

당뇨병 환자의 백선에 관한 예방과 치료에 대한 인식

연세대학교 의과대학 신촌세브란스병원 가정의학교실, *가천의과학대학교 길병원 가정의학교실

우봉우 · 제성경 · 김경곤*[†] · 강희철 · 윤방부

연구배경: 당뇨병 환자에서 백선 발생 시, 괴사나 궤양, 이차적 세균감염의 발생률이, 백선이 없는 당뇨병 환자에 비해 증가하게 되므로, 당뇨병 환자는 백선의 예방과 치료에 더욱 신경 써야 한다. 본 연구에서는 당뇨병 환자를 대상으로, 백선 인식도와 이에 관련된 요인을 알아보고자 하였다.

방법: 2005년 6월부터 7월까지 서울 시내 두 곳의 2차병원 내과에 입원하거나 외래에 내원한 당뇨병 환자 중, 배포된 설문지를 완성한 163명(응답률 50.9%)을 대상으로 단면적 연구를 시행하였다.

결과: 백선 인식도는 총 12점 만점에 평균 6.68점(SD 1.79)이었다. 낮은 연령($P=0.0002$), 높은 학력($P=0.0035$), 높은 소득($P=0.0013$)이 높은 인식도와 관련 있는 인자였다. 인터넷, 방송, 신문, 잡지를 통해 백선 정보를 얻는 군은 그렇지 않은 군에 비해 인식도가 높았다($P=0.0377$). 체질량지수, 당뇨병 이환기간, 당뇨병 합병증은 백선 인식도 및 백선 경험과 유의한 관계가 없었다.

결론: 당뇨병 환자들 중 백선에 대한 인식이 낮은 사람이 많다. 당뇨병 자체는 백선 인식도와 큰 관련이 없지만, 높은 연령, 낮은 학력, 낮은 소득의 환자들에게 인식도 향상을 위한 교육이 더욱 필요하다.

중심 단어: 백선, 당뇨병, 일차 예방

서 론

백선은, 피부 사상균에 의해 발생한 표재성 진균감염이며, 다른 사람에게 전파가 될 수 있고, 연속적으로 신체의 다른 부분으로 전파가 될 수 있다.¹⁾ 특히 당뇨병은 백선의 중요한 위험인자 중 하나이다. 당뇨병 환자의 백선 유병률에 대한 한 연구에서는 당뇨병 환자의 26%에서 백선이 있고, 당뇨가 없는 사람과 비교하여 비교 위험도가 2.7배 높다고 보고하였다.²⁾ 뿐만 아니라, 당뇨병 환자가 조갑 진균증이 있는 경우 이차적인 세균 족부 감염 발생률이, 당뇨병만 가지고 있는 환자에 비해서 16% 대 6%로 더 높으며, 족부 괴사와 궤양은 각각 3배와 4배로 발생률이 증가한다고 보고한 연구도 있다.³⁾ 당뇨병 환자 중 당뇨 발, 말초 혈관 질환, 말초 신경병증이 있는 환자는 조갑 백선과 관련된 합병증의 유병률이 높아진다.⁴⁾

병원을 찾는 많은 당뇨병 환자들 백선에 대해 잘못 알고 있거나 모르고 있음을 진료 현장에서 자주 겪게 된다. 백선 인식도가 나쁠 때 백선 치료 순응도가 떨어져

완치율이 저하되기 때문에⁵⁾, 당뇨병 환자에서 백선의 치료 순응도와 완치율을 높이기 위해 백선 인식도 개선에 힘을 필요가 있다. 하지만, 백선에 대한 치료 순응도 조사⁵⁾, 백선 치료에 영향을 주는 인자와 치료율 분석⁶⁾, 당뇨병 환자들을 대상으로 한 백선에 대한 유병률 조사²⁾ 등에 대한 국내 및 국외 연구는 있는 반면, 백선에 대한 인식도 자체에 관한 연구는 없었다. 이에 저자들은 당뇨병 환자들을 대상으로 백선에 대한 인식도를 알아봄으로써, 당뇨병 환자에서의 백선 치료 및 예방에 도움이 되고자 본 연구를 실시하였다.

방 법

1. 연구 대상

연구대상은 2005년 6월부터 7월까지 서울 시내 2개의 종합 병원 내과에, 당뇨병 치료를 위해 외래를 방문하거나 입원한 환자를 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

본 연구는 설문지를 이용하여 실시된 단면 연구이다. 환자 320명에게 연구자가 설문지를 배포하여, 답이 없거나 작성이 불완전한 설문지를 제외하고, 모든 문항에 빠짐없이 응답한 설문지 총 163부를 분석하였다.

접수일: 2005년 8월 31일, 승인일: 2007년 4월 11일

[†]교신저자: 김경곤

Tel: 032-460-3281, Fax: 032-460-3354

E-mail: zaduplum@gilhospital.com

설문지는 성별, 연령, 교육수준, 경제 수준, 의료보험의 종류, 신장, 체중, 당뇨병 유병기간, 당뇨병 합병증의 수와 종류, 백선 유무, 백선에 대한 지식 원천, 백선이 발생하는 위치, 백선이 완치가 가능한지 여부, 민간요법의 효과 여부, 고령이 백선의 위험 군인지 여부, 불량한 발 위생이 백선 위험을 높이는지 여부, 백선 전염성의 정도, 조갑 백선이 발톱의 뿌리 및 피부까지 침범하는지 여부, 조갑백선이 바르는 무좀약으로 충분한지 여부, 바르는 백선 약의 사용방법, 백선 약을 끊어야 하는 시점, 백선 예방과 옷과 신발 착용 방법과의 관계, 조갑 백선 예방과 발 씻는 물의 온도와의 관계에 관한 23문항으로 구성하였다.

표 1. 응답자의 일반적 특성.

항목	데이터
성별	여 87 (53.4)
연령(세)	59.4±13.2
체질량지수(kg/m ²)	23.3±2.8
당뇨병 이환 기간(년)	9.7±8.3
학력	초졸 45 (27.6) 중졸 31 (19.0) 고졸 49 (30.4) 대졸 이상 38 (23.3)
월 소득	~100만원 70 (42.9) 100~200만원 44 (27.0) 200~300만원 34 (20.9) 300~400만원 10 (6.1) 400만원~ 5 (3.1)
의료보험	의료보험 140 (85.9) 의료보호 21 (11.9) 기타 2 (1.3)
백선 경험	병원 진단 및 완치 32 (20.0) 약국 진단 혹은 자가 진단 57 (35.1) 걸린 경험 없음 74 (44.9)
백선 지식 습득처	아는 사람 72 (44.2) 약사 9 (5.5) 의사 26 (16.0) 인터넷·방송·신문·잡지 26 (16.0) 얻은 적 없음 30 (18.4)
당뇨병 합병증 (중복응답 허용)	망막증 38 (23.3) 신장증 29 (17.8) 신경병증 31 (19.0) 뇌졸중 10 (6.2) 심장질환 24 (14.7) 말초 폐쇄성 동맥질환 13 (8.0)

n (%) 혹은 평균 ±표준편차.

3. 통계 분석

Window용 SAS (버전 8.01) 프로그램을 사용하여 분석하였다.

백선이 생기는 위치 및 침범 깊이, 호발 위험 군, 전염성, 치료 및 예후, 예방에 대한 12문항에 대하여 올바르게 답한 각 문항을 1점씩 부여하여, 12점 만점에 계산한 점수를 백선에 대한 인식도로 간주하였다. 백선 인식도 점수의 분포는 최저 3점에서 최고 11점이었으며 정규분포를 가정할 수 없었다. 이에 따라 임의로 3~5점을 인식도가 낮은 군, 6~8점을 인식도가 중간인 군, 그리고 9~11점을 인식도가 높은 군의 3군으로 설정하여 통계 분석에 이용하였다.

조사대상자의 일반적인 특성과 의학적 특성에 따른 백선 인식도에 대한 차이를 살펴보기 위하여 카이제곱 검정과 Fisher의 정확 검정을 실시하였다. 일반적인 특성 중 순위의 개념이 있는 변수인 학력, 월 소득의 경우에는 Mantel-Haenszel 카이제곱 검정을 이용하였다. 백선 경험에 따른 체질량 지수, 당뇨병 유병기간, 당뇨 합병증 개수 사이의 통계학적 유의성을 검정하기 위해서 카이제곱 검정을 실시하였다. 백선 인식도와 관련 있는 특성들 사이의 독립성 여부를 판단하기 위해, 이들 각 변수끼리 카이제곱 검정을 하였다.

결과치는 평균 ±표준편차 내지는 n (%)로 표기하였으며, 모든 통계분석의 유의수준은 0.05로 하였다.

결 과

1. 연구 대상자의 일반적 특징(표 1)

조사에 응답한 응답자는 총 163명(응답률 50.9%)으로, 여성이 남성보다 더 많았고, 연령은 60대가 가장 많았다. 학력은 고졸자가 가장 많았고, 백선에 대한 지식은 아는 사람을 통하여 얻는다고 답한 사람이 가장 많았다. 당뇨병 유병기간은 평균 9.7년이었다. 조사 대상자에서 발생한 당뇨병 합병증은 망막증이 가장 많았다.

2. 백선 인식도에 관한 지식을 정확하게 알고 있는 비율(표 2)

백선인식도는 총 12점 만점에 6.68점(표준 편차 1.79)으로 나타났다.

백선이 발생하는 위치에 대한 물음에서 신체의 모든 부위에 생길 수 있다는 정답을 답한 사람은 8명(4.9%)에 불과하였다. 백선의 완치 가능 여부에 대한 물음에서는, 치료하면 완치되나 재발할 수 있다고 정답을 답한 사람이 96명(58.9%)이었다. 백선에 대한 민간요법의 효과에

표 2. 백선 인식도에 관한 문항별 정답자 수.

문항가지	응답자 (퍼센트)
백선이 생기는 위치(중복 응답 허용)	
발톱, 손톱	106 (65.0)
손, 발	136 (83.4)
몸통	18 (11.0)
사타구니	32 (19.6)
머리	13 (8.0)
위의 예시 부위 모두 선택(정답)	8 (4.9)
백선의 완치 가능 여부	
치료해도 완치 불가능	45 (27.6)
치료하면 완치 그러나	
재발할 수 있음(정답)	96 (58.9)
치료하면 완치 그리고 재발 안함	13 (7.9)
시간이 지나면 저절로 완치	9 (5.6)
효과가 있다고 생각하는 민간요법(중복 응답 허용)	
소주에 발 담그기	27 (16.6)
소독약에 발 담그기	50 (30.7)
식초, 빙초산에 발 담그기	81 (49.7)
정로환에 발 담그기	24 (14.7)
백사장 맨발로 걷기	30 (18.4)
모두 효과 없음(정답)	53 (32.5)
나이가 많을 때 백선 호발	83 (50.9)
불량한 발 위생 시 백선 호발	155 (95.1)
건강한 사람이 백선 걸린 사람의 수건을	
한두 번 사용하기만 해도 백선에 쉽게	59 (36.2)
걸림 - 아니오	
조갑 진균증 시 발톱의 뿌리 및	
피부까지 침범	141 (86.5)
조갑 진균증의 치료는 바르는	
무좀약으로 충분 - 아니오	111 (68.1)
바르는 백선약은 백선이 있는	
부위만 잘 바르면 됨 - 아니오	78 (47.9)
백선을 치료 시 바르는 백선약은	
눈으로 보이는 병변이 줄어들면	114 (69.9)
바로 끊어도 됨 - 아니오	
백선 예방을 위해 너무 꼭 끼는 옷이나	
신발은 신지 말아야 함	140 (85.9)
조갑 백선 예방을 위해 발씻기는	
따뜻한 물로 함 - 아니오	51 (31.3)

답가지를 표기하지 않은 문항은 그 문항가지의 옳고 그름을 선택하도록 한 문항이며, 이 중 '아니오'가 표기된 문항은 '아니오'가 정답임. 응답자의 인식도 점수는 6.68±1.79점.

대하여는 민간요법이 모두 효과가 없다는 정답을 답한 사람은 53명(32.5%)에 불과하였다.

백선 걸린 사람의 수건을 한두 번 사용하는 것만으로도 건강한 사람도 백선에 쉽게 걸리는지 여부, 바르는

백선 약은 백선이 있는 부위만 잘 바르면 되는지 여부, 족부 백선 예방을 위해 발 씻기는 따뜻한 물로 하는지 여부에 대한 문항에서는 절반 이상이 틀리게 응답하였다. 반면, 고령이나 불량한 발 위생이 백선의 위험 인자 인지 여부^{2,7)}, 조갑 진균증이 조갑의 조상(nail bed) 및 피부까지 침범하는지 여부^{8,9)}, 조갑 진균증의 치료는 바르는 약으로 충분한지 여부⁸⁾, 바르는 백선 연고는 눈으로 보이는 병변이 줄어들면 바로 끊어도 되는지 여부⁹⁾, 백선 예방을 위해 너무 꼭 끼는 옷이나 신발은 신지 말아야 하는지 여부¹⁰⁾에 대한 문항에서는 절반 이상이 바르게 응답하였다.

3. 응답자의 특성에 따른 백선 인식도의 차이(표 3)

성별이나 체질량지수에 따른 인식도의 차이는 없었다. 하지만, 연령에 따라서는 연령이 높을수록 백선인식도가 낮아지는 경향을 보였고, 학력에 따라서는 학력이 높을수록 인식도가 높아지는 경향을 보였으며, 월 소득이 증가함에 따라 인식도가 높아지는 경향을 보였다.

의료 보험 종류, 백선 경험은 백선 인식도와 관련이 없었다.

백선 지식 습득처 별 분석에서는 백선 지식 습득처에 따른 인식도 차이는 보이지 않았으나, 인터넷·방송·신문·잡지를 통해 지식을 얻는 군은 그렇지 않은 군에 비해 인식도가 높은 분포를 보였다. 당뇨병 이환 기간, 당뇨병 합병증의 종류 및 개수에 따라서는 인식도의 차이가 유의하지 않았다.

4. 응답자의 체질량지수, 당뇨병 유병 기간 및 당뇨 합병증 개수 및 백선 경험 사이의 관계(표 4)

체질량지수나 당뇨병 유병 기간, 당뇨 합병증 개수에 따라 백선 경험의 분포가 통계학적으로 유의하게 다르지는 않았다.

5. 백선 인식도와 관련 있는 응답자의 특성들 사이의 연관성(표 5)

백선 인식도와 관련 있는 특성인 수입, 연령, 교육, 인터넷·방송·신문·잡지를 통해 백선에 관한 지식을 얻었는지 여부 사이에 서로 관련이 있는지를 알아보기 위해, 이들 각 변수끼리 Mantel-Haenszel 카이제곱검정을 시행하였고 연관성 척도 γ 값을 구하였다. 그 결과 이 네 가지 변수는 상호 밀접한 관계를 가지고 있었다.

수입은 교육 수준, 연령 및 인터넷·방송·신문·잡지를 통해 백선에 관한 지식을 얻었는지 여부와 모두 관련이 있었다. 수입이 높을수록 교육 수준도 높은 경향을 보였으며($\gamma=0.6385$), 연령은 낮고($\gamma=-0.5664$), 인터넷·

표 3. 응답자의 인구 통계학적, 의학적 특성에 따른 백선 인식도 차이.

	백선 인식도			P 값
	낮음	중간	높음	
성별				0.1966
남	15 (34.9)	48 (50.5)	13 (52.0)	
여	28 (65.1)	47 (49.5)	12 (48.0)	
연령				0.0002*
~49	6 (14.0)	16 (16.8)	14 (56.0)	
50~69	20 (46.5)	61 (64.2)	7 (28.0)	
70~	17 (39.5)	18 (19.0)	4 (16.0)	
체질량지수(kg/m ²)				0.6967
~22.9	23 (53.5)	42 (44.2)	13 (52.0)	
23.0~24.9	10 (23.3)	27 (28.4)	8 (32.0)	
25.0~	10 (23.3)	26 (27.4)	4 (16.0)	
학력				0.0035*
초졸	17 (39.5)	24 (25.3)	4 (16.0)	
중졸	7 (16.3)	21 (22.1)	3 (12.0)	
고졸	13 (30.2)	30 (31.6)	6 (24.0)	
대졸 이상	6 (14.0)	20 (21.1)	12 (48.0)	
월 소득				0.0013*
~100만원	25 (58.1)	38 (40.0)	7 (28.0)	
100~200만원	9 (20.9)	30 (31.6)	5 (20.0)	
200~300만원	8 (18.5)	19 (20.0)	7 (28.0)	
300만원~	1 (2.3)	8 (8.4)	6 (24.0)	
의료 보험				0.8724
의료 보험	36 (83.7)	82 (86.3)	22 (88.0)	
의료 보호 및 기타	7 (16.3)	13 (13.7)	3 (12.0)	
백선 경험				0.6138
병원 진단 및 완치	11 (25.6)	18 (19.0)	3 (12.0)	
약국 진단 혹은 자가 진단	12 (27.9)	36 (37.9)	10 (40.0)	
걸린 경험 없음	20 (46.5)	41 (43.2)	12 (48.0)	
백선 지식 습득처 [†]				0.1630 [†]
아는 사람	23 (53.5)	40 (42.1)	9 (36.0)	0.3080
약사	3 (7.0)	6 (6.3)	0 (0.0)	0.5074 [†]
의사	6 (14.0)	13 (13.7)	7 (28.0)	0.2020
인터넷·방송·신문·잡지	3 (7.0)	16 (16.8)	7 (28.0)	0.0377
얻은 적 없음	8 (18.6)	20 (21.1)	2 (8.0)	0.3252
당뇨병 이환 기간				0.9437
0~5년	21 (48.8)	42 (44.2)	11 (44.0)	
6~10년	9 (20.9)	25 (26.3)	5 (20.0)	
11~20년	9 (20.9)	22 (23.2)	6 (24.0)	
21년 이상	4 (9.3)	6 (6.3)	3 (12.0)	
당뇨병 합병증 [§]				
망막증	9 (20.9)	21 (22.1)	8 (32.0)	0.5301
신장증	5 (11.6)	17 (17.9)	7 (28.0)	0.2347
신경병증	5 (11.6)	20 (21.1)	6 (24.0)	0.3357
뇌졸중	5 (11.6)	5 (5.3)	0 (0.0)	0.1345
심장질환	8 (18.6)	13 (13.7)	3 (12.0)	0.6889
말초 폐쇄성 동맥질환	5 (11.6)	8 (8.4)	0 (0.0)	0.2261

표 3. Continued.

	백선 인식도			P 값
	낮음	중간	높음	
당뇨병 합병증 개수				0.8696
없음	23 (53.5)	46 (48.4)	12 (48.0)	
1개	8 (18.6)	26 (27.4)	6 (24.0)	
2개	7 (16.3)	15 (15.8)	3 (12.0)	
3개 이상	5 (11.6)	8 (8.4)	4 (16.0)	

n (%), 카이제곱 검정. *Mantel-Haenszel 카이제곱 검정, †Fisher의 정확 검정, ‡백선 지식 습득처에 따른 인식도 차이 유무에 대한 카이제곱 검정과, 각 지식 습득처 및 그 외 사람들 사이의 인식도 차이 유무에 대한 카이제곱 검정(혹은 Fisher의 정확 검정)을 실시, §각 합병증의 유무에 따른 카이제곱 검정을 실시.

표 4. 응답자의 체질량지수, 당뇨병 유병기간 및 당뇨 합병증 개수와 백선 경험 사이의 관계.

	백선 경험			P 값
	병원진단/ 완치	약국/ 자가 진단	걸린 적 없음	
체질량지수 (kg/m ²)				0.8252
~22.9	18 (56.3)	25 (43.1)	35 (48.0)	
23.0~24.9	7 (21.9)	18 (31.0)	20 (27.4)	
25.0~	7 (21.9)	15 (25.9)	18 (24.7)	
당뇨병 이환 기간				0.3503
0~5년	16 (50.0)	28 (48.3)	30 (41.1)	
6~10년	9 (28.1)	14 (24.1)	16 (21.9)	
11~20년	4 (12.5)	10 (17.2)	23 (31.5)	
21년 이상	3 (9.4)	6 (10.3)	4 (5.5)	
당뇨병 합병증 개수				0.2273
없음	16 (50.0)	32 (55.2)	33 (45.2)	
1개	4 (12.5)	12 (20.7)	24 (32.9)	
2개	8 (25.0)	9 (15.5)	8 (11.0)	
3개 이상	4 (12.5)	5 (8.6)	8 (11.0)	

n (%), 카이 제곱 검정.

방송·신문·잡지를 통해 백선에 관한 지식을 얻는 사람은 많은 경향($\gamma=0.5630$)이 있었다.

교육 수준 역시 연령 및 인터넷·방송·신문·잡지를 통해 백선에 관한 지식을 얻었는지 여부와 관련이 있었다. 교육 수준이 높을수록 연령은 낮고($\gamma=-0.5643$), 인터넷·방송·신문·잡지를 통해 백선에 관한 지식을 얻는 사람 역시 많은 경향($\gamma=0.4545$)을 보였다.

연령과 인터넷·방송·신문·잡지를 통해 백선에 관한 지식을 얻었는지 여부 사이에는 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다.

표 5. 백선 인식도와 관련 있는 특성들 간의 관련성.

	수입	교육	연령	백선 지식 습득처
수입				
교육	0.6385 (0.0620) [†]			
연령	-0.5664 (0.0616) [†]	-0.5643 (0.0640) [†]		
백선 지식 습득처*	0.5630 (0.1141) [‡]	0.4545 (0.1324) [§]	-0.3046 (0.1511)	

γ 값 (점근표준오차). *백선 지식 습득처는 인터넷·방송·신문·잡지에서 지식을 얻었다고 응답한 사람과 그렇지 않은 사람으로 나누었을 때의 항목, † $P<0.0001$, Mantel-Haenszel 카이제곱검정, ‡ $P=0.0001$, Mantel-Haenszel 카이제곱검정, § $P=0.0039$, Mantel-Haenszel 카이제곱검정.

고 찰

백선은 예방과 치료를 통한 완치가 가능한 질환임에도 불구하고, 유병률이 점점 증가 추세에 있다.¹¹⁾ 백선 인식도가 백선 치료의 순응도를 올리게 되고 완치율을 높게 한다는 사실¹²⁾이 알려져 있음을 고려할 때, 백선 인식도의 향상은 무좀의 예방과 치료에 매우 중요하다. 본 연구에서는 당뇨병 환자를 대상으로 백선의 인식도와 그에 유의한 영향을 주는 인자를 알아봄으로써, 당뇨병 환자에서 백선의 치료, 예방, 교육에 도움을 주고자 하였으며, 이들 인자 중 체질량지수, 당뇨병의 이환기간, 당뇨병의 합병증이 백선 경험과 상관성이 있는지도 함께 알아보고자 하였다.

본 연구 대상자 중, 백선을 약국에서 진단 받거나 자가 진단한 사람이 35.1%였고 병원에서 진단받은 사람은 9.4%였으며 전에 앓았으나 완치되었다고 한 사람은 10.4%였다. 일반인 백선 환자의 유병률이 14.6%이고¹¹⁾, 백선과 비슷한 증상을 갖는 사람의 50%가 백선이라는 보고가 있음을 고려할 때⁸⁾, 본 연구 대상자인 당뇨병 환자 중에서 백선의 유병률은 일반인에 비해 높은 것으로 추정할 수 있다.

백선 인식도는 총 12점 만점에 6.68점으로 나타났으며, 백선이 발생하는 위치에 대해 신체의 모든 부위에 생길 수 있다고 답하여 바르게 인식하고 있는 사람은 4.9%였다. 대부분의 응답자가 손, 발, 손톱, 발톱에 생기는 걸로 알고 있었는데, 백선 환자의 약 47% 정도에서는 손, 발, 손톱, 발톱 외의 장소에 기타 백선이 있다는 보고를 고려할 때¹¹⁾, 전염원의 제거를 위해 백선 발생 위치에 대해 인식의 향상이 필요하다.

백선의 완치 여부에 대해 치료하면 완치되거나 재발한다고 답한 사람은 96명(58.9%)이었고, 완치가 불가능하다고 응답한 사람은 45명(27.6%)이었다. 완치가 불가능하다는 생각은 막연한 생각이라기보다는 다분히 경험적인 것으로서, 우리나라 의료체계나 국민 정서상 병·의원을 통한 치료보다는 약국을 이용하거나 민간요법을 사용하는 비율이 높아서 체계적이고 근본적인 치료가 이루어지지 않기 때문이라 생각된다.¹²⁾

본 연구 문항에 포함된 민간요법의 효과에 대해 그간 알려진 바를 살펴보면, 알코올, 과산화수소, 베타딘은 효과가 미미하거나 논란 중이고^{13,14)}, 염소제, 식초, 빙초산, 정로환은 효과는 있으나 피부자극성 때문에 치료제로 부적당하다.^{13,15)} 백사장의 온도에서는 백선균의 살균이 일어나지 않는다.¹⁶⁾ 민간요법의 효과에 대해서 모두 효과가 없다고 답하여 바르게 인식하고 있는 사람은 53명(32.5%)이었다. 백선 환자의 58%에서 치료 경험이 있었고 병원을 이용하는 환자(19%)나 민간요법(17%)을 이용하는 환자가 거의 비슷한 비율을 보이고 있다는 보고¹²⁾가 있음을 감안할 때, 속히 인식의 재고가 이루어져야 잘못된 치료에 의한 치료 실패, 화학적 손상 등을 예방할 수 있겠다.

비록 수건이 백선의 감염원이 될 수는 있으나¹⁷⁾, 건강한 사람에서 한두 번의 접촉으로 백선에 걸릴 확률은 낮은 걸로 되어 있다.¹⁸⁾ 이에 대한 문항의 정답률이 36.2%에 불과한 것은 환자들이 전염성에 대한 과도한 두려움을 가지고 있음을 보여주고 있다.

백선은 증상이 발현된 부위뿐만 아니라 그 근처에도 만성 감염 상태가 되어 있으므로 바르는 백선 약은 백선의 주변부까지 발라야 한다.¹⁸⁾ 정답률이 47.9%로 바르는

백선 약의 정확한 사용법에 대한 인식이 부족하여 처방 시 바르는 부위에 대한 약물 사용의 교육이 필요하다.

따뜻한 물로 발을 씻는 것은, 이 정도의 온도로는 백선균에 영향을 주기는 어렵고¹⁶⁾, 피부에 염분의 흡수가 더 잘되게 하므로 백선의 위험에 노출되게 된다.¹⁹⁾ 이에 대한 문항의 정답률은 31.3%로 나타나, 불량한 발 위생이 백선의 위험인자임을 알고 있는 사람이 95.1%임을 고려할 때, 발 씻기를 해야 한다는 사실은 알고 있는 사람이 많으나 실제 씻는 방법에 대한 오해가 많음을 보여준다.

백선 인식도와 관련된 연관 인자 조사에서 연령이 낮을수록 백선 인식도가 높았다. 이는 연령이 높을수록 젊은 사람에 비해 질병에 걸렸는지에 대한 인식이 낮고 그 질병에 대한 치료의지 빈약²⁰⁾, 장애에 대한 둔감성²⁰⁾, 신뢰 있는 정보에 대한 접근의 어려움, 낮은 교육 수준이 원인인 것으로 생각된다. 연령과 수입 및 교육 수준 사이에 서로 밀접한 관련성을 보인 것이 이에 대한 증거가 될 수 있다.

기존 연구에서 학력이 높을수록 질병 인식도가 높다는 여러 연구가 있는데^{20,21)}, 본 연구에서도 이와 같은 현상은 마찬가지로 나타났다. 고학력 군이 자신의 증상에 관심이 많고 좀 더 신뢰할 수 있는 정보에 접근할 수 있기 때문인 걸로 생각된다.

인터넷, 방송, 신문, 잡지를 통해 정보를 습득하는 경우가 그 외의 다른 경로를 통해 정보를 습득하는 경우보다 백선 인식도가 높았다. 이러한 결과는 질병의 인식도를 높이는 데 있어서 마스크와 활자 매체 등이 중요한 역할을 할 수 있음을 시사한다. 본 연구 결과, 인터넷, 방송, 신문, 잡지를 통해 정보를 얻는지 여부는 수입 및 교육 수준과도 관련성을 보인 반면, 연령과는 독립적인 인자임을 보였다. 인식도 개선을 위해서 대중매체를 이용하는 것이, 대상자의 연령에 관계없이, 하나의 효과적인 방안이 될 수 있음을 시사한다. 본 연구에서 44.2%가 아는 사람으로부터 무좀에 대한 정보를 얻었다고 답하였고 5.5%가 정보를 얻은 적이 없다고 답해서 전체 응답자의 절반 정도가 무좀에 대한 타당한 정보로부터 소외되어 있다고 판단할 수 있다. 의료인이나 대중 매체가 무좀에 대한 정보를 제공하는 데 좀 더 힘써야 할 필요가 있다.

백선의 의심되는 경우는 치료 전에 반드시 진균학적 검사를 통해 정확한 진단 및 원인 진균의 동정이 중요하지만²²⁾, 본 연구 대상자 중 무좀을 경험한 사람의 37% 정도만이 적절한 진단이나 치료를 받은 것으로 나타나서 이에 대한 개선책이 필요하다.

Lubeck²³⁾은 백선 유병 시 증상에 대한 관심이 높아져서 백선 인식도가 높아진다고 하였으나, 본 연구에서는 백

선 경험에 따른 백선 인식도의 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 백선 유무를 정확히 판단할 수 있는 진단법에 따라 백선 경험을 분류하지 않은 것이 이러한 차이에 대한 한 원인이 될 수 있다.

Romano 등²⁴⁾에 의한 당뇨병 환자의 유병률 연구에서 당뇨병 이환 기간, 당뇨병 합병증은 백선균의 유병률에 아무 관련이 없다고 하였으나, Dogra 등²⁵⁾이 시행한 당뇨병 환자의 유병률 연구에서는 백선 유병률이 당뇨병 이환 기간, 손상된 말초순환, 말초 신경병증, 망막증과 연관성이 있다고 하였다. 본 연구에서는, 당뇨병 이환 기간이나 당뇨병 합병증과 백선 인식도 사이에 유의한 관련은 없는 것으로 나타나서, Romano 등의 연구 결과와 비슷한 결과를 보였다. 당뇨병 이환 기간이나 합병증과 인식도 사이에 별 관련이 없다는 결과를 통해서, 당뇨병에서 백선의 예방과 치료가 중요한 문제임을 감안할 때, 당뇨병 초기부터 백선에 관련된 정보를 제공하고 이에 대한 예방에 힘쓰도록 해야 함을 알 수 있다.

Ogasawara²⁶⁾에 의하면 비만인 사람은 고콜레스테롤혈증, 심혈관 질환의 위험이 증가하므로 백선 유병률이 높다고 하였으나, 본 연구에서 체질량지수가 백선 경험과 유의한 연관성이 없다는 결과를 보였다. 연구 대상자의 체질량지수의 범위가 매우 폭넓고, 중등도 및 고도 비만의 환자가 많다면, 다른 결과가 나올 수도 있을 것이다.

본 연구에서는 앞서 방법에서 기술한 대로 배포한 320개의 설문지 중, 문항에 모두 응답한 설문지 163부만을 분석하였기 때문에, 미응답자나 불성실 응답자를 제외하였는데, 이러한 연구방법이 인식도 산정이나 인식도에 영향을 주는 요소를 추정하는 데 영향을 주었을 가능성이 있다. 성실히 응답하는 사람들은 연구 과제에 흥미가 있는 경향이 있는데, 이는 통상적인 설문지 연구의 한계점이다. 따라서 실제 당뇨병 환자들의 무증에 대한 인식도는 본 연구 결과보다도 더욱 나쁠 여지가 있음을 감안해야 한다.

이상의 연구결과, 당뇨병 환자들은 백선이 생기는 위치 및 침범 깊이, 호발 위험군, 전염성, 치료 및 예후, 예방에 대해 인식이 낮은 사람이 많았으며, 또한 백선에 대하여 가장 많은 지식을 습득하는 곳이 아는 사람이라는 점을 고려할 때 백선의 인식도를 높일 수 있는 다양한 전략의 수립이 필요함을 알 수 있다. 당뇨병 환자들의 당뇨병 이환 기간, 합병증 유무는 백선 인식도에 큰 관계 없었지만, 연령, 교육 수준, 수입이 인식도와 관계있는 것으로 나타나서 연령이 높거나, 교육 수준이 낮은 사람 및 수입이 적은 사람들에게 더욱 교육이 필요할 것임을 알 수 있다. 이를 통해 당뇨병 환자에서 백선의 예방과 치료에 대한 순응도 향상을 기대할 수 있다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 백선 인식도를 알기 위한 문항의 구성과 각 문항당 1점씩 배당한 것에 대한 기준설정을 임의로 하였기 때문에 본 연구의 결과를 객관화하는데 다소의 문제가 있을 수 있다. 둘째, 설문지 연구법 자체의 한계점을 고려해야 한다. 그리고 마지막으로, 본 연구는 설문을 시행한 환자의 수가 비교적 적은 편이어서 세부 항목에 대한 통계적 유의성에 어느 정도 한계가 있을 것이고, 서울 시내 2차 병원 내원 환자를 대상으로 하였기 때문에 전 인구 집단에 대하여 일반화하기는 어려우리라 생각된다. 더 많은 수의 당뇨병 환자들을 대상으로 다양한 지역 및 다양한 규모의 병원에서의 백선 인식도에 대한 연구가 필요하리라 생각된다.

ABSTRACTS

Level of Understanding of Importance of Preventing and Treating Dermatophytoses in Diabetic Patients

Bong-Wu Wu, M.D., Sung-Kyung Je, M.D., Kyoung Kon Kim, M.D., Ph.D.*[†], Hee-Cheol Kang, M.D., Ph.D., Bang-Bu Youn, M.D., Ph.D.

Department of Family Medicine, Shinchon Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, Seoul, *Department of Family Medicine, Gachon University Gil Medical Center, Incheon, Korea

Background: Dermatophytoses tend to have a poorer outcome in diabetic patients than in non-diabetic patients. Therefore, diabetic patients need to pay a closer attention to the prevention and treatment of dermatophytoses. The aim of this study was to determine the level of understanding of the dermatophytoses in diabetic patients and to clarify the factors associated with the level of understanding.

Methods: A questionnaire survey was carried out from June to July, 2005, targeting 200 patients who had visited two hospitals in Seoul for the management of diabetes. There were 163 respondents (response rate 50.9%). The degree of understanding was calculated by giving 1 point to each question, with a maximum of 12 points.

Results: The average degree of understanding of dermatophytoses was 6.68 points (SD 1.79). Younger age ($P=0.0002$), high education level ($P=0.0035$), and high income ($P=0.0013$) were the factors related to a better understanding of dermatophytoses. The patients who had obtain-

ed the information on dermatophytoses from the web-sites, broadcasts, newspapers, or magazines showed higher recognition points than others (P=0.0377). The body mass index, the duration of diabetes, the complications associated with diabetes did not affect the understanding of dermatophytoses.

Conclusion: There are many diabetes patients who do not know enough about dermatophytoses. Diabetes itself is not related to the level of understanding of dermatophytoses. However, diabetic patients who are older, have a lower level of education, and a low income will need to be informed about prevention and treatment of dermatophytoses. (J Korean Acad Fam Med 2007;28:359-366)

Key words: dermatophytoses, diabetes mellitus, primary prevention

참 고 문 헌

- Daniel CR 3rd, Gupta AK, Daniel MP, Daniel CM. Two feet-one hand syndrome: a retrospective multicenter survey. *Int J Dermatol* 1997;36:658-60.
- Gupta AK, Konnikov N, MacDonald P, Rich P, Rodger NW, Edmonds MW, et al. Prevalence and epidemiology of toenail onychomycosis in diabetic subjects: a multicentre survey. *Br J Dermatol* 1998;139:665-71.
- Boyko WL, Doyle JJ, Ryu S, Gause D. Onychomycosis and its impact on secondary infection development in the diabetic population. Presented at: 4th Annual International Meeting of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR); 1999 May 23-26; Arlington, VA. America.
- Rich P, Hare A. Onychomycosis in a special patient population: focus on the diabetic. *Int J Dermatol* 1999;38: S17-9.
- 손재경, 이시현. 노인층의 조갑진균증에 대한 연구. *대한의진균학회지* 2001;6:77-83.
- 김덕한, 박현정, 이준영, 조백기. 조갑진균증의 임상적 고찰: 조갑진균증의 치료에 영향을 주는 인자와 그에 따른 치유율 비교. *대한의진균학회* 2005;10:55-69.
- Elewski BE. Bacterial infection in a patient with onychomycosis. *J Am Acad Dermatol* 1997;37:493-4.
- 대한피부과학회. *피부과학*. 개정 4판. 서울:여문각;2001.
- Arrese JE, Pierard GE. Treatment failures and relapses in onychomycosis: a stubborn clinical problem. *Dermatology* 2003;207:255-60.
- 서무규, 성열오, 윤기성. 여러 환경조건하에서 백선균의 생존기간에 대한 연구. *대한피부과학회지* 1998;36:47-51.
- 문현주, 이지범, 김성진, 이승철, 원영호. 피부진균증의 임상 및 균학적 관찰(1991-2000). *대한의진균학회지* 2002;7: 78-85.
- 이재봉, 권경술, 장호선, 정태안, 오창근. 조갑진균증이 삶의 질에 미치는 영향에 대한 예비 조사. *대한의진균학회지* 1997;2:25-9.
- McDonnell G, Russell AD. Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clin Microbiol Rev* 1999; 12:147-79.
- Van den Broek PJ, Buys LF, Van Furth R. Interaction of povidone-iodine compounds, phagocytic cells, and microorganisms. *Antimicrob Agents Chemother* 1982;22:593-7.
- 윤영목, 김상원, 김동석. 피부 감염을 일으키는 진균에 대한 정로환[®]과 식초의 시험관내 항진균 효과. *대한의진균학회지* 1998;3:155-62.
- Hashimoto T, Blumenthal HJ. Survival and resistance of Trichophyton mentagrophytes arthrospores. *Appl Environ Microbiol* 1978;35:274-7.
- 오수희, 서순봉, 김성화, 전재복. 완선환자 의복내의 원인균 오염상태. *대한피부과학회지* 1991;29:610-5.
- Katsutaro N. Tinea pedis: an opportunistic infection of the skin. *대한의진균학회지* 2001;6:207-12.
- Olafsson JH, Sigurgeirsson B, Baran R. Combination therapy for onychomycosis. *Br J Dermatol* 2003;149:S15-8.
- 조백기. 한국의 발톱진균증 환자의 삶의 질에 관한 연구. *대한의진균학회지* 1998;3:115-24.
- 노영석, 광태환, 장수현. 남성 골다공증에 대한 인식도 및 치료실태에 관한 조사: 골 밀도 검사를 받은 수진자를 대상으로. *가정의학회지* 2004;25:527-33.
- Scher RK, Baran R. Onychomycosis in clinical practice: factors contributing to recurrence. *Br J Dermatol* 2003;149:S5-9.
- Lubeck DP. Measuring health-related quality of life in onychomycosis. *J Am Acad Dermatol* 1998;38:S64-8.
- Romano C, Massai L, Asta F, Signorini AM. Prevalence of dermatophytic skin and nail infections in diabetic patients. *Mycoses* 2001;44:83-6.
- Dogra S, Kumar B, Bhansali A, Chakrabarty A. Epidemiology of onychomycosis in patients with diabetes mellitus in India. *Int J Dermatol* 2002;41:647-51.
- Ogasawara Y. Prevalence and patient's consciousness of tinea pedis and onychomycosis. *Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi* 2003;44:253-60.