

65세 이상 노인들의 순환기계 질환 의사 진단 여부에 따른 주관적 구강건강과 구강관리 행태

박충무^{1,3} · 윤현서^{2,3†}

¹동의대학교 임상병리학과 교수, ^{2†}동의대학교 치위생학과 교수, ³동의대학교 기능성 소재연구소장

Subjective Oral Health and Oral Care Behavior of Elderly People Over 65 According to the Diagnosis of Circulatory Diseases

Chung-Mu Park, Ph.D.^{1,3} · Hyun-Seo Yoon, Ph.D.^{2,3†}

¹*Dept. of Clinical Laboratory Science, Dong-Eui University, Professor*

^{2†}*Dept. of Dental Hygiene, Dong-Eui University, Professor*

³*The Research Institute Health for Functional Material, Dong-Eui University, Director of the Institute*

Abstract

Purpose : As the number of patients with systemic diseases is increasing in the old, the relevance of oral health is gaining particular research interest. To provide fundamental resources for dental services, this study examined the relationship between doctors' diagnoses of circulatory diseases and patients' awareness of oral health and oral care behaviors.

Methods : SPSS 26.0 was used to assess various variables, including doctor's diagnosis of circulatory diseases, gender, age, household income quintile, participation in economic activity, marital status, subjective level of oral health awareness, mastication discomfort, speaking and chewing discomfort, dental inspection, use of oral care goods, teeth brushing during the previous day, and untreated oral conditions.

Results : The circulatory diseases suffered by the subjects were as follows: 56 % high blood pressure, 36 % dyslipidemia, 6 % stroke, and 8 % myocardial infarction or angina. A higher age meant a higher diagnosis rate of high blood pressure ($p < .001$) and stroke ($p < .001$). Those with dyslipidemia showed a higher rate of receiving oral inspection ($p = .040$), and an untreated oral condition was more frequently observed among those not diagnosed with the disease ($p = .035$). The subjects who were not diagnosed with stroke showed a higher rate of oral inspection ($p < .001$), while those who had a prior experience of stroke suffered a higher rate of mastication discomfort ($p = .020$). People who had high blood pressure showed a lower rate of using oral care goods ($p < .001$), and those diagnosed with stroke showed a lower rate of brushing teeth the previous day.

Conclusion : This study found a correlation between the diagnosis of circulatory diseases and the awareness of oral health and oral care behavior. Consequently, oral health education should be included in mental health-related education, and customized training to teach teeth brushing and the use of oral care goods should be provided to patients with circulatory diseases during dentist visits.

Key Words : circulatory diseases, hypertension, KNHANES, oral care, subjective oral health

†교신저자 : 윤현서, yoonhs@deu.ac.kr

제출일 : 2022년 8월 7일 | 수정일 : 2022년 9월 7일 | 게재승인일 : 2022년 9월 16일

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

2020년 세계인구 현황 보고서에 따르면 세계 총인구수는 8,000만 명이 증가하여 인구성장률은 약 1 %인데 반해 우리나라 인구성장률은 .2 %로 0~14세 인구 구성이 약 13 %로 세계의 절반 수준이며, 65세 이상 노인인구 비율은 약 16 %로 세계평균 9 %보다 높은 실정이다 (Korea population health and welfare association, 2020). 고령화로 인해 다양한 문제점이 발생하고 있으며 특히 의료비 지출증가가 큰 문제점으로 대두되고 있다(Lee & Moon, 2018). 노인 의료비는 2020년 건강보험통계 연보에 따르면 65세 이상 노인인구가 790만 명에 이르고 전체 진료비는 37조 원을 넘어섰으며, 국민 전체 평균 진료비의 약 3배에 이르고 있다. 구체적으로 12개 만성질환 진료 인원은 1,891만 명이고 고혈압은 673만 명으로 35 %를 차지하고 있다(The Korean society of hypertension, 2021). 또한 전신질환들은 연령이 증가할수록 질환의 종류가 다양해지고 유병률 또한 급격하게 증가하며 특히 고혈압의 경우 60~69세에서 약 51 %, 70세 이상 69 %로 매우 높게 보고되고 있다(The Korean society of hypertension, 2021).

심혈관질환의 대표 위험인자로 고혈압, 흡연과 함께 이상지질혈증 수치 변화를 꼽고 있으며, 이상지질혈증은 총콜레스테롤(TC) 240 mg/dl 이상, 중성지방 200 mg/dl 이상, 저밀도지단백콜레스테롤(LDL-콜레스테롤) 160 mg/dl 이상, 고밀도지단백콜레스테롤(HDL-콜레스테롤) 40 mg/dl 미만 중, 하나 이상에 해당 되는 경우로 진단하고 있다(Jang & Lee, 2015). 2015년 발표 자료에 따르면 30세 이상 성인의 약 48 %가 이상지질혈증을 가지고 있으며 (Korean society of lipidology and atherosclerosis, 2015), 치료율은 10 %에도 미치지 못한 것으로 보고되었다(Ahn 등, 2015). 또한 이상지질혈증에서 총콜레스테롤 수치는 건강관리행태를 반영하고 다양한 만성질환에 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(Doo, 2015; Kim 등, 2012).

뇌졸중은 다양한 요인으로 발생하는 뇌 손상 질환 중의 하나로 신경학적 장애를 일으키는 것을 말하다

(Counsel 등, 1995). 뇌졸중 환자들의 50 % 이상에서는 섭식에 있어 삼킴곤란과 삼킴에 장애로 인해 큰 고통을 받고 있다(Woo, 2020). 대부분은 안면근육의 마비를 동반하며 이로 인하여 삼킴 시 구강 내 압력이 제대로 형성되지 못하여 발음과 저작에도 문제가 발생하게 된다(Park 등, 2020). 세계뇌졸중기구(World stroke organization)에서는 뇌졸중은 전 세계적으로 2초에 한 명 발생 6초에 한 명 사망하며, 우리나라에서도 2020년 건강보험심사평가원 발표 자료에 따르면 내원자 수가 60만 7,862명으로 2016년 대비 약 6 % 증가한 것으로 보고되고 있다(Cho, 2021)

심근경색증과 협심증은 모두 관상동맥의 동맥경화에서 시작된 질환으로 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 흡연 등이 원인이 되며, 심근경색증은 2020년 12만 1,169명으로 2016년 대비 약 30 %로 급증하였고 60대 이상이 31 %를 차지하였으며, 협심증은 2016년 대비 7 % 증가한 66만 9,130명으로 60대 이상에서 약 33 %를 차지하였다(Health insurance review and assessment service, 2021).

노인의 구강건강은 구강에만 국한되는 것이 아니라 소화기능, 영양섭취의 필수적인 요소로 전체 건강과도 관련성이 매우 높다(Lee, 2018). 이에 정부에서는 국민건강증진종합계획 2030을 통해 70세 이상 노인의 20개 이상 치아 보유율 52 %, 저작불편감 호소율 33 %를 목표로 다양한 구강보건 정책을 마련하고 프로그램을 시행 중에 있다(Comprehensive national health promotion plan, 2021).

그러나 다양한 노력에도 여전히 노인들은 스스로 구강건강상태가 좋지 않다고 생각하는 비율이 70세 미만 51 %, 80세 이상에서는 76 %로 매우 높았고(Jung, 2021), 구강건강 관심도 또한 증가하는 것으로 보고되었다(Yang, 2020). 또한 연령증가에 따른 전신질환 이환율 역시도 증가하며 이는 구강건강과도 관련이 있으며, 특히 심혈관계 질환은 치주질환자에서 발생위험이 34 % 높았고, 관상동맥 질환에서도 발생위험이 높아지는 것으로 보고되었고, 이는 구강 세균이나 대사물질이 혈류를 통해 심혈관계로 유입되면서 발생하는 것으로 알려져 있다(Bahekar 등, 2007; Belström 등, 2012; Mustapha 등, 2007). 따라서 본 연구에서는 고령화에 따른 전신질환 유병율이 증가하고 다양화되는 것을 고려할 때 구강과의 관련성에 대한연구 대부분이 고혈압과 당뇨에 국한되어 있어 순환

기계 질환의 의사 진단과 구강건강인식 및 관리행태와의 관련성을 파악의 필요성이 요구된다.

2. 연구의 목적

본 연구는 국민건강영양조사 제8기 1차(2019년) 자료를 이용하여 65세 이상 노인을 대상으로 치과 진료와 밀접한 관련성이 있는 순환기계 질환(고혈압, 이상지질혈증, 뇌졸중, 심근경색증 또는 협심증)의 의사 진단 여부에 따른 주관적 구강건강과 구강건강관리 행태를 파악하고 이를 기초로 치과 진료 및 교육활동의 다양한 자료로 활용하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

본 연구는 국민건강영양조사 제8기(2019년)의 (institutional review board [IRB] 승인번호: 2018-01-03-C-A) 이차 자료를 기초자료로 활용하였다. 대상자 중 65세 이상 1,738명 중 불성실한 응답 34명을 제외하고 총 1,704명을 일차 선정하였다. 이후 고혈압, 이상지질혈증, 뇌졸중, 심근경색 또는 협심증의 의사 진단 여부와 주관적 구강건강 수준, 구강건강관리 행태에 대한 응답 여부를 비교하여 고혈압과 이상지질혈증 1,658명, 뇌졸중 1,542명, 심근경색 또는 협심증 1,540명을 최종 대상자로 선정하였다.

2. 자료수집

자료수집은 질병관리청 홈페이지를 통하여 국민건강영양조사의 원시자료를 신청 후 이용하였다.

3. 연구변수

본 연구는 2019년 자료 중 65세 이상 노인으로 특정 후 거주지역은 통계청의 기준을 참고하여 권역으로 재분류하고, 성별(남/ 여), 연령군(65세~69세/ 70~79세/ 80세 이상), 교육 수준(무학, 한학, 서당/ 초등학교 졸업/ 중학교

졸업/ 고등학교 졸업/ 전문대학교 졸업 이상), 현재 결혼 상태(배우자 있고 동거하는 경우/ 배우자가 없거나 동거하지 않는 경우), 가구소득 5분위(하/ 중하/ 중/ 중상/ 상), 경제활동 여부(예/ 아니오/ 무응답), 현재 기초생활 수급 대상 여부(예/ 아니오)를 일반적 특성으로 설정하였다. 순환기계 질환(고혈압, 이상지질혈증, 뇌졸중, 심근경색 또는 협심증)의 의사 진단 여부로 설정하였고, 주관적 구강건강상태는 5점 척도로 매우 좋다(1점), 좋다(2점), 보통이다(3점), 나쁘다(4점), 매우 나쁘다(5점)로 분류하였고, 씹기 문제와 말하기 문제는 각 5점 척도로 매우 불편하다(1점), 불편하다(2점), 보통이다(3점), 별로 불편하지 않다(4점), 전혀 불편하지 않다(5점)으로 분류하였으며, 구강 검진율, 치과 미치료율, 저작 불편 호소율, 어제 칫솔질률, 구강관리용품 사용률(치실/ 치간칫솔/ 양치 용액/ 전동칫솔/ 기타 중 어느 하나에 해당하는 경우)은 각 예 -1점, 아니오-0점으로 처리하였다.

4. 자료분석과 통계적 방법

IBM SPSS 프로그램 25.0 프로그램을 이용하였으며, 복합표본설계를 고려하여 사용하는 변수에 필요한 가중치를 모두 부여하여 분석하였다. 일반적 특성과 순환기계 질환 의사 진단 여부를 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 일반적 특성에 따른 순환기계 질환의 의사 진단 여부를 파악하고, 의사진단 여부에 따른 구강 검진율, 치과 미치료율, 저작 불편 호소율, 어제 칫솔질률, 구강관리용품 사용률을 파악하기 위하여 교차분석을 실시하였다. 또한, 의사진단 여부에 따른 주관적 구강건강 인식, 씹기 문제, 말하기 문제를 파악하기 위하여 t-test를 실시하였으며, 순환기계 질환 의사 진단 여부와 주관적 구강건강과 관리행태의 관련성을 파악하기 위하여 Pearson 상관분석을 실시하였다.

III. 결 과

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 권역은 수도권 662명(39 %)로 가장 많았고 동남권 287명(17 %), 대경권 242명(14 %) 순이었고, 성별은 남자 729명(43 %) 여자 975명(57 %)로 여성이 많았다. 연령은 70~79세 834명(49 %)로 많았고 80세 이상 342명(20 %)으로 작았으며, 현재 결혼상태는 배우자가 있고 동거 중인 경우가 1,123명(66 %)로 많았고, 배우자가 없거나 동거하지 않는 경우 581명(34 %)로 작았다. 소득수준은 가구소득을 기

준으로 하 680명(40 %)로 가장 많았고 중하 480명(28 %), 중 250명(15 %) 순이었고, 경제활동 여부에서는 ‘아니오’ 996명(59 %)으로 가장 많았고 ‘예’ 545명(32 %)순이었다. 학력은 초등졸업 593명(35 %)로 가장 많았고 고등졸업 300명(18 %), 중등졸업 291명(17 %)순이었고, 현재 기초생활 수급 여부에서는 ‘아니오’ 1,532명, ‘예’ 172명(10 %)로 아니오가 많았다.

Table 1. General characteristics of study subjects (n=1,704)

Characteristic	Division	N	%
Region	Metropolitan area	662	38.85
	Chungcheong area	218	12.79
	Honam area	203	11.92
	Daegyeong area	242	14.20
	Dingnam area	287	16.84
	Gangwon area	55	3.23
	Jeju area	37	2.17
Gender	Male	729	42.78
	Female	975	57.22
Age	65~69	528	30.99
	70~79	834	48.94
	80<	342	20.07
Current marital status	Have a spouse and living together	1123	65.90
	No spouse or No roommates	581	34.10
Income (household)	Low	680	39.90
	Middle low	480	28.17
	Middle	250	14.67
	Middle high	176	10.33
	High	118	6.93
Economic activity status	Yes	545	31.98
	No	996	58.45
	No response	163	9.57
Educational level	Uneducated	163	9.57
	Elementary school	593	34.80
	Middle school	291	17.08
	High school	300	17.61
	College graduation or higher	192	11.27
	No response	165	9.68
Current basic livelihood supplement	Yes	172	10.09
	No	1532	89.91

2. 조사대상자의 순환기계 질환 의사 진단 여부

순환기계 질환 의사 진단 여부는 Table 2와 같다. 고혈압은 전체 1,658명 중 의사 진단을 받은 경우 932명(56 %)

로 매우 높았고, 이상지질혈증은 598명(36 %)로 높았다. 뇌졸중 의사 진단은 전체 1,542명 중 103명(7 %)였고, 심근경색 또는 협심증 의사 진단은 1,540명 중 136명(9 %)이었다.

Table 2. Whether the subject is diagnosed with a circulatory disease by a doctor

Characteristic	Division	N	%
Hypertension Diagnosis (n=1658)	Yes	932	56.21
	No	726	43.79
Dyslipidemia diagnosis (n=1658)	Yes	598	36.06
	No	1060	63.94
Stroke diagnosis (n=1542)	Yes	103	6.67
	No	1439	93.32
Myocardial infarction or angina (n=1540)	Yes	136	8.83
	No	1404	91.17

3. 일반적 특성에 따른 순환기계 질환 진단 여부

일반적 특성에 따른 순환기계 질환 의사진단 여부는 Table 3과 같다. 고혈압은 80세 이상에서 64 %로 가장 높았고 연령이 증가할수록 높았으며($p < .001$), 현재 결혼상태에서는 배우자가 있고 동거하는 경우 58 % 배우자가 없거나 동거하지 않는 경우 62 %로 배우자가 없거나 동거하지 않는 경우 의사진단율이 높았다($p = .001$). 가구소득수준에서는 중위 62 %로 가장 높았고 하위 60 %, 중하위 51 % 순이었으며($p = .002$), 학력에서는 무학·한학·서당 67 %로 가장 높았고 학력이 낮을수록 의사 진단율은 높았다($p < .001$).

이상지질혈증은 권역에서 강원권 44 %로 가장 높았고, 수도권 40 % 충청권 39 % 순이었으며($p = .033$), 성별에서 남자 27 %, 여자 43 %로 여자에서 높았다($p < .001$). 연령에서는 65~69세 41 %로 가장 높았고 80세 이상 26 %로 가장 낮았으며($p < .001$), 현재 결혼상태에서는 배우자가 있고 동거하는 경우 34 %, 배우자가 없거나 동거하지 않

는 경우 40 %로 배우자가 없거나 동거하지 않는 경우 의사 진단율이 높았다($p = .013$). 경제활동 여부에서는 ‘예’ 39 % ‘무응답’ 23 %로 무응답이 가장 낮았고($p = .005$), 학력에서는 고등학교 졸업 41 %로 가장 높았고 초등학교 졸업 39 % 중학교 졸업 38 % 순이었으며($p = .001$), 현재 기초생활수급 대상 여부에서는 ‘예’ 44 %, ‘아니오’ 35 % ‘예’에서 높았다($p = .025$).

뇌졸중은 연령이 증가할수록 높았고($p = .002$), 소득수준이 낮을수록 의사 진단율이 높았으며($p = .003$), 현재 기초생활 수급 대상 여부에서는 ‘예’ 13 %, ‘아니오’ 6 %로 기초생활수급 대상자에서 의사 진단율이 높았다($p = .005$).

심근경색 또는 협심증에서는 성별에서 남자 11.9%, 여자 6.5%로 남자에서 높았고($p < .001$), 호남지역, 연령이 증가할수록, 배우자가 있고 동거 중인 경우, 소득수준이 중위이며, 경제활동을 하지 않고, 학력이 높을수록, 현재 기초생활 수급 대상자인 경우 의사 진단율이 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 3. Diagnosis of circulatory disease according to general characteristics

Characteristic	Division	Hypertension (yes)	Dyslipidemia (yes)	Stroke (yes)	Myocardial infarction or angina (yes)
Region	Metropolitan area	340 (52.88)	255 (39.65)	48 (7.73)	51 (8.21)
	Chungcheong area	122 (57.28)	84 (39.44)	10 (4.81)	18 (8.70)
	Honam area	115 (58.38)	61 (30.96)	13 (6.81)	24 (12.57)
	Daegyong area	147 (62.03)	76 (32.07)	13 (6.47)	16 (7.96)
	Dingnam area	150 (53.57)	89 (31.79)	13 (5.49)	19 (8.05)
	Gangwon area	38 (70.37)	24 (44.44)	4 (7.69)	4 (7.69)
	Jeju area	20 (58.82)	9 (26.47)	2 (6.25)	4 (12.50)
	$\chi^2(p)$	11.92 (.064)	13.74 (.033*)	2.92 (.818)	4.60 (.597)
Gender	Male	386 (54.13)	195 (27.35)	50 (7.50)	79 (11.86)
	Female	546 (57.77)	403 (42.65)	53 (6.06)	57 (6.52)
	$\chi^2(p)$	2.19 (.147)	41.24 ($<.001^{***}$)	1.26 (.303)	13.39 ($<.001^{***}$)
Age	65~69	245 (47.57)	213 (41.36)	20 (4.07)	33 (6.73)
	70~79	477 (58.38)	300 (36.72)	53 (6.86)	73 (9.44)
	80<	210 (64.42)	85 (26.07)	30 (10.79)	30 (10.83)
	$\chi^2(p)$	26.10 ($<.001^{***}$)	20.53 ($<.001^{***}$)	12.93 (.002**)	4.41 (.110)
Current marital status	Have a spouse and living together	586 (53.32)	373 (33.94)	66 (6.41)	100 (9.73)
	No spouse or No roommates	346 (61.90)	225 (40.25)	37 (7.21)	36 (7.03)
	$\chi^2(p)$	11.10 (.001**)	6.40 (.013*)	.350= (.589)	3.09 (.086)
Income (household)	Low	400 (60.33)	225 (33.94)	57 (9.39)	54 (8.91)
	Middle low	239 (51.40)	167 (35.91)	28 (6.44)	33 (7.59)
	Middle	150 (61.73)	103 (42.39)	11 (4.85)	25 (11.06)
	Middle high	84 (49.12)	60 (35.09)	5 (3.07)	15 (9.20)
	High	59 (50.86)	43 (37.07)	2 (1.82)	9 (8.18)
	$\chi^2(p)$	16.80 (.002**)	5.64 (.228)	16.00 (.003**)	2.33 (.676)
Economic activity status	Yes	304 (56.19)	209 (38.63)	27 (4.99)	45 (8.32)
	No	559 (56.35)	360 (36.29)	76 (7.66)	91 (9.17)
	No response	69 (55.20)	29 (23.20)	-	-
	$\chi^2(p)$	.06 (.971)	10.54 (.005**)	4.65 (.098)	1.00 (.607)
Educational level	Uneducated	108 (67.08)	48 (29.81)	15 (9.32)	10 (6.21)
	Elementary school	345 (58.57)	232 (39.39)	44 (7.47)	46 (7.81)
	Middle school	168 (58.13)	111 (38.41)	18 (6.23)	28 (9.69)
	High school	166 (55.52)	121 (40.47)	16 (5.35)	30 (10.03)
	College graduation or higher	74 (38.54)	55 (28.65)	10 (5.21)	20 (10.42)
	No response	71 (55.47)	31 (24.22)	-	2 (20.00)
$\chi^2(p)$	33.94 ($<.001^{***}$)	21.13 (.001**)	4.85 (.434)	5.09 (.406)	
Current basic livelihood supplement	Yes	100 (61.73)	72 (44.44)	19 (12.67)	16 (10.67)
	No	832 (55.61)	526 (35.16)	84 (6.03)	120 (8.63)
	$\chi^2(p)$	2.22 (.156)	5.46 (.025*)	9.56 (.005**)	.70 (.447)

*p<.05, **p<.01, ***p<.001 by cross-analysis

4. 순환기계 질환 진단 여부에 따른 구강건강 상태 인식과 씹기, 말하기 불편감 호소 수준

순환기계 질환 진단 여부에 따른 구강건강 상태 인식과 씹기, 말하기 불편감 호소 수준은 Table 4와 같다. 구강건강 상태 인식 수준은 이상지질혈증 진단 여부에서

‘예’ 3.41점, ‘아니오’ 3.33점으로 진단을 받지 않은 경우 긍정적 인식 수준이 높았다(p=.049). 씹기 문제는 뇌졸중 진단 여부에서 ‘예’ 3.01점 ‘아니오’ 3.28점으로 진단을 받은 경우 씹기 문제를 더 호소하였고(p=.047), 말하기 문제는 뇌졸중을 진단 여부에서 ‘예’ 3.62점 ‘아니오’ 4.01점으로 진단을 받은 경우 문제를 호소하였다(p=.001)

Table 4. Oral health status awareness and chewing and speaking discomfort level according to the diagnosis of circulatory disease

Characteristic	Division	Oral health status awareness level	Chewing problem	speaking problem
Hypertension Diagnosis (n=1658)	Yes	3.36±.806	3.21±1.352	3.94±1.190
	No	3.37±.764	3.30±1.350	4.02±1.180
	t (p)	-.32 (.746)	-1.37 (.172)	-1.21 (.227)
Dyslipidemia diagnosis (n=1658)	Yes	3.41±.792	3.22±1.342	3.98±1.166
	No	3.33±.784	3.27±1.356	3.97±1.197
	t (p)	1.97 (.049*)	-.59 (.553)	.21 (.836)
Stroke diagnosis (n=1542)	Yes	3.22±.791	3.01±1.302	3.62±1.261
	No	3.37±.787	3.28±1.335	4.01±1.163
	t (p)	-1.83 (.067)	-1.99 (.047*)	-3.27 (.001**)
Myocardial infarction or angina (n=1540)	Yes	3.40±.846	3.32±1.309	3.93±1.152
	No	3.36±.783	3.26±1.337	3.99±1.176
	t (p)	.57 (.577)	.50 (.614)	-.60 (.547)

*p<.05, **p<.01 by independent t-test

5. 순환기계 질환 진단 여부에 따른 구강검진률, 치과 미치료율, 저작불편호소를

순환기계 질환 진단 여부에 따른 구강검진율, 치과 미치료율, 저작 불편 호소율은 Table 5와 같다. 구강검진율은 이상지질혈증 진단 여부에서 ‘예’ 31 % ‘아니오’ 26 %로 진단을 받은 경우가 높았고(p=.040), 뇌졸중 진단 여부에서 ‘예’ 14 % ‘아니오’ 30 %로 진단을 받지 않은 경우가 높았으며(<.001), 고혈압과 심근경색증 또는 협심증의 진단을 받지 않은 경우 높았다.

치과 미치료율은 이상지질혈증 진단 여부에서 ‘예’ 36 % ‘아니오’ 64 %로 아니오에서 높았고(p=.035), 고혈압과

뇌졸중을 진단 받은 경우, 심근경색증 또는 협심증 진단을 받지 않은 경우 높았다.

저작 불편 호소율은 뇌졸중 진단 여부에서 ‘예’ 48 %, ‘아니오’ 36 %로 진단을 받은 경우 높았고(p=.020), 고혈압과 이상지질혈증을 진단 받은 경우, 심근경색증 또는 협심증 진단을 받지 않은 경우 높았다.

6. 순환기계 질환 진단 여부에 따른 구강관리 행태

순환기계 질환 진단 여부에 따른 구강관리 행태는 Table 6과 같다. 어제 칫솔질률은 뇌졸중 진단 여부에서 ‘예’ 86 % ‘아니오’ 96 %로 진단을 받지 않은 경우 높았

Table 5. Oral examination rate, dental untreated rate, mastication discomfort rate according to the diagnosis of circulatory disease

Characteristic	Division	Oral examination rate	Dental non-treatment rate	chewing discomfort complaint rate
Hypertension Diagnosis (n=1658)	Yes	242 (25.97)	243 (26.07)	360 (38.63)
	No	220 (30.30)	160 (22.04)	257 (35.40)
	$\chi^2 (p)$	3.82 (.053)	4.52 (.104)	1.82 (.183)
Dyslipidemia diagnosis (n=1658)	Yes	185 (30.94)	144 (35.73)	224 (37.46)
	No	277 (26.13)	259 (64.27)	393 (37.08)
	$\chi^2 (p)$	4.39 (.040 [*])	6.68 (.035 [*])	.02 (.916)
Stroke diagnosis (n=1542)	Yes	14 (13.59)	31 (30.10)	49 (47.57)
	No	424 (29.46)	341 (23.70)	515 (35.79)
	$\chi^2 (p)$	11.91 (<.001 ^{**})	3.47 (.176)	5.75 (.020 [*])
Myocardial infarction or angina (n=1540)	Yes	35 (25.74)	29 (21.32)	48 (35.29)
	No	403 (28.70)	343 (24.43)	516 (36.75)
	$\chi^2 (p)$	.54 (.488)	2.44 (.295)	.11 (.780)

*p<.05, **p<.001 by independent t-test

고(p<.001), 고혈압 진단을 받지 않고, 이상지질혈증과 심근경색 또는 협심증 진단을 받은 경우 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

구강관리용품 사용률은 고혈압 진단 여부에서 ‘예’ 34

% ‘아니오’ 43 %로 진단을 받지 않은경우 높았고 (p<.001), 이상지질혈증 진단을 받은 경우, 뇌졸중 진단을 받지 않은경우 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 6. Oral care behavior according to the diagnosis of circulatory disease

Characteristic	Division	Yesterday's brushing rate	Oral care product usage rate
Hypertension Diagnosis (n=1658)	Yes	879 (94.31)	317 (34.01)
	No	689 (94.90)	312 (42.98)
	$\chi^2 (p)$	.28 (.663)	13.92 (<.001 ^{***})
Dyslipidemia diagnosis (n=1658)	Yes	574 (95.99)	244 (40.80)
	No	994 (93.77)	385 (36.32)
	$\chi^2 (p)$	3.65 (.070)	3.26 (.073)
Stroke diagnosis (n=1542)	Yes	89 (86.41)	40 (38.83)
	No	1381 (95.97)	652 (45.31)
	$\chi^2 (p)$	19.74 (<.001 ^{***})	1.63 (.219)
Myocardial infarction or angina (n=1540)	Yes	131 (96.32)	61 (44.85)
	No	1337 (95.23)	631 (44.94)
	$\chi^2 (p)$	.33 (.675)	.00 (1.000)

***p<.001 by cross-analysis

7. 순환기계 질환 의사 진단 여부와 구강건강과의 관련성

순환기계 질환 의사진단 여부와 구강건강과의 관련성은 Table 7과 같다. 고혈압 진단 여부에서는 이상지질혈증 진단 여부는 양의 상관관계, 구강관리용품 사용 여부는 음의상관관계를 보였고, 이상지질혈증 진단 여부에서는 뇌졸중 진단은 음의상관관계, 본인인지 구강건강상태와 최근 1년간 구강검진율은 양의 상관관계를 보였다. 뇌졸중 진단 여부에서는 심근경색 또는 협심증 진단, 저작 불편 호소율은 양의 상관관계를 보였고, 어제하루 칫솔질률, 구강검진율, 구강관리용품 사용률은 음의 상관관계를 보였다. 본인인지 구강건강 상태에서는 저작불편

호소율은 양의 상관관계, 구강검진율, 구강관리용품 사용률은 음의 상관관계를 보였고, 어제 하루 칫솔질률, 구강검진율은 양의 상관관계를 보였다. 저작 불편 호소율은 구강검진율, 구강관리용품 사용률에서 양의 상관관계를 보였으며, 구강검진율은 구강관리용품 사용률에 양의 상관관계를 보였다. 즉 고혈압 진단을 받은 경우 구강관리용품을 사용하지 않고 이상지질혈증 진단을 받은 경우 본인의 구강건강 상태 인지수준이 낮으나, 구강검진을 받았다. 또한 뇌졸중의 경우 어제 하루 칫솔질을 하지 않았고 저작불편감을 호소했으며, 구강검진을 받지 않고, 구강관리용품을 사용하지 않았다.

Table 7. The relationship between circulatory disease doctor diagnosis and oral health

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2	.271**	1							
3	.000	-.073**	1						
4	.018	-.007	.343**	1					
5	-.008	.048*	-.004	.014	1				
6	-.013	.047	-.132**	-.015	.005	1			
7	.033	.004	.054*	.009	.291**	-.041	1		
8	-.048	.051*	-.053*	-.029	-.066**	.125**	-.108**	1	
9	-.092**	.044	-.080**	-.029	-.017	.039	-.095**	.235**	1

1; hypertension diagnosis, 2; dyslipidemia diagnosis, 3; stroke diagnosis, 4; myocardial infarction or angina, 5; oral health status awareness level, 6; yesterday's brushing rate, 7; chewing discomfort complaint rate, 8; oral examination rate, 9; oral care product usage rate

p<.05, **p<.01 by Spearman correlation analysis

IV. 고찰

본 연구에서 고혈압은 56 %로 매우 높았고, 이상지질혈증은 36 %, 뇌졸중 7 %, 심근경색 또는 협심증 9 %였다. 이는 해체기법으로 65세 이상 남녀 간 고혈압 의사진단 비율 결과 남자 52 %, 여성은 60 %로 본 연구와 유사한 결과를 보였고(Chang, 2020), 고혈압은 여성, 연령이 증가할수록, 배우자가 없거나 동거하지 않는 경우, 가구

소득 수준에서는 중위, 학력이 낮을수록, 현재 기초생활수급 대상자에서 의사 진단율이 높았다. 이는 Yang 등의 연구에서 여성, 고등학교 졸업, 기혼, 대도시에 거주하는 경우 고혈압 진단율이 높아 본 연구와 일부 차이를 보였다(Yang 등, 2020). 이는 2016년 고령화연구패널조사로만 45세 이상 65세 미만과 65세 이상 비교연구 자료인 것을 고려할 때 차이를 보인 것으로 생각된다.

이상지질혈증은 권역에서 강원권, 여성, 65~69세, 배우

자가 없거나 동거하지 않는 경우, 경제활동을 하는 경우, 학력에서는 고등학교 졸업, 현재 기초생활 수급 대상자에서 높았다. 이는 Chong(2020)의 연구에서 총콜레스테롤수치(total cholesterol; TC)가 여성, 연령이 증가할수록, 가구소득이 높을수록, 시골에 거주하는 경우, 고등학교 졸업에서 높았고, 이는 거주지역, 성별, 학력에서 본연구 결과와 일치하였다. 다만 본 연구는 의사 진단 여부를 판단하였고 Chong의 연구는 TC 수치를 기록하여 다소 차이가 있었다.

뇌졸중은 연령이 증가할수록, 가구 소득수준이 낮을수록, 현재 기초생활 수급 대상자에서 의사 진단율이 높았다. 이는 Chung와 SeoMun(2020)의 연구에서 남자, 연령이 증가할수록, 흡연을 매일하고, BMI 정상이며, 고혈압 진단을 받은 경우 높았다. 이는 본 연구결과와 일부 일치하였으며, Chung와 SeoMun(2020)의 연구는 19세 이상 성인을 대상으로 하여 일부 차이를 보인 것으로 생각된다. 심근경색증 또는 협심증은 남자, 배우자가 있고 동거중인 경우 소득수준은 중위, 경제활동을 하지 않고 학력 수준이 높으며, 기초생활 수급 대상자에서 진단률이 높았다. 또한 구강건강 상태 인식 수준은 고혈압과 뇌졸중 진단을 받은 경우, 이상지질혈증과 심근경색증 또는 협심증 진단을 받지 않은 경우 긍정적으로 인식하였다.

본 연구에서는 뇌졸중 진단을 받은 경우 씹기 문제와 말하기 문제에 더 노출되어 있었고 이는 영국 노인치과 학회의 연구에서 뇌졸중 환자의 경우 양치 능력이 저하되고 스스로 관리 해야 한다는 인지능력이 저하되며 구강건강 상태가 악화되는 것으로 보고하였고 특히 연하장애가 발생하는 것으로 보고되어 본 연구와 유사한 결과를 보였다(British society of gerodontology, 2010). 이를 개선하기 위해서 아로마 오일을 이용하여 소독거즈를 활용하여 구강 내 세균 번식을 억제하는 등의 효과를 보였고 (Lee & Park, 2015), 하모니카를 이용한 음악치료 프로그램이 호흡 기능과 구강운동기능 향상에 도움이 되는 것으로 보고되고 있다(Lee & Kang, 2016).

구강검진률은 고혈압, 뇌졸중, 심근경색증 또는 협심증 의사 진단을 받지 않은 경우, 이상지질혈증에서는 진단을 받은 경우 검진율이 높았다. 이는 Yoon & Chae(2017)의 연구에서 구강검진 경험있는 경우 고혈압, 당뇨병, 관절염, 뇌졸중, 심근경색증 또는 협심증 의사

진단율이 낮았고, 이상지질혈증 진단율이 높아 본 연구 결과와 유사한 결과를 보였다. 또한 본 연구는 국민건강 영양조사자료를 활용한 반면 Yoon & Chae(2017)의 연구는 지역사회간강조사 자료를 활용하였음에도 유사한 결과를 보였다.

치과 미치료율은 이상지질혈증과 심근경색증 또는 협심증 진단을 받지 않은 경우 고혈압과 뇌졸중을 진단받은 경우 높았다. 저작 불편 호소율은 고혈압, 이상지질혈증, 뇌졸중 진단을 받은 경우, 심근경색증 또는 협심증 진단을 받지 않은 경우 높았다. 이는 Han(2013)의 연구에서 심뇌혈관계 질환이 있는 경우 저작 시 불편감을 느끼는 것으로 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 연령증가에 따라 상실치아가 많아지면서 저작 불편 호소율이 증가하고 여기에 전신질환의 유병률의 증가는 이를 더 가속화 시켜 개선을 위한 노력이 필요하다.

어제 칫솔질률은 고혈압과 뇌졸중을 진단 받지 않은 경우, 이상지질혈증과 심근경색 또는 협심증 진단을 받은 경우 높았으며, 구강관리용품 사용률은 고혈압과 뇌졸중을 진단받지 않은 경우, 이상지질혈증 진단을 받은 경우 높았다. 이는 Lee(2020)의 연구에서 혈압약을 복용하는 경우 잇몸이 과 증식되어 칫솔질과 구강관리용품의 사용이 중요하다고 설명하고 있다. 또한 약제 중단 이후에도 저작장애와 발음 장애를 초래할 수 있어 청결한 구강관리가 매우 중요하다고 하였다.

본 연구에서 순환기계 질환의 진단과 구강건강 인식과 구강관리행태는 관련성이 있으며, 이는 Shin 등(2018)의 연구에서 전신질환과 구강건강과 관련성이 높다고 인식하는 것과 유사한 결과를 보였으며, 전신건강 관련 구강보건교육이 필요하다고 인식하는 비율이 높아 체계적인 교육프로그램 개발 및 교육이 제공되어야 할 것이라 생각된다.

V. 결론

고령화로 인하여 전신질환자의 비율이 높아지며 특히 구강건강과의 관련성에 대한 관심이 증대되고 있다. 이에 본 연구에서는 순환기계 질환자의 의사진단 여부에

따른 구강건강 인식 및 구강건강관리 행태와의 관련성을 파악하여 이를 치과진료의 기초자료로 활용하고자 한다.

1. 순환기계 질환의 의사진단 여부는 고혈압 56 %, 이상지질혈증 36 %, 뇌졸중 7 %, 심근경색증 또는 협심증 9 %였다.
2. 연령이 증가할수록 고혈압($p<.001$), 뇌졸중($p<.001$) 진단율은 높았고, 배우자가 없거나 동거하지 않는 경우 고혈압($p=.001$), 이상지질혈증($p=.013$) 진단율은 높았다.
3. 뇌졸중 진단을 받은 경우 씹기 문제($p=.047$), 말하기 문제($p=.001$)에 불편감이 많이 느꼈으며, 이상지질혈증에서 구강검진율은 진단을 받은 경우 높았고($p=.040$), 치과 미치료율은 진단을 받지 않은 경우 높았다($p=.035$).
4. 뇌졸중진단 유무에서는 진단을 받지 않은 경우 구강검진율이 높았고($p<.001$), 저작불편감 호소율은 진단을 받은 경우 높았다($p=.020$).
5. 고혈압 진단을 받은 경우 구강관리용품 사용률이 낮았고($p<.001$), 뇌졸중 진단을 받은 경우 어제 칫솔질이 낮았다.

본 연구 결과 순환기계 질환의 진단과 구강건강 인식 수준, 구강관리행태는 관련성이 있었다. 이를 고려할 때 전신건강 관련 교육 시 구강보건교육이 동반되어야 하며, 치과 진료 시에도 순환기계 질환을 가지고 있는 환자는 맞춤형 칫솔질 교육 및 구강관리용품 사용 교육이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- Ahn EM, Shin DW, Yang HK, et al(2015). Treatment gap in the national health-screening program in Korea: claim-based follow-up of statin use for sustained hypercholesterolemia. *J Korean Med Sci*, 30(9), 1266-1272. <https://doi.org/10.3346/jkms.2015.30.9.1266>.
- Bahekar AA, Singh S, Saha S, et al(2007). The prevalence and incidence of coronary heart disease is significantly increased in periodontitis: a meta-analysis. *Am Heart J*, 154(5), 830-837. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2007.06.037>.
- Belstrøm D, Damgaard C, Nielsen CH, et al(2012). Does a causal relation between cardiovascular disease and periodontitis exist?. *Microbes Infect*, 14(5), 411-418. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2011.12.004>.
- Counsel C, Warlow C, Sandercock P, et al(1995). The cochrane collaboration stroke review group. Meeting the need for systematic reviews in stroke care. *Stroke*, 26(3), 498-502.
- Chang IS(2020). An empirical analysis of gender differences in hypertension of the elderly and their factors in Korea. *J Korean Official Statistics*, 25(3), 54-78. <https://doi.org/10.22886/jkos.2020.25.3.54>.
- Chong MY(2020). Analyzing the association of dyslipidemia based on total cholesterol according to dietary life and health characteristics using Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-1). *J Digit Converg*, 18(12), 615-630. <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.12.615>.
- Chung MS, Seomun GA(2020). Risk factors influencing stroke: using data from the 7th(2016-2018) Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Digit Converg*, 18(9), 277-283. <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.9.277>.
- Doo MA(2015). Associations between subjective stress level, health-related habits, and obesity according to gender. *Korean J Obes*, 24(3), 156-165. <https://doi.org/10.7570/kjo.2015.24.3.156>.
- Han DH(2013). Chewing difficulty and multiple chronic conditions in Korean elders: KNHANES IV. *J Korean Dent Assoc*, 51(9), 511-517.
- Kim SH, Ahn BC, Joung HJ, et al(2012). Lipid profiles and prevalence of dyslipidemia in Korean adolescents. *Endocrinol Metab*, 27(3), 208-216. <https://doi.org/10.3803/EnM.2012.27.3.208>.
- Jang SO, Lee JS(2015). Prevalence and management of

- dyslipidemia among Korean adults: KNHANES 2010-2012. *J Korea Acad-Industr Cooper Soc*, 16(11), 7978-7989. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7978>.
- Jung SJ(2021). Factors related to subjective oral health level of the elderly. *J Converg Informa Technol*, 11(6), 171-180. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2021.11.06.171>.
- Mustapha IZ, Debrey S, Oladubu M, et al(2007). Markers of systemic bacterial exposure in periodontal disease and cardiovascular disease risk: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol*, 78(12), 2289-2302. <https://doi.org/10.1902/jop.2007.070140>.
- Lee EH, Park HJ(2015). Effects of special mouth care with an aroma solution on oral status and oral cavity microorganism growth in elderly stroke patients. *J Korean Acad Nurs*, 45(1), 46-53. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.1.46>.
- Lee SY(2020). Oral health and systemic diseases in the elderly. *Korean J Clin Geri*, 21(2), 39-46. <https://doi.org/10.15656/kjcg.2020.21.2.39>.
- Lee SY, Moon YP(2018). A study of the financial projection of health expenditures of the aged of national health insurance: focused on the healthy ageing of EU. *J Critical Soc Policy*, 58(1), 53-93. <https://doi.org/10.47042/ACSW.2018.02.58.53>.
- Lee YJ, Kang KS(2016). The effect of harmonica - based music therapy on respiratory function and oral motor function in stroke patients. *J Rehabil Psychol*, 23(4), 709-724.
- Lee BH(2018). The effect of health behavior practice and job characteristics on periodontal disease of employees. *J Korea Converg Soc*, 9(11), 145-152. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.11.145>.
- Park HS, Won YS, Kim MJ, et al(2020). Correlations and comparison among cognitive function, oral cavity structure and function, orofacial strength, swallowing capacity according to characteristics of patients with stroke. *J Korean Acad Ther*, 12(1), 25-34. <https://doi.org/10.31321/KMTS.2020.12.1.25>.
- Shin BM, Choi YK, Bae SM, et al(2018). Factors related to awareness and education regarding relationship between systemic disease and oral health among dental patients. *J Korea Contents Assoc*, 18(8), 607-615. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.08.607>.
- Woo KS(2020). The effectiveness of oral neurocognitive rehabilitation therapy on dysphagia and dysarthria of stroke patients. *J Neurocog Rehabil*, 12(2), 1-8. <https://doi.org/10.29144/KSCTE.2020.12.2.01>.
- Yang JM, Song SE, Heo MH, et al(2020). Association between GOHAI (Geriatric Natural Health Assessment Index) and QOL (Quality of Life). *Health Social Welfare Rev*, 40(4), 245-263. <https://doi.org/10.15709/hswr.2020.40.4.245>.
- Yoon HS, Chae YJ(2017). Oral health care behavior according to dental screening of local community residents (Using community health survey data 2014). *J Korea Acad-Industr Cooper Soc*, 18(8), 265-272. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.8.265>.
- British Society of Gerodontology. Guidelines for the oral healthcare of stroke survivors. http://www.gerodontology.com/content/uploads/2014/10/stroke_guidelines.pdf Accessed July 16, 2022.
- Cho HJ. Stroke, one person every 2 seconds and one death every 6 seconds. eMDS, medical advice Available at <http://www.mdon.co.kr/mobile/article.html?no=31626> Accessed July 02, 2022.
- Comprehensive National Health Promotion Plan. Health Plan 2030, Available at <https://www.khealth.or.kr/hpn/hpnIdx/selectIdxDetailList2030.do?menuId=MENU01426>. Accessed July 02, 2022.
- The economic times wealth. World Heart Day: 63% fall in health insurance claims for heart disease, Available at <https://economictimes.indiatimes.com/wealth/insure/health-insurance/world-heart-day-63-fall-in-health-insurance-claims-for-heart-disease/articleshow/86604808.cms>. Accessed July 12, 2022.
- Korea Population Health and Welfare Association. 2020 World Population Report Published in Korean, Available at <http://www.ppfk.or.kr/mobile/sub/data/>

report_material.asp?mode=view&bid=9&s_type=&s_key
word=&s_cate=&idx=29752&page=32020.06.30.
Accessed July 01, 2022.
Korean society of lipidology and atherosclerosis.
dyslipidemia fact sheet in Korea 2015, Dyslipidemia
+fact+sheet+english+final (3).pdf, Available at

<http://www.lipid.or.kr/skin/default/download> Accessed
July 02, 2022.

The Korean Society of Hypertension. Estimated 4.4 million
people with hypertension over 65 years of age.
Available at [http://www.mostonline.co.kr/news/
articleView.html?idxno=96991](http://www.mostonline.co.kr/news/articleView.html?idxno=96991) Accessed July 02, 2022.