2021; 35:1088-1092.
25. Nagral S. Anatomy relevant to cholecystectomy. *J Minim Access Surg* 2005; 1:53-58.
26. Baillie J. Endoscopic approach to the patient with bile duct injury. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2013; 23:461-472.
27. Sandha GS, Bourke MJ, Haber GB, Kortan PP. Endoscopic therapy for bile leak based on a new classification: results in 207 patients. *Gastrointest Endosc* 2004; 60:567-574.

초음파내시경이 도움이 되는 췌장질환

대구가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

한 지 민

Clinical Applications of Endoscopic Ultrasonography in Pancreatic Diseases

Jimin Han, M.D., Ph.D.

Department of Internal Medicine, Daegu Catholic University School of Medicine, Daegu, Republic of Korea

서 론

초음파내시경(endoscopic ultrasonography, EUS)은 고해상도의 영상을 털 침습적인 방법으로 얻을 수 있어 최근 다양한 위장관, 췌장 및 담도 질환의 진단 및 치료에 시행하고 있다. 본 강좌에서는 초음파내시경 시행이 진단 및 치료에 도움이 되는 췌장질환에 대해 살펴보고자 한다.

본 론

1. 금기증

초음파내시경의 금기증은 상부위장관내시경검사 금기증과 동일하다.¹ 절대적 금기증으로는 환자가 검사에 동의하지 않거나 협조가 안되는 경우, 이비인후과 질환 또는 인후나 식도 상부의 협착으로 내시경 통과가 힘든 경우가 있다. 상대적 금기증으로는 활력징후가 불안정한 경우, 위장관 천공이나 폐쇄가 의심되는 경우, 위장관 수술 직후, 급성심근경색증 발병 직후 또는 심장부정맥, 심부전, 대동맥류 등 중증 순환기 질환이나 호흡곤란을 동반한 중증 호흡기질환이 있는 경우이다.

2. 검사 중 또는 검사 후 발생할 수 있는 문제점

진단 목적의 초음파내시경검사의 경우는 천공, 감염, 출혈 등과 같이 상부위장관내시경검사와 유사한 진정 관련 및 시술 관련 문제점이 발생할 수 있다.² 상부위장관내시경검사에서 천공은 약 0.03% 정도로 보고된다. 초음파내시경의 경우 천공은 0.02-0.06%로 보고된다. 초음파내시경과 관련된 대부분 문제점은 초음파내시경 유도하 세침흡인검사/조직검사 및 중재시술에서 발생한다. 대표적인 것으로는 천공, 감염, 췌장염, 출혈, 담즙복막염, 암파종 (cancer seeding) 등이 있다. 초음파내시경 유도하 세침흡인검사/조직검사의 시술 관련 합병증 발생율은 0.98%로 보고된다.³ 초음파내시경 유도하 췌장거짓낭 배액술 및 췌장괴사 제거술의 경우 시술 관련 합병증 발생율은 5-18%로 보고된다.⁴ 초음파내시경 유도하 췌관 배액술의 경우 합병증 발생율이 5-43%로 보고되고 있다.⁴

3. 적응증

1) 염증성 췌장질환

(1) 급성췌장염

급성췌장염에서 초음파내시경의 역할은 원인불명 급성췌장염 또는 재발급성췌장염의 원인을 찾는 데 있다.

교신저자 : 한지민
주 소 : 대구광역시 남구 두류공원로 17길 33 우)42472
Phone : +82-53-650-3442 Fax : +82-53-621-4487
E-mail : jmhan@cu.ac.kr

현재까지 알려진 재발급성췌장염 및 특발급성췌장염의 대표적인 원인으로는 담석, 오디 괄약근 기능 장애, 주유두부의 양성 혹은 악성 협착, 주유두부 주위 계실 등의 췌관 기계적 폐쇄, 분리췌장, 고리췌장, 긴 췌담관 공통관 등의 해부학적 변이, 유전변이, 음주, 고중성지방혈증, 고칼슘혈증, 흡연 등의 대사이상이 있다.⁵ 초음파내시경은 다른 영상 검사에서 발견하지 못한 담석 및 미세담석을 진단하는 데 있어 가장 예민한 검사이다.

(2) 만성췌장염

초음파내시경은 췌장 실질과 췌관의 구조적 변화를 평가할 수 있어 만성췌장염 진단에 도움이 될 수 있다.⁶ 연령의 증가, 흡연, 음주, 당뇨 등이 증상 없이 췌장 실질 또는 췌관 변화를 초래할 수 있고 표준기준인 췌장조직검사가 임상에서 시행하기 쉽지 않아 조기 만성췌장염을 초음파내시경만으로 진단하기에는 제한점이 있다. 초음파내시경 소견을 정리한 Rosemont 분류를 만성췌장염 진단에 사용할 수 있다.

(3) 췌장 및 췌장주위액체저류

급성췌장염의 대표적인 국소합병증으로 급성췌장주위액체저류, 급성괴사저류, 췌장거짓낭, 구역췌장괴사가 있다.⁷ 대부분은 저절로 호전된다. 만성췌장염에서도 췌장 및 췌장주위액체저류가 발생할 수 있다. 초음파내시경은 단순 진단 목적보다는 배액술을 시행하기 위해 유도 목적으로 사용하고 있다.⁸

(4) 자기면역췌장염

자가면역췌장염은 상대적으로 드문 형태의 만성췌장염이다. 덩이를 형성하는 경우 췌장암과 구별이 필요하다. 초음파내시경 소견만으로 진단을 하기에는 매우 제한적이고 초음파내시경 유도하 조직검사를 시행하여 림프구 및 형질세포 침윤을 확인할 수 있으나 이는 췌장암 또는 다른 염증질환에서도 동반될 수 있다.⁶

2) 췌장낭성병변

췌장자기공명영상이 점액낭성병변을 진단하는 정확도는 71-81%, 악성변화를 동반한 낭성병변을 진단하는 정확도는 73-91%이다.⁹ 초음파내시경이 점액낭성병변을 진단하는 정확도는 50%정도이다.⁹

작은 췌장종괴 및 벽결절(mural nodule)을 발견하는데 있어 초음파내시경이 췌장자기공명영상보다 우수할 수 있다. 조영증강초음파내시경을 시행할 경우 벽결절 및 악성변화 발견을 향상할 수 있다. 초음파내시경 단독 검사보다는 초음파내시경 유도하 세침흡인검사를 병용할 때 진단정확도를 높일 수 있다. 낭액분석 및 흡인한 낭액에서 생물표지자 검사를 시행하여 점액낭성병변 진단 및 악성변화 발견에 도움을 줄 수 있다. 낭액세포진검사, 암배아항원(carcinoembryonic antigen), 유전자변이 검사(KRAS, GNAS, TP53, PIK3CA, PTEN) 등을 확인할 수 있다. 이외에도 바늘유도하 동일초점내시경현미경 (needle-based confocal endomicroscope)을 사용하여 실시간 광학생검을 시행할 수 있다. 장액낭샘종(serous cystadenoma)과 췌관내유두점액신생물(intraductal papillary mucin-producing neoplasm)에서 상대적으로 잘 연구되었다.^{10, 11} 췌장낭성병변에서 초음파내시경 유도하 19게이지 바늘을 이용하여 천자를 한 후 미세생검검자(microforceps)를 바늘 내강으로 넣어 췌장낭성병변의 벽, 격벽, 벽결절에서 조직을 채취할 수 있다.¹²

3) 췌장암

췌장자기공명영상이 점액낭성병변을 진단하는 정확도는 71-81%, 악성변화를 동반한 낭성병변을 진단하는 정확도는 73-91%이다.⁹ 초음파내시경이 점액낭성병변을 진단하는 정확도는 50%정도이다.⁹

(1) 가족성췌장암 선별검사

가족성췌장암은 적어도 2명 이상의 일차친척(first-degree relative)이 췌장암으로 진단받은 경우, 췌장암과 연관된 유전자증후군 (피츠-제거스증후군, 린치증후군 등)이 있는 경우에 해당한다.⁹ 무증상 췌장암을 발견하거나 고등급 선형종양을 발견하기 위해 자기공명영상 및 초음파내시경 시행을 권장하고 있다.

(2) 췌장암 진단

한국 췌장암 진료 가이드라인 2021에 의하면 췌장암이 의심되는 환자의 췌장 컴퓨터단층촬영 또는 췌장 자기공명영상에서 국소병변이 불분명한 경우 초음파내시경을

고려하도록 하고 있다.¹³ 그리고 췌장 컴퓨터단층촬영 또는 췌장 자기공명영상에서 췌장 고형 병변이 관찰되는 환자에서 감별진단을 위해 병리진단이 필요한 경우 초음파내시경 유도하 세침흡인 세포조직검사를 권고하고 있다. 췌장암 진단에서 초음파내시경 유도하 세침흡인술의 민감도는 80%-85%, 특이도는 90%-100%, 진단 정확도는 85%이다.

4) 초음파내시경 유도하 중재술

췌장질환에서 시행할 수 있는 초음파내시경 유도하 중재술은 다양하다. 하지만 시술의 난이도가 높고 췌장 및 상급종합병원에서도 적응증이 되는 환자 수가 많지 않다. 대표적인 중재술로는 췌장 및 췌장주위액체저류배액술, 췌장낭성병변 소작술, 췌장고형병변 소작술 및 고주파열치료, 복강신경절파괴술/차단술, 췌관 배액술, 항암제/면역조절제 주입, 방사선요법 기준표지자 삽입 (fiducial marker placement), 근접요법(brachytherapy) 등이 있다.¹⁴

결 론

초음파내시경 시행이 진단 및 치료에 도움이 되는 췌장질환에는 양성질환 및 악성질환이 모두 포함된다. 원인불명 급성췌장염 또는 재발급성췌장염의 원인 규명, 만성췌장염의 진단, 췌장 및 췌장주위액체저류배액, 자가면역췌장염의 진단 보조, 췌장낭성병변의 진단, 췌장암 진단 등에 유용하다. 최근 췌장질환에서 초음파내시경 유도하 중재술이 도입되어 유용하게 사용 중이다.

참고문헌

- 대한소화기내시경학회 교육수련위원회. 내시경검사 시 환자 평가 및 전처치. 임상 소화기내시경학. 대한민국: 대한의학, 2021:18-26.
- 유인경, 조주영. 초음파내시경의 적응증, 준비과정, 부작용. 대한소화기내시경학회 초음파연구회 편집. 초음파내시경. 4th ed. 대한민국: 대한의학, 2021:13-24.
- Chung MJ, Park SW, Kim S-H, et al. Clinical and Technical Guideline for Endoscopic Ultrasound (EUS)-Guided Tissue Acquisition of Pancreatic Solid Tumor: Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy (KSGE). Clin Endosc 2021;54:161-181.
- Saumoy M, Kahaleh M. Safety and Complications of Interventional Endoscopic Ultrasound. Clin Endosc 2018;51:235-238.
- Han J. Evaluation of Recurrent or Idiopathic Pancreatitis. Korean J Pancreas Biliary Tract 2019;24:1-5.
- 이종균. 염증성 췌장 질환. 대한소화기내시경학회 초음파연구회 편집. 초음파내시경. 4th ed. 대한민국: 대한의학, 2021:247-258.
- Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut 2013;62:102-11.
- 조재희, 방승민. 초음파내시경 유도하 췌장 및 췌장주위액체저류 배액술. 대한소화기내시경학회 초음파연구회 편집. 초음파내시경. 4th ed. 대한민국: 대한의학, 2021:358-369.
- Lee LS, Andersen DK, Ashida R, et al. EUS and related technologies for the diagnosis and treatment of pancreatic disease: research gaps and opportunities—Summary of a National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases workshop. Gastrointest Endosc 2017;86:768-778.
- Napoléon B, Lemaistre A-I, Pujol B, et al. A novel approach to the diagnosis of pancreatic serous cystadenoma: needle-based confocal laser endomicroscopy. Endoscopy 2014;47:26-32.
- Napoleon B, Krishna SG, Marco B, et al. Confocal endomicroscopy for evaluation of pancreatic cystic lesions: a systematic review and international Delphi consensus report. Endosc Int Open

2020;08:E1566-E1581.

12. Cho SH, Song TJ, Seo DW, et al. Efficacy and safety of EUS-guided through-the-needle microforceps biopsy sampling in categorizing the type of pancreatic cystic lesions. *Gastrointest Endosc* 2022;95:299-309.
13. Korean clinical practice guideline for pancreatic cancer 2021: A summary of evidence-based, multi-disciplinary diagnostic and therapeutic approaches. *Pancreatology* 2021;21:1326-1341.
14. Han J, Chang KJ. Endoscopic Ultrasound-Guided Direct Intervention for Solid Pancreatic Tumors. *Clin Endosc* 2017;50:126-137.

급성췌장염 합병증의 내시경 치료

경북대학교 의과대학 내과학교실

이 동 욱

Endoscopic Management of Complications in Acute Pancreatitis

Dong Wook Lee, MD

Department of Internal Medicine, Kyungpook National University, Daegu, South Korea

서 론

급성 췌장염 (Acute pancreatitis)은 입원을 요하는 급성 소화기질환 중 흔한 질병군 중 하나이다. 급성 췌장염 환자의 약 80% 정도는 임상경과가 양호하나 약 20% 정도는 급성 괴사성 췌장염 (Acute necrotizing pancreatitis, ANP) 가 발생하며, 개정된 아틀란타 (Atlanta) 분류법의 중등도 중증 (moderately severe) 혹은 중증 (severe) 급성 췌장염은 약 20-30% 정도 발생하는 것으로 알려져 있다. 췌장 및 췌장주위 액체저류는 급성췌장염에서 발생할 수 있는 대표적 합병증으로 발생 시기 및 위치에 따라 급성 췌장주위 액체저류 (acute peripancreatic fluid collection), 급성 괴사저류 (acute necrotic collection), 가성낭종 (pseudocyst), 구역성 괴사 (walled-off necrosis, WON) 등으로 나눌 수 있다. 아울러 발생 빈도가 낮지만 ANP의 발생이 주췌관 (main pancreatic duct)를 침범할 경우 주췌관이 단절되는 췌관단절증후군 (disconnected pancreatic duct syndrome)이 발생하기도 한다. 그 외 복부구획증후군 (abdominal compartment syndrome), 위배출구 폐쇄 (gastric

outlet obstruction), 담관폐쇄 (biliary obstruction), 비장/간문맥 혈전 (splenic and portal thrombosis) 등도 발생할 수 있는 합병증들이다. 본고에서는 내시경으로 치료를 시행할 수 있는 합병증에 대해 알아보고자 한다.

본 론

1. 가성낭종 및 구역성 췌장괴사의 내시경 배액술

1) 적응증

과거에는 가성낭종의 6 cm 크기를 기준으로 추가적인 배액 치료를 고려하였지만, 최근에는 무증상의 경우는 크기가 크더라도 대부분 시간이 지남에 따라 자연소실되기 때문에 악화되는 복통, 위장관 또는 담관의 폐쇄, 주위 혈관 압박 또는 가성낭종 내 감염 등이 동반되는 경우에 한하여 배액술을 고려한다.

WON는 감염이 되지 않은 경우에는 저절로 없어지는 것을 기대할 수 있어 환자 상태가 안정적이라면 배액술 없이 치료할 수 있다. 하지만 감염된 WON은 배액을 고려해야 하는데, 일반적으로 WON의 감염 여부는 발열이나 장기부전의 악화, 혈액검사상 백혈구 증가, C-reactive protein (CRP)의 상승이 확인된 경우 또는 CT 상 병변 내부나 주위에 공기음영이

교신저자 : 이동욱
주 소 : 대구 북구 호국로 807 칠곡경북대학교병원 소화기내과 (우41404)
Phone : +82-53-200-7081 Fax : +82-53-200-3868
E-mail : storm5333@naver.com

관찰되는 것을 토대로 의심할 수 있다. 임상적으로 감염 여부가 모호한 경우에는 초음파내시경 (Endoscopic ultrasonography, EUS)을 통한 흡인을 시행할 수 있으나, 임상증상과 영상검사를 통한 감염 예측의 정확도가 90%를 상회하며 EUS를 통한 흡인 검사의 위음성이 25%에 달한다는 보고도 있어, EUS를 통한 감염 확인은 일반적으로 추천되지 않는다.

2) 내시경 배액술의 장점

가성낭종의 배액이 필요하다 판단되면 다양한 방법으로 배액을 시도할 수 있다. 수술적 배액술은 과거부터 시행되어 왔지만 침습도가 높고 수술 후 치사율이 큰 것으로 알려져 있어 현재는 일차적으로 바로 시행하는 경우가 드물고 내시경/경피적 배액술이 실패한 경우나 대량 출혈이 발생한 경우에 한해서 시행한다. 경피적 배액술은 피부를 통해 후복막 또는 복막을 지나 배액이 필요한 병변에 배액관을 삽입하는 방법으로 기술 성공률이 높고 덜 침습적이어서 많이 사용하는 배액술 중 하나이다. 하지만 배액관이 몸 밖으로 노출되어 있어 환자의 삶의 질이 떨어지며 환자의 협조가 되지 않으면 배액관 이탈이 발생할 수 있다. 또한 피부와 누공 (cutaneous fistula)가 발생할 수 있으며, 출혈이나 복강내 감염 등의 빈도도 높은 것으로 알려져 있어 주의를 요한다. 이에 비해 내시경 배액술은 상기 두 가지 배액술과 치료 효과는 비슷하면서 합병증 발생이 유의하게 낮아 일차적인 배액 방법으로 널리 사용되고 있다.

2. 내시경 배액술의 종류

1) 내시경역행담췌관조영술을 이용한 배액술

가성낭종과 주췌관이 연결되어 있는 경우나 가성낭종과 위장관 벽이 멀리 떨어져 있을 때 내시경역행담췌관조영술 (Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)를 통해 경유두배액술을 시도해볼 수 있다. 기술은 일반적으로 ERCP를 시행하는 방법과 유사하게 진행되며, 췌관으로 선택적 삽관을 한 뒤 췌장유두괄약근 절개술

(Endoscopic pancreatic sphincterotomy)를 시행하고 가성낭종과 췌관이 연결된 부위를 통과하여 5~7Fr의 플라스틱 스텐트를 삽입한다. 보통 스텐트를 삽입한 후 6~8주 정도 경과한 뒤 CT를 통해 가성낭종의 호전 여부를 확인하며, 보고에 따르면 약 85~90% 정도의 치료 성공율을 보이는 것으로 알려져 있다.

2) 초음파내시경을 이용한 배액술

최근에는 EUS의 개발로 배액을 위해 위장관을 천자할 때 혈관을 피해서 시행할 수 있으며, 위장관벽과 최단거리를 선택하여 시술할 수 있다. 뿐만 아니라 병변 내 액체 상태 및 괴사성 물질의 함유 정도를 확인할 수 있고, 필요시 앞서 기술한 대로 내부 액체를 흡인하여 성분을 분석할 수 있다는 장점도 있다. EUS를 통한 배액술에는 플라스틱 스텐트나 완전 피막형 자가팽창형 금속스텐트 (fully covered self-expandable metal stent, fcSEMS)가 사용되며 fcSEMS의 양쪽 끝을 나팔모양으로 변형하여 병변과 장관 내강을 모아주는 내강접합용 금속스텐트 (lumen apposing metal stent, LAMS)가 사용되기도 한다. 특히 최근에는 선단부에 전기 소작기구가 장착되어 needle을 이용한 천자 및 누공 확장없이 바로 배액술을 시행할 수 있는 LAMS도 개발되었다.

가성낭종과 WON에서 내시경 배액술을 시행한 연구 17개를 문헌고찰을 해보았을 때 플라스틱 스텐트를 사용한 경우와 fcSEMS를 사용한 경우를 비교해보니 치료 성공률에서는 차이를 보이지 않았다. 아울러 WON의 배액에 플라스틱 스텐트와 LAMS를 비교한 전향적 무작위 대조연구에서도 두 군간에 유의한 치료 결과의 차이를 보이지 않았다 (93.5% vs. 96.6%, $p=0.999$). 하지만 이 연구에서는 LAM를 삽입한 지 3주가 경과된 시점부터는 LAMS 삽입부위 주변으로 출혈과 LAMS의 막힘 또는 위장관 벽 내로의 문힘 등 LAMS 관련 합병증의 발생이 증가한다고 보고하였다. 그래서 LAMS를 통해 배액술을 시행한 환자들에게는 추적관찰 CT를 시행하여 WON이 소실되었으면 LAMS를 4주 이내에 제거하는 것을 고려해야 한다.

3. 내시경을 이용한 괴사 제거술

1) 내시경을 이용한 괴사제거술의 장점

WON의 내부에 괴사된 조직의 찌꺼기나 점도가 높은 고름 등이 포함되어 있으면, 배액술만으로는 치료가 불충분하고 괴사제거술 (necrosectomy)을 시행해주어야 한다. 과거에는 경피적 배액술 후 수술을 이용한 괴사조직 제거술을 시행하였으나, 요즘은 내시경 배액술 시 만들어 놓은 배액통로를 이용하여 직접 내시경을 이용한 괴사제거술 (direct endoscopic necrosectomy, DEN)을 시행하는 것이 더 보편적이다. 특히 최근 수술을 통한 괴사제거술이 DEN보다 합병증 발생 및 의료 비용의 지출이 큰 것으로 조사되었고, 배액술에 사용된 LAMS를 통한 DEN의 시행이 용이해짐에 따라 DEN의 일차적 적용은 더 늘어날 것으로 생각된다.

2) 사용하는 내시경 및 악세사리

DEN시 사용 가능한 내시경으로는 double channel, 소아내시경, 일반 상부내시경 등이 있으나 어떤 내시경이 표준인지에 대해서는 아직까지 연구된 바가 없다. 하지만 내시경의 종류보다는 추후 DEN이 필요할 것으로 생각되는 환자의 경우 내시경 배액술을 시행할 때 배액관 삽입을 하는 위치가 중요하다. 즉, 직시 내시경이 WON 병변 내로 진입하기 쉬운 각도를 고려하여 위체부에 수직으로 진입하는 것이 좋겠다.

DEN는 흡입 (suction)과 기구를 이용한 괴사조직의 제거 및 세척 (irrigation)을 반복적으로 시행하는 시술이다. 일반적으로 이 과정에서 폴립절제용 스네어 (polypectomy snare), 바스켓 (basket), 넷스네어 (net snare) 다양한 종류의 집게들 (tripod retrieval forceps, grasping forceps, rat-tooth forceps, pelican forceps)이 사용되나, DEN 전용으로 개발된 기구들은 거의 없는 실정이다. 따라서 주위 장기나 혈관들의 손상을 피해야 하면서 병변의 상태를 고려하여 각 기관에 구비된 기구들을 최대한 활용하여 시술해야 한다.

결 론

급성 췌장염은 경미하게 발생하여 합병증 없이 완치되는 경우가 많지만 국소합병증이 발생하는 경우 적절하게 조치를 해주지 않으면 환자의 예후가 나빠질 수 있다. 최근 EUS와 LAMS를 비롯한 다양한 스텐트의 개발로 내시경 배액술 및 DEN이 일차 치료로 자리잡고 있다. 하지만 내시경을 이용한 치료가 불충분하다고 판단되면 경피적 시술이나 수술적 방법을 고려해야 하며 이 과정에서 영상의학과 및 외과와의 긴밀한 협조가 중요하다. 아울러 내시경 배액술 및 내시경을 통한 괴사 제거술의 효과와 성공률을 극대화할 수 있는 전용 기구의 개발이 필요하다.

참고문헌

1. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis-2012: revision of the 241 Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut 2013;62:102-111.
2. Vege SS, DiMaggio MJ, Forsmark CE, et al. Initial Medical Treatment of Acute Pancreatitis: American Gastroenterological Association Institute Technical Review. Gastroenterology 2018;154:1103-1139.
3. van Brunschot S, van Grinsven J, van Santvoort HC, et al. Endoscopic or surgical step-up approach for infected necrotising pancreatitis: a multicentre randomised trial. Lancet 2018;391:51-58.
4. Crockett SD, Wani S, Gardner TB, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis. Gastroenterology 2018;154:1096-1101.
5. Arvanitakis M, Dumonceau JM, Albert J, et al. Endoscopic management of acute necrotizing pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) evidence-based multidisciplinary guidelines. Endoscopy 2018;50:524-546.

6. van der Waaij LA, van Dullemen HM, Porte RJ.
Cyst fluid analysis in the differential diagnosis
of pancreatic cystic lesions: a pooled analysis.
Gastrointestinal endoscopy 2005;62:383-389.

Room B
Session I

내시경 질향상을 위한
진정지표 관리

» 진정내시경의 개요 및 방법

경북의대 / 남수연

» 적절한 환자 감시방법

경북대병원 / 곽은주

» 내시경 질관리 향상을 위한 고위험군 환자 진정내시경 잘하기

파티마병원 / 정재권

» 심폐소생술 최신지견

대구가톨릭의대 / 김균무

진정내시경의 개요 및 방법

칠곡경북대학교병원

남 수 연

Sedative Endoscopy

Su Youn Nam, M.D., Ph.D.

Department of Gastroenterology, Kyungpook National University Hospital, Daegu, Korea

서 론

소화기내시경 검사 시에 환자의 불안과 통증을 조절하고 시술자에게 자세한 검사를 위한 적절한 환경을 제공하기 위해서 진정내시경을 시행하게 된다. 환자의 불편감을 최소화하면서도 안전을 위해서 진정내시경 중에 환자를 적절하게 감시(monitors)하는 것이 필요하다. 우리나라에서는 2015년 대한소화기내시경학회에서 ‘진정내시경 가이드북’을 발간하였으며 2016년 대한의사협회에서는 ‘의원 및 병원급 의료기관 의사를 위한 프로포폴 진정 임상 권고안’을 발표하였다. 본고에서는 미국과 유럽 및 우리나라의 권고안을 기초로 하여 진정내시경 시에 환자를 감시하는 방법, 관련 장비, 진정방법에 대하여 기술하고자 한다.

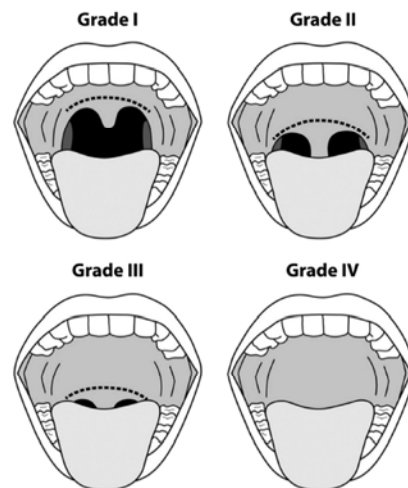
본 론

1. 시술 전 준비 및 평가

진정내시경의 이점과 위험성 등에 대해 설명하고 동의서를 받아야 하며 적절한 금식 기간이 이루어졌는지 확인한다. 응급시술로 금식기간 이 충분하지 않는 경우,

흡인 가능성을 고려하여 진정의 깊이, 시술 연기, 또는 기도삽관을 통한 기도 유지를 할지 결정해야 한다. 진정제는 기형유발 가능성이 있으므로 임신, 수유 여부를 확인한다. 시술 전 병력 청취와 신체검진을 통하여 환자의 진정 위험도를 평가해야 한다. 병력 청취는 (1) 수면무호흡, 코결이, 협착음(stridor) (2) 약물알러지, 현재 사용 약물 (3) 진정제 또는 마취 부작용 이력 (4) 마지막 음식물 섭취 시간 (5) 음주, 흡연, 약물 사용 등을 평가한다. 신체검진은 활력징후, 심박수, 호흡, 의식상태, 기도 모양 (그림 1) 등이다. 영상학적 및 임상 검사는 모든 환자에서 진정 전에 일률적으로 시행할 필요는 없으나, 병력 청취 및 신체검진 결과에 따라 선별적으로 실시한다.

(그림 1) Mallampati Classification



교신저자 : 남수연
주 소 : 대구광역시 북구 호국로 807 우)41404
Phone : +82-53-200-2610 Fax : +82-53-200-2028
E-mail : nam20131114@gmail.com

Mallampati Classification IV 의 경우 수면 무호흡증 발생 가능성이 높고, 기도삽관이 어려울 것이 예측된다. 이 분류는 앉은 자세에서 입을 최대한 벌리고 혀를 내밀었을 때 모양에 기초한다 (그림 1). 또한 기도유지는 다음과 같은 경우에 어려울 수 있다. (1) 이전 마취나 진정시 문제가

있었던 경우 (2) 코골이, 수면무호흡증, 협착음 있는 경우 (3) 안면 기형 (4) 구강 이상. 미국내시경학회에서는 진정 고위험군의 경우 숙련된 마취과 전문의에 의뢰할 것을 권고한다. (표1).

(표 1) 소화기 내시경 중 마취과 전문의의 보조가 필요한 경우

깊은 진정을 요하는 장시간의 또는 치료 내시경
일반적인 진정을 견딜 수 없을 것으로 예측되는 경우
심한 동반 질환으로 부작용 위험도 높은 경우 (ASA IV, V)
해부학적인 변형으로 기도 폐쇄 가능성이 높은 경우

2. 시술 중 환자 감시

진정 요법에 사용되는 대부분의 약물들은 용량의존적으로 심폐기능을 저하시키는데, 중추성 호흡기능의 저하와 기도폐쇄로 인한 저산소증, 저혈압 및 부정맥 등이 발생할 수 있다. 일시적으로 발생하고 합병증 없이 지나가기도 하지만, 때로는 심혈관계 부전으로 진행되기도 한다.

(1) 환자의 의식 수준 평가 및 생체징후 기록

약물에 대한 반응이 사람마다 다르고 진정의 단계는 연속선상에 있기 때문에 예상치 못하게 진정의 깊이가

깊어질 경우 호흡기계 혹은 심혈관계 부작용이 동반될 수 있다. 따라서 진정요법 중에는 환자의 의식 수준을 지속적으로 확인함으로써 약물 용량을 조절하는 것이 필요하다. 환자의 의식 수준은 미국마취과학회에서 정의한 4단계, 즉 최소진정(minimal sedation), 중등도 진정(moderate sedation), 깊은 진정(deep sedation) 및 전신마취(general anesthesia)의 스펙트럼 개념이며 (표2), 개별 환자 및 시술에 따라 '투여용량-반응'이 다양하며 진정 상태의 각 단계가 실제 임상에서는 명확히 구분되지 않고 계획된 진정 깊이보다 더 깊은 진정단계로 전환될 수 있다.

(표 2) Continuum of Depth of Sedation and Anesthesia (미국마취과학회)

	얕은 진정 Minimal sedation	중등도 진정 Moderate sedation	깊은 진정 Deep sedation	전신마취 General anesthesia
환자 반응	구두명령에 잘 반응	구두명령이나 흔들어 깨우면 반응함	통증 및 반복 자극에 겨우 반응	통증 자극에도 반응 없음
기도유지	영향 없음	추가 조작이 불필요	추가조작이 필요할 수도 있음	추가조작이 자주 요구됨
자발호흡	영향 없음	적절히 유지	부적절하게 유지될 가능성 있음	거의 유지가 안 됨
심혈관 기능	영향 없음	대개 유지됨	대개 유지됨	저하가 발생 가능함

(2) 산소포화도 감시

산소포화도 측정은 진정 환자의 저산소증을 조기 감지하는 데에 효과적이며 심정지나 사망과 같은 중대한 합병증을 감소시킬 수 있다. 산소측정기를 적용할 때에는 일정 산소포화도 이하로 내려갔을 때 알람이 울리도록 설정해 두어야 한다.

(3) 진정내시경 중 산소 투여

산소를 코삽입관을 이용하여 투여하는 것은 내시경 도중 진정 관련 합병증을 감소시키는 것으로 알려져 있다. 산소를 미리 투여하는 것은 우리 몸의 폐, 혈장에 있는 산소의 농도를 높여서 환기부전이 발생하더라도 저산소증으로 이행될 때까지 안전할 수 있는 시간을 늘려 줄 수 있다는 사전산소화(preoxygenation)의 개념과 연관이 있다. 미국소화기 내시경학회 권고안에서는 중등도 진정을 시행하는 경우에는 산소 투여를 고려하고 깊은 진정을 시행하는 경우에는 산소 투여를 반드시 하도록 하고, 저산소증이 발생하는 경우에도 반드시 산소를 투여해야 한다고 권고하였다. 대한 소화기내시경학회에서는 환자에게 금기가 아닌 경우에는 산소를 사용하는 것을 권장하고 있으며, 대한의사협회의 진정권고안에서는 “프로포폴 진정 시에는 시술에 방해가 되지 않는 한 모든 환자에게 산소를 투여하여야 한다”고 하였다.

(4) 비침습적 혈압 감시와 활력징후

환자의 생체징후 중 혈압, 맥박 및 호흡수는 주기적으로 측정하여 기록하는 것이 권고된다. 혈압은 자동혈압계를 통하여 일정 간격으로 감시하고, 맥박수는 노동맥(radial artery)을 짚어서 측정하거나 맥박산소측정기나 심전도에 의해서도 측정될 수 있다. 호흡수는 직접 측정할 수도 있지만 심전도를 통한 호흡 모니터링에 의해서도 측정될 수 있다.

(5) 심전도 감시

미국마취과학회는 연속적인 심전도 감시는 심혈관계 질환이 있거나 부정맥이 있는 환자에서 중등도 이상의 진정을 시행할 때 하라고 권고하였다. 미국내시경학회는 이에 더하여 이전의 심각한 호흡기 질환, 고령, 장시간의 시술이 예정된

경우에도 심전도 감시를 권고하였다. 대한의사협회의 임상 지침에서도 ‘심혈관 질환이나 호흡기 질환이 있는 환자에서는 프로포폴 진정 중 지속적인 심전도 감시를 시행하여야 한다’라고 권고한다.

(6) 호기말이산화탄소분압 감시

필요에 따라서 호흡 감시를 위해 호기말이산화탄소분압 감시장치를 이용하여 호흡을 감시 할 수도 있다. 맥박산소측정기를 이용하여 환자를 감시하더라도 산소포화도가 떨어지기 시작한 이후에야 환자의 호흡이 제대로 되고 있지 않다는 것을 확인할 수 있어서 호흡 저하를 빨리 확인하는 데에는 한계점이 있다. 호기말이산화탄소분압 감시장치는 정량적으로 이산화탄소 분압을 보여줄 수 있어서, 눈이나 맥박산소측정기보다 빨리 호흡 저하를 확인할 있다. 미국소화기내시경학회에서는 깊은 진정이거나 환자의 호흡을 적절하게 관찰하지 못하는 경우 호기말이산화탄소분압 감시를 권고하지만 아직 증거는 명확하지 않다. 대한 의사협회의 임상지침에서는 ‘프로포폴 진정이 고위험 환자에서 실시되거나, 깊은 진정 또는 장시간(통상적으로 2시간 이 상) 요구되는 경우에는 호기말이산화탄소분압 감시장치를 적용하여 환자의 호흡상태를 감시해야 한다’라고 하였다. 그러나 진정내시경이 임상에서 마취과의사보다는 내시경의사에 의해서 시행되고 있으며 수술장 밖에는 호기말이산화탄소분압 감시장치가 거의 없는 현실을 고려할 때에, 내시경의사가 임상에서 필요 시에 선택적으로 적용하는 것이 적절하다.

(7) 제세동기의 구비

환자의 생체징후 중 혈압, 맥박 및 호흡수는 주기적으로 측정하여 기록하는 것이 권고된다. 혈압은 자동혈압계를 통하여 일정 간격으로 감시하고, 맥박수는 노동맥(radial artery)을 짚어서 측정하거나 맥박산소측정기나 심전도에 의해서도 측정될 수 있다. 호흡수는 직접 측정할 수도 있지만 심전도를 통한 호흡 모니터링에 의해서도 측정될 수 있다.

3. 진정 후 회복

진정 후 회복 과정에서는 전신마취의 회복기에서 발생할 수 있는 여러 합병증들이 일어날 수 있으므로, 활력징후 및 호흡 양상을 일정 간격으로 기록하며 환자가 퇴원하기 적절하다고 판단될 때까지 감시해야 한다. 진단적 내시경 시술의 경우 대한위장내시경학회의 ‘진정내시경 후 퇴실 기준’을 적용하기를 권장한다.

4. 소화기 진정 내시경의 방법

(1) 얇은 진정과 중등도 진정내시경

내시경에 동반되는 통증 불편감, 불안감을 줄여주기 위해 얇은 진정, 중등도 진정의 선택은 시술자와 환자 사이에 공유되어야 한다. 얇은 진정, 중등도 진정은 ASA 분류 I, II, or III. 인 경우 내시경의사에 의해서 안전하게 행해 수 있다.

벤조다이제핀과 오피오이드를 이용한 중등도 진정

불안감 감소를 위해서 벤조다이제핀, 통증 및 불편감 감소를 위해서 오피오이드를 함께 사용한다. 흔히 사용하는 벤조다이제핀은 미다졸람이고, 오피오이드로는 메페드린, 펜타닐을 사용한다. 이들 약제는 길항제 (미다졸람-플루마제닐, 오피오이드-날록손)가 있어 부작용시 투여함으로써 신속히 회복시킬 수 있다. 진정이 잘 안되는 환자에서 Droperidol 을 병합하여 사용할 수 있는데 이 약제는 신경이완(neuroleptic)약제로 할로페리돌과 같은 종류다. Droperidol 은 QTc 간격이 늘어난 환자에서는 금기이고 (남자>440 ms, 여자>450 ms), QT 간격 연장을 유발할 수 있는 약제나 질환이 있는 경우 매우 주의해야 한다 (심부전, 서맥, 이뇨제, 심비대, 알콜중독, 전해질 이상, 65세 이상).

Balanced propofol for moderate sedation

벤조다이제핀, 오피오이드, 프로포폴 병합 요법을 balanced propofol sedation (BPS) 이라 한다. BPS 는 중등도 진정 도달에 매우 효과적이다.

(2) 프로포폴 매개 진정 내시경

비마취과의사에 의한 프로포폴 진정내시경

많은 연구에서 비마취과의사에 의한 프로포폴

진정 내시경이 효과적이고 안전하다고 보고하였다. 비마취과의사에 의한 프로포폴 진정 내시경에 대해서는 2019년도 대경내시경세미나에서 다루었으므로 본고에서는 간략하게 언급하겠다. 전통적인 진정요법에 비해 프로포폴 진정은 의도된 진정 깊이보다 더 깊은 진정상태를 쉽게 유발하며, 비슷한 진정 깊이에서도 기도폐쇄, 호흡억제, 및 심혈관 기능 저하를 더 빈번하게 일으키는 것으로 알려져 있다. 그럼에도 프로포폴의 약리적인 장점들로(빠른 작용시간, 빠르고 깨끗한 각성 및 장시간 지속 투여에도 축적 효과가 없음) 인하여 프로포폴 진정의 시행 건수가 점차 늘어나고 있으며, 이에 따른 부작용 발생 역시 늘어나고 있다.

프로포폴은 좁은 치료범위(therapeutic window)로 전신마취 상태에 준하는 상태로 전환이 가능하며 길항제가 없기 때문에 면밀한 환자 감시를 통해 부작용을 빨리 감지하여 대처할 필요가 있다. 우리나라는 2016년 5월 “의원 및 병원 급 의료기관 의사를 위한 프로포폴 진정 임상권고안”이 발표되었고 이후 프로포폴을 사용하여 진정내시경을 하고자 한다면 진정/시술 담당자는 사전에 프로포폴 진정 관련 교육프로그램을 이수해야 한다.

마취과 의사에 의한 프로포폴 진정 내시경

마취과 의사에 의한 진정내시경은 안전하지만 비용적인 문제 등으로 미국에서는 비교적 흔하게 사용되고 있지만 우리나라는 진정내시경의 고위험군에 한해 행해진다.

결 론

진정내시경을 시행하는 모든 환자에게 필요한 기본적인 감시는 진정 깊이의 평가, 혈압 및 생체징후의 측정 및 산소포화도 측정이다. 진정내시경 중 코삽입관을 통하여 산소를 투여하면 내시경 도중 저산소증으로 인한 합병증을 감소시킬 수 있다. 고위험 환자인 경우는 심전도 감시, 호기말이산화탄소분압 감시 등을 추가로 할 수 있다.

참고문헌

1. Dumonceau JM, Riphaus A, Aparicio JR, et al; NAAP Task Force Members. European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. Endoscopy 2010; 42: 960-974.
2. 의원 및 병원 급 의료기관 의사를 위한 프로포폴 진정 임상권고안. 2016년
3. Dayna S. Early, et al. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy. GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY 2018; 87: 327.
4. European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. Dumonceau JM et al. ESGE-ESGENA-ESA Guideline for NAAP... Endoscopy 2010; 42: 960-974.

적절한 환자 감시방법

경북대학병원 소화기 내시경센터

곽 은 주

Wise use of Patient Monitoring

Eun- Ju Kwak

Gastrointestinal Endoscopy Center, Kyungpook National Hospital, Daegu, Korea

서 론

진정은 진정제 단독 또는 진정제와 진통제를 함께 사용하며 환자의 의식 수준을 억제하는 것을 의미하는데, 소화기 내시경검사 시에 환자의 불안과 통증을 조절하고 시술자에게는 안정된 검사를 위한 환경을 제공하기 위해서 진정 내시경을 시행하였다.

우리나라에서 진정 내시경은 대다수의 의료기관에서 보편화되어 있지만, 통상적으로 정확하지 않은 용어인 ‘수면내시경’으로 불리며 환자가 진정 내시경에 대한 기대치를 높게 갖도록 하였다. 이러한 진료 환경에서 환자의 불편감을 최소화하면서도 진정 내시경 중에 발생하는 잠재적 위험도를 줄이기 위해 환자를 적절하게 감시(monitoring) 하는 것이 필요하다.

본 론

진정약물을 투약 받는 환자의 반응을 완벽히 예측하는 것은 불가능하므로 기대치보다 깊은 진정이 유발될 가능성이 있다. 이러한 진정 내시경은 검사 받는 사람의 연령이나 기저 질환 등에 따라 여러 합병증 발생의 위험이 있어 반드시

시술 전 합병증 발생의 위험도를 평가하며, 시술 전,후 환자의 상태에 대해서도 면밀히 모니터링하고 평가해야 한다.

내시경을 시행할 때에는 환자의 의식 수준을 평가하여 심박수, 혈압, 호흡수 및 산소포화도를 기록하여야 하는데, 시술 전,후 일정간격을 두고 규칙적으로 평가 및 기록하여야 한다.

국내에서는 대한소화기내시경학회에서 2015년 3월 발간한 진정내시경가이드북 그리고 2016년 대한의사협회에서는 ‘의원 및 병원 급 의료기관 의사를 위한 프로포폴 진정 임상권고안’을 발표하였고 그에 따라 병원에서 사용할 수 있는 적절한 환자감시방법을 알아 보고자 한다.

1. 진정 전 환자 평가

- 1) 진정 전 활력징후
- 2) 미국마취과학 신체상태 분류
- 3) 기도의 이학적 검사(기능적 및 해부학적 요인으로 마스크 환기나 기관내삽관에 어려움을 제 공할 수 있는 위험인자 파악)
- 4) 과거 진정 및 마취 시 특이사항
- 5) 현재 약물 복용 상태 및 약제 알레르기
- 6) 동반 심혈관계 및 호흡기 질환
- 7) 가임기 여성의 현재 임신여부
- 8) 진정 처치 후 귀가 시 안전 문제 고려(보호자 동행을 권장하나, 개별환자 별로 진료의사가 선택적 적용 가능)

교신저자 : 곽은주
주 소 : 대구광역시 중구 삼덕2가 우)1944
Phone : +82-53-200-5739 Fax : +82-53-200-5138
E-mail : 2tiny@naver.com

II. 진정 중 환자 감시

1. 환자감시 필수 항목

1) 의식수준

미국마취과학회의 기준에 따르면 반응도(responsiveness), 기도(airway) 자발호흡(spontaneous ventilation) 및 심혈관 기능(Cardiovascular function)의 요소에 의해서 4단계, 즉 최소 진정(minimal sedation), 중등도 진정(moderate sedation), 깊은 진정(deep sedation) 및 전신마취(general anesthesia)로 나누게 된다.

이러한 4단계의 경계는 명확하지 않아 계획된 진정 깊이보다 더 깊은 진정단계로 전환 될 수 있다. 따라서 어떤 반응이 일어날지 예측 하는 것이 항상 가능하지는 않다.

미국마취과학회의 진정단계의 분류는 검사 도중에 환자의 의식수준을 다시 평가하는 것이 불편하므로 검사 중에는 의료진의 지시 및 물리적 자극에 대한 환자의 반응 양상을 척도화한 MOAA/S(Modified observer's assessment of alertness/sedation)점수와 같이 의식 수준 측정 도구를 사용하는 것이 좀 더 편리하다. 그 점수는 다음과 같다: 0점, 통증에 반응하지 않음; 1점, 통증(예: 승모근 또는 목 뒷덜미 부위를 꼬집었을 때)에 의미 있는 반응함; 2점, 두드리거나 흔들어야 반응함; 3점, 이름을 크게 또는 반복적으로 불러야 반응함; 4점, 이름을 부르면 정상적인 톤으로 대답하나 무기력하거나 늦은 반응; 5점, 이름을 부르면 정상적인 톤으로 즉각적으로 대답함. 최소진정은 MOAA/S 점수 4점이며, 중등도 진정은 2-3점, 깊은 진정은 1-2점에 해당한다.

대부분의 가이드라인에서 진정 깊이에 따라 시술 중 5분 ~10분 간격으로 확인하기를 권고하고 있으며, 국내 프로포폴의 임상 권고안에서도 다양한 진정의 척도 중 하나를 선택하여 진정 중 및 진정 후 회복기간 동안 검사하기를 권장하고 있다.

2) 산소포화도 감시

우리나라에서 발표된 최근의 모든 진정 가이드라인은 진정 내시경을 시행 할 때 모든 환자에게 맥박산소측정기(pulse oximeter)를 통해서 지속적인 산소포화도 감시를 시행하도록

권고한다. 산소포화도 측정은 진정 환자의 저산소증을 조기 감지하는데 매우 효과적이며 이는 심정지나 사망과 같은 중대한 합병증을 감소시킬 수 있다.

따라서 진정내시경을 받는 모든 환자에게는 맥박산소측정기를 적용시키고 일정산소포화도 이하로 내려갔을 때 반드시 알람 소리가 울리도록 설정해 두어야 한다는 점도 중요하다.

3) 호흡양상 관찰

진정을 위하여 투약하는 약물로 인하여 자발호흡저하 및 기도 폐쇄가 발생 할 수 있으므로 중등도 및 깊은 진정에서 호흡기능이 잘 유지되는지 관찰하는 것이 진정 관련 합병증을 예방할 수 있다. 즉 환자가 숨을 쉬고 있는지, 흉곽이 올라갔다 내려갔다 하는 움직임이 있는지 육안으로 관찰하는 것이 중요하다.

4) 혈압 및 생체징후 감시

진정약물은 체액 부족이나 시술관련 스트레스에 대한 생체 반응을 감퇴시킨다. 반면 진정이 잘되지 않으면 혈압상승, 빈맥과 같은 자율신경계 반응이 나타날 수 있다. 혈압과 맥박을 모니터링 하면서 의료진은 이러한 변화를 조기에 발견하고 진정으로 인한 합병증의 위험을 감소시킬 수 있다.

5) 산소투여

우리나라 대한소화기내시경학회의 진정내시경 가이드북에는 환자에게 금기가 아닌 경우에 산소를 사용하는 것을 권장한다. 대한의사협회의 진정권고안에서는 “프로포폴 진정 시에는 시술에 방해가 되지 않는 한 모든 환자에게 보조적으로 산소를 투여하여야 한다.”라고 하였다.

6) 진정내시경 기록

환자의 의식수준, 산소포화도, 활력징후를 기록 해야 하며 (1) 진정 시작 직전 (2) 진정약물 투약 직후 (3) 시술 중 일정 간격을 두고 규칙적으로 (4) 회복 시작 시 (5) 회복실 퇴실 전 기준으로 작성하는 것이 좋다.

2. 환자 감시 선택적 항목

1) 심전도

대한의사협회의 임상지침에 ‘심혈관 질환이나 호흡기 질환이 있는 환자들에서는 프로포폴 진정 중 지속적인 심전도 감시를 시행하여야 한다.’라고 권고한다. 또한, 우수내시경 인증제에서도 “심각한 심혈관계 질환 또는 부정맥 환자의 진정 내시경 검사 중 심전도 모니터링을 권장하나 필수 항목은 아니다”라고 하였다,

2) 호기말 이산화탄소분압 감시

육안 관찰이나 말초 혈액 산소포화도보다 저환기 상태를 감지하는데 더 민감한 방법으로 알려져 있다. 대한 의사협회의 임상지침에는 ‘프로포폴 진정이 고위험 환자에서 실시되거나, 깊은 진정 또는 장시간(통상적 2시간 이상)요구되는 경우에는 호기말 이산화탄소분압 감시장치를 적용하며 환자의 호흡 상태를 감시해야 한다’라고 하였다.

3. 교육과 트레이닝

안전한 진정을 위하여 시술자는 진정약물에 관한 다음 사항에 대하여 충분히 숙지하고 있어야 한다. (1) 진정약물과 함께 투약되는 마약성 진통제의 호흡저하 (2) 부적절한 진정약물 투약 간격으로 인하여 과용량이

투약되는 위험성 (3) 마약성 진통제와 벤조디아제핀의 길항약물에 대한 지식, 투약방법에 대한 교육이 필요하다. 또한 최소 1명 이상의 숙련된 기본소생술(basic life support. Cardiopulmonary resuscitation, bag valve mask ventilation)이 가능한 의료진 반드시 있어야 한다,

또한 기관삽관, 심장제세동, 심폐소생술의 투약이 가능한 의료진이 1-5분 거리 내 위치하고 있어야 한다.

4. 응급 심폐소생 도구의 구비

응급상황을 대비하여 준비하는 장비 및 약물을 의료기관 현실에 맞게 조절하여 구비하며 환자에게 깊은 진정을 시행하는 내시경실에는 반드시 심장제세동기 구비되어있어야 한다. 또한 흡인을 위한 기구, 기도확보를 위한 기구, 심폐소생 약물구비가 필요하다.

III. 진정 후 회복시의 환자 감시

내시경 시술이 종료된 후에도 환자들에게는 진정약물로 인한 합병증 발생 위험성이 지속된다. 환자에게 자극이 더욱 줄어들며 진정약물의 뒤늦은 흡수 및 약물 대사의 지연 등으로 심폐기능이 더욱 저하될 가능성이 높다. 회복 시에도 환자의 의식 수준, 혈압, 맥박, 산소포화도를 모니터링 해야 하며, 회복실에서의 환자 관리 및 퇴실에 대한 기준과 메뉴얼이 필요하다. (표1)

표1. Modified Aldrete Scoring System

지표	점수
근 활동성 : 명령에 따른 자발적 움직임	
사지가 모두 가능함	2
상지 또는 하지만 가능함	1
모두 불가능	0
호흡 정도	
심호흡과 기침이 모두 가능함	2
숨이 차거나 호흡이 얇음	1

무호흡	0
활력징후	
진정 전 혈압의 20% 이내	2
진정 전 혈압의 20-49%	1
진정 전 혈압의 50% 이상	0
의식 정도	
의식이 완전함	2
호출에 깨어남	1
무반응	0
산소포화도	
산소투여 없이 92% 이상	2
산소투여 후 90% 이상	1
산소투여 후 90% 미만	0

결 론

진정 중 적절한 환자감시방법은 환자 안전을 확보하기 위해 필수적이며, 가장 중요한 과정이다. 이를 위해 진정치료를 시행하는 의료인력의 적절한 교육과 평가가 필요하고 진정감시에 대한 지식을 바탕으로 적절하게 장비를 사용하며 시술도중 및 시술 후를 감시한다면 환자에게 안전한 진정내시경을 시행할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. Korean Medical Association. Practice guideline for propofol sedation. Seoul: Korean Medical Association, 2016.
2. 우수 내시경 인증제 진정내시경 평가항목
3. 조준현. 안전한 진정내시경을 위한 환자 모니터링. 대구, 경북지회학술지. 2021;88-91.
4. 문선훈 외 .진정내시경시 환자의 감시 및 관련 장비. 대한소화기학회. 2017;69:64-67.
5. KOPS 환자안전주의경보. 2018007;4가6-3.
6. 대한 소화기내시경학회 진정내시경 TFT위원회. 진정내시경 가이드북. 서울:대한의학. 2015. 2장 환자 평가 및 감시. P12-22

내시경 질관리 향상을 위한 고위험군 환자 진정내시경 잘하기

대구 파티마 병원 소화기내과

정 재 권

Optimal Sedation Endoscopy in High Risk Patients For the Endoscopy Quality Improvement

Jae-Kwon Jung, M.D.

Department of gastroenterology, Daegu Fatima Hospital, Daegu, South Korea

서 론

일반 성인에서 시행되는 진정내시경은 비교적 안전하다고 알려져 있으나 고위험군 환자들의 경우, 저산소증, 저혈압, 부정맥, 약제 과민성 합병증이 증가하고 있어 이에 대한 주의가 요한다. 이 장에서는 내시경 질관리 향상을 위해 고위험군 환자에서 적절한 진정내시경 방법에 대해 논하고자 한다(표1).

표1. 고위험군 환자

고위험군 환자

ASA 3등급 이상

고령

비만

만성 간질환

만성 신질환

고난도 및 치료내시경

본 론

1. 고령

일반적으로 고령의 기준은 65세이며 초고령의 경우 80세를 기준으로 보고 있다. 우리 나라에서도 현재 빠르게 고령화 시대로 변화하고 있으며 1990년 고령 인구가 전체 5.1%에서 2021년에는 17.1%로 3배 가까이 증가하고 있어 개원가에서도 내시경을 받는 고령의 환자들이 증가할 것으로 보인다. 고령의 환자들의 경우, 증가된 폐의 잔기량과 감소된 폐활량으로 인해 상대적으로 저산소증이 발생할 가능성이 높고 성문 반사가 감소되어 있어 흡인성 폐렴이 발생할 위험성을 가지고 있다. 또한, 근육량 감소와 지방비율 증가로 약물의 분포면적이 증가되고 간기능 및 신기능 저하로 대사와 배설이 감소되어 진정 약제의 지속시간이 지연되어 나타난다.¹ 그러므로 진정 전략은 진정 시 저농도의 산소를 공급하며 프로포폴(Propofol)이나 미다졸람(Midazolam)을 사용할 때 젊은 성인의 용량에서 30-50% 감량해서 투약하거나 최소한의 유효 용량을 천천히 투약하며 투여 간격은 2배로 변경해야 한다. 마약성 진통제의 경우 메페리딘(meperidine)과 펜타닐(Fentanyl) 모두 사용 가능하지만 작용시간이 상대적으로 짧은 펜타닐(Fentanyl)이 좀 더 적합하다.²

2. 비만

비만의 정의는 신체 질량 지수(Body mass index, BMI) $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ 으로 BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ 인 경우 고도 비만이라고 한다. 비만은 Mallampati score가 높은 경우가 많고 저산소증의 독립적인 위험 인자이며 제한성 폐질환과 폐쇄 수면 무호흡증이 동반될 수 있다. 폐포-동맥 간 산소분압차(alveolar-arterial oxygen gradient)의 증가로 정상인보다 산소 요구량이 많다. 지용성 약제의 분포면적도 증가되어 있어 진정 유도 효과가 늦게 발현되기 때문에 약물 요구량이 많아지는 경향이 있으며 시술이 종료된 이후에도 재진정을 유발될 수 있다.³ 진정 전략은 사전산소공급(preoxygenation)을 적극적으로 고려하고 회복 시에도 정상인보다 장시간의 집중 감시가 필요하며 포르포폴 단독보다는 표준 진정/균형진정 요법이 좀 더 적합할 것으로 보인다. 미다졸람을 사용할 때 최대 투여량이 가능한 5mg을 넘지 않도록 한다.²

3. 임신부

임신은 질병은 아니지만 생리적인 변화가 나타나서 고위험군의 환자와 같이 세심한 주의가 필요하다. 임신과 관련하여 나타날 수 있는 생리적인 변화는 입안 조직의 부종, 성문 개구부의 축소 등이 있다. 내시경과 관련하여 사용할 수 있는 약제 중에 FDA category A에 해당하는 약제는 없으며 가급적 Category B 약물이 추천된다(표2). 필요한 경우라면 Category C 약물의 사용을 고려할 수 있다. Category D 약물의 경우에는 위험성보다 이득이 명확히 큰 경우에만 투여되어야 한다. 진정제로서는 Category D인 midazolam보다는 Category B인 propofol이 추천된다. 하지만 임신 첫 3개월 이내에서의 propofol의 안전성에 대해서는 연구가 불충분하다. 국내에서 많이 사용되고 있는 진통제인 meperidine은 일반적으로 Category B로 분류된다. 서구에서 많이 사용되는 fentanyl의 경우에는 Category C로 분류되지만, 저용량 투여 시에는 안전한 것으로 여겨진다.⁴

표2. 내시경 관련 약물의 특징 및 FDA 분류

Classification	Medication	FDA	Comments
Narcotic Analgesics	Meperidine	B	Not teratogenic
	Fentanyl	C	Not teratogenic. Embryocidal in rats. Appears safe in low doses of human
Sedative Agents	Midazolam	D	Restricted during pregnancy. Fetal injury in the first trimester
	Propofol	B	Not teratogenic
Reversal Agents	Flumazenil	C	Not teratogenic in rats and mice Subtle neurobehavioral changes in male offspring of rats
	Naloxone	B	Not teratogenic
Topical anesthetics	Lidocaine	B	Not teratogenic Gargle and spit out the drug, rather than swallow.

4. 만성 간질환

혈중 단백질의 감소로 약물의 분포면적이 증가되고 간기능 저하로 인한 약물대사가 지연이 되어 반감기가 늘어나고 효과가 오랫동안 나타날 수 있으므로 미다졸람을 사용할 때 이러한 점을 고려하여 주의해서 사용해야 한다. 또한 미다졸람은 진행된 간경변 환자에서 간성 뇌병증(Hepatic encephalopathy) 유발할 수 있으므로 주의해야 한다. 프로포폴의 경우 간에서 수용성 화합물로 변화되어 신장을 통해 배출되며 간 외에서 약 30%가 배설된다. 간기능 이상으로 인하여 심각한 부작용을 일으키지 않고 40-100mg의 프로포폴은 무증상 간성 뇌병증을 유발시키지 않는 것으로 보고되고 있어 간질환 환자에서 선호된다. 하지만 ASA 3-4 등급 환자에서는 진정을 위한 유도 용량 감량 및 진정 유지를 위해서 서서히 용량을 증량하는 것이 필요하다. 마약성 진통제 중에 페페리딘은 간을 통한 배설이 감소되어 대사 산물인 normeperidine 의 축적으로 인해 반복 투여시 seizure가 발생할 수 있다. Fentanyl의 경우, 짧은 지속시간을 나타내며 간에서 대부분 대사되고 간경변 환자에서 대사 지연에 대한 보고는 없어서 비교적 안전하게 사용할 수 있다.²

5. 만성 신질환

미다졸람은 간에서 대사된 후 신장의 사구체 여과와 세뇨관 분비에 의해 제거된다. 따라서 신기능이 저하된 환자에서는 대사 물질 제거가 감소되어 진정회복이 지연될 수 있다. 만성 신부전 환자에서는 대사성 산혈증이 나타나고 저알부민혈증을 동반하고 있어 약제의 단백질 결합 감소되며 혈중 유리 미다졸람 농도가 증가되기 때문에 용량을 감량해야 하며 반복사용은 주의해야 한다. 프로포폴은 간에서 수용성 물질로 빠르게 대사되고 신장으로 배설되며 신장, 소장, 폐에서도 대사되기 때문에 신부전에 의한 약역동학 영향이 적어 만성 신질환 환자에서 선호된다. 마약성 진통제 중에 Meperidine은 간에서 주로 대사되어 소변으로 배설되는데, 만성 신부전에서 Normeperidine 축적되어 환각과 발작이 나타날 수 있으므로 주의를 요한다. 반면에

Fentanyl 은 간에서 주로 대사되고 주로 소변으로 배설되지만 그 대사산물인 Norfentanyl 의 활성도는 거의 없기 때문에 신기능의 영향이 적다.²

6. 고난도 및 치료 내시경

시술시간이 길고, 내시경 조작과 공기 주입의 증가하며 점막하용액 주입, 점막하 박리, 전기소작기의 사용에 따른 통증이 자주 유발된다. 통증이나 불편감에 의해 환자의 순응도 감소되어 진정 약제가 과다 투여되고 이에 따른 진정 이상 반응이 발생할 가능성이 있다.⁵ 그러므로 고난도 및 치료내시경의 진정에서는 환자의 통증 관리를 잘 해주어야 진정 약제의 과다 투여를 피할 수 있다. 그리고 환자의 진정의 깊이가 시술의 결과에 영향을 미칠 수 있으므로 진단내시경에서의 진정의 깊이보다 더 깊은 중등도 이상의 진정을 하는 것이 좋다. 다만 깊은 진정은 자발 호흡이 부적절할 수 있고 저산소증의 발생할 가능성이 있으므로 깊은 진정보다는 중등도 진정을 목표로 하는 것이 적절하다고 사료된다.

결 론

내시경 시술 전에 환자와 관련된 위험인자와 시술과 관련된 위험인자를 잘 파악하여 그에 맞는 진정약제 및 마약성 진통제를 적절하게 감량하여 사용해야 하며 고위험군 환자들은 시술 중은 물론, 회복 시에도 정상인보다 장시간의 집중 감시를 요한다.

참고문헌

1. ASGE Standards of Practice Committee; Vinay Chandrasekhara, Dayna S Early, Ruben D Acosta, , et al. Modifications in endoscopic practice for the elderly. Gastrointest Endosc 2013;78:1-7.
2. 대한소화기내시경학회. 진정내시경 가이드북 2021.
3. Vargo JJ. Procedural sedation and obesity: waters left uncharted. Gastrointest Endosc 2009;70:980-984.

4. Committee ASoP, Shergill AK, Ben-Menachem T, et al. Guidelines for endoscopy in pregnant and lactating women. *Gastrointest Endosc* 2012;76:18-24.
5. The 58th Seminar of Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy.

심폐소생술 최신지견

대구가톨릭대학교 응급의학교실

김 균 무

Cardiopulmonary resuscitation

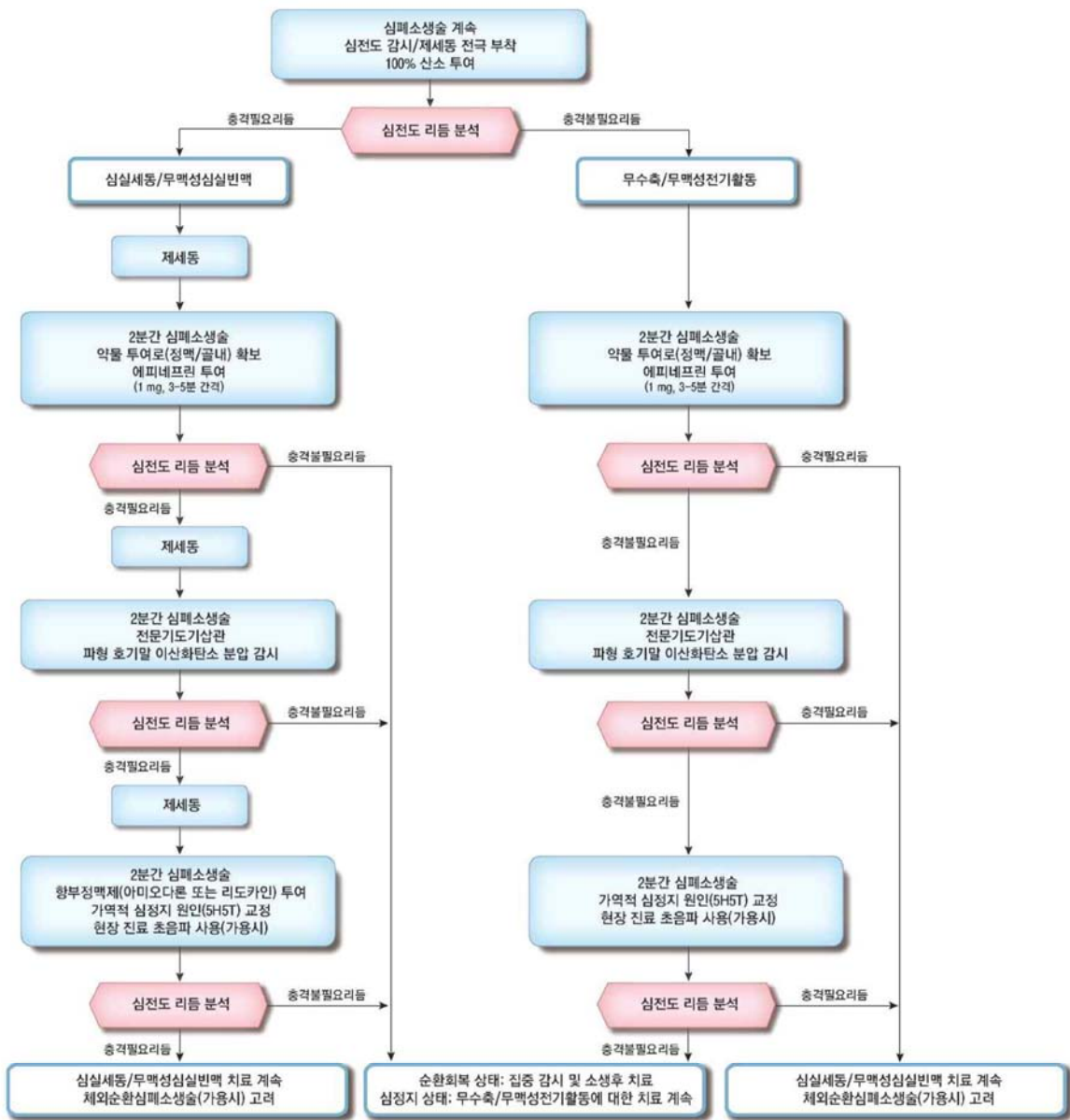
Gyunmoo Kim M.D.

Department of Emergency medicine, Daegu Catholic University School of Medicine, Daegu, Republic of Korea



성인 병원내 심장정지 기본소생술 순서

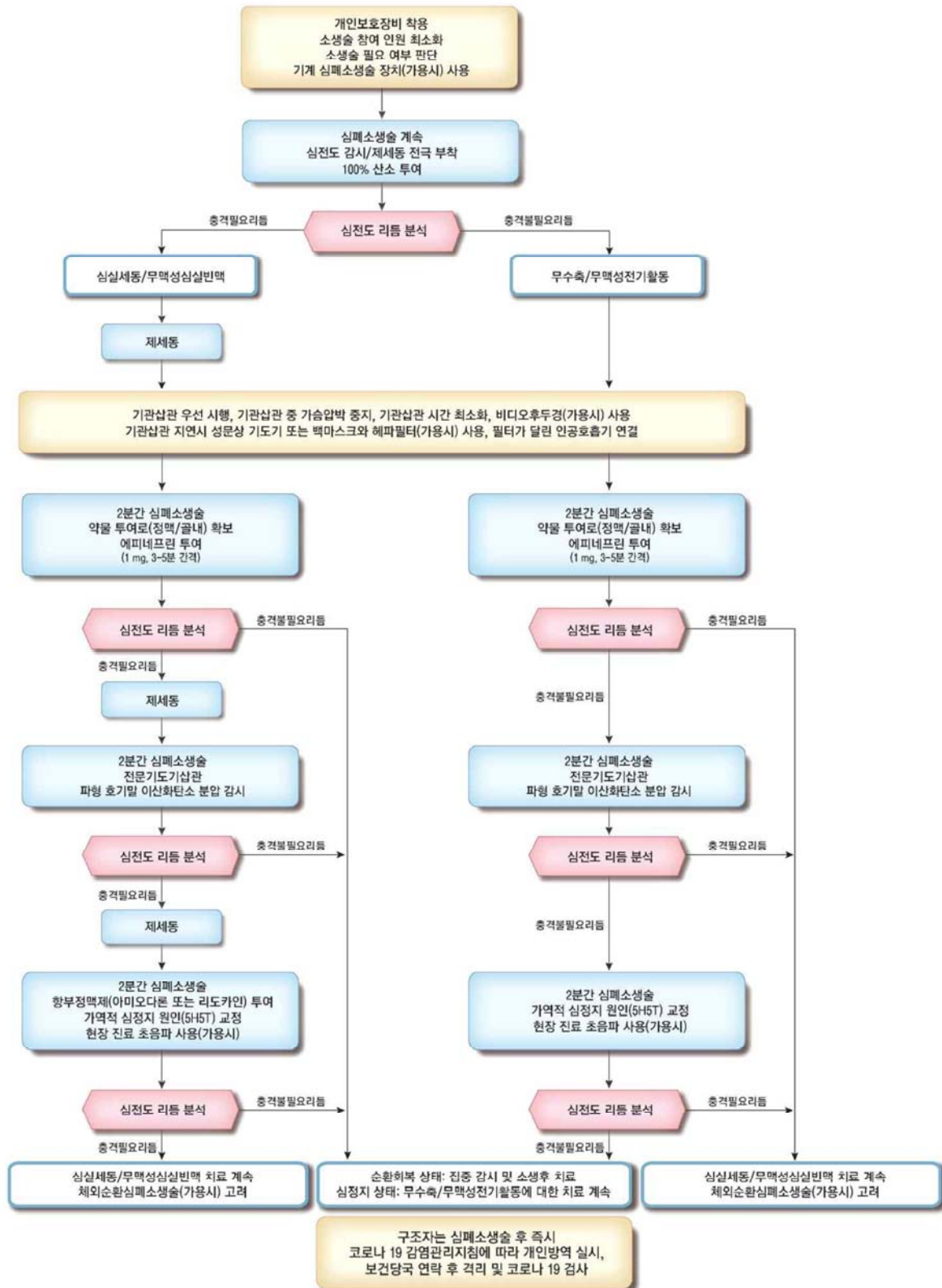
교신저자 : 김균무
주 소 : 대구광역시 남구 두류공원로 17길 33 우)42472
Phone : +82-53-650-4091 Fax : +82-53-650-4930
E-mail : emprof@cu.ac.kr



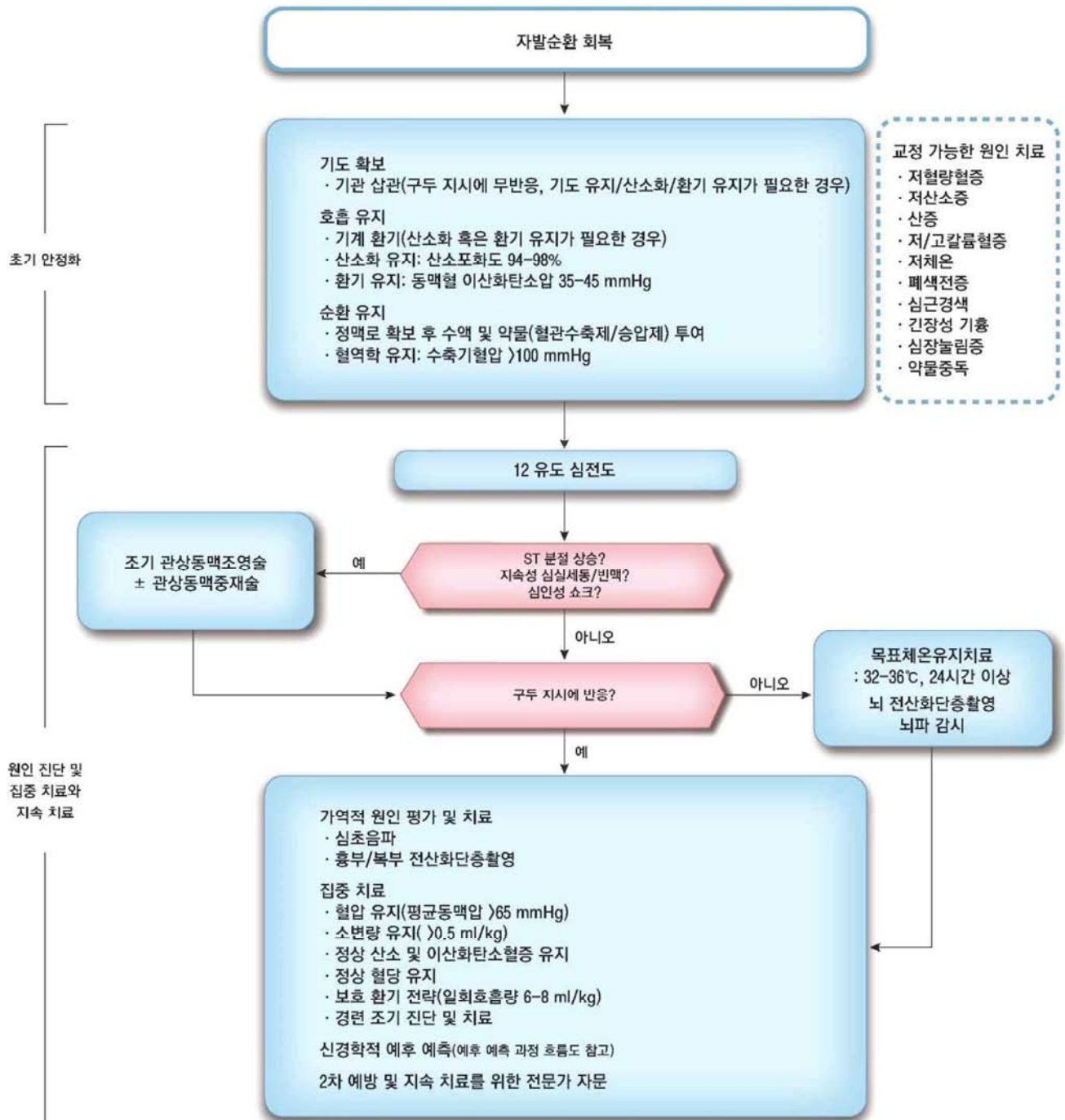
병원내 심장정지에 대한 전문소생술 순서



병원내 심장정지 생존사슬



코로나 유행 시 전문소생술



소생 후 치료과정 흐름도

참고문헌

1. 2020년 한국심폐소생술 가이드라인(2021.4 수정) 질병관리청 · 대한심폐소생협회 2020.12

Room B

Session II

올바른 내시경 소독과 재처리를 위하여

» 단계별로 알아보는 소화기내시경 재처리 과정

경북의대 / 정민규

» 적절한 고수준 소독제의 기본 및 최근의 이슈

영남의대 / 김민철

» 환자 및 의료진의 안전을 위한 내시경실의 감염관리

경북의대 / 허준

» 우수내시경실 인증준비를 위한 소독관리와 내시경 기기 관리

영남대병원 / 이현주

올바른 내시경 소독과 재처리를 위하여

단계별로 알아보는 소화기내시경 재처리 과정

경북대학교 의과대학 내과학교실, 경북대학교병원 소화기내과

정 민 규

Gastrointestinal Endoscopy Reprocessing Process Step by Step

Min Kyu Jung, M.D., Ph.D.

Department of Internal Medicine, Kyungpook National University School of Medicine, Daegu, South Korea

Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, Kyungpook National University Hospital, Daegu, South Korea

서 론

내시경 검사 및 시술은 내시경을 위장관 안으로 넣어
서 검사 및 시술이 이루어지므로 바이러스 및 세균성 감
염 전파의 매개체가 될 수 있다. 특히, 내시경을 받는 환
자 외에도 내시경실 종사자 모두가 감염의 위험에 노출
될 수 있어서 내시경과 액세서리들은 오염되었다고 생
각하고 완전히 세척 및 소독하는 것이 감염 예방의 기본
이 된다.

오염된 내시경과 액세서리에 의한 인한 감염의 빈도
는 잘 계획된 연구가 없어 정확한 빈도를 알기 어려우
나, 미국 식품의약국(Food and Drug Administration,

FDA) 자료에 의하면 1993년부터 2002년까지 10년 동
안 35예로 매우 드문 것으로 보고 되었다. 그러나 집단
발병의 증례, 세척 소독 가이드라인에 대한 불충분한 순
응도 및 보고 누락, 무증상 감염 등의 보고들을 통해 유
추해 볼 때 실제로는 이보다 더 많을 것으로 추정된다.(1)

우리나라에서도 1995년 대한소화기내시경학회에서
내시경 소독 지침을 제시한 이래로, 4차 개정을 통해
2020년에 새로운 지침을 발표하였다.(2) 저자는 이 글
을 통해서 내시경의 재처리과정을 예비 세척, 이동, 누
수 검사, 손 세척, 세척 후 행균, 육안 점검, 고수준 소
독, 소독 후 행균, 건조, 보관으로 구분하여 설명하고자
한다.

본 론

1. 예비 세척

내시경 검사 직후 가능한 빨리 침상 곁에서 바로 일회용 거즈를 세척액에 담가서 적
신 뒤, 내시경 삽입관의 표면을 닦아내고, 내시경 선단을 세척액에 담근 뒤 먼저 다
량의 세척액을 흡입한 후, 다시 공기를 흡입한다. 내시경을 본체에서 분리하고, 내시
경 방수보호캡을 부착한다.

교신저자 : 정민규
주 소 : 대구광역시 중구 동덕로 130 (우41944)
Phone : +82-53-200-5514 Fax : +82-53-426-8773
E-mail : minky1973@knu.ac.kr

예비 세척은 내시경 표면과 채널 안의 혈액, 체액, 오염물질을 제거하여, 생균수를 감소시키고 균막의 형성과 분비물이 마르는 것을 막기 위한 조치이므로, 가능한 빨리 시행하는 것이 좋다. 개인보호기구를 착용하고 내시경실에서 바로 시행한다.(3, 4) 일회용 거즈를 사용하여 세척액에 적신 뒤 내시경 삽입관의 표면을 닦고, 사용한 거즈는 버린다. 송기/송수밸브를 눌러 물을 관류시킨 후, 공기를 넣는다. 내시경의 모든 채널 내부에 있는 오염물질을 제거하고 막힘이

있는지 확인한다. 흡입 밸브를 눌러 흡입 채널 내로 세척액과 공기를 흡입한다.(3-5) 송기/송수밸브를 눌러 송수채널 내로 물을 주입하여 선단부에 흐르게 한 후, 다시 송기채널에 공기를 넣는다.(4, 5) 내시경을 본체의 광원연결부와 흡입펌프로부터 분리하고 방수보호캡을 부착한다.(3, 4) 세척소독실로 이동하기 전에 내시경 표면에 이물질 및 손상된 부분이 있는지 육안으로 관찰한다.(5)

2. 이동

본체에서 분리된 내시경을 전용 용기에 담아 세척소독실로 가져간다.

내시경을 옮기면서, 오염물질이 의료진이나 환자 또는 병원 내에 노출되는 것을 막기 위해 전용 용기에 담아 운반하며, 세척소독실까지 거리가 먼 경우에는 덮개로 덮어 운반한다.(3, 4) 전용 용기는 내시경

삽입부가 꼬여서 손상되지 않도록 충분히 큰 것이어야 하고, 내시경이 손상되는 것을 막기 위해 재사용 가능한 생검겸자 등의 액세서리들은 다른 용기에 담아 운반한다.

3. 누수검사

내시경에서 흡입밸브, 송기/송수밸브, 겸자공 고무마개를 분리하고, 누수검사기계 또는 자동소독기를 이용하여 건식 또는 습식 방식으로 내시경이 누수되는 부분이 있는지 검사한다. 누수가 확인되면, 제조사의 사용설명서에 따라 조치한다

누수검사는 내시경을 세척액과 소독액에 담그기 전에 외부 및 내부에 손상이 있는 지를 미리 검사함으로써, 내시경이 추가로 손상되는 것을 막아준다. 먼저 방수보호캡이 잘 부착되었는지 확인하고, 흡입밸브 및 송기/송수밸브, 겸자공 고무마개를 내시경에서 분리한다. 수동 혹은 자동누수검사기계를 사용하여 내시경에 누수가 있는 지를 검사한다. 누수검사 방법은 수동과 자동누수검사법이 있다. 그리고, 공기 중에서 수행하는 건식 검사와 내시경을 물에 잠기게 한 후 수행하는 습식 검사가 있다. ① 수동 건식 누수검사는 수동누수검사기를 내시경에 부착하여 압력을 증가시키고 누수검사기의 압력이 유지되는 지를 30초간 확인한다. 이후 압력을 감소시키고, 검사기를 내시경에서 분리한다. ② 수동 습식 누수검사는

수동누수검사기를 내시경에 부착하여 검사기의 압력을 증가시키고, 내시경을 깨끗한 물에 담근다. 이때 기포로 인해 내시경이 누수되는 것이 안 보일 수 있으므로 누수검사를 시행하는 물에 세척액이 들어가면 안 된다. 내시경이 물에 잠겨있는 상태에서 내시경 선단을 모든 방향으로 구부려 보면서 기포가 발생하는지 관찰한다. 내시경을 깨끗한 물이 담긴 용기에서 꺼내고, 누수검사기를 분리한다. ③ 자동누수검사 시에는 전용 자동누수검사기 또는 내시경 자동소독기에 포함된 자동누수검사기를 내시경에 부착한다. 검사기는 사용설명서에 따라 건식 또는 습식 누수검사를 시행한다. 검사 후에는 반드시 압력이 감소된 것을 확인한 후 자동누수검사기를 내시경에서 분리한다.

4. 손 세척

내시경이 충분히 잠길 수 있는 용기에 세척액을 넣고 내시경과 액세서리들을 완전히 잠기게 한다. 내시경 표면은 부드러운 천 또는 스폰지를 이용하여 세척하고 각 채널과 액세서리들은 솔을 이용하여 모든 부위를 세척한 후 세척액을 주입한다. 솔 세척이 어려운 내시경 액세서리들은 초음파 세척기를 이용하여 추가로 세척한다.

누수가 없는 것을 확인하자마자, 손 세척은 바로 시행한다. 전용 용기에 내시경이 충분히 잠길 수 있을 정도의 세척액을 채운 후, 내시경과 액세서리들이 희석농도 및 온도를 기준에 맞춘 세척액 속에 완전히 잠기도록 용기 속에 넣는다.

세척액 속에 내시경이 완전히 잠긴 상태에서 먼저 일회용 또는 소독된 부드러운 천이나 스폰지를 이용하여 내시경 표면을 세척한 다음, 세척용 솔을 이용하여 각 채널의 입구와 조정레버 사이, 채널 내부 등의 구석진 곳을 세척한다. 채널 내부 세척을 위해서 우선 솔을 채널 내로 밀어 넣어 반대편으로 나오게 하고, 세척액 속에서 손으로 문질러 이물질을 제거한 후 반대방향으로 회수하는데, 솔에 오염물질이 끼어 나오지 않을 때까지 반복한다. 솔질 후에는 세척액을 각 채널에 주입하여 채널 내 모든 부위에 세척액이 접촉하도록 하며, 이때 어댑터와 세척액

주입튜브의 사용을 권장한다. 송기/송수 및 흡입 밸브, 겸자공 고무마개 및 재사용이 가능한 처치기구 등의 액세서리들도 세척액에 담근 상태에서 이물질이 보이지 않을 때까지 솔질한다. 세척 후 사용한 세척액은 버리고 재사용하지 않는다. 일부 자동소독기는 소독 과정 전에 세척 기능이 같이 있는 경우도 있지만, 효과적인 고수준 소독 과정을 위해서 손 세척을 권장된다.(3-5) 세척용 솔, 채널 어댑터 및 주입튜브 등의 세척도구들은 사용 후 일회용은 버리고, 재사용이 가능한 것은 동일한 손 세척 과정을 거친 후 고수준 소독 또는 멸균을 시행한다.(3)

내시경 액세서리들의 경우 손세척만으로 충분한 세척이 어려울 때는, 추가로 초음파 세척기로 세척한다. 이때 액세서리들이 충분히 잠길 수 있을 정도의 세척액을 사용한다.(3)

5. 세척 후 헹굼

깨끗한 물을 이용하여 내시경 표면을 씻어내고, 모든 채널의 내부도 물을 주입하여 씻어낸다. 액세서리들도 깨끗한 물로 씻어낸다. 헹굼 후 깨끗한 천으로 내시경 표면의 물기를 닦아내고, 모든 채널의 내부는 주사기나 압축공기를 이용하여 물기를 제거한다.

세척 후 내시경의 표면 및 모든 채널 내부, 액세서리에 남아 있는 세척액과 오염물질을 완전히 제거하기 위해 깨끗한 물을 이용하여 충분히 씻어낸다.(4)

내시경 표면과 채널 내에 물기가 남아 있으면 고수준 소독 단계에서 소독액이 희석되고 소독액과의 접촉면적이 줄어들어 효과가 감소하므로 내시경 채널 안과 표면의 물기를 제거해야 한다.(4, 5)

6. 육안 점검

내시경과 액세서리에 손상된 부분이나 변색, 이물질이 남아 있는지 육안으로 관찰한다. 만약 적절한 세척이 되지 않은 것으로 판단되면 손 세척 과정을 다시 반복한다.

고수준 소독으로 진행하기 전에 육안 관찰을 통해 적절한 손 세척이 되었는 지를 확인하는 중간 점검 과정으로, 적절한 세척이 되지 않은 것으로 판단되면 손 세척 과정을 다시 반복한다.(4) 특히 자동세척기를 사용하는 경우에도 육안 점검까지의 소독과정을 시행한

후에 자동세척을 한다. 또한, 내시경과 액세서리의 기능 이상을 평가하여 다음 과정인 고수준 소독으로의 진행 여부를 결정한다.(3) 재사용이 가능한 생검겸자나 올가미 등의 액세서리는 손 세척, 행균, 건조 후 소독 과정 없이 바로 멸균 과정을 시행한다.(3)

7. 고수준 소독

1) 손소독

고수준 소독액이 담긴 용기 내에 내시경과 액세서리들이 완전히 잠기도록 한다. 모든 채널과 겸자공 내에도 공기방울이 남지 않도록 반대편 끝에 소독액이 보일 때까지 주입한다. 이후 용기 크기에 꼭 맞는 덮개로 용기를 덮어둔다. 적합한 소독시간과 온도에 맞추어 소독액을 사용하고, 소독액의 최소 유효농도와 유효기간을 준수한다.

소독액에 부식되지 않으면서 내시경이 무리하게 꼬이지 않을 정도로 충분한 크기의 용기를 사용한다. 각 채널 안과 겸자공을 포함한 모든 부분이 소독액에 닿지 않으면 완전히 세균을 제거할 수 없다. 그러므로 내시경과 액세서리를 소독액에 완전히 담근 상태에서, 각 채널에 어댑터를 부착한 후 주입 튜브를 통해 소독액을 주입하여 채널 내에 공기가 남지 않도록 한 후 제거한다.(3, 4) 이후 소독액 증기가 인체에 노출되는 것을 최소화하기 위해 용기 크기에 꼭 맞는 덮개로 용기를 덮어둔다.(4)

현재 국내에서 사용 가능한 소독액은 식품의약품안전처, 미국 FDA(Food and Drug Administration), 유럽 EC(European Communities),

일본 후생성 또는 보건복지부장관이 따로 인정하는 기관에서 인증(허가, 신고, 등록 등 포함) 받은 것으로, 보건복지부 고시 '의료기관 사용 기구 및 물품 소독 지침'에 기재된 글루타르알데히드(glutaraldehyde) 계열, 올소프탈알데하이드(orthophthalaldehyde) 계열, 과초산/과산화수소(peracetic acid/hydrogen peroxide) 계열, 전해산성수(electrolyzed acid water) 계열 등이 있다. 각각의 소독액을 사용할 때는 고수준의 소독효과를 위해 적합한 소독시간과 조건을 준수해야 하고 이를 위해 타이머와 온도계를 이용할 수 있다. 소독액의 최소유효농도 측정은 사용설명서에 따라 시행하고, 최소유효 농도를 유지하지 못하거나 유효기간이 지난 소독액은 폐기한다.(3, 4)

1) 자동소독

자동소독기는 사용설명서를 따라서, 소독기에 내시경을 넣은 후 내시경 채널에 어댑터를 부착하고 소독기의 노즐과 튜브로 연결한다. 밸브와 겸자공 고무마개 등의 액세서리는 소독기 내 지정된 장소에 둔다. 적합한 자동소독기의 시간과 온도를 설정하여 소독을 시행하고, 소독액 최소 유효농도와 유효기간을 준수한다.

자동소독기는 내시경 및 분리 가능한 액세서리의 소독 과정을 시행한다. 자동소독기는 편리하고 일관된 소독과정을 시행할 수 있고, 내시경실 종사자가 소독액에 노출될 위험성이 적은 장점이 있다.(2-4)

자동소독기는 해당도 내시경이나 내시경 초음파가 가진 특수 채널의 소독 기능이 없으므로 필요시 추가로 손소독을 시행한다.(3-5)

8. 소독 후 행굼

마실 수 있을 정도의 깨끗한 물로 내시경과 액세서리를 충분히 씻어낸다. 겸자공과 채널 안은 물을 직접 주입하여 씻어낸다. 한편, 자동소독기는 행굼과정이 포함되어 있다.

행굼은 잔존 소독제로 인한 피부나 점막의 손상을 예방하므로 내시경 표면 및 모든 채널, 모든 액세서리를 철저히 행굼다. 행굼이 어려운 겸자공과 채널 안은

물을 주입하여 씻어낸다. 한번 사용한 물은 재사용하지 않는다.(3-5) 자동소독기에는 행굼과정까지 완료하는 기능이 있다.(4)

9. 건조

70-90% 에탄올 또는 이소프로필 알코올을 각 채널에 관통시킨 다음, 압축 공기로 채널 내에 남아있는 물기와 알코올을 제거하고 건조시킨다. 이후 부드럽고 깨끗한 천을 이용하여 내시경 표면을 닦는다. 소독 후 다시 내시경 검사를 시행하는 경우에는 알코올 주입은 필요하지 않다.

건조는 소독 후 행굼 과정에서 남아 있는 습기로 인해 보관 과정에서 증식할 수 있는 녹농균과 같은 수인성 세균에 의한 재오염을 줄인다. 먼저 알코올을 채널 반대쪽 입구에 보일 때까지 모든 채널에 관통하여 주입하고 다시 압축 공기를 주입하여 채널 내의 알코올을 제거하고 남아 있는 물을 증발시켜 건조를 촉진시킨다. 이때 지나치게 높은 압력은 채널 내

손상이 발생할 수 있으며, 가능하면 의료용 압축 공기를 권장한다. 연이어서 검사를 하는 경우에는 알코올 주입 없이 압축공기만으로 부분 건조 후 재사용할 수 있다.(5) 일부 자동소독기는 알코올과 압축공기 주입 과정까지 포함되어 있다. 이후 부드럽고 깨끗한 천을 이용하여 내시경 표면을 닦는다.

10. 보관

내시경은 문이 있는 전용장 안에 수직으로 곧게 세워, 바닥에 선단이 닿지 않고 서로 부딪히지 않도록 걸어둔다. 내시경 전용장은 오염된 세척소독 공간과 떨어진 깨끗하고 환기가 잘되는 공간에 두는 것을 권장한다. 보관 후 다시 재처리 과정 없이 내시경을 사용할 수 있는 기간은 확실하지 않다. 흡입밸브, 송기/송수밸브, 겸자공 고무마개 등의 액세서리는 내시경에 연결하지 않은 채 전용장에 함께 보관한다.

내시경은 물리적 충격으로부터 보호하고 재오염 되는 것을 방지하기 위해 문이 있는 전용장에 넣어 보관하고, 전용장은 오염된 세척소독 공간과 떨어진 깨끗하고

환기가 잘되는 공간에 둔다.

보관 과정에서 습기가 축적되어 미생물이 증식되는 것을 막기 위해 내시경이 꼬이지 않도록 수직으로 걸어

둔다. 보관 후 재오염의 위험성이 없다고 받아들여지는 적절한 기간은 아직 근거가 불충분하여 외국 지침마다 3-14일까지 다양하게 제시하고 있다. 또한 지나치게 긴 보관기간으로 인해 실제 환자에게 감염이 발생했다는 보고도 아직 없어 명확하게 정립되지 않은 상황이다.

결 론

지금까지 내시경 및 액세서리 재처리의 질을 향상시키고, 실무자들이 쉽게 이해하고 실행할 수 있게 단계별로 소화기내시경 재처리과정을 살펴보았다. 올바른 소화기내시경 재처리를 통해 향후 국내에서 내시경 관련 감염이 발생하지 않기를 바란다.

참고문헌

1. Nelson DB, Muscarella LF. Current issues in endoscope reprocessing and infection control during gastrointestinal endoscopy. *World J Gastroenterol*. 2006;12(25):3953-64.
2. Cheung DY, Jang BI, Kim SW, et al. Multidisciplinary and Multisociety Practice

최근 발표된 지침에서는 면역저하자 등의 특수한 경우를 제외하고, 재처리와 보관 과정이 적절히 잘 이루어졌다는 전제조건으로 7일간은 다시 재처리 없이 사용할 수 있음을 보고하였다.(4, 6)

Guideline on Reprocessing Flexible Gastrointestinal Endoscopes and Endoscopic Accessories. *Clin Endosc*. 2020;53(3):276-85.

3. Committee AQAIE, Petersen BT, Chennat J, et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible gastrointestinal endoscopes: 2011. *Gastrointest Endosc*. 2011;73(6):1075-84.
4. Loyola M, Babb E, Bocian S, et al. Standards of Infection Prevention in Reprocessing Flexible Gastrointestinal Endoscopes. *Gastroenterol Nurs*. 2020;43(3):E142-E58.
5. Beilenhoff U, Neumann CS, Rey JF, et al. ESGE-ESGENA Guideline: cleaning and disinfection in gastrointestinal endoscopy. *Endoscopy*. 2008;40(11):939-57.

적절한 고수준 소독제의 기본

영남대학교 의과대학 내과학교실

김 민 철

Basic of High-Level Disinfectants

Min Cheol Kim, M.D., Ph.D.

Department of Internal Medicine, Yeungnam University College of Medicine, Daegu, South Korea

서 론

소화기 내시경은 인체의 위장관에 삽입하여 점막에 접촉하는 의료기구로서 준위험 기구로 분류한다. 준위험 기구는 일부 세균의 아포를 제외한 모든 형태의 미생물이 존재하지 않아야 하기 때문에 매 사용시마다 멸균 또는 높은 수준의 소독을 하여야하고 이를 위해 화학적 소독제를 사용한다. 현재 다양한 내시경 소독제가 개발되어 사용되고 있으며 이번 강의에서는 내시경 소독에 사용할 수 있는 고수준 소독제의 특징과 사용방법 등을 알아보려고 한다.

본 론

1. 글루타르알데히드 (Glutaraldehyde, GA)

1) 특징 및 장점

글루타르알데히드는 자극적인 냄새가 나는 무색의 액체로 원액 상태에서는 불안정한 산성물질이며 소독력이 불충분하여 완충제(탄산수소나트륨이나

인산나트륨 등)를 첨가하여 2% (2.4 – 3.5%)의 농도 및 약칼리성(pH 7.5 – 8.5)의 희석액을 만들어 소독효과를 극대화하여 사용한다. 값이 저렴하고 거의 모든 미생물에 살균효과가 있으며 활성화된 소독액은 오랜 시간동안 안정적이어서 최장 14일까지 반복 사용이 가능하며 내시경기기 손상이 적은 것이 장점이다.

2) 단점 및 사용시 유의사항

글루타르알데히드는 다른 소독제에 비해 소독을 위한 침적 시간이 오래 걸리며 (20℃(실온)에서 20분의 침적이 필요) 활성화된 용액은 시간이 지남에 따라 농도가 저하되므로 권장사용 기간을 초과하여 사용하지 않아야 한다. 또한 내시경 겸자공이나 표면에 혈액 또는 유기물에 의한 잔류물이 있을 경우 이물질이 축적되거나 막이 형성되어 소독효과가 저해될 수 있다. 글루타르알데히드는 눈과 호흡기 점막을 자극하며 피부, 코, 귀, 인두에 알러지성 반응을 일으킬 수 있다. 또한 강한 단백 변성 작용으로 피부에 접촉시 착색, 피부염, 발진 등의 증상을 일으킬 수 있다. 따라서 취급자들은 적절한 개인 보호 장비를 착용해야 하며 피부나 눈에 용액이 묻었을 때는 즉시 흐르는 물로 닦아야 한다.

교신저자 : 김민철
주 소 : 대구광역시 남구 현충로 170 (우42415)
Phone : +82-53-620-3316
E-mail : kimmc1358@naver.com

2. 올소-프탈알데하이드 (Ortho-phthalaldehyde, OPA)

1) 특징 및 장점

올소-프탈알데하이드는 글루타르알데이드와 같은 알데히드 계열의 소독제로 글루타르알데히드보다 소독효과가 우월하다. 또한 완충 용액으로 활성화하는 단계가 필요 없어 제품을 개봉한 뒤 바로 소독에 이용할 수 있고 침적 시간도 5분으로 짧으며 증기 발생이 적고 냄새 및 점막 자극도 적어 취급자에게 덜 해롭다. 0.55% 농도로 판매되며 최장 14일까지 연속하여 사용할 수 있다.

2) 단점 및 사용시 유의사항

글루타르알데히드에 비해 가격이 비싸며 내시경에 거의 손상을 주지 않고 소독이 가능하지만 실리콘, 고무, 니켈 도금된 금속, 스테인리스와 접촉시 변색될 수 있으며 피부나 의류에 묻었을 경우 검은색 얼룩이 남아 물로 세척해도 지워지지 않을 수 있다. 글루타르알데히드보다 자극성은 적지만 눈, 피부 및 코 등에 접촉될 경우 찢는 듯한 통증, 눈물, 기침, 재채기 등의 증상을 유발할 수 있어 취급자는 적절한 개인 보호 장비를 착용해야 하며 적절한 환기 시설을 갖추어야 한다.

2. 과초산 (Peracetic acid, PAA)

1) 특징 및 장점

과초산 소독제는 아세트산(acetic acid)과 과산화수소(hydrogen peroxide)의 반응으로 생성되는 물질로서 수용액 또는 분말의 형태로 판매되며 수용액은 희석하고 분말은 물에 완전히 녹여서 사용한다. 작용 기전은 활성 라디칼이 세포단백의 변성과 세포수송의 저해, 대사 효소의 불활성화, 세포막 투과성 파괴, 핵산의 변성을 일으켜 살균작용을 나타내는데 이러한 다양한 기전의 소독 작용 때문에 내성 발생이 없으며 살균력이 매우 높아 아포도 사멸시킬 수 있고 소독에 필요한 시간도 짧다. 단백질 파괴 및 변성 작용을 통해 오염 물질을 제거하기 때문에 내시경 내 유기물 응고로 인한

소독력 저하가 없고 살균 작용 후에는 초산, 물, 산소로 분해되어 독성이 적고 친환경적이다.

2) 단점 및 사용시 유의사항

글루타르알데히드에 비해 안전성이 낮아 소독제 제조 후 24시간 이내에 사용해야 하므로 매일 소독제를 만들어야 하는 불편함이 있다. 반복 사용에 따라 농도가 감소하므로 정확한 농도의 측정과 감시가 필요하며 산성 용액이기 때문에 내시경기기의 금속 부분이 부식될 우려가 있어 완충 용액과 금속을 보호하는 억제제를 첨가하여 소독제로 사용하여야 한다. 글루타르알데히드에 비해 자극성이 아주 적으나 원액이 눈이나 피부에 노출될 경우 심한 손상을 일으킬 수가 있어 자동 세척소독기를 사용하는 것이 안전하며 개봉 당시 분말 형태의 제품인 경우 흡인의 위험이 있으므로 주의해야 한다.

4. 과초산/과산화수소 혼합물

(Peracetic acid/hydrogen peroxide blend)

1) 특징 및 장점

과초산과 과산화수소는 단독 사용가능하지만 두 가지를 혼합하였을 때 상승효과가 있으며 우리나라 보건복지부 고시에서는 7.35% 과산화수소 + 0.23% 과초산 혼합물과 1% 과산화수소 + 0.08% 과초산 혼합제품을 인정하고 있다.

2) 단점 및 사용시 유의사항

과초산/과산화수소 혼합물의 단점은 고비용이며 금속 부식성으로 내시경 손상 가능성이 있으므로 사용시 제조사의 권장사항을 반드시 준수해야 한다. 자극성 및 조직손상이 있으므로 취급시 적절한 개인 보호 장구 및 환기 시설이 반드시 필요하다.

5. 전해살균수

(Electrolytically generated disinfectants)

1) 특징

전해살균수는 NaCl 용액의 전기분해를 통해 생성하며 전기 분해 장치의 음극에 형성된 활성 유리 염소는 차아염소산과 차아염소산염, 염소와 염소이온으로 구성되며, 이 중 차아염소산이 주된 활성 물질이다. 전해 살균수는 세균과 마이코박테리아, 바이러스, 진균과 아포에 모두 살균 효과를 가지며 소독 효과에 대하여 내성 획득도 발생하지 않는다. 전해살균수는 산성을 띄지만 다른 염소계 화학 소독제와 달리 인체의 점막이나 피부에 손상을 일으키지 않아 취급자와 환자에 대한 안정성이 뛰어나다.

2) 단점 및 사용시 유의사항

유기물이 남아있으면 소독효과가 감소하므로 소독 전에 내시경 전세척과 세척이 중요하다. 강한 산성의 산성수는 소화기 내시경의 외피에 손상을 일으킬 우려가 있기 때문에 제조사의 적합도에 대한 권고를 따르는 것이 필요하다. 전해살균수는 제조 후 안전성이 낮기 때문에 전기 분해 기계 장치에서 제조되는 것과 동시에 사용할 것이 권장된다.

결 론

소화기 내시경의 안전하고 효과적인 재처리를 위하여 고수준 소독제를 사용하여야 하며 우리나라에서 인정되고 있는 고수준 소독제는 글루타르알데히드, 을소-프탈알데하이드, 과초산, 과초산/과산화수소 혼합물, 그리고 전해살균수가 있다. 각 의료 기관마다 소화기내시경 검사의 건수나 종류, 시설, 재처리 종사자의 조건이 다르므로 각자의 상황에 부합하는 최선의 고수준 소독제를 선택하여야 하고 제조사의 권고를 준수하여야 한다. 또한 소독제에 따라 내시경 손상의 가능성이 있으므로 내시경 제조사에서 제시하는 소독제의 적합성을 확인하여야 한다.

참고문헌

1. 보건복지부 고시 제 2017-101호 의료기관 사용 기구 및 물품 소독 지침. 2017.
2. 질병관리본부. 의료기관에서의 소독과 멸균 지침. 2014.
3. 보건복지부 고시 제 2020-295호 의료기관 사용 기구 및 물품 소독 지침. 2020.
4. FDA. Reprocessing medical devices in health care settings: validation methods and labeling/guidance for industry and food drug administration staff 2017.
5. Rutala WA, Weber DJ, (HICPAC) THICPAC. CDC Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008. Update: May 2019.
6. Reprocessing Guideline Task F, Petersen BT, Cohen J, et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes: 2016 update. Gastrointest Endosc 2017;85:282-294.e1.
7. Petersen BT, Chennat J, Cohen J, et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes: 2011. Infection control and hospital epidemiology 2011;32:527-537.

올바른 내시경 소독과 재처리를 위하여

환자 및 의료진의 안전을 위한 내시경실의 감염관리

경북대학교 의과대학 내과학교실

허 준

Facilities and structure of endoscopic room for infection control and safety of patients and medical staff

Jun Heo, M.D.

Department of Internal Medicine, Kyungpook National University School of Medicine, Daegu, Korea

서 론

다제내성 세균의 원내 감염과 메르스, COVID-19과 같은 pandemic infection의 등장 등으로 내시경실의 감염관리 또한 그 중요성이 더욱 높아지고 있다. 내시경실 감염 관리를 위해서는 여러가지 요인들이 복합적으로 이루어져야 한다. 먼저, 팀 중심적인 다학제적인 접근이 필요하다. 또한 내시경실 근무자들에 대한 지속적인 교육과 역량의 평가, 내시경 및 부속기구의 재처리 과정에서의 일관된 관리 및 유지 등이 포함된다.¹

오염구역, 청결구역, 건조 및 보관구역에 대한 혼선을 막기 위한 세부적인 명확한 구분과 구조 등은 향후 소화 관내시경 세척 및 소독의 길잡이 지침서 등의 개정을 통해 이루어질 예정이다.

보다 큰 관점에서는 내시경실의 구조 및 시설들이 내시경실 감염관리를 위해 뒷받침되어야 할 것이다. 본고에서는 감염 관리와 환자 및 내시경실 종사자의 안전을 위해서 필요한 내시경실의 구조와 시설들을 중심으로 살펴보고자 한다.

본 론

1. 의료관련 감염의 정의

의료와 관련되어 발생하는 모든 감염을 말하며, 환자뿐 아니라 병원 직원감염도 의료관련 감염으로 분류된다. 내시경 검사와 관련된 감염은 감염 전파 방식에 따라서 비내시경적 감염전파와 내시경기기를 매개로 진행되는 내시경적 감염 전파로 나눌수 있다.² 내시경실의 감염관리는 이러한 비내시경적 또는 내시경적 감염 전파를 모두 차단할 수 있는 시스템을 갖추는 데 있다.

2. 개인보호장비

내시경 취급 의료인과 내시경 세척 및 소독을 시행하는 근무자는 오염물질로부터 감염을 예방하고, 소독액 등의 화학물질로부터 자신을 보호하기 위해 개인보호장비를 착용해야 한다.²

1) 내시경 취급 의료인

내시경 검사 또는 시술에 참여하는 의료인은 검사 또는 시술 과정에서 감염 물질에 노출되거나 혈액 등으로 오염된 장비에 접촉할 위험이 높기 때문에 적절한 개인보호장비를 착용해야 한다. 개인보호장비는 가운,

교신저자 : 허준
주 소 : 대구광역시 중구 동덕로 130 (우41944)
Phone : +82-53-200-5505 Fax : +82-53-426-2046
E-mail : hero797@hanmail.net

마스크, 장갑, 앞이 막히고 방수가 되는 신발, 고글 혹은 보안경 등을 포함한다.

2) 내시경 세척 및 소독을 시행하는 재처리 과정 종사자

내시경 재처리 과정 종사자는 생물학적 위해 요소(환자의 체액, 오염된 기구, 감염 위험성이 있는 물질)와 화학적 위해 요소(소독액, 증기, 약품, 알레르기를 유발할 수 있는 라텍스)에 모두 노출되며 주사 바늘 혹은 날카로운 기구 등에 의해서도 손상을 입을 수 있다. 따라서 내시경의 세척·소독을 시행하는 근무자는 다음과 같은 적절한 개인보호장비를 착용해야 한다. 긴 소매가 있는 방수 가운, 눈 보호 장비(보안경이나 고글 또는 안면 보호구), 일반 마스크, 화학물질에 투과되거나 부식되지 않는 일회용 장갑, 방수가 되는 신발, 소음을 차단할 수 있는 귀마개, 호흡기 보호장비(호흡기를 자극할 수 있는 성분이 포함된 소독제를 다룰 경우)

3) 특수한 상황에서의 개인보호장비

내시경을 앞둔 환자가 COVID-19와 같은 감염의 의심되거나 확인된 경우 가급적 내시경 검사를 연기하기를 권장한다. 하지만, 응급내시경 진행이 꼭 필요한 경우, 에어로졸 생성할 수 있으므로, 참여하는 의료진의 개인보호구는 전신 보호복 또는 방수성 긴팔 가운, KF94 또는 N95 등급 이상의 마스크, 장갑, 모자, 고글 혹은 안면보호구를 착용하도록 권고하였다.³⁻⁵

3. 내시경실의 필요한 구조와 시설

1) 내시경실에는 검사공간과 구별되는 별도의 세척·소독 공간이 있으며, 청결하게 유지되어야 한다.

내시경실은 검사실과 세척·소독 공간을 분리해야 한다. 세척·소독을 위한 재처리 공간에서는 오염된 내시경과 고수준소독제 등 화학물질이 다루어진다. 따라서 내시경 수검자가 오염 또는 감염된 물질이나 유해한 화학물질에 노출되지 않도록 내시경 검사·시술 공간은 재처리 공간과 격리되어야 한다.

2) 내시경을 세척, 소독, 건조 및 보관하는 공간이 오염구역과 청결구역으로 구분되어 있어야 한다.

내시경 세척, 소독, 건조 및 보관 공간은 같은 구역에 있지 않도록 배치하여, 오염된 내시경이 세척된 내시경과 동선이 겹치지 않도록 한다.

엄격한 공간적 구분은 재처리된 내시경의 재오염을 막기 위해서 필요하다.¹ 오염구역, 청결구역, 건조 및 보관구역에 대한 혼선을 막기 위한 보다 명확한 세부적인 구분과 내시경실 구조 등은 향후 소화관내시경 세척 및 소독의 길잡이 지침서 등의 개정을 통해 이루어질 예정이다.

3) 재처리된 내시경은 오염된 내시경과는 구분되는 별도의 통로로 검사실로 옮겨져야 한다.

이를 위해서는 one-way workflow를 지키는 것과, 제대로 된 내시경실의 구조적 설계에 의해서만 가능하다.⁶ 즉, 내시경 세척·소독공간의 경우 입구와 출구가 따로 있어야 한다. 입구는 사용된 오염된 내시경이 들어오고, 출구는 재처리된 내시경이 다음 시술을 위해서 나가게 된다.⁷ 또한, 세척과 소독 과정을 마친 후 재처리된 내시경은 오염된 내시경이 이동하는 통로와는 겹치지 않는 별도의 통로를 통해 검사실로 옮겨지도록 공간이 배치되어 있어야 한다. 설계학적으로 각 내시경 검사 실 앞뒤로 총 2개의 통로(오염복도와 청결복도)가 있어야 가능하다.

4) 이동용기

내시경실에서 사용이 끝난 내시경은 밀폐된 전용용기(뚜껑이 있는 이동용기)에 넣어 문으로 나와 오염복도를 이동하여 세척·소독실의 오염구역으로 연결되도록 구성되어야 하며, 세척소독실의 청결구역에서 건조가 끝난 내시경을 청결복도를 이동하여 내시경실의 또 다른 문(오염된 내시경이 나온 문과 다른 문)을 통해 내시경실로 이동하게 동선을 배치해야 한다.² 기존에 2개의 복도가 없는 내시경실의 경우 구조를 변경하는 것이 어렵기 때문에, 시술 후 오염된 내시경을 밀폐된 상자에 담아 공통복도를 통해

이송하는 것이 현재의 현실적인 대안이다.

5) 내시경 세척·소독실에는 적절한 환기 시설이 마련되어 있어야 한다.

내시경 세척·소독을 시행하는 공간은 적절한 공기 정화 시설이 필요하다. 이는 세척관련 독성물질로부터 세척 관련 종사자를 보호하는 것뿐 아니라, 오염된 내시경으로부터의 감염을 줄이기 위해서도 필요하다. 일반적으로 환기 시스템이나 환기 후드가 환기 시설로 쓰일 수 있다.

6) 음압내시경실

COVID-19 확진자나 의심자, 결핵 감염환자 등 비말 전파가 가능한 경우에 대해 불가피하게 내시경 검사를 시행할 때는 원칙적으로 음압실에서 검사를 진행해야 한다. 하지만, 음압실이 없는 의료기관에서는 가능한 환기가 잘 되는 단일 검사실에서 검사를 진행하고 검사 후 비말과 에어로졸이 정화될 수 있는 충분한 시간 동안 공기를 정화시켜야 한다.³

7) 2021년 내시경과 부속기구의 재처리에 대한 미국 다학제 가이드라인

최근 개정된 미국 가이드라인에서 내시경실의 구조 및 배치와 관련된 사항은 다음과 같다.¹

(1) 재처리 시설은 내시경 인력, 내시경, 기구들의 최적의 동선(optimal flow)에 주의하여 설계되어야 한다. 이는 오염된 기구들과 재처리된 기구들 간의 오염을 방지하기 위해서이다. (Strong recommendation, Low quality of evidence).

(2) 내시경 재처리는 환자 치료 공간에서 이뤄져서는 안된다(즉각적인 전세척은 제외). 환자들이 오염된 표면이나 기구 등에 노출되어서는 안되기 때문이다 (Strong recommendation, Low quality of evidence).

(3) 손세척, 소독장비, 건조, 깨끗한 내시경의 보관은 각각 분리된 공간에서 시행되어야 한다 (Strong

recommendation, Low quality of evidence).

(4) 내시경을 사용하고 소독하는 시설은 의료진과 환자의 안전한 환경을 제공하기 위해 설계 되어야 한다 (Strong recommendation, Moderate quality of evidence).

(5) Eyewash station은 화학물질을 다루는 재처리 종사자가 사용할 수 있어야 한다 (Strong recommendation, Low quality of evidence).

(6) Eyewash station은 오염된 내시경을 세척하고 물에 담그는 싱크대 근처에 위치한다 (Strong recommendation, Low quality of evidence).

(7) 공기 정화 시설은 잠재적인 독성 증기 물질로부터 노출을 최소화시키기 위해 사용된다. 소독 관련 화학물질의 독성 증기 농도는 허용된 수치를 넘어서는 안된다 (Strong recommendation, Moderate quality of evidence).

결 론

내시경실의 구조적인 개선은 내시경실 감염관리를 위해 필수이다. 따라서, 새로운 내시경실을 계획한다면 감염관리를 위한 구조적인 기능을 잘 갖춘 내시경실을 구축하는 것이 중요하다. 기존의 내시경실의 경우 내시경실 감염관리의 기준을 최대한 맞추어 적용 및 개선하는 노력이 필요하다. 효과적인 감염 관리를 위해서는 의료인 개개인의 감염관리 지침의 순응 및 교육뿐 아니라 각 병원에서 내시경실의 구조개선에 대한 투자 및 협조가 함께 이루어져야 근본적인 내시경실 감염관리가 가능할 수 있다.

참고문헌

1. Day LW, Muthusamy VR, Collins J, et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes and accessories. *Gastrointest Endosc* 2021;93:11-33 e6.
2. 제3판 소화관내시경 세척 및 소독의 길잡이, 2021.
3. Hennessy B, Vicari J, Bernstein B, et al. Guidance for resuming GI endoscopy and practice operations after the COVID-19 pandemic. *Gastrointest Endosc* 2020;92:743-747 e1.
4. Gralnek IM, Hassan C, Beilenhoff U, et al. ESGE and ESGENA Position Statement on gastrointestinal endoscopy and COVID-19: An update on guidance during the post-lockdown phase and selected results from a membership survey. *Endoscopy* 2020;52:891-898.
5. Gralnek IM, Hassan C, Beilenhoff U, et al. ESGE and ESGENA Position Statement on gastrointestinal endoscopy and the COVID-19 pandemic. *Endoscopy* 2020;52:483-490.
6. Beilenhoff U, Biering H, Blum R, et al. Reprocessing of flexible endoscopes and endoscopic accessories used in gastrointestinal endoscopy: Position Statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology Nurses and Associates (ESGENA) - Update 2018. *Endoscopy* 2018;50:1205-1234.
7. Health Technical Memorandum (HTM) 01-06: Management and decontamination of flexible endoscopes (HTM 01-06). Part B: Decontamination of flexible endoscopes: design and installation. <https://www.gov.uk/government/publications/management-and-decontamination-of-flexible-endoscopes>.

올바른 내시경 소독과 재처리를 위하여

우수 내시경실 인증 준비를 위한 소독관리와 내시경 기기 관리

영남대학교의료원

이 현 주

Disinfection management and endoscopic device management to prepare
for excellent endoscopic room certification

Hyeon Ju Lee

Department of Internal Medicine, Yeungnam University college of medicine, Daegu, Korea

서 론

국민의 의식 수준이 높아지고 의료기관에 대한 기대와 요구가 많아지면서 양질의 의료행위는 의료기관을 선택하는 필수적인 요소가 되어 가고 있다. 우수 내시경 인증제는 이러한 국민의 기대 부응과 소화기 내시경 기술 전반의 질적인 향상을 위한 지속적인 노력의 일환이며 환자 안전을 위한 신뢰할 수 있는 의료 서비스를 제공하기 위한 일련의 과정에 해당된다. 이러한 이유로 인증제의 중요성이 부각되고 기준도 강화되고 있다.

이에 우수 내시경 인증제에 대한 전반적인 평가 기준에 대해 살펴보고 세부적인 소독 관리와 내시경 기기관리에 대해 알아보하고자 한다.

본 론

우수내시경 인증제는 자율 신청에 따라 행해지며 매 3년마다, 재인증을 받아야한다. 인증평가 항목은 6개 영역이 있으며 (1) 내시경실 근무자의 자격(인력), (2) 시설 및 장비, (3) 과정, (4) 성과 지표, (5) 소독 및 감염관리, (6) 진정 내시경으로 이루어져 있다. 각 6개의

영역은 필수 항목과 권장 항목이 있으며, 필수항목 중 매우 중요한 항목이지만 당장 시행할 수 없는 항목은 여건을 고려하여 시행 유예기간을 두고 평가하는 필수 유예항목으로 나눠 평가가 된다. 본 글에서는 여러가지 인증 평가 기준 중에서 소독 관리와 내시경 기기관리에 대해 중점적으로 알아보하고자 한다.

1. 소독 관리

소독 관리는 우수 내시경 인증제의 소독 및 감염관리평가항목을 바탕으로 준비할 것을 권장한다.

평가항목은 소독교육, 전 세척, 세척, 소독, 행균, 건조, 재처리 보관, 내시경 부속기구, 송수병과 연결기구, 공간/시설, 개인보호장구, 소독 관리장부와 감염관리 및 소독관련 규정 등 모든 항목이 필수 항목으로 구성되어 있으며, 내시경 보관장의 위치 및 재처리 내시경의 공간 구분과 통로의 공간 배치 항목은 3년간 필수 유예 항목으로 평가된다. 이를 바탕으로 소독관리 시스템을 준비하면 효율적이다.

2. 내시경 기기 관리

내시경 기기 관리는 우수 내시경 인증제의 시설 및 장비 평가항목을 바탕으로 준비할 것을 권장한다. 기기 관리에 밀접하게 관련된 항목은 내시경 및 부속

교신저자 : 이현주
주 소 : 대구광역시 수성구 달구벌대로627길 26(매호동) 202호 (우42268)
Phone : +82-53-620-3316
E-mail : guswn920318@naver.com

기구 평가 항목이 이에 해당되며 이를 바탕으로 내시경 기기관리를 시행하는 것이 효율적이다.

결 론

우수 내시경실 인증제는 주기별로 새롭게 변화하는 기준을 잘 숙지하고 평가항목들에 준하여 병원 실정에 적합하도록 소독기기 관리 시스템을 만드는 것이 중요하다. 이러한 시스템을 바탕으로 체계적으로 계획안을 마련하고 단시간에 해결할 수 없는 항목은 유예 기간을 두고 병원 정책이나 시설 계획에 맞추어 단계별로 준비해 나간다면 우수내시경실 인증준비에 큰 어려움이 없을 것이다.

참고문헌

1. (주)대한소화기내시경연구재단, 우수내시경실 인증 지침서(2021 개정안)
2. 김기배, 지난 2년동안 우수내시경실 인증제에 관한 문의사항 총정리, 제63회 대한 소화기내시경학회세미나, 2021;316-321
3. 윤진영, 우수 내시경실 인증 준비 Q&A. 제61회 대한소화기내시경학회세미나 2019;220-225
4. 김정미, 달라진 우수내시경 인증 평가 대비 전략, 대한소화기내시경간호학회, 2021
5. 한승엽, 올바른 내시경 세척 소독실무, 대한소화기내시경간호학회, 2021
6. 김영선, 내시경 세척 소독관리, 대한소화기내시경간호학회, 2019

준비위원

회	장	조 창 민	경북의대
총 무 이 사		김 은 수	경북의대
학 술 이 사		이 주 엽	계명의대
기획수련이사		김 민 철	영남의대
감	사	김 은 영	대구가톨릭의대

대한소화기내시경학회 대구·경북지회 2022 연수강좌

인쇄일 | 2022년 2월 19일

발행일 | 2022년 2월 20일

발행인 | 조창민

편집인 | 김은수, 이주엽, 김은영, 김민철

발행처 | 대한소화기내시경학회 대구·경북지회
대구광역시 북구 호국로 807
칠곡경북대학교병원 소화기내과
Tel : 053-200-2609
Fax : 053-200-2543
이메일 : kwon1654@naver.com

인쇄처 | 글로벌비즈니스센터 주식회사 (gbc)
대구광역시 수성구 국제보상로 186길 127(범어동)
Tel : 053-766-1388
Fax : 070-7614-3348



아미티자 연질캡슐
루비프로스톤 24마이크로그램



아미티자 MOA영상 바로가기

- ▶ **FDA 승인**을 획득한 국내 유일의 **제2형 염화물 채널 활성화제**입니다.^{1,2}
- ▶ 국내 최초로 성인에서 **만성 특발성 변비** 및 **마약성 진통제 유발성 변비*** 치료에 대해 적응증을 획득하였습니다.³
- ▶ **전해질 농도 변화 없이*** 장내 수분을 끌어들이어 변비 증상을 개선시킵니다.³

* 만성 비염성 통증 성인환자에서 마약성 진통제 유발성 변비, (디페닐헵탄 마약성진통제(예. 메타돈)을 복용하는 환자에서 이 약의 유효성은 확인되지 않았다)
* 나트륨과 칼륨

References 1. Lacy BE et al., Lubiprostone: a chloride channel activator *J Clin Gastroenterol.* 2007;41(4):345-51 2. Amitiza(Lubiprostone) Capsule, Drugs@FDA Available at https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/nda/2006/021908s000_AmitizaTOC.cfm Accessed on Aug 12, 2021 3. 아미티자연질캡슐24마이크로그램 국내 허가사항, <https://nedrug.mfds.go.kr/bpp/CCBB01/getItemDetail?itemSeq=201903208> Accessed on Aug 12, 2021

아미티자®연질캡슐 [유효성분 및 함량] 루비프로스톤 24μg [효능·효과] 1. 성인에서 만성 특발성 변비의 치료 2. 만성 비염성 통증 성인환자에서 마약성 진통제(opioid) 유발성 변비의 치료. - 디페닐헵탄 마약성진통제(예. 메타돈)를 복용하는 환자에서 이 약의 유효성은 확인되지 않았다. [용법·용량] 음식물 및 물과 함께 1일 2회 경구 복용. 통째로 삼켜야 하며 쪼개거나 씹으면 안 된다. 치료 유지 필요성을 정기적으로 평가해야 한다. * 성인 만성 특발성 변비 및 마약성 진통제 유발성 변비 : 24 mcg 1일 2회 (권장 투여 용량) * 간장에 중등도의 간기능장애(Child-Pugh Class B) : 16 mcg 1일 2회 (권장 시작 용량), 중증의 간기능장애(Child-Pugh Class C) : 8 mcg 1일 2회 (권장 시작 용량) 이 용량에 내약성이 있고 적절한 기간 후에 적절한 반응을 얻지 못했다면, 환자 반응을 적절히 모니터링 하면서 최대 용량까지 증량 가능 * 신장에 용량 조절은 필요하지 않다. * 고령자 추가적인 투여용량 권장사항은 없다. [사용상의 주의사항] [다음 환자에는 투여하지 말 것] 1. 이 약의 구성 성분에 대한 과민반응이 있는 환자 2. 물리적 위장관 폐색이 있거나 의심되는 환자 3. 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 환자 [주요 이상반응] 국내 임상 시험에서 가장 흔하게 보고된 약물 이상반응 (4% 이상) : 구역, 설사, 소화불량, 구토, 복통, 어지럼증, 두통 [제조원] 공정위탁제조(제조의뢰자): Sucampo Pharma Americas, LLC, 805 King Farm Boulevard, Rockville, MD 20850 USA 일부공정위탁제조(제조사): Sucampo Pharma, LLC, 4-1 Technopark, Sanda, Hyogo 669-1339, Japan 일부공정위탁제조(제조사): Catalent Pharma Solutions, LLC, 2725 Scherer Drive North, St Petersburg, Florida 33716-1016, USA 일부공정위탁제조(제조사) Packaging Coordinators, 3001 Red Lion Road, Philadelphia, Pennsylvania 19114, USA [수입원] 한국다케다제약(주) 서울특별시 송파구 올림픽로 300, 37층 (신천동, 롯데월드타워) Tel. 02-3484-0800 제품관련 의약품정보(학술)문의 Tel: 080-908-0971 / e-mail: medinfoAPAC@takeda.com 이상사례보고 AE.SouthKorea@takeda.com [판매원] 제일약품(주), 서울특별시 서초구 사평대로 343 Tel. 080-555-7171

※ 자세한 제품 정보는 식품의약품안전처 의약품안전나라 (<https://nedrug.mfds.go.kr/>)의 제품허가사항을 참고하시기 바랍니다.

Copyright © 2021 Takeda Pharmaceutical Company Limited. All rights reserved. Takeda and the Takeda Logo trademarks of Takeda Pharmaceutical Company Limited, used under license. All trademarks are the property of their respective owners.

The information on this material is intended for healthcare professionals only

C-APROM/KR/LUB/0064, Date of preparation: Aug/2021

