

ORIGINAL ARTICLE

# 최근 10년간 국내 80세 이상 노인에서 소화기 질환의 변화: 다기관 단면 연구

우서경, 김신승, 정우철, 김준성<sup>1</sup>, 김병욱<sup>1</sup>, 최현호<sup>2</sup>, 김성수<sup>2</sup>

가톨릭대학교 의과대학 성빈센트병원 내과, 가톨릭대학교 의과대학 인천성모병원 내과<sup>1</sup>, 가톨릭대학교 의과대학 의정부성모병원 내과<sup>2</sup>

## Gastrointestinal Disease in the Population Aged 80 Years and above in Korea during Recent Decades: Multi-center Cross-sectional Study

Seo Kyung Woo, Shin Seung Kim, Woo Chul Chung, Joon Sung Kim<sup>1</sup>, Byung-Wook Kim<sup>1</sup>, Hyun Ho Choi<sup>2</sup> and Sung Soo Kim<sup>2</sup>

Department of Internal Medicine, St. Vincent Hospital, College of Medicine, the Catholic University of Korea, Suwon; Department of Internal Medicine, Incheon St. Mary's Hospital, College of Medicine, the Catholic University of Korea<sup>1</sup>, Incheon; Department of Internal Medicine, Uijeongbu St. Mary's Hospital, College of Medicine, the Catholic University of Korea<sup>2</sup>, Uijeongbu, Korea

**Background/Aims:** Globally, the population aged 80 years or older is growing faster due to the rising life expectancy. Korea has already entered into an advanced aged society, and a post-aged society is expected in 2025. This study evaluated the patterns of gastrointestinal disease in the population aged 80 years or older during the recent decade in Korea.

**Method:** This study retrospectively reviewed the medical records of patients admitted to the gastrointestinal department of Suwon St. Vincent's hospital, Incheon St. Mary's hospital, and Uijeongbu St. Mary's Hospital — general hospitals of Seoul-Gyeonggi province in Korea. It was a repeated cross-sectional study in 2009 and 2019.

**Results:** The number of admitted patients aged 80 years or older increased from 549 (9.0%) in 2009 to 1,073 (14.4%) in 2019 ( $p < 0.01$ ). As for the in-hospital mortality, there was no significant difference ( $p = 0.25$ ). On the other hand, the combined morbidities increased, and the duration of admission also increased ( $7.2 \pm 7.8$  days vs.  $8.1 \pm 8.2$  days,  $p = 0.03$ ). The number of upper gastrointestinal hemorrhage and patients who are bleeding associated with drugs users increased ( $p < 0.01$ ). The proportion of lower gastrointestinal disease decreased ( $p < 0.01$ ) because of the decrease in procedure-related admissions ( $p < 0.01$ ). The number of those with pancreaticobiliary tract disease increased markedly ( $p < 0.01$ ), and the rate of cases that could not perform the procedure decreased ( $p = 0.04$ ).

**Conclusion:** The patterns of gastrointestinal disease in the population aged 80 years or older have changed in the recent decade in Korea. Hence, more preparation for this medical environment is needed. (Korean J Gastroenterol 2022;79:244-251)

**Key Words:** Aged; Gastrointestinal diseases; Hemorrhage

## 서론

최근 세계적으로 평균 수명이 증가하고 있고, 우리나라도 65세 이상의 고령 인구 비율이 2000년 7%를 넘어 이미 고령화

사회(aging society)로 접어들었다. 이후에도 급속한 노령화로 인해 2017년부터 65세 이상 노인이 전체 인구의 14%를 넘어 고령 사회(advanced aging society)를 지났고, 이러한 추세로 가면 2025년에는 20.3%에 이르러 초고령 사회(post-aged so-

Received February 18, 2022. Revised April 12, 2022. Accepted April 13, 2022.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2022. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 정우철, 16247, 수원시 팔달구 중부대로 93, 가톨릭대학교 의과대학 성빈센트병원 소화기내과

Correspondence to: Woo Chul Chung, Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, St. Vincent Hospital, College of Medicine, the Catholic University of Korea, 93 Jungbu-daero, Paldal-gu, Suwon 16247, Korea. Tel: +82-31-249-7138, Fax: +82-31-253-8898, E-mail: [jwchulkr@catholic.ac.kr](mailto:jwchulkr@catholic.ac.kr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1044-0440>

Financial support: None. Conflict of interest: None.

ciety)로 진입할 것으로 예상된다.<sup>1</sup> 인구의 고령화가 급속하게 진행되면서 노인 환자의 질환의 특성을 이해하고 그들의 건강을 전문적으로 돌보아야 하는 필요성이 점점 증가하고 있는 실정이다. 선진국에서는 이에 대응하여 의학, 사회, 경제 각 부분에서 노령화 사회에 대비를 하기 시작하였고, 우리나라에서도 1990년대 후반부터 2000년대 초반까지 관련 학회들이 생기면서 노인 의학 및 진료에 대한 개념 정립과 이에 관련된 연구를 실시하고 있다.<sup>2</sup> 최근 세계적으로도 노인의 소화기 질환들의 병태생리에 대한 연구를 발표하였으며,<sup>3,4</sup> 우리나라에서도 내과학회의 노년내과 분과를 중심으로 연구를 진행하고 있지만, 다른 선진국보다 노령화 속도가 매우 빠르고 전문 집단 간의 이해 충돌로 인하여 전문 인력의 양성이 늦어지는 등 현재 여러 문제점들을 안고 있는 실정이다.

2017년도 노인 인구의 실태 조사에 따르면 만성 질환의 1순위는 고혈압(59%), 2위는 류마티스 관절염을 포함한 골관절염(33.1%), 3위 당뇨병(23.2%)이었다.<sup>5</sup> 이와 같이 현재까지 노인의 만성 질환의 병태생리에 대한 연구는 진행 중이나, 소화기 질환의 실제 유병률에 대한 연구는 현재까지 극히 제한적인 실정이다. 특히 위장관 출혈에 대해서는 1990년대 이후 외국의 발표를 보면 상부위장관 출혈로 내원한 환자의 평균 나이가 65-70세로, 고령 환자에서 지속적으로 증가하고 있다.<sup>6</sup> 국내에서는 건강보험 심사청구 데이터를 이용하여 분석한 건강보험심사평가원의 연구 보고에 따르면 소화성 궤양의 출혈은 남녀 모두에서 연령이 증가할수록 그 빈도가 증가하다가 80대 이상에서는 감소하는 경향이 있었다. 반면, 출혈로 인한 사망률은 40대 이후 점진적으로 증가하다가 60대 이상에서는 큰 폭으로 증가하였음을 보고하였다.<sup>7</sup> 이에 초고령 노인 인구의 폭발적 증가를 맞이하고 있는 현 시점에서 초고령 노인 환자의 위장관 출혈과 부위, 원인에 대한 부분을 분석할 필요가 있다.

본 연구는 2009년과 2019년에 수도권역(경기 서부, 북부, 남부) 2차 혹은 3차 병원의 소화기내과에 입원한 80세 이상 노인 환자의 소화기 질환들에 대한 변화를 알아보고, 특히 위장관 출혈의 부위 및 원인 변화에 대해 단면 연구(cross-sectional study)를 실시하고 분석하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

2009년 1월 1일부터 12월 31일까지 12개월 그리고 2019년 1월 1일부터 12월 31일까지 12개월 동안 경기도 서부(인천성모병원), 북부(의정부성모병원), 남부(수원 성빈센트병원)의 2차 혹은 3차 병원의 전자 의무기록에서 소화기내과로 입원한 환자를 대상으로 하였다. 내원 당시 연령을 80세 이상으로

하여 2009년에 소화기 질환으로 외래 혹은 응급실을 방문하여 입원한 환자와 2019년 입원 치료를 받은 환자를 비교 분석하였다. 2020년 이후에는 코로나 판데믹의 영향으로 입원 환자의 구성이 변화하게 되어, 2009년과 2019년의 기록을 이용하여 10년 단위로 입원 환자의 단면 변화를 보기로 하였다. 임상시험 계획은 가톨릭 임상시험 윤리위원회의 승인을 받았다(승인 번호: VC20RID10195).

### 2. 방법

입원 진단은 한국 표준 질병 사인분류(Korean Standard Classification of Diseases, KCD7)를 기반으로 하였으며, 선정 기준에 해당하는 환자들을 대상으로 연령, 성별 등의 인구통계학적 변수와 재원일수, 동반 질환, 증상, 질환 부위, 질환 분류, 출혈 부위, 출혈 원인, 출혈 관련 약제 복용력, 수술 또는 수술 여부의 자료를 수집하여 이들 기록을 이용한 단면 연구(cross-sectional study)를 실시하였다. 출혈과 관련된 약제의 사용으로는 비스테로이드성 소염진통제(nonsteroidal anti-inflammatory drugs) 그리고 항혈전제(anti-thrombotic agents)로서 아스피린(aspirin)을 포함하여 클로피도그렐(clopidogrel), 디피리다몰(dipyridamole), 이부스트린(indobufen), 프레탈(cilostazol), 디스그렌(triflusal) 같은 항혈소판제(antiplatelet agents), 와파린(warfarin) 같은 비타민 K 길항제들(vitamin K antagonists), 비-비타민 K 경구용 항응고제(new oral anticoagulant, NOAC)인 프라다사(digatran etexilate), 자렐토(rivaroxaban), 엘리쿠스(apixaban), 리시아나(edoxaban) 사용을 포함하였다.

### 3. 동반 질환의 정의

동반 질환의 정의는 의사 진단 여부에 따라 진단 경험의 유무로 하였으며, 고혈압의 정의는 해당 ICD-10 (I10-15)을 받고 약제를 투여한 경우와 관상동맥 질환(I20-25)과 심부전(I50)을 합쳐서 심혈관 질환으로 정의하였다. 뇌경색(I63), 뇌출혈(I60-62)은 약물 투여나 처치에 관계없이 해당 ICD-10 코드를 1년 이상 갖고 있는 경우로 하였고, 뇌경색과 뇌출혈을 합쳐서 뇌혈관 질환으로 정의하였다. 또한, 당뇨병(E10-14)으로 진단받고, 경구용 혈당강하제 또는 인슐린을 처방 받은 당뇨병 환자를 당뇨병 환자로 정의하였다. 간 질환은 해당 세부 분과의 진료 기록을 1년 이상 가지고 있는 환자로 정의하였으며 신장 질환은 해당 세부 분과의 진료 기록을 1년 이상 가지고 있으면서 혈청 크레아티닌이 1.5 mg/dL보다 높은 경우로 정의하였다.

### 4. 통계

통계 분석은 SPSS (SPSS 25.0K for windows; SPSS Korea,

Seoul, Korea)를 사용하였으며, 두 군 간의 분석에서 연속 변수는 독립 표본 *t* 검정(independent samples *t*-test)을, 범주형 변수는 카이 제곱 검정(Chi-square test)을 사용하여 비교 분석하였고, 자료는 평균±표준편차 혹은 비율(%)로 표시하였다. 모든 통계에서 *p*값이 0.05 미만일 경우 통계학적 유의성이 있다고 판정하였다.

## 결 과

### 1. 환자

수도권역 3개의 대학병원에 소화기 질환으로 외래 내원한 80세 이상의 노인 환자는 2009년 6,102명, 2019년 7,472명이었으며, 각 연도에 대해 입원 환자는 2009년 549명(9.0%, 남

자 238명, 여자 311명), 2019년 1,073명(14.4%, 남자 420명, 여자 653명)이었고, 전반적으로 80세 이상의 노인 환자 비율이 증가하였다(*p*<0.01) (Table 1).

각각 평균 재원일수는 2009년에는 7.2±7.8일이었고, 2019년에는 8.1±8.2일로 증가하는 양상으로 나타났다(*p*=0.03). 동반 질환의 경우에는 심혈관 질환, 신장 질환, 당뇨, 뇌혈관 및 신경 질환, 간질환을 동반한 순으로 많았고, 특히 심혈관 질환의 유병률이 2009년 37.0%였던 것이 2019년에는 60.0%로 통계학적으로 유의하게 높았다(*p*<0.01). 그 외에도 당뇨, 뇌혈관 및 신경 질환을 동반한 경우가 증가하였지만(*p*<0.01), 입원 동안 사망률(in hospital mortality)은 2009년 18명(3.3%), 2019년 48명(4.5%)으로 유의한 차이는 없었다(*p*=0.25).

**Table 1.** Demographic and Clinical Features of the Admission Patients with Aged 80 Years and above in 2009 and 2019

	2009 year	2019 year	p-value
Total number of visit (admission, %)	6,102 (549, 9.0)	7,472(1,073, 14.4)	<0.01 <sup>a</sup>
Suwon	3,126 (141, 25.7)	3,415 (400, 37.3)	
Uijeongbu	1,905 (130, 23.7)	2,543 (453, 42.2)	
Incheon	1,071 (278, 50.6)	1,514 (220, 20.5)	
Male:female	238:311 (1:1.3)	420:653 (1:1.5)	0.10
Duration (days)	7.2±7.8	8.1±8.2	0.03 <sup>a</sup>
Combined disease condition			
Diabetes	74 (13.0)	248 (23.0)	<0.01 <sup>a</sup>
Cardiovascular	204 (37.0)	650 (60.0)	<0.01 <sup>a</sup>
Renal	12 (22.0)	79 (7.0)	<0.01 <sup>a</sup>
Liver	9 (2.0)	18 (2.0)	0.95
Neurological	29 (5.0)	215 (20.0)	<0.01 <sup>a</sup>
Mortality	18 (3.3)	48 (4.5)	0.25

Values are presented as number (%) or mean±standard deviation.

<sup>a</sup>Statistically significant.

**Table 2.** Classification of the Gastrointestinal Symptoms of the Admission Patients Aged 80 Years and above in 2009 and 2019

	2009 year	2019 year	p-value
Gastrointestinal hemorrhage/anemia	129 (23.5)	340 (31.7)	<0.01 <sup>a</sup>
Abdominal pain	112 (20.4)	279 (26.0)	0.01 <sup>a</sup>
Diarrhea	18 (3.3)	69 (6.4)	<0.01 <sup>a</sup>
Fever	24 (4.4)	103 (9.6)	<0.01 <sup>a</sup>
Weight loss	8 (1.5)	6 (0.6)	0.06
Jaundice	15 (2.7)	37 (3.4)	0.48
Constipation	8 (1.5)	8 (0.7)	0.17
Procedure related	179 (32.6)	136 (12.7)	<0.01 <sup>a</sup>
Unclassified symptoms (anorexia, weakness, ileus, dyspnea)	67 (12.2)	94 (8.8)	0.03 <sup>a</sup>

Values are presented as number (%).

<sup>a</sup>Statistically significant.

## 2. 증상 및 질환 분류

입원을 하게 되는 주된 증상으로 나눠보면, 2009년에는 위장관 출혈이나 빈혈, 복통, 발열, 설사, 황달, 변비, 체중 감소의 순이었다. 그중에서 가장 많은 부분은 술기 관련 입원-내시경점막절제술(endoscopic mucosal resection, EMR) 및 점막하박리술(endoscopic submucosal dissection, ESD), 대장 용종절제술(colon polypectomy), 내시경역행담췌관조영술(ERCP), 내시경 위루술(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)로 전체의 32.6%를 차지하였다. 2019년에는 위장관 출혈이나 빈혈이 전체의 31.7%를 차지하고 있고, 통증이나 발열, 설사 증상이 전반적으로 증가하였다( $p<0.01$ ). 그 다음으로 술기 관련 입원에 관련된 부분은 2009년에 비해 유의하게 감소한 양상을 보였다(12.7%,  $p<0.01$ ). 그 외에 특정 소화기 질환으로 구분하기 어려운 증상인 섭취 불량(anorexia), 전신 쇠약(weakness), 구역(nausea), 장 마비(ileus) 및 호흡곤란(dyspnea)과 같은 증상으로 내원한 환자의 수도 증가하는 양상을 보여주었다( $p=0.03$ ) (Table 2, Fig. 1).

질환의 부위에 따른 분류를 보면 2009년 상부위장관 질환

이 176명(32.1%), 하부장관 질환 251명(45.7%), 췌장담도 질환 98명(17.9%), 소장 질환 14명(2.6%), 기능성 및 미분류 질환 환자 10명(1.8%)이었다. 2019년도에는 상부위장관 질환 337명(31.4%), 하부장관 질환 356명(33.2%), 췌장담도 질환 317명(29.5%), 소장 질환 38명(3.5%), 기능성 및 미분류 질환 환자 25명(2.3%)이었다. 전체적으로는 하부장관 질환으로 입원한 경우가 제일 많았으며, 10년 사이에 뚜렷한 성장세를 보인 부분은 췌장담도 질환이었다( $p<0.01$ ). 또한, 소장 질환의 환자 수도 증가하는 경향을 보였다( $p<0.01$ ) (Table 3, Fig. 2).

## 3. 개별 질환 분석

2009년에 상부위장관 출혈로 입원한 환자 87명 가운데 출혈 연관 약제 사용률은 23명(26.4%)이었으며, 2019년에는 상부위장관 출혈로 입원한 환자 191명 가운데 출혈 연관 약제 사용률은 112명(94.1%)으로 상부위장관 출혈도 증가하였고, 출혈 연관 약제 사용률과 연관된 출혈의 빈도도 크게 증가하였다( $p<0.01$ ). 상부위장관 출혈의 위험도 평가 방법으로 AIMS65는 비정맥류성 상부위장관 출혈의 사망을 예측하는 데 유효한 것으

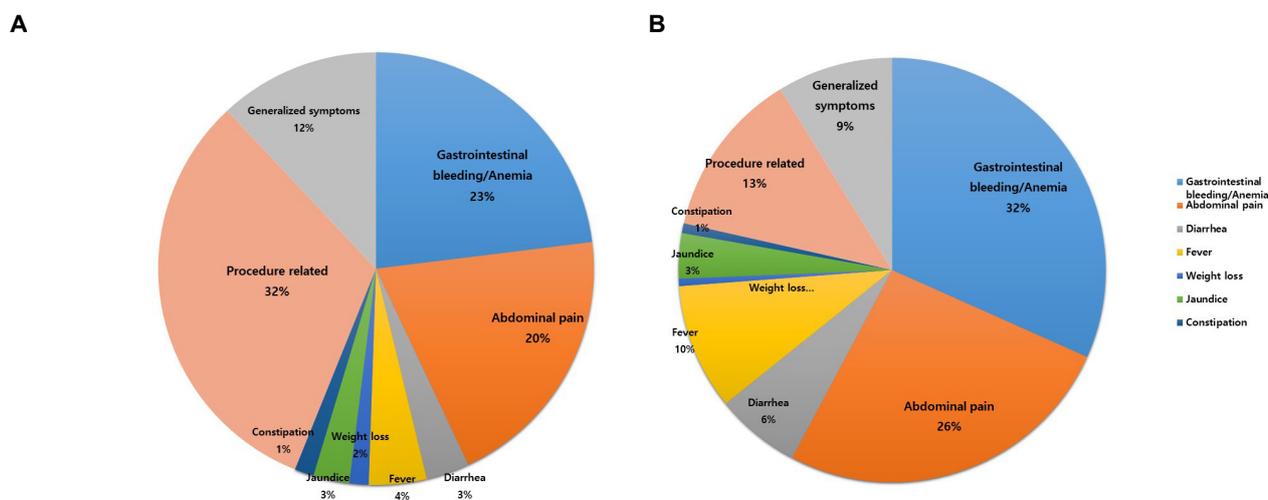


Fig. 1. Gastrointestinal symptoms of the admission patients aged 80 years and above in (A) 2009 and (B) 2019.

Table 3. Classification of the Disease Distribution of the Admission Patients Aged 80 Years and above in 2009 and 2019

	2009 year	2019 year	p-value
Upper GI tract	176 (32.1)	337 (31.4)	0.78
Lower GI tract	251 (45.7)	356 (33.2)	0.28
Pancreatico-biliary tract	98 (17.9)	317 (29.5)	<0.01 <sup>a</sup>
Small bowel disease	14 (2.6)	38 (3.5)	<0.01 <sup>a</sup>
Functional or unclassified	10 (1.8)	25 (2.3)	0.50

Values are presented as number (%).

GI, gastrointestinal.

<sup>a</sup>Statistically significant.

로 알려진 점수화 시스템<sup>8</sup>으로 2009년과 2019년의 비정맥류성 상부위장관 출혈 환자의 평균 AIMS65 Score를 비교하였다.

2009년은 1.69±0.89였고, 2019년에는 1.89±0.91로 출혈과 연관된 사망 위험도에 대해서는 통계적 차이는 없었다(p=0.09).

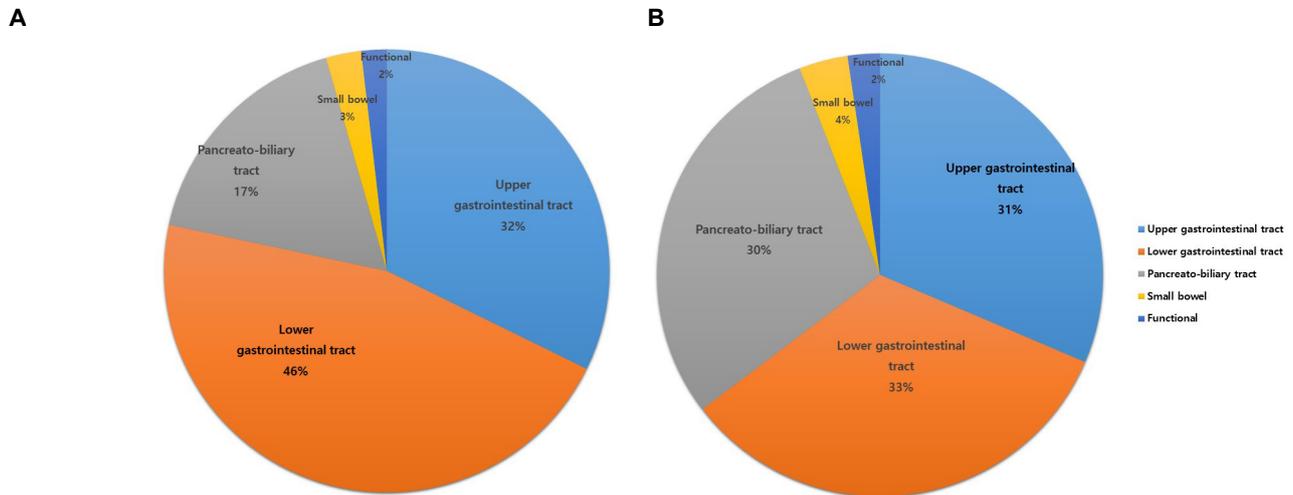


Fig. 2. Disease distribution of the admission patients aged 80 years and above in (A) 2009 and (B) 2019.

Table 4. Gastrointestinal Bleeding of Admission Patients Aged 80 Years and above in 2009 and 2019

	2009 year	2019 year	p-value
Upper gastrointestinal tract			
Hemorrhage-anemia	87	191	0.04 <sup>a</sup>
AMIS65 in patients with bleeding (mean±SD)	1.69±0.89	1.89±0.91	0.09
Bleeding associated with drugs use	23	112	<0.01 <sup>a</sup>
Procedure related	33	79	0.22
In hospital mortality	7	10	0.30
Small bowel			
Obscure GI bleeding	11	31	0.87
Capsule endoscopy	3	6	0.63
Bleeding associated with drugs use	3	6	0.63
In hospital mortality	2	1	0.11
Colon disease			
Procedure related	143	48	<0.01 <sup>a</sup>
Hemorrhage	20	91	<0.01 <sup>a</sup>
Malignancy ass. bleeding	5	30	0.48
Bleeding associated with drugs use	10	28	0.46
Ischemic colitis	5	22	0.93
In hospital mortality	7	20	0.11
Biliary disease			
Malignancy	19	63	0.95
Choledocholithiasis	53	159	0.30
Previous cholecystectomy	6	45	0.56
ERCP	35	127	0.60
Unable to evaluate biliary tract	27	59	0.04 <sup>a</sup>
In hospital mortality	1	17	0.07

Bleeding related drug (nonsteroidal anti-inflammatory drug, aspirin, anti-platelet agent, anti-thrombotic agent, vitamin K antagonist, new oral anti-coagulant).

GI, gastrointestinal; ERCP, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, SD, standard deviation.

<sup>a</sup>Statistically significant.

대장 질환으로 인한 입원한 환자 가운데 출혈로 입원한 환자는 2009년 20명에서 2019년 91명으로 증가하였으나 ( $p < 0.01$ ), 악성 종양 관련, 출혈 연관 약제 사용력, 허혈성 장염의 빈도는 통계적으로 차이가 없었다. 대장의 시술 관련 입원은 2009년 143명(60.0%)에서 2019년 48명(13.5%)으로 의미 있는 감소를 보였다( $p < 0.01$ ).

췌장담도 질환은 전체적으로 증가하였으나, 특정 질환으로 악성 종양이나 담관계 담석의 빈도는 통계적인 증가를 보이지 않았다. 또한, 2009년에 ERCP가 시행된 경우는 35명이었고, 2019년에는 127명으로 환자의 증가에 따른 시술의 증가는 있었지만, 시술의 빈도 증가는 통계적으로 의미 있는 결과를 보여주지는 않았다( $p = 0.60$ ). 전신 상태로 인한 술기를 못하였던 경우는 2009년에 27명(28.7%)이었고, 2019년에는 59명(18.7%)으로 유의하게 감소하였다( $p = 0.04$ ) (Table 4).

## 고 찰

인구의 고령화가 진행되면서 노인 환자의 질환의 특성을 이해하고 그들의 건강을 전문적으로 돌보아야 하는 필요성이 증가하고 있는 실정이다. 소화기내과를 방문하는 80세 이상의 환자의 수가 최근 10년간 증가하였음을 확인하였고, 주목할 만한 결과는 10년 사이 단편적으로 입원한 환자의 질환 분포를 살펴보면 소장 질환이나 췌장담도 질환을 가진 고령 환자가 폭발적으로 증가한 점이다. 전체적인 사망률은 통계학적으로 유의한 차이는 없었지만, 췌장담도 질환의 환자가 늘면서 원내 사망이 늘어나는 경향을 보였다. 그러나, 통계적으로 유의하지 않았다. 다만 다른 기관의 만성 합병증을 동반한 비율이 높아지면서 재원 기간의 연장을 초래하였다는 결과는 주목할 만하다. 원인에 대한 분석은 할 수 없었지만, 과거와 비교하여 전반적인 대사증후군의 증가가 원인이 되었을 가능성이 있다. 더욱이 당뇨를 포함한 심혈관과 뇌혈관 질환의 동반 비율이 높았다는 것은 그 병들의 공통 조합인 대사증후군이 근본으로 있었다는 것을 간접적으로 증명한 것이라고 할 수 있겠다. 또한 주목할 만한 것은 상부위장관 출혈로 입원한 환자의 빈도도 높아졌으며, 출혈 연관 약제 사용력이 증가한 것과 연관이 있었다. 이것 역시 동반하는 심혈관, 뇌혈관 및 신경 질환의 빈도가 높아짐에 동반한 사항으로 보이고 평균 수명이 길어지면서 이러한 약제 사용이 동시에 늘어난 효과로 보인다.

일반적으로 연령에 따른 소화성 궤양은 남녀 모두 연령이 증가할수록 꾸준히 증가하다가 70세부터는 감소하는 양상을 보이는 것으로 보고하고 있다.<sup>6</sup> 하지만, 연령이 증가할수록 궤양 출혈을 포함한 합병증의 비율이나 그에 따른 사망률의 증가는 높고, 더욱이 출혈 연관 약제 사용으로 인한 소화성 궤양

출혈은 다른 원인에 의한 것보다 더 심각할 수 있음이 알려져 있어 80세 이상의 고령의 노인 환자에서 출혈은 조금 더 신중하게 생각할 필요가 있다.<sup>9-15</sup> 그 외에도 80세 이상의 고령 환자에서 높은 수준의 세로토닌 재흡수 억제율을 보이는 항우울제를 복용하는 경우, 1,000명당 14.7명의 빈도로 소화성 궤양 출혈이 일어났었다는 보고는 평균 여명이 길어지면서 출혈의 야기하는 소염진통제, 아스피린, 항혈소판제, 와파린, 항혈전제 외에도 항우울제 복용이 늘어날 것으로 보여 소화성 궤양을 포함한 상부위장관 출혈의 빈도는 현재보다는 좀 더 증가할 것으로 예상된다.<sup>16</sup>

반면 소화성 궤양과 역류성 식도염 치료에 널리 사용되고 있는 프로톤펌프억제제(proton pump inhibitor, PPI)를 1년 이상 장기 복용할 경우, 골절 위험과 관련되어 여러 가지 상반된 연구 결과가 나오고 있지만, 대체적으로 그 위험도를 인정하는 분위기이다.<sup>17-19</sup> 최근 한국보건 의료연구원(National Evidence based Healthcare Collaborating Agency, NECA)의 연구 결과에 따르면 연령이 높은 환자에서 PPI 복용으로 인한 합병증의 주의가 더욱 요구된다고 경고하고 있다. 한 번이라도 PPI를 복용한 50대 환자는 복용하지 않은 환자에 비해 골절 발생 위험이 9% 증가하였고, 70대와 80대는 각각 13%, 18% 증가하는 것으로 나타났다. 1년 이상 장기 복용한 환자의 경우에는 그 빈도의 차이는 더욱 커서 골절 발생 확률이 80대 이상은 78%로 장기 복용에 따른 골절 위험을 보고하였다.<sup>20</sup> 따라서 무분별한 PPI 사용도 제한점이 있음을 명심하여야 할 것이다. 더욱이 노인에서는 위장관의 노화에 따른 병태생리학적 변화로 위산분비 및 점막 방어능이 동시에 감소하게 된다.<sup>21,22</sup> 출혈 연관 약제 관련 위장관 점막 손상의 기전은 방어 인자의 교란 때문에 발생하는 것이기 때문에 방어 인자 증가제가 이론적으로 더 합당하지만, 아직 특정 연령대의 환자에서 공격 인자 억제제와 비교해서 방어 인자 증가제가 출혈의 빈도를 낮춰줄지는 연구가 부족한 실정이다.

이번 연구에서 최근 10년 사이에 대장 질환으로 입원한 환자의 수는 줄었지만, 그 내용은 10년 전에 대장 술기와 연관된 입원이 많았던 것으로 보아 그에 대한 부담이 많았던 것으로 보인다. 일반적으로 노인에서 대장내시경 검사와 용종의 절제는 합병증 발생률이 높고, 불완전한 검사가 될 가능성이 높다는 우려 때문에 기피하는 경우가 있다.<sup>23</sup> 그러나, 연령이 높을수록 대장암 유병률이 증가하고 초고령 환자가 늘고 있는 현실을 고려할 때, 이후에 노인에서의 대장내시경 검사와 그에 따른 용종 절제의 수요는 더 증가할 것으로 보인다.<sup>24</sup> 이전 과거의 연구에서는 80세 이상 노인의 경우 삽입 실패율이 높다는 보고가 있었는데,<sup>25</sup> 이후 다른 연구에서는 80세 이상의 노인을 대상으로 삽입 성공률이 97%를 보여주었고, 대조군과 비교해서 유의한 차이가 없다고 보고하였다.<sup>26</sup> 이러한 연구들

을 토대로 80세 이상의 노인에서 대장내시경과 용종 절제를 위한 입원은 항상 필요한 것이 아니라 인식이 일반화되는 과정이라 볼 수 있을 것이다. 한편 상부위장관 출혈과 같이 대장 출혈로 입원한 환자의 빈도는 증가하였는데, 이는 특정 질환이나 출혈 연관 약제의 사용이 늘어난 것보다는 전반적인 증가에서 기인한 것으로 보인다.

취장담도 환자의 증가는 어떤 특정 질환의 빈도가 늘었다기보다는 담관계 담석이나 종양이 전반적으로 많아졌다. 고령의 환자들에서 취장담도 질환은 급성 담관염, 취장염 및 폐쇄성 황달과 같은 급성 질환의 합병증으로 발현할 수 있으며, 수술적 치료는 젊은 연령대의 환자들과 비교하여 높은 합병증과 사망률을 초래한다. 이러한 이유로 ERCP 및 내시경적 치료를 대안으로 추천하고 있는데, 이번 연구 결과에서 주목할 만한 점은 10년 전에 비해 담석이 의심스러운 상황에도 ERCP를 하지 못하는 빈도가 줄었고, 고령의 환자에서도 비교적 안전하게 이루어진 것이다. 이것은 아마도 최근 10년 사이에 여러 모니터링 기술이나 경험이 축적된 것으로 보이고, 다른 면에서는 80세 이상의 환자의 영양 상태를 포함한 전신 상태가 양호하여 ERCP를 포함한 시술을 받을 수 없는 정도는 아니었다고 추측할 수도 있다.

이번 연구는 후향적으로 단면 연구라는 제한점이 있으나, 전반적인 흐름을 보았다는 데에 의미를 두고 있다. 일반적으로 역학조사는 대개 단면 연구로부터 시작되지만, 단면조사에서의 1회적인 비교로 어떤 관련성을 평가하는 데에는 여러 한계점이 있다. 특히 원인과 결과의 선후관계가 불분명할 수도 있으며 원인 관련성 평가 해석에 제한점이 된다. 따라서 이러한 단면조사의 단점을 극복하기 위해서는 단면조사를 반복하여 시행할 수도 있다. 이번 연구도 10년의 차이를 두고 같은 단면 연구를 시행하여 분석함으로써 이러한 단점을 극복하려고 하였다는 데 그 의미를 두고 있다. 향후 노인 환자의 소화기 질환들에 대한 유병률의 변화를 분석과 함께 병태생리를 밝힘으로써 노인에서 많이 생기는 질환을 보다 효과적으로 진료하는 데 도움을 주어야 할 것이다.

## 요 약

**목적:** 전 세계적으로 80세 이상 인구는 기대수명의 증가로 인해 빠르게 증가하고 있다. 우리나라는 이미 고령화 사회에 진입하였으며, 2025년에는 후기 고령화 사회로 진입할 것으로 예상된다. 본 연구의 목적은 우리나라에서 최근 10년 동안 80세 이상 인구의 위장 질환 변화를 분석하는 것이다.

**대상 및 방법:** 서울 주변의 경기 권역의 남부, 서부, 북부에 위치한 수원 성빈센트병원, 인천성모병원, 의정부성모병원의 상급 종합병원의 소화기내과에 입원한 환자들의 의무기록을

후향적으로 조사하였으며, 2009년과 2019년에 반복한 단면 연구를 비교하였다.

**결과:** 80세 이상 입원 환자는 2009년 549명(9.0%)에서 2019년 1,073명(14.4%)으로 증가하였다( $p<0.01$ ). 입원 사망률은 유의한 차이가 없었지만( $p=0.25$ ), 동반된 합병증 및 입원 기간은 증가하였다( $7.2\pm 7.8$ 일 vs.  $8.1\pm 8.2$ 일,  $p=0.03$ ). 상부위장관 출혈 및 출혈 연관 약제의 사용은 증가하였다( $p<0.01$ ). 하부위장관 질환의 비율은 감소하였는데( $p<0.01$ ), 이는 시술 관련 입원이 감소( $p<0.01$ )하였기 때문이다. 취장담도 질환도 증가하였고( $p<0.01$ ), 수술이나 시술을 할 수 없는 사례는 감소하였다( $p=0.04$ ).

**결론:** 고령화로 노인 환자수가 증가하고 있으며 최근 10년간 우리나라 80세 이상 인구의 소화기 질환이 변화하고 있음을 확인하였다. 앞으로 이러한 의료 환경에 대비하여 다양한 논의와 준비가 필요할 것으로 보인다.

**색인단어:** 고령; 위장관 질환; 출혈

## REFERENCES

- 2020 statics for elderly. [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2020 Sep 28 [cited 2022 Feb 18]. Available from: <http://kostat.go.kr/portal/eng/pressReleases/11/3/index-board>
- Yoo HJ. 50 years of the Korean Geriatrics Society. *Ann Geriatr Med Res* 2018;22:159-166.
- Dumic I, Nordin T, Jecmenica M, Stojkovic Lalosevic M, Milosavljevic T, Milovanovic T. Gastrointestinal tract disorders in older age. *Can J Gastroenterol Hepatol* 2019;2019:6757524.
- Tulunay-Ugur OE, Eibling D. Geriatric dysphagia. *Clin Geriatr Med* 2018;34:183-189.
- Jung KH, Oh YH, Lee YK, et al. Korean elderly survey 2017. Korea Institute for Health and Social Affairs, 2017.
- van Leerdam ME, Vreeburg EM, Rauws EA, et al. Acute upper GI bleeding: did anything change? Time trend analysis of incidence and outcome of acute upper GI bleeding between 1993/1994 and 2000. *Am J Gastroenterol* 2003;98:1494-1499.
- Bae SJ. A study on the incidence and medical utilization behavior of peptic ulcer disease in Korean. *Health Insurance Review & Assessment Service* 2011;5:56-63.
- Thandassery RB, Sharma M, John AK, et al. Clinical application of AIMS65 scores to predict outcomes in patients with upper gastrointestinal hemorrhage. *Clin Endosc* 2015;48:380-384.
- Gabriel SE, Jaakkimainen L, Bombardier C. Risk for serious gastrointestinal complications related to use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. A meta-analysis. *Ann Intern Med* 1991;115:787-796.
- Scheiman JM. NSAID-induced peptic ulcer disease: a critical review of pathogenesis and management. *Dig Dis* 1994;12:210-222.
- Griffin MR, Piper JM, Daugherty JR, Snowden M, Ray WA. Nonsteroidal anti-inflammatory drug use and increased risk for

- peptic ulcer disease in elderly persons. *Ann Intern Med* 1991;114:257-263.
12. NIH Consensus Conference. Helicobacter pylori in peptic ulcer disease. NIH Consensus Development Panel on Helicobacter pylori in Peptic Ulcer Disease. *JAMA* 1994;272:65-69.
  13. Hong WS. Relationship between Helicobacter pylori infection and peptic ulcer disease. *Medical Postgraduates* 1996;3:151-156.
  14. Higham J, Kang JY, Majeed A. Recent trends in admissions and mortality due to peptic ulcer in England: increasing frequency of haemorrhage among older subjects. *Gut* 2002;50:460-464.
  15. Pilotto A. Aging and upper gastrointestinal disorders. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004;18 Suppl:73-81.
  16. van Walraven C, Mamdani MM, Wells PS, Williams JI. Inhibition of serotonin reuptake by antidepressants and upper gastrointestinal bleeding in elderly patients: retrospective cohort study. *BMJ* 2001;323:655-658.
  17. Zhou B, Huang Y, Li H, Sun W, Liu J. Proton-pump inhibitors and risk of fractures: an update meta-analysis. *Osteoporos Int* 2016;27:339-347.
  18. Pouwels S, Lalmohamed A, Souverein P, et al. Use of proton pump inhibitors and risk of hip/femur fracture: a population-based case-control study. *Osteoporos Int* 2011;22:903-910.
  19. Reyes C, Formiga F, Coderch M, et al. Use of proton pump inhibitors and risk of fragility hip fracture in a Mediterranean region. *Bone* 2013;52:557-561.
  20. Proton pump inhibitor use and risk of osteoporotic fracture in Korean adults with peptic ulcer disease and gastroesophageal reflux disease. [Internet]. Seoul: National Evidence Based Healthcare Collaborating Agency; 2017 Dec 31 [cited 2022 Feb 18]. Available from: <https://www.neca.re.kr/lay1/program/S1T11C145/report/view.do?seq=249>
  21. Majumdar AP. Regulation of gastrointestinal mucosal growth during aging. *J Physiol Pharmacol* 2003;54(Suppl 4):143-154.
  22. Pilotto A, Salles N. Helicobacter pylori infection in geriatrics. *Helicobacter* 2002;7(Suppl 1):56-62.
  23. YJ Lim, YH Kim, DK Chang, et al. The efficacy and safety of performing colonoscopy in patients 80 years of age and older. *Korean J Gastrointest Endosc* 2009;38:128-132.
  24. Rerknimitr R, Ratanapanich W, Kongkam P, Kullavanijaya P. Differences in characteristics of colorectal neoplasm between young and elderly Thais. *World J Gastroenterol* 2006;12:7684-7689.
  25. Ure T, Dehghan K, Vernava AM 3rd, Longo WE, Andrus CA, Daniel GL. Colonoscopy in the elderly. Low risk, high yield. *Surg Endosc* 1995;9:505-508.
  26. Arora A, Singh P. Colonoscopy in patients 80 years of age and older is safe, with high success rate and diagnostic yield. *Gastrointest Endosc* 2004;60:408-413.