

위하수와 비만도의 비교 분석

— Comparative Analysis of the Gastroptosis and Degree of Obesity —

한국건강관리협회 방사선과

박 명 제

— 국문초록 —

본 연구는 위하수가 비만도에 따른 상관관계를 분석하여 오래 전부터 알려 지고 있는 여성일수록, 마른 체형일수록, 체중이 낮을수록 많다는 것을 현재 시점에서 비교 분석하고자 한다.

2006년도 성인병 건강 검진 대상자 중 부산시 내에 소재 하는 건강검진 시행 의료기관 1개 기관에 내원하는 성인병 건강 검진자 중에서 2006년 1월 1일부터 6월 30일까지 상부위장관조영술을 시행한 성인병 건강 검진자를 대상으로 하였으며, 이 기간 동안 조사된 위하수증 584예와 같은 기관 동안 위하수증이 없는 자 중 무작위로 남, 여 나이 별로 각 73명씩 584예를 선정하였다. 체형은 표준 체중표를 이용하였고 비만도 계산은 Broca식 계산법을 이용하였고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 여자가 514명/584명, 남자는 70명/584명으로 여자가 위하수가 많았다.
2. 위하수는 정상범위(90~109%)에서 남(54.3%), 여(56.4%) 같이 가장 많은 것으로 나타났고 다음이 남자는 90% 미만, 여자는 110~119%로 나타났다.
3. 위하수의 연령별 비만도 분포에서는 50~59세에서 남녀 동일하게 많았다.

중심 단어: 상부위장관조영술, 위하수, 비만도

I. 서 론

위는 해부학적으로 분문부, 위저부, 체부 및 유문동으로 나뉘어져 있다. 그 정상 위치는 분문부가 일곱 번째 늑연골의 중심선에서 왼쪽으로 위치하고 유문동은 경유문선 즉 첫 번째 요추 하연의 중심선에서 우측에 위치해 있다. 그러나 그 위치는 자세, 위내용물, 장의위치, 복벽의 강도, 위근의 강도와 개개인의 자세에 따라 달라질 수 있

다. 위하수는 상부위장관조영술상 기립 자세에서 위각부가 위의 운동과는 상관없이 양쪽 장골능을 연결한 Jacoby선 아래에 위치하는 것으로 정의한다¹⁻³⁾. 그리고 위하수를 1도 2도 3도로 나누는 경우도 있는데, 1도는 위각이 제 3요추 위쪽 끝에서 제 4요추 아래쪽 끝에 위치하는 것, 2도는 제 5요추 아래쪽 끝까지의 것, 3도는 그 보다 더 아래에 위치하는 것으로 한다¹⁻³⁾. 1885년 Glenard는 위하수를 포함한 복부 장기의 해부학적 위치 이상을 내장 하수(visceroptosis)로 명명하였으며, 특히 복부장기가 정상적인 위치에서 벗어나면 다양한 소화기 장애의 증상이 발생한다고 생각하였다⁴⁾. 위하수에 대한 관심은 1960-1970년대까지도 지속되어 일본에서는 위하수를 소화불량의 원인으로 여겨 위하수로 인한 소화 불량 증상을 치료

* 이 논문은 2006년 9월 19일 접수되어 2006년 12월 6일 채택 됨.
책임저자 : 박명제, (607-710) 부산광역시 동래구 온천 2동 1438-2
한국건강관리협회 방사선과
TEL : 051-553-6401, 011-855-6238
FAX : 051-556-1922, E-mail : parkmj@hanmail.net

하기 위한 방법을 찾는 연구가 진행되기도 하였다^{2,3)}. 우리나라와 일본에서는 많은 것으로 알려져 있지만 그러나 현재 위하수와 내장하수는 의학계의 관심에서 떨어져 이의 임상적 의의에 대한 내용은 의학 교과서들에서도 찾기 어렵다. 1997년 김 등¹⁾은 위하수가 비만도가 낮은 군에서 흔하며 마른 체형을 위하수와 연관된 인자로 지적한 바 있다. 그리고 위하수는 여자 및 저체중군에서 많이 나타나며 한국인에 비교적 많은 위하수는 기능성 소화불량의 가능한 한 가지의 원인으로 지적한바 있다. 이에 위하수가 알려진 바와 같이⁵⁻⁷⁾ 체형(비만도)에 따른 위하수의 연관관계를 알아 보고자 본 연구를 시행하였다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 국민의료보험공단에서 실시하는 2006년도 성인병 건강 검진 대상자 중 부산시 내에 소재하는 건강 검진 시행 의료기관 1개 기관에 내원하는 성인병 건강 검진자 중에서 2006년 1월 1일부터 6월 30일까지 상부위장관조영술을 시행한 성인병 건강 검진자를 대상으로 하였으며, 이 기간 동안 조사된 위하수 584예와 같은 기관 동안 위하수증이 없는 자 중 무작위로 남, 여 나이별로 584예를 선정하였다.

2. 자료 및 방법

체형은 표준 체중표를 이용하였고 비만도 계산은 Broca 식 계산법을 이용하였다. 비만도 판정 결과가 90% 미만은 저체중, 90% 이상-110% 미만은 정상, 110% 이상-120% 미만은 과체중, 120-130% 미만은 비만, 130% 이상은 병적 비만으로 하였다. Broca식 계산법은 표준체중을 구하는 가장 일반적인 방법으로 신장과 체중을 알면 쉽게 계산할 수 있다. 그러나 이 방법은 직접적으로 체지방을 측정하는 것이 아니므로 오차가 생길 수 있다.

III. 연구 결과

1. 위하수가 있는 조사 대상자 584명 중 남자가 70명으로 12.0%로, 여자가 514명으로 88%로 나타나 여자가 위하수가 많은 것으로 조사되었으며, 남자의 경우 50-59

세에서 44.3%로 가장 많았고 다음이 60-69세 순 이었고, 여자의 경우는 50-59세에서 44.2%로 가장 많았고 다음이 40-49세 순으로 나타났다(Table 1).

Table 1. The characteristic of research recipient

Age / Sex	Gastroptosis(+)		Gastroptosis(-)	
	Male	Female	Male	Female
40-49	10(14.3)	138(26.8)	73(25.0)	73(25.0)
50-59	31(44.3)	227(44.2)	73(25.0)	73(25.0)
60-69	24(34.3)	126(24.5)	73(25.0)	73(25.0)
70-	5(7.1)	23(4.5)	73(25.0)	73(25.0)
Total	70(100)	514(100)	292(100)	292(100)

2. 비만도에 따른 위하수의 분포는 남자의 경우는 비만도가 90-109%에서 38명(54.3%)으로 가장 많았고 다음으로 90% 미만에서 23명(32.9%), 110-119%에서 8명(11.4%) 순으로 나타났으며 여자인 경우는 90-109%에서 290명(56.4%)으로 가장 많았고, 그 다음이 110-119%에서 95명(18.5%), 90% 미만에서 52명(10.1%) 순으로 나타났다. 위하수가 없는 집단에서는 남자의 경우 90-109%에서 144명(49.3%), 110-119%에서 71명(24.3%), 90% 미만에서 13명(4.5%) 순으로 나타났으며, 여자인 경우는 90-109%에서 116명(39.7%)으로 가장 많았고, 다음이 110-119%에서 80명(27.4%), 90% 미만에서 6명(2.1%) 순으로 나타났었다(Table 2).

Table 2. Distribution of Gastroptosis in Degree of obesity
unit : person(%)

Degree of obesity(%) / Sex	Gastroptosis(+)		Gastroptosis(-)	
	Male	Female	Male	Female
<89	23(32.9)	52(10.1)	13(4.5)	6(2.1)
90-109	38(54.3)	290(56.4)	144(49.3)	116(39.7)
110-119	8(11.4)	95(18.5)	71(24.3)	80(27.4)
120-129	1(1.4)	48(9.3)	52(17.8)	46(15.8)
130-	0(0.0)	29(5.6)	12(4.1)	44(15.1)
Total	70(100)	514(100)	292(100)	292(100)

3. 위하수가 있는 군에서의 비만도에 따른 연령별 분포는 남자는 40-49세는 90% 미만과 110-119%에서 각각 5명(50%)으로 나타났고, 50-59세는 90-109%에서 19명(61.3%)으로 가장 많았고, 다음이 90% 미만이 9명(29.0%)으로 나타났다. 60-69세에서도 90-109%에서 11명(45.8%)

Table 3. Distribution of Age Categories according to Degree of obesity in Gastroptosis(+)

unit : person(%)

Degree of obesity(%) / Age	Male				Female			
	40-49	50-59	60-69	70-	40-49	50-59	60-69	70-
-89	5(50.0)	9(29.0)	7(29.2)	2(40.0)	31(22.5)	16(7.0)	3(2.4)	2(8.7)
90-109	5(50.0)	19(61.3)	11(45.8)	3(60.0)	96(69.6)	131(57.7)	53(42.1)	10(43.5)
110-119	0(0.0)	3(9.7)	5(8.3)	0(0.0)	7(5.1)	51(22.5)	32(25.4)	5(21.7)
120-129	0(0.0)	0(0.0)	1(4.2)	0(0.0)	3(2.2)	16(7.0)	26(20.6)	3(13.0)
130-	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.7)	13(0.7)	12(9.5)	3(13.0)
Total	10(100)	31(100)	24(100)	5(100)	138(100)	227(100)	126(100)	23(100)

Table 4. Distribution of Age Categories according to Degree of obesity in Gastroptosis(-)

unit : person(%)

Degree of obesity(%) / Age	Male				Female			
	40-49	50-59	60-69	70-	40-49	50-59	60-69	70-
-89	1(1.4)	2(2.7)	3(4.1)	7(9.6)	1(1.4)	2(2.7)	0(0.0)	3(4.1)
90-109	32(43.8)	37(50.7)	37(50.7)	38(52.1)	39(53.4)	30(41.1)	22(30.1)	25(34.2)
110-119	25(34.2)	11(15.1)	18(24.7)	17(23.3)	25(34.2)	22(30.1)	21(28.8)	12(16.4)
120-129	11(15.1)	20(27.4)	11(15.1)	10(13.7)	6(8.2)	9(12.3)	15(20.5)	16(21.9)
130-	4(5.5)	3(4.1)	4(5.5)	1(1.4)	2(2.7)	10(13.7)	15(20.5)	17(23.3)
Total	73(100)	73(100)	73(100)	73(100)	73(100)	73(100)	73(100)	73(100)

으로 가장 많았고, 다음이 90% 미만인 7명(29.2%)으로 나타났다. 70세 이상에서는 90-109%에서 3명(60.0%), 90% 미만인 2명(40.0%)으로 나타났다. 여자인 경우는 40-49세에 110-119%에서 96명(69.6%)으로 가장 많았고 90%미만 31명(22.5%) 순이고 50-59세는 90-109%에서 131명(57.7%)으로 가장 많았고 다음이 110-119%, 90% 미만 순으로 나타났다. 60-69세에서는 90-109%가 53명(42.1%)으로 가장 많았고 다음이 110-119%, 120-129% 순 이였고 70세 이상에서는 90-109%가 10명(43.5%)으로 가장 많았다(Table 3).

4. 위하수가 없는 군에서의 비만도에 따른 연령별 분포는 남자는 40-49세는 90-109%에서 32명(43.8%)으로 가장 많았고 다음이 110-119% 25명(34.2), 120-129% 11명(15.1%) 순이었다. 50-59세는 90-109%에서 37명(50.7%)으로 가장 많았고 120-129%, 110-119% 순으로 나타났다. 60-69세에서는 90-109%에서 37명(50.7%)으로 가장 많았고, 다음이 110-119%, 120-129%로 나타났다. 70세 이상에서도 90-109%에서 38명(52.1%)으로 가장 많았고 다음이 110-119%, 120-129% 순이었다. 여자인 경우는 40-49세가 90-109%에서 39명(53.4%)으로 가장 많았고 다음이 110-119%에서 25명(34.2%)으로 나타났고 50-59세도 90-109%에서 30명(41.1%)으로 가장 많았고 다음이

110-119%에 22명(30.1%)으로 나타났으며 60-69세에서는 90-109%에서 22명(30.1%), 110-119%에는 21명(28.8%), 120-129%에서 15명(20.5), 130% 이상에서 15명(20.5%)으로 나타났다. 70세 이상에서도 90-109%가 25명(34.2%)으로 가장 많았고 130% 이상, 120-129% 순이었다(Table 4).

IV. 고 찰

상부위장관조영촬영에서 자주 접하게 되는 위하수를 표준 체중표에 따라 분류하였을 때 김 등¹⁾은 227명의 건강검진 수검자를 대상으로 한 연구에서 9.3%가 위하수 소견을 보였으며 여자가 8.9%, 남자가 3.5%로 보고하였으며, 본 연구에서도 여자가 514명/584명, 남자가 70명/584명으로 여자에서 위하수가 많은 것으로 조사되었다. 위하수 환자들을 표준 체중표에 따라 분류하였을 때 김 등¹⁾은 위하수가 저체중인 경우에 28.6%, 과체중에서는 전체 21예 중 2예에서 나타난 것으로 보고하였으며 본 연구에서는 정상체중에서 328명/584명으로 위하수가 가장 많았고 과체중이 103명/584명으로 저체중 75명/584명보다 많은 것으로 조사되었다. 다양한 소화기계 증상의 원인을

위하수나 그 외에 간이나 대장 등 복부장기가 해부학적인 정상위치에서 벗어난 데서 찾으려고 하는 오래된 사고는 1885년 Glenard에 의해 Glenard disease 또는 내장하수로 정리되었다⁴⁾. 위하수와 상부 위장관 증상을 연상시켜 생각하는 경향은 일부에서 1960-1970년대까지도 지속되었는데, Corachan은 탄자니아에서 소화기 증상이 있는 환자만을 대상으로 시행한 상부위장관조영술에서 위하수가 흔하게 나타났다고 보고하였으며⁸⁾, Matsuoka²⁾, Masuda³⁾ 등은 위하수에 의한 소화불량증의 치료법을 연구하기도 하였다. 한편 국내에서도 위하수를 일종의 질병으로 여겨 1960년대에는 심지어 위아전절제술을 시행했던 예⁹⁾도 있었으며 위의 형태와 소화불량증의 연관성을 비교하면서 소화불량증이 위하수로 인한 음식물의 위내저류에 발생할 것이라고 생각하기도 했다¹⁰⁾. 한편 위하수가 발생하는 원인에 대해서는 알려져 있는 것이 거의 없는데 Glenard의 시대에는 위하수를 포함한 내장하수가 복부근육계가 느슨해 지거나 또는 복강내부의 지방이 감소하는 등의 복강 내 지지구조가 약화되어 발생하는 것으로 생각하였다⁴⁾. 이와 관련해서 김 등의 연구에서 비만도가 110% 이하인 경우에 위하수의 빈도가 높게 나타났다. 이는 마른 체형 및 여성에서 흔하다는 것을 시사하는 것인데 본 연구에서는 저체중이 남자가 23명/70명(32.9%), 여자는 52명/514명(10.1%) 나타나 저체중에서는 여자 보다 남자가 많은 것으로 나타났다. 정상 체중에서는 남자는 38명/70명(54.3%)으로, 여자가 290명/514명(56.4%) 가장 많았으며 특히 비만 이상인 경우는 남자 1명/70명, 여자가 77명/514명으로 나타나 여자인 경우 체중과는 큰 차이가 없음을 알 수 있다. 위하수군 및 대조군에서 다 같이 비만도의 정상범위 90-109%에서 제일 많이 나타났지만 위하수군에서는 비만도가 저체중이 다음을 차지한 반면 대조군에서는 과체중이 다음 순으로 나타났다. 이는 마른 체형에서 위하수가 흔하다는 것을 나타내며 특히 남자의 경우 더 그렇다는 것을 알 수 있다. 나이에 따른 차이는 남, 여 동일하게 50-59대가 가장 많았다.

V. 결 론

본 연구는 위하수가 비만도에 따른 상관관계를 분석하여 오래 전부터 알려 지고 있는 여성일수록, 마른 체형일수록, 체중이 낮을수록 많다는 것을 현재시점에서 비교 분석하고자 하였으며 2006년도 성인병 건강 검진 대상자 중 부산시 내에 소재하는 건강검진 시행 의료기관 1개 기

관에 내원하는 성인병 건강 검진자 중에서 2006년 1월 1일부터 6월 30일까지 상부위장관조영술을 시행한 성인병 건강 검진자를 대상으로 하였으며, 이 기간 동안 조사된 위하수증 584예와 같은 기관동안 위하수증이 없는 자 중 무작위로 남, 여 나이별로 각 73명씩 584예를 선정하였다. 체형은 표준 체중표를 이용하였고 비만도 계산은 Broca식 계산법을 이용하였고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 여자가 514명/584명, 남자는 70명/584명으로 여자가 위하수가 많은 것으로 나타났다.
2. 위하수는 정상범위(90-109%)에서 남자가 38명/70명(54.3%), 여자는 290명/540명(56.4%)으로 다 같이 가장 많은 것으로 나타났고, 다음이 남자는 90% 미만에서 23명/70명이, 여자는 110-119%에서 95명/540명에서 나타났다.
3. 위하수의 연령별 비만도 분포에서는 50-59세에서 남녀 동일하게 많은 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

1. 김은숙, 박효진, 염준섭 등: 위하수의 임상적 의의, 대한내과학회지, 52, 465, 1997
2. Matsuoka A: Effect of long-term administration of parotin tablets in gastroptosis, *Horomon to rinsho*, 21, 641, 1973
3. Masuda M, Kawai K, Murakami K, Misaki F: Gastritis and gastroptosis: With special reference to their treatment, *naika*, 19, 1215, 1967
4. Chen TS, Chen PS: Glenard's disease, the vagaries of visceroptosis, *N Y State J med*, 91, 101, 1991
5. 함준수: 위염 소화성 궤양, 기능성 장애, 대한의사협회지, 39(5), 630-637, 1995
6. Eusterman GB, Balfour DC: The stomach and duodenum, W.B. Saunders Company, Philadelphia and London, 709, 1935
7. 도재혁, 허철행, 문 철 등: 위하수증으로 위부분 절제술후 발생한 조기 잔위암 1예, 대한 소화기 내시경학회지, 17, 173, 1997
8. Corachan M: Radiological study on the upper digestive in Tanzanians at Mwanze, *Trop Geogr Med.*, 28, 16, 1976
9. 도재혁, 허철행, 문 철 등: 위하수증으로 위부분 절

제술후의 발생한 조기 잔위함 1예, 대한 소화기내시
경학회지, 17, 173, 1997
10. 임창열, 홍복희, 이용구 등: Cascade 기형위, 위하수,

과민성 장 증후군을 동반한 만성 위염 환자에서 공복
시 혈청 gastrin치의 변동, 대한 소화기병리학회잡
지, 15, 123, 1983

• Abstract

Comparative Analysis of the Gastroptosis and Degree of Obesity

Myung-Je Park

Department of radiology, Korea Association of Health Promotion

This study designed for identifying whether female and the thin and the light have gastroptosis more, as known from long time ago, or not, through analyzing correlation of gastroptosis and degree of obesity.

People who are subject of health examination for adult disease, who visited a health examination hospital at downtown in pusan, and then are received health examination, who are conducted UGI series between January and June in 2006 are eligible for the study. During the same period, randomised 584 people without gastroptosis were enrolled, grouped with sex and age, and each group involved 73 people. The classification of figure of body was based on standard weight table, and Broca's fomular was used for calculation of degree of obesity. and then We get the result, as following,

1. The women(514/584) have gastroptosis more than men(70/584)
2. Gastroptosis is most common in 90-109%, 54.3% of male, 56.4% of female. The man 90% under, the woman appeared with 110-119%.
3. In the distribution of degree of obesity between ages, gastroptosis is more common at the fifties, and there is no sexual difference.

Key Words: Upper Gastrointestinal Series(UGIS), Gastroptosis, Degree of obesity