제5장

프로바이오틱스 테라피의 임상

1. 임상 응용의 흐름

1 치과치료가 있을 경우의 기본 흐름(진료의 흐름)

쓰지무라 스구로

의료 면담
↓
구강 내 확인
↓
각종 검사
↓
검사 · 진단
↓
위험 개선방법 · 치료계획 제시
(환자의 치료방법 선택)
↓
치아우식 치료 전의 프로바이오틱스 테라피 실시
치주 기본 치료와 병행한 프로바이오틱스 테라피 실시
(프로바이오틱스 테라피와 치주 기본 치료의 병행 사용에 의해 효과가 증강된다[1])
(치아우식 처치 전에 프로바이오틱스 테라피를 시행하여 치아우식 위험 감소를 꾀한다[2])
↓
프로바이오틱스 테라피 설문조사
↓
치아우식처치
↓
재평가
↓
예방관리

【초진부터의 흐름】

1. 의료 면담

상담과 치료방침을 설명

2. 구강 내 확인

육안 및 기구를 사용하여 치아우식·치주질환의 유무·진행 정도, 치태·치석의 유무와 양, 치은의 염증 유무, 보철물의 종류와 적합상태, 악관절과의 교합상태 등을 확인한다.

3. 각종 검사

1) 일반검사

(1) 구강 내 사진 촬영·확인

현재의 구강 내 상태 및 치료 후의 개선 상태 확인을 위해 구강 내 사진을 촬영·확인한다. 또한 환자의 이해도 확인에도 활용 가능하다.

(2) X선사진 검사(파노라마 X선사진, 필요에 따라 덴탈 X선사진과 CT)

충전물이 들어있는 치아의 상태 및 치조골의 상태 확인. 전신의 건강상태를 파악하여 최선의 치료계획을 결정하기 위한 검사

2) 치아우식 관련검사

(1) 타액검사·관련검사

타액검사의 검사항목으로 ① 타액분비량, ② 완충기능, ③ 뮤탄스균 수, ④ 락토바실러스균 수, ⑤ 식사 횟수, ⑥ 치태 축적량, ⑦ 불소 사용상황, 그리고 DMF/DMFT의 각 항목에서 최대 21의 전체 위험을 판정하고 개선점을 명확화한다.

① 타액분비량: 5분간 타액을 채집하여 평균치와 비교 판정(평균치: 15세 이상에서는 5~15mL, 11~14세는 3.5mL, 10세 이하는 2.5mL). 타액분비량은 자정작용에 크게 관계되므로, 적은 경우는 자일리톨 껌을 처방, 수분섭취량 조정, 저작 횟수의 지도 등을 시행한다. 또한 강압제, 항우울제 등 복약 상태와의 인과관계를 확인한다.

② 완충기능: 즉청, 느린청, 녹, 황의 4단계 평가를 한다. 즉청을 완충기능 양호, 황을 불량으로 판정. 타액분비량에 비례하는 경우가 많다. 타액량을 증가시키는 지도는 물론이고, 완충기능이 황이나 녹으로 판정된 경우는 식사 후 시간을 두지 말고 바로 양치질을 하는 등의 지도를 시행한다.

③ 뮤탄스균 수: SM값은 타액과 치태 속의 균수를 조사하여 지수0(0/mL), 지수1(100,000/mL), 지수2(500,000/mL), 지수3(1,000,000/mL)으로 판정. 치아우식발현성의 위험을 평가한다.

④ 락토바실러스균 수: LB값은 타액 속의 균수를 조사하여 지수0(1,000/mL), 지수1(10,000/mL), 지수2(100,000/mL), 지수3(1,000,000/mL)으로 판정. 치아우식진행성의 위험을 평가한다.

⑤ 식사 횟수: 하루 3회 이하를 만점으로 하여, 4회, 5회, 6회 이상으로 판정. 스테판커브상에서 임계 pH를 하회하는 시간을 짧게 하기 위해 천천히 먹지 않고 바른 규칙으로 식사를 섭취하도록 지도한다. 또한 식사내용도 동시에 지도한다.

⑥ 치태 축적량: 치태가 치아면에 없는 경우를 0으로 하고, 치경부, 인접부, 이차면 50% 이상으로 평가한다. 양치방법 지도는 치과위생사에 의해 치료 시 및 관리 시에 매번 염색을 시행하며 지도한다.

⑦ 불소 사용상황: 정기적으로 치과의원에서 불소화물을 도포하고 있는지 또는 자택에서 불소함유된 치약을 사용하고 있는지로 판정한다.

(2) DMF/DMFT

치료를 경험한 치아를 되돌릴 수는 없으나, D(질환치)는 F(치료치)로, 혹은 M(결손치)으로 이행하여 향후 치료 경험이 늘어나지 않도록 예방치과의 책무를 환자와 함께 확인해 가는 것이 중요하다.

3) 치주질환 관련검사

(1) 치주질환세균유전자 검사(red complex의 5균종)

(2) 치주조직 정밀 검사

6점법에 의한 치주낭 깊이(probing pocket dapth; PPD), 탐침 시의 출혈(bleeding on probing; BOP), 치아동요도(tooth mobility)를 확인·기록

(3) 가스크로마토그래프 검사

황화수소, 메틸 메르캅탄, 디메틸 설파이드의 3종류 가스를 측정하여, 치주질환세균의 활동성을 평가한다(그림 1, 2).

(4) 위상차현미경 검사

치주질환세균의 종류·양·활동량 등과 그 존재의 확인(그림 3).

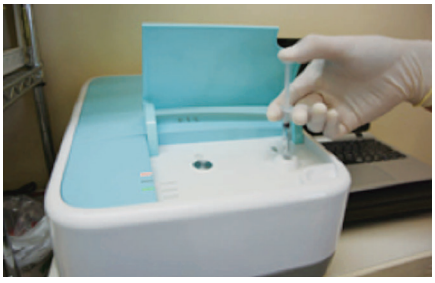


그림 1. 가스크로마토그래프 검사기기.

그림 2. 가스크로마토그래프 검사 시의 가스 채취.

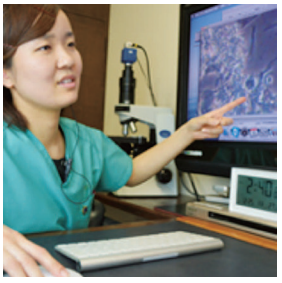


그림 3. 위상차현미경 검사.

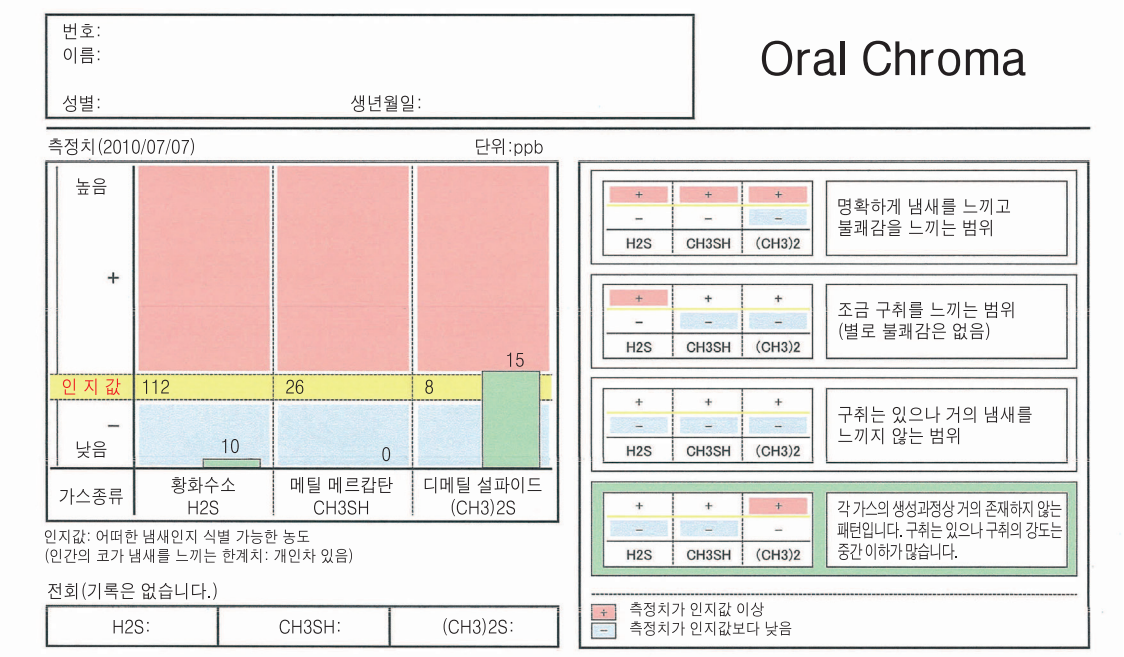


그림 4. 가스크로마토그래프 검사결과.

4. 프로바이오틱스의 처방·섭취(그림 5)

프로바이오틱스 테라피(우수한 유익균을 섭취함에 따라 체내균의 균형을 조정하고, 체질을 바꿔가는 세균요법)를 실시한다. 구강 내에 대해서는 *L.*루테리균을 치석제거술 및 치근활택술SRP(scaling and root planing; SRP)과 맞추어 섭취하는 것으로 치은염의 감소, 치주낭 개선을 유도, 치주질환세균(*A. actino-mycetemcomitans, P. gingivalis, P. intermedia*)을 억제하고, 균총의 개선을 목적으로 시행한다. 그 사이 치과위생사는 SRP 등을 실시한다.

1) 프로바이오틱스가 구강 내에서 효과를 발휘하기 쉬운 증례

- 고도의 치은염 환자
- 우식 위험, 치주염 위험이 높은 값의 환자
- 구강 내 면역글로불린 A(immunoglobulin A; lgA) 항체가 많은 환자

2) 프로바이오틱스 실시 시기

- 자가관리: 양치질 후, 취침 전 등
- 오피스관리(전문가관리): 멸균수 사용 후, PMTC 후 등(*L.*루테리균을 초기 정착균으로 함)

3) 효과를 높이기 위한 섭취법 늘리기

- 구강 내에서의 정체 시간을 늘리기 위해 정제는 씹지 않고 혀 위에 15분간 둔다. 껌의 경우에는 타액을 구강 내에 모아서 10분간 저작한다.
- 섭취 전에 혀칫솔을 이용하여 혀 청결을 할 것을 추천한다.

그림 5. 프로바이오틱스 처방전.

■ 처방 시 주의사항 작성 예

1. 씹지 말고 천천히 녹여서 섭취하여 주십시오. 씹어 먹으면 효과가 나타나지 않습니다.
2. 1일 1정을 30일간 반드시 계속하여 주십시오.
3. 계속하면 치아우식의 위험과 치은염이 개선됩니다.
4. 정장 작용도 있으므로 변이 묽어질 수 있으나 1주일 정도 계속함에 따라 장이 안정됩니다.

5. 치주치료의 실시

- 1일째: TBI, 전악 치은연상 치석제거
- 2일째: 전악 치은연상 치석제거, SRP
- 3일째 이후: SRP

최후의 SRP로부터 2주간 이후에 재평가(시술 후와 동일한 검사)를 진행하여 결과가 양호하면 관리로 이행한다(치아우식의 치료가 있으면 시술).

6. 치아우식 치료의 실시

치아우식 위험이 높은 상태에서의 치료는 2차 치아우식의 발생으로 연결된다.

*L.*루테리균을 이용한 프로바이오틱스 테라피에서는 사용 개시 3주를 기준으로 뮤탄스균 수가 감소한다. 그에 따라 치아우식 위험이 감소하는 것으로 알려져 있다.[1)]

이로 인해 치주기본치료 개시 전부터 프로바이오틱스를 사용함에 따라 치아우식 치료가 필요한 증례에서 치료효과를 높이는 기능이 있다고 한다.

7. 설문조사 실시(그림 6)

이 설문조사는 다음 2가지 목적을 위해 시행한다.

① 사용 전후의 변화를 조사한다.

② 설문조사 기입에 따라 구강 내의 영향뿐만 아니라 전신에 대해서 좋은 영향을 미치는 것을 알게 한다.

또한 설문조사를 실시함에 의해 한 번만 사용하는 것이 아니라 계속된 사용을 꾀함으로써 확실하게 좋은 결과로 인도하는 기능이 있다.

설문조사

본 병원에서는 프로덴티스®를 구입하신 환자분께 설문조사를 부탁드리고 있으므로, 협력 부탁드립니다.

① 프로덴티스®를 사용하신 느낌은 어떠신가요? 각 항목의 숫자에 ○를 부탁드립니다.

	매우 개선됨		아무렇지 않음		개선되지 않음
입속 상쾌함:	5	4	3	2	1
치아매끄러움:	5	4	3	2	1
구취 :	5	4	3	2	1
침 끈적임 :	5	4	3	2	1
피부 상태 :	5	4	3	2	1
통증 :	5	4	3	2	1
위장 상태 :	5	4	3	2	1
알레르기증상:	5	4	3	2	1

프로덴티스®에는 아래와 같은 효과가 있습니다. 알고 계신 항목에 체크하여 주십시오.

- □ 치주질환균을 줄이는 것을 알고 있음
- □ 치아우식을 줄이는 것을 알고 있음
- □ 위의 파일로리균을 줄이는 것을 알고 있음
- □ 치경이 단단해지는 것을 알고 있음
- □ 침량이 늘어나는 것을 알고 있음
- □ 구강 내에 정착하기 쉬운 유익균임을 알고 있음
- □ 임신성 치은염의 억제효과가 있음을 알고 있음
- □ 임신 중의 건강관리에도 연결됨을 알고 있음

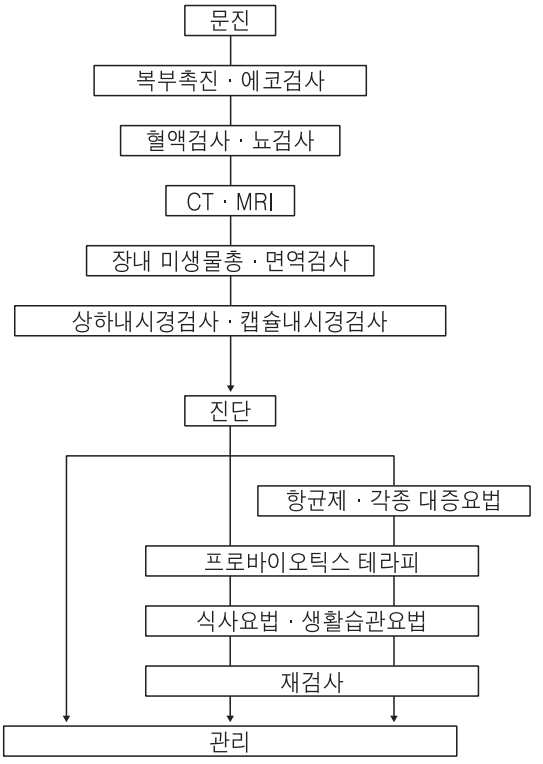
② 프로덴티스®를 사용하신 종합평가(숫자에 ○를 부탁드립니다.)

매우 만족		보통		매우 불만
5	4	3	2	1

그림 6. 프로바이오틱스 사용에 관한 설문조사.

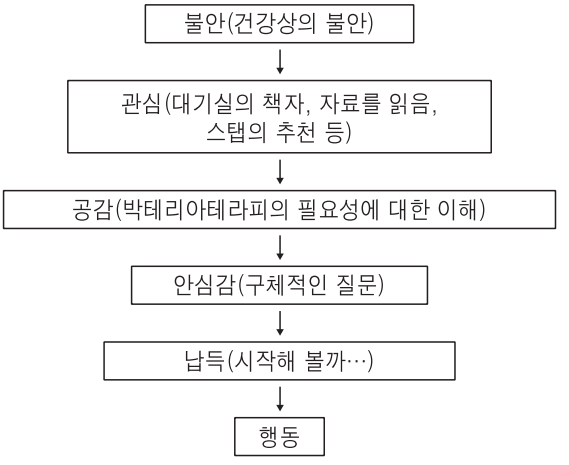
2 치과치료가 없을 경우의 기본 흐름(진료의 흐름)

코지마 쓰네노부·마쓰다 노조미



【1. 박테리아 테라피(프로바이오틱스 테라피)에서 의료 스탭의 필요사항】

- 환자가 신체의 어디에 불안을 느끼고 있는지에 신경을 쓴다: 일상대화를 통해 환자의 관심을 파악한다.
- 팀의 연계가 잘 된다: '환자의 전신 건강을 보조한다'는 공통인식을 가진다.
- 흥미가 있는(흥미를 가질 만한) 포인트를 파악하여 흥미를 가진 환자에게 접근한다.
- 환자가 행동을 일으키기까지의 심리의 흐름(아래 그림)을 이해해 둔다.



장내 미생물총 검사용 대변채취 설명서(브러시 타입)

☆키트 내용물을 확인하여 주십시오.

채집용기(액체주입 스포이드)	1개
채변시트	1매
(채변 후 변기에 그대로 버립니다)	
지금 읽고 계시는 설명서	1매

변의 채집방법

☆주의!!
반드시, 배뇨를 끝내고 나서 다음 작업에 임해 주십시오.

①-1 채변용 시트는 양변기, 좌변기 모두 사용 가능합니다.
-2 채변용 시트에 인쇄되어있는 '사용상의 주의'를 읽고 준비하여 주십시오.

② 채변용 시트 위에 배변하여 주십시오.

③-1 (튜브 내의 액이 새지 않도록) 채집용기의 가는 쪽을 밑으로 잡아 주십시오.
-2 핑크색 무늬 부분을 돌리면서 위로 당깁니다.

☆주의!!

채변관 내의 액체(구아니딘용액)는 잘못 만졌을 경우,
바로 해를 끼치는 것은 아니나 바로 물로 씻어내 주십시오.

④ 브러시 부분에만 변이 묻을 정도로
부위를 바꿔가면서 여러 군데에 찔러넣어 주십시오.

☆주의!!
(여러 번이나 찌른 변의 양은 쌀알 하나 정도면 충분합니다.)
(너무 많이 채집하여 용기 주변에 묻지 않도록 주의해 주십시오.)

⑤-1 브러시 부분을 원래의 액체 튜브에 돌려놓으십시오.
-2 돌리듯이 잠그고, 확실히 밀폐되었는지 확인해 주십시오.
-3 용기를 5~6회 흔들어서 내용물을 섞습니다.

⑥ 채집한 용기는 들어있던 비닐봉지에 넣어서 제출일까지
실온에서 보존하여 주십시오.

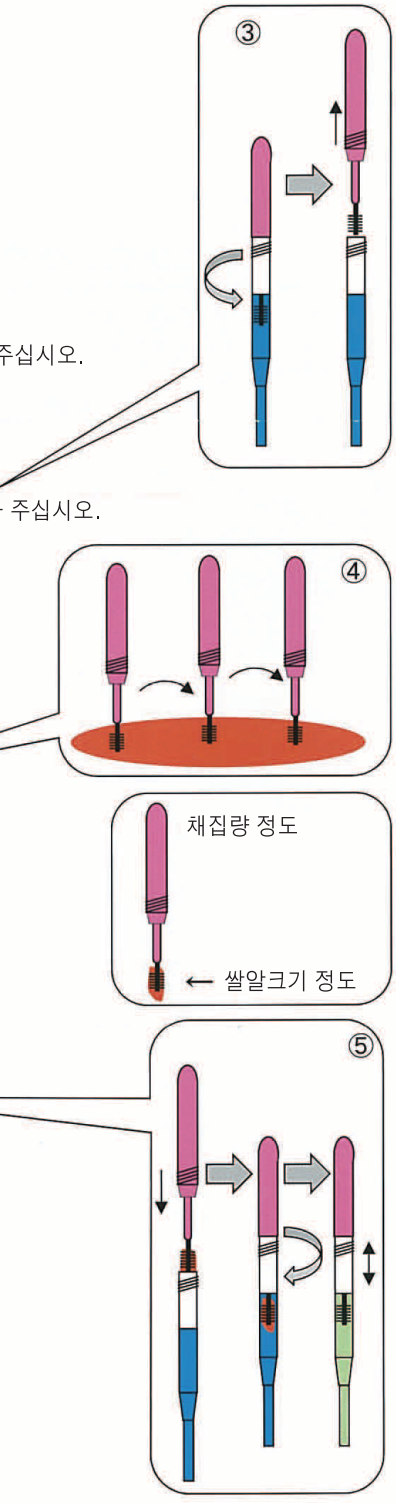


그림 1. 대변채취법.

【2. 검사】

주체적 검사는 장내 미생물총 검사–대변채취키트(그림 1).

【3. 사용설명】

아침 또는 취침 전에 섭취 권장. 정제의 수는 장내 미생물총 검사 후의 유익균 수치에 따라 결정된다.

【4. 주의사항】

박테리아 테라피는 누구에게도 추천할 수 있는 안전한 것이다. 단, 기본적으로 환자 본위의 치료이기 때문에 적절한 식사·운동·휴식에 주의하여 규칙적인 생활에 따른 컨디션 관리가 중요함을 환자에게 전달한다.

지도할 때에는 수면기록표(그림 2), 식사기록표(그림 3), 배변 캘린더(그림 4)를 이용하여 생활개선을 쉽게 한다.

세이케이카이(誠敬會)클리닉 수면기록 이름 _____

날짜	수면시간 (19:00 21:00 23:00 1:00 3:00 5:00 7:00 9:00 11:00)	낮잠 시간	총 수면시간	밤에 깬 횟수	기상 시 느낌	비고
10/1 (木) 기입례	잠들지 못한 시간 / 잠든 시간 / ✕ / H 도중에 깨었을 때	60 (분)	300 (분)	2	상쾌하다. 잠 깨는 것이 약간 힘들다. 졸리다. 해당하는 항목에 ○을 표시해 주세요.	잠드는 것이 어려웠다. 한 번 깨면 다시 잠드는 데 시간이 걸렸다.
/ ( )					상쾌하다. 잠 깨는 것이 약간 힘들다. 졸리다.	
/ ( )					상쾌하다. 잠 깨는 것이 약간 힘들다. 졸리다.	
/ ( )					상쾌하다. 잠 깨는 것이 약간 힘들다. 졸리다.	
/ ( )					상쾌하다. 잠 깨는 것이 약간 힘들다. 졸리다.	
/ ( )					상쾌하다. 잠 깨는 것이 약간 힘들다. 졸리다.	
/ ( )					상쾌하다. 잠 깨는 것이 약간 힘들다. 졸리다.	
/ ( )					상쾌하다. 잠 깨는 것이 약간 힘들다. 졸리다.	

그림 2. 수면기록표.

식사기록표

무엇을 먹었는지 기입해 주십시오. 사탕 한 알인데…라고 넘어가서는 안 됩니다.
껌 1개, 과자 한 입이라도 기입해 주십시오. 양은 기입하지 않아도 됩니다.

다음 내원 시에 이 식사기록표를 반드시 가지고 와 주십시오.

(기입례)

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
물	밥 된장국 생선			목캔디 콜라			초밥 녹차		과자 녹차		주스 사탕			불고기 김치 밥 맥주 토마토	껌		소주 새우깡

월 일 요일

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

월 일 요일

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

월 일 요일

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

세이케이카이 클리닉 담당

그림 3. 식사기록표.