

유산균생산물질 “세이겐”의 노인환자의 보건 기능에 대한 관찰

화동병원 노인병원연구소
보건기능 연구팀

1990년부터 Moro가 호산성 유산균생산물질을 발견한 후에 생물제제로 영아의 영양 개선, 장내 부패의 인하 및 장내 세균총의 개선에 장기간 광범위하게 응용되었다. 메치니코프의 학설(1845-1916)에 따르면 장내 내 부패로 인해 발생하는 독성 물질은 인체에 지속적인 만성작용일으켜 인체의 노화를 야기시키는 요소 중의 하나이다. 50년 후에 미생물 생태의 균형 인식의 심화에 따라 유산균 및 기타 생산물질은 인체의 보건 기능에 대해 새로운 붐을 불러일으켰으며, 많은 유산균의 제제(製劑)는 보건식품 및 임상약용으로 광범위하게 응용되었다. 본문은 유산균생산물질을 채택하여 노인의 보건작용을 관찰한 것이며 결과는 아래와 같다:

대상 및 방법

一. 대상:

본 병원 외래진료에서 진료한 노인환자는 11명으로, 그 중에서 남성은 6명, 연령은 60-68세로, 평균 연령은 62.5 ± 3.2 세이다; 여성은 5명으로, 연령은 60-65세로, 평균 연령은 61.8 ± 3.8 세이다. 모든 환자는 다양한 만성질환을 가지고 있는데 관상동맥 경화증 8건, 만성 담낭염, 담석증 6건, 고혈압 4건, 만성 기관지염, 폐기종 4건, 위암, 결장암 수술 후 8건, 기타 전립선비대, 골다공증 6건으로, 평균 매 환자마다 상술한 만성병을 3-4종류를 가지고 있으며 흔히 볼 수 있는 어지러움, 무기력, 식욕부진, 창만, 설사, 심계항진 등의 불편한 증상도 있다.

二. 복용방법:

유산균생산물질은 일본 (株) A.L.A. 중앙연구소에서 생산한 것이며 백색의 분말 상태로 상품명은 “세이겐”이다. 매일 3회, 1회 1포(1.5g), 식후복용하며 연속하여 90일을 복용한다.

三. 관찰방법:

복용전, 복용후 30일~90일, 각각 아래의 자각증상 대조에의 하여 비교 관찰하였다.

1. 자각증상 완화율 : 원래 있던 불편한 증상이 완전히 소실되면은 현저한 효과, 뚜렷하게 감소되면은 유효, 경미한 개선이나 개선이 없으면 무효로 한다.

2. 실험실 검사:

혈청면역글로블린 (IgG, IgA, IgM) : 탁도법; IgE:ELISA법;

총혈청단백(TP) : 뷰렛법;

적혈구 과산화디스무타아제 활성(SOD) : 焦性末日子酸比色法;

과산화지질(LPO) : 형광비색법(팔목법);

자연살상세포(NK)활성 : 젯산탈수소효소 방출법;

장내 세균총 검사 측정법 : 변을 분후 즉시 샘플을 채취하여 질소가 총만하고 혐기성 세균 배양액(전이 배양기)이 있는 시험관에 삽입하여 세균실로 보낸 후 무게를 달고 대변을 10^{-4} 、 10^{-5} 농도까지 희석한다. 각각 아래의 5종류 배양기인 혐기성 배양기, 중국 평판배양기,

SS배양기, SDA에 주입한다. 200-300균락을 선택하여 세균의 수를 계산한 후에 매 그램의 대변 세균량을 산출한다.

결 과

一. 증상의 개선 상황:

관찰기간중에 6종류의 불편한 증상중 30일후에 창만 및 설사의 현저한 효과는 27%와 18%이고 총 유효율은 86% 및 81%였다. 60일,90일 째에는 서로 비슷하였는데 나머지 각 증상의 유효율은 30-54% 사이였다. (표1)

표1: 주요 자각 증상의 완화 효과 (N=11)

증상	총 효과율		현저한 효과		유효한 효과		효과 없음	
	30일	90일	30일	90일	30일	90일	30일	90일
어지러움	36%	36%	9%	9%	27%	27%	64%	64%
무기력	18%	18%	-	-	18%	18%	82%	82%
식욕부진	45%	45%	18%	18%	27%	36%	55%	46%
무기력	9%	9%	-	-	-	-	91%	91%
창만	86%	82%	27%	18%	59%	64%	14%	18%
설사	81%	77%	18%	18%	63%	59%	19%	23%
심계항진	9%	9%	-	-	9%	9%	91%	91%
					(n1)	(n1)		

二. 면역글로블린 변화:

유산균생산물질 분말제 복용후 IgG와 IgA가 일정한 증가를 나타내고 있으며 IgM과 IgE는 현저한 차이가 없으나 체액면역에 어느 정도의 영향이 있음을 나타낸다.

표2.1. 치료전후 혈청면역글로블린의 변화

	IgG(g/L)			IgA(g/L)		
	복용전	30일	90일	복용전	60일	90일
1	11.35	13.66	14.50	1.93	2.22	1.49
2	7.06	7.76	10.90	1.91	2.32	1.52
3	10.23	11.31	16.30	1.62	2.04	1.24
4	11.35	12.04	10.90	1.03	2.32	1.24
5	9.80	10.26	11.00	1.91	2.98	1.79
6	8.19	9.97	19.30	2.20	2.52	1.64
7	11.01	-	19.03	1.07	-	1.03

8	11.35	-	19.30	2.13	-	1.97
9	9.10	9.30	10.40	1.98	2.01	2.14
10	9.66	11.00	11.10	0.99	1.09	1.28
11	11.35	11.60	12.31	1.42	1.82	2.01
X±SD	9.79±1.50	10.77±1.70	14.09±3.73	1.67±0.43	2.15±0.52	1.58±0.37
P		<0.01	<0.01		<0.01	>0.05

표2.2 치료 전 후 혈청 면역글로블린의 변화

	IgM(g/L)			IgE(g/L)		
	복용전	60일	90일	복용전	60일	90일
1	1.29	0.78	0.92	384	518	730
2	0.90	1.02	0.97	101	74	160
3	1.17	0.95	1.33	90	16	58
4	0.90	0.81	0.97	206	46	58
5	0.51	1.50	0.76	4	5	34
6	5.77	4.39	0.74	60	40	76
7	0.64	-	0.65	310	-	230
8	0.83	0.78	0.97	14	18	39
9	3.63	2.63	3.00	24	32	40
10	1.29	2.01	1.08	77	58	96
11	0.63	1.06	1.17	220	320	262
X±SD	1.69±1.68	1.60±1.63	1.59±1.16	118±119	113±169	162±204
P		>0.05	>0.05		>0.05	>0.05

三. 기타 생화지표:

총 단백, SOD, LOP 및 NK의 복용 전 후는 표3에서 볼 수 있는데 약을 복용 후 약간 증가 하였으나 P값 평균은 >0.05 이며 현저한 차이가 없다.

표3.1 혈액생화 지표변화

	TP			SOD		
	복용전	60일	90일	복용전	60일	90일
1	73	72	67	4202	5630	-
2	76	73	72	5110	5770	5240
3	76	72	74	4836	5946	6164

4	74	74	-	4981	4782	-
5	71	71	-	4909	4618	-
6	75	75	80	4803	4689	4811
7	71	74	72	4861	-	5711
8	72	75	76	5395	-	4630
9	74	72	72	5000	-	5200
10	76	75	76	5550	-	5820
11	79	78	78	4890	-	5020
X±SD	74±2.45	75±2.45	74±2.00	4807±283	5239±605	5324±529
P		>0.05	>0.05		>0.05	>0.05

표 3.2 혈액생화 지표변화

	LPO			NK	
	복용전	60일	90일	복용전	60일-90일
1	4.4	4.5	-	29.3	27.6
2	3.8	4.0	-	41.6	51.2
3	3.9	3.9	5.0	19.8	23.4
4	4.5	4.5	-	5.1	8.1
5	4.5	4.5	-	13.1	16.2
6	5.0	5.0	3.6	34.1	40.2
7	3.5	3.5	4.3	39.9	32.8
8	4.1	4.1	3.8	-	-
9	-	-	-	16.4	10.9
10	5.1	5.1	4.8	16.4	12.5
11	5.1	5.1	4.8	32.2	42.3
X±SD	4.45±0.70	4.23±0.33	4.38±0.58	24.8±12.3	26.5±14.8
P		>0.05	>0.05		>0.05

四. 장내 세균총 변화:

90일 복용 후 장내 세균총의 수가 약간 증가하였는데 특히 혐기성 균수의 양이 조금 뚜렷하게 증가하였다(표4). 그중 3의 사례는 복용 후 장내에 유익하고 수량이 비교적 많은 바실러스 비피더스가 나타났다.

표 4.1 장내 세균총의 변화 (마리/그램 대변)

열거	호기성균			
	대장	가스생성	장내구균	에드워드시엘라시트르산간균
복용전	8.00×10^8	2.33×10^9	7.93×10^9	
(1) 60일	2.01×10^8	2.63×10^9		3.13×10^8
90일	2.76×10^9	1.02×10^9		
복용전	1.07×10^8			
(2) 60일	5.41×10^9	1.20×10^9		
90일	1.32×10^9		6.55×10^9	3.82×10^9
복용전	5.17×10^9	6.39×10^8		5.56×10^7
(3) 60일	4.44×10^7	2.22×10^7	8.88×10^7	
90일	4.04×10^9	2.32×10^8	2.72×10^9	

표 4.1 장내 세균총 변화 (마리/그램 대변)

열거	호기성균			
	대장	가스생성	장내구균	에드워드시엘라시트르산간균
복용전	1.38×10^9	3.13×10^4		
(4) 60일	8.90×10^9		2.10×10^9	1.55×10^9
90일			2.00×10^9	1.50×10^{10} 3.80×10^{10}
복용전	3.75×10^8		6.67×10^8	1.67×10^8
(5) 60일	3.90×10^{10}	5.50×10^9	3.90×10^{10}	5.50×10^9
90일				4.04×10^{10} 3.60×10^8
복용전	5.70×10^8		3.00×10^8	
(6) 60일				
90일	1.56×10^{10}	6.15×10^7	6.15×10^{10}	
복용전	1.93×10^9	4.68×10^7		
(7) 60일				
90일	9.62×10^9	7.92×10^9	7.17×10^8	

표 4.2 장내 세균총 변화(마리 / 그램 대변)

열거	혐기성균					곰팡이
	박테로이드	바실러스락티스	미세구	펩토코쿠스	비피도박테리아	

복용전	1.50×10^9		8.10×10^3	
(1) 60일	7.21×10^8	1.78×10^8	7.26×10^7	
90일	4.27×10^{10}	1.37×10^7	1.73×10^8	
복용전	1.11×10^{10}	1.17×10^{10}		3.58×10^5
(2) 60일	4.57×10^9	1.92×10^9	2.97×10^9	(칸디다알비칸스)
90일	71.7×10^{10}	5.06×10^9	5.32×10^9	
복용전	5.06×10^9	1.58×10^9	5.56×10^7	
(3) 60일	1.07×10^{10}	1.67×10^9		6.67×10^6
90일	78.4×10^9	1.52×10^7		
복용전	3.88×10^9	3.13×10^9	베일로 넬라	
(4) 60일	8.00×10^9	1.05×10^9	9.10×10^9	
90일	2.10×10^9		8.90×10^5	5.00×10^8

표 4.2 장내 세균총 변화(마리 / 그램 대변)

열거	혐기성균				곰팡이
	박테로이드 바실러스 락티스 미세구		펩토코쿠스 비피도박테리아		
복용전	2.22×10^{10}				
(5) 60일	4.55×10^7	5.50×10^9	6.40×10^{10}	4.50×10^7	
90일			5.60×10^9		
복용전	9.10×10^9		2.10×10^9		
(6) 60일					사상균
90일	3.05×10^{10}	6.15×10^7	2.12×10^{10}		1.54×10^5
복용전	4.68×10^9				
(7) 60일		4.68×10^7	2.50×10^8		
90일	7.92×10^9	7.92×10^9	0.04×10^9		

토 론

노인은 연령의 증가로 동시에 여러 가지 질병을 앓을 수 있는데 여러 가지의 장기 손상 상태를 나타내어 일반적으로 여러 가지의 수반증상이 있다. 적극적으로 쇠약과 관련된 증상을 제거하여 생활 질량을 뚜렷하게 하는데 의의가 있다. 본 결과는 유산균생산물질이 노인의 소화증상을 개선하는데 어느 정도의 효과가 있음을 나타내어 준다.

연령의 증가로 장내 세균총에 변화가 발생하는데 특히 혐기성균의 수량이 줄어들어 장내 내부 유익균의 증가를 초래한다. 본 글에서 열거한 수는 적지만 어떤 병례는 복용후에 비피도박테리아를 포함하는 혐기성균이 증가하였다.

면역기능은 연령의 증가 과정 중에 현저하게 변화가 되는 중요한 한 부분으로 이번에 열거한 병례수는 비록 적지만 유산균생산물을 복용 후에 IgG, IgM이 어느 정도 증가된다는 점은 체액면역 개선에 어느 정도 작용이 있음을 설명한다.