

제 2 장

치주질환과 「와타나베식 잇솔질요법」

1. 치주질환

치주질환이란

50세 이상의 일본인 중에서 80%가 치주질환에 걸려 있으므로 치주질환은 국민병이라 해도 과언이 아니다. 치주질환은 치은염과 치주염 양쪽을 포함한 것이다. 염증의 증상이 잇몸에 국한된 것이 치은염으로서, 치아와 치아 사이의 잇몸이 빨갛게 부은 것이 많다(그림 2-1). 젊은 사람이 이를 닦을 때 피가 나오면 치은염에 걸린 것이라 생각하면 틀림없다. 치은염이 악화되어 치주염으로 된다. 치아와 잇몸의 틈새(치은포켓) 깊이가 3mm를 초과하거나, X레이 사진에 치조골의 흡수가 보이면 치주염으로 진단하여 치은염과 구별한다. 치은포켓의 깊이가 4mm를 초과하면 치주포켓이라 한다. 치주염으로 되면 치아와 잇몸 사이에서 고름이 나오거나, 치아가 흔들리기 시작한다(그림 2-2). 피곤하거나, 감기에 걸렸을 때 잇몸이 붓고 열이 있는 것 같은 느낌이 들고, 음식을 씹을 때 통증을 수반하는 경우가 있다. 마지막으로 치아가 빠지면 끝이다. 그러나 치아가 빠졌다고 치주질환이 나온 것은 아니다.

치주질환은 세균에 의한 감염증으로, 원인균으로 5종류 정도의 세균을 들 수 있다. 치아에 부착된 세균이 잇몸의 세포 표면에도 붙는다. 치은포켓에 세균이 침입하여도 잇몸의 신진대사가 활발할 때는 감염되지 않는다. 치은포켓 내의 상피세포가 세균을 표면에 붙인 채 벗겨지고 그 아래에서 깨끗한 새 세포가 나오기 때문이다. 그런데 신진대사가 떨어지고, 세균의 증식이 빨라지면 상피세포 안이나 세포와 세포 사이로 세균이 침입한다. 이때 잇몸의 면역이 기능하여 염증이 일어난다. 치은포켓 상피세포의 결합이 느슨해지면 침출액이 증가하고, 이를 영양소로 하는 치주병원균이 늘어난다. 치주병원균의 독소는 강해서 조직을 파괴해 버림으로써 염증은 더욱 심층부로 진행된다.



그림 2-1. 치은염. 치아와 치아 사이가 붉게 부어 있다.



그림 2-2. 치주염. 치아가 늘어나고, 치아와 치아 사이에 틈이 보인다. 아래쪽 앞니의 뿌리 쪽에는 유백색의 치은연상치석, 그 오른쪽 아래 치아의 뿌리 쪽에는 갈색의 치은연하치석이 보인다.

치주염의 증상

치은염에서는 치아와 치아 사이(치간부)의 잇몸이 붉어져 몇 개의 치아에 걸쳐 붓기도 한다. 잇솔질을 하면 잇몸에서 피가 나오지만, 통증 등의 자각증상은 없다. 고교생 무렵부터 자주 보이게 되며, 중학생도 가벼운 치은염에 걸리는 경우가 있다.

치주질환에서 잇몸의 통증은 급성증상이며, 그 후 붓는 경우가 많다. 치주염의 급성증상은 드물며, 대부분은 만성적으로 경과하여 자각증상이 없다. 치아의 동요(흔들림), 구취(입냄새) 등이 보이면 상당히 중증이다. 치아의 동요가 있으면 단단한 것을 씹을 때 아파서 먹을 수 없게 되고, 최종적으로는 치아가 자연히 빠져버린다.

이를 닦을 때 출혈이 되면 잇몸의 상피가 파괴된 상태(궤양 상태)이며, 치주포켓 중의 세균과 그 독소가 체내로 침입하기 쉽다. 치주병원균은 대량의 균체 내 독소(※27)를 갖고 있다. 이 균체 내 독소를 잇몸의 세포가 인식하여 백혈구가 모인다. 백혈구는 활성산소(과산화물)를 배출하여 살균하고, 그 사체를 먹는다(탐식). 또 그 부분에 면역항체가 모여 세균이 침침부로 침입하는 것을 막는다. 이 단계에서 치주포켓으로부터 백혈구가 많이 나온다. 일반적으로는 이 상태에서 세균 축과 숙주 축이 균형을 유지하나, 피곤하거나 감기에 걸리거나 하여 신체의 저항력이 떨어지면 면역 균형이 세균 축으로 기울어 치주염이 진행된다. 지끈거리는 통증이 생기고, 잇몸이 붓거나, 고름이 나온다. 이와 같은 세균 감염에 치아의 기능이 겹치면 치주질환은 급격하게 악화된다.

잇몸출혈

타박상을 입으면 내출혈이 생기는 경우가 있다. 출혈은 혈액이 혈관 밖으로 나오는 것을 말한다. 그러나 그것만으로는 내출혈이며, 피부가 파괴되지 않은 상태의 출혈이다. 잇몸출혈은 외출혈로 치은포켓의 상피가 파괴된다(궤양). 즉, 잇몸출혈이 있는 부위는 궤양이 생긴 것이다. 치주질환이 심한 사람은 손바닥만한 정도의 궤양이 있다고도 한다. 그렇게 큰 궤양이 체내에 생긴 것 자체가 이상현상이다. 치주포켓 중에는 플라그(세균

※27 [균체 내 독소] 세균(그램[Gram] 음성균)의 세포벽에 있는 당지질로, 염증의 원인이 된다. LPS(Lipopolysaccharide)라고도 한다.

무리)가 쌓여 있고, 이것이 상피의 상처에 접해 있으므로 화농이 되기 쉬운 상태인 것은 확실하다. 또 치주병원균이 심장혈관에서 발견됐다는 증례에서는, 치주포켓의 궤양 부위에서 세균이 혈중으로 들어간 것으로 생각된다.

잇솔질할 때의 출혈이 보이는 잇몸은 염증 때문에 모세혈관이 확장되어 적혈구가 쉽게 혈관 밖으로 나가버리는 상태이다. 여기에 물리적 자극이 가해지므로 잇몸출혈이 일어난다. 한 번에 많은 피가 나오는 경우가 있으나, 출혈하면 모세혈관이 바로 수축되어 혈액은 혈관 밖으로 나오지 않게 된다. 그러나 어느 일정 시간이 지나면 염증반응의 하나로 모세혈관이 다시 넓어져 자극을 받으면 다시 출혈한다. 한편, 물리적 자극이 가해짐으로써 혈관내피세포도 상피세포도 증식하며, 염증이 가라앉아서 잇솔질을 해도 점점 출혈이 줄어들어 없어진다. 피가 나와도 좋으니 잇솔질을 권한다. 그러나 피가 나오도록 잇솔질을 하라는 것은 아니고, 피를 내라고 하는 것도 아니다. 뇌혈관 질환 등으로 항응고제(※28)를 복용하는 사람이라도 잇솔질할 때의 잇몸출혈은 염려하지 않아도 된다. 모세혈관의 수축능은 정상이므로 이 출혈은 간단히 멎는다.

치석

치주질환의 치료에는 치석을 제거한다. 치석을 제거하면 치주질환의 증상은 일시적으로 개선되나 다시 재발한다. 그리하여 치석 제거는 근본적인 치료법은 아니다.

치석은 2종류로, 잇몸 위에 생기는 치은연상치석과 치주포켓에 생기는 치은연하치석이 있다. 치은연상치석은 흰색이며 약간 누르스름한 것도 있다. 플라그(세균 무리)가 뭉친 것으로 표면이 까칠까칠하며, 잇솔질로

※28 [항응고제] 혈액의 응고를 억제하는 것. 혈전증, 심근경색, 뇌졸중 등에 사용되는 약품으로, 와파린이나 헤파린이다.

제거되는 것도 있다. 잇솔 끝이 닿지 않는 곳은 잇몸의 마사지가 불충분하고 플라그도 제거되지 않아 치은염이 생긴다. 따라서, 치은연상치석이 부착되지 않도록 잇솔질을 할 필요가 있다. 또 정성 들어 잇솔질을 하면 치은연상치석은 부착되지 않는다. 치석 제거를 위한 가글링약 등이 판매되고 있으나, 잇솔질을 제대로만 잘 하면 치석은 생기지 않으며, 가글링약과 거의 동일성분이 일반 치약 중에 함유되어 있다. 따라서 가글링약을 사용하는 가치는 그리 크지 않다.

치은연하치석은 치주포켓 내의 플라그가 석회질화(칼슘이 부착되는 것)하여 생긴다. 예전에는 치은연하치석을 제거하면 치주 상태가 일시적으로 개선되는 점에서 치석이 치주질환의 원인인 것으로 생각되었다. 치은연하치석은 검은색을 띠고 있다. 이 검은색은 헤모글로빈의 철분이 산화되어 검게 변한 것으로 생각된다. 따라서 치은연하치석이 생길 때 그 부위에서 출혈이 일어났음을 알 수 있다. 출혈이 있는 즉, 염증이 일어난 곳에 치은연하치석이 만들어진 것이므로 치은연하치석은 치주질환의 원인이 아니고 치주질환에 걸린 결과로 생긴 것이라 생각할 수 있다.

치은연하치석이 치주질환의 원인이라는 생각은 100년 이상 전부터 있었던 것으로, 현재의 치과보험진료도 이 발상을 따르고 있다. 따라서 치석을 제거하는 것이나 잇몸을 메스로 절개하고 치주포켓 내의 치석을 제거하면 보험점수는 올라가는 시스템이다. 치과의사는 보험제도에 따라 치료하는 것이 의무화되어 있으므로 다른 치료법으로는 수입이 늘지 않는다.

화농

농은 백혈구나 세균, 조직액으로 이루어진다. 잇몸출혈이 있는 곳은 상피가 파괴되어 있으므로 치주포켓에 있는 세균은 영양소를 찾아 간단히 조직 내로 들어간다. 백혈구는 세균 주위를 몇 겹으로 둘러싸고 세균이 체내로 침입하는 것을 저지한다. 백혈구는 과산화물을 방출하여 세균을

칼럼 영양과 질병

일본이 세계 제1의 장수국이 된 것은 위생 상태가 개선되고, 영양이 좋아져서 신체의 저항력이 증가되었기 때문이다. 세균은 어느 곳에나 있으므로 인간은 언제나 감염 위험에 직면하고 있다. 그러나 세균에 대하여 저항력이 약한 사람에서는 발병이 되지만 저항력이 강한 사람에서는 발병되지 않는다. 한때 세계를 흔들어 놓았던 SARS(사스; ※29)도 일본인은 감염되지 않았다. SARS는 환자로부터 1.5m 이내에 있으면 감염될 확률이 급격히 높아진다. 최근 비행기 여행이 많아져서 해외에 사는 사람과 접촉도 늘어났기 때문에 감염자와 가까운 거리에서 장시간 있을 기회가 급격히 증가되고 있다. 그렇지만 일본인에서는 발병이 되지 않았다. 그것은 일본인들의 영양이 좋아져서 신진대사가 왕성하기 때문에 바이러스가 상피세포에 부착하여도 바이러스와 함께 상피세포가 연이어 벗겨지므로 감염이 성립되지 않았던 것으로 생각된다.

죽이거나 먹거나 한다. 세균과 싸운 백혈구는 흡수되지만 지나치게 대량으로 방출되면 농이 되어 한 곳에 고인다. 통증이 시작될 무렵, 치주포켓에서 농이 나온다. 농이 나오는 길이 막혀 있으면 피부 아래에 농이 고여 부어오른다. 이 부종을 방지해 두면 농은 상피를 뚫고 몸 밖으로 나온다.

옛날에는 상처를 입으면 자주 화농이 되곤 했으나 요즘에는 좀처럼 그리 되지 않는다. 소독약의 진보도 있지만 국민의 영양 상태가 좋아져 감염에 대한 저항력이 생긴 덕분이 크다.

치주질환 치료의 역사

1900년경, 치석을 제거하면 치주염이 개선됨을 이미 알았다. 메이지 시대 치과의사의 광고에 치석 제거 항목이 나와 있다. 치주염 치료법의

※29 [SARS(Severe acute respiratory syndrome 중증 급성 호흡기증후군)] 신형 바이러스 감염증으로서 38도 넘는 고열이 나고, 기침과 호흡 곤란이 오며, 폐렴과 같은 증상을 보인다. 2002년 중국 광둥성에서 처음으로 발견되었다.

치석 제거는 100년 이상 계속돼 온 것이 된다. 같은 치료법이 100년 이상이나 계속됨에도 불구하고, 그 병이 원인으로 치아가 발거된다. 이는 생각하기에 따라 지금까지의 치료법이 공을 발휘하지 못했다고도 할 수 있다. 3개월에 한 번이나 6개월에 한 번은 치과에 가서 치석을 제거하라는 치료법이 서서히 바뀌어도 좋을 때이다.

1940년경, 치주염이라 불리던 이 병은 입안이 청결하지 못한 사람에게 일어나는 것으로 생각되었다. 이를 잘 닦는 사람에게서 치주염은 적었고, 치주염이 개선되는 것도 알았다. 당시 염증을 치료하는 데는 산소가 필요하다고 믿었으므로, 조직 중의 산소를 증가시키기 위해서는 혈액을 모으면 된다고 했다. 그래서 잇몸을 마사지하여 혈액을 모으고, 산소를 공급하기 위한 잇솔질법으로 바스법(※30)이나 스틸만법(※31)이 고안되었다. 이것이 1960년 이후, 치주질환 치료법의 원인 제거 요법으로 플라그를 제거하기 위한 잇솔질 방법으로 채용되었다.

1950년대에 잇솔질을 잘하고 치은염이 없는 학생을 모아 잇솔질을 중지하는 실험이 실시되었다(그림 2-3). 이 실험에서는 잇솔질을 중지하면 우선 플라그가 쌓이고 2~3일 지나면 치은염이 일어났다. 2주일 정도에서 잇몸의 염증이 현저해졌다. 15일째에 잇솔질을 재개하여 플라그가 깨끗이 제거되면 1~2일이 지나 잇몸의 염증이 가라앉았다. 플라그가 쌓여 치은염이 일어나고, 플라그가 제거되면 치은염이 낮아지는 점에서 플라그가 치은염의 원인일 것이라는 결론이 도출되었다. 그래서 플라그를 철저히 제거하고자 하는 이론이 생기고, 이것이 현재의 치주치료의 근거가 되었다.

그러나 이 이론을 철저히 실시해도 좀처럼 성과가 오르지 않는다. 플라그나 치석을 완전히 제거하는 것은 어려우며, 설령 그것이 성공했다 하더라도

※30 [바스법] C.C. Bass(미국)가 고안한 양치법의 하나. 잇솔의 솔 끝을 치아와 잇몸의 경계에 대고 솔 끝을 진동하여 잇몸을 마사지한다. 치주질환의 치료, 예방에 효과가 있는 것으로 알려졌다.

※31 [스틸만법] P.R. Stillman(미국)이 고안한 양치법의 하나. 잇솔의 솔 끝을 잇몸에 대고 회전시키면서 솔 끝을 치아의 선단으로 이동한다. 잇몸의 마사지를 목적으로 한다.

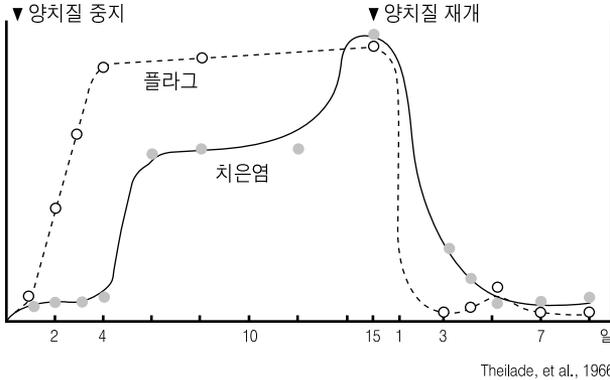


그림 2-3. 플라그·치은염에 대한 잇솔질 효과. 잇솔질을 중지하면 첫날부터 플라그가 끼기 시작하여 4일째에 거의 최고가 된다. 치은염은 잇솔질 중지 후 5일 정도부터 생긴다. 15일 후에 잇솔질을 재개하자, 플라그가 바로 제거되고 치은염도 3일 후 무렵부터 나왔다.

라도 그 후는 자연치유를 기다린다. 종래의 치주치료에는 잇몸세포를 활성화해 치유를 촉진한다는 발상이 없었다.

종래의 치주치료는 우선 치아를 붉게 물들이고 잇솔질이 잘 안 된 곳을 나타내 잇솔질 지도를 실시한다. 이어서 치주포켓의 깊이와 잇몸출혈을 검사하여 치석을 제거한다. 치석 제거를 한 차례 실시한 후, 다시 치주포켓의 깊이와 잇몸출혈 장소를 조사한다. 이것이 끝나면 다시 꼼꼼한 치석 제거와 치근 활택화(치근 표면을 연마하여 매끄럽게 하는 것)를 한다. 이것이 끝나면 또 세 번째의 치주 검사를 하여, 치주포켓이 개선되지 않은 부위는 잇몸을 절개하여 열고 다시 한 번 치석 제거와 치근면의 활택술을 실시한다(치주외과수술). 이들이 치주치료의 기본이다. 치주질환의 원인이 플라그와 치석인 것으로 생각하므로, 이를 제거하는 것을 주목적으로 하여 여러 가지로 손을 쓰고 보철물을 바꾸어 가며 몇 번이고 같은 처치를 반복한다. 이를 원인제거요법이라 한다.

흔들리는 치아가 있으면 인접한 치아와 연결하여 그 치아를 고정시킨다. 또 치아가 늘어나 반대쪽 치아(대합치)와 강하게 부딪칠 때는 닿는 부분을 깎는다. 잇몸이 부어 놓이 고여 있을 때는 잇몸을 짜고 놓을 빼낸다.

드물게, 치주포켓부터 치아 신경까지 감염이 미치면 충치가 아님에도 뜨거운 것에 이가 시리고 육신육신 아플 때가 있다. 이때는 치아의 신경을 뽑는다. 이와 같은 치료는 어떤 증상이 생기면 그에 대한 처치를 하는 것으로 대증상요법이라 한다.

원인제거요법, 대증상요법 모두 최종적으로는 그 질환을 없애버리고자 하는 것이다. 그러나 질병이 없어진다고 건강해지는 것도 아니다. 치주질환은 좋아졌지만 이가 흔들거리 뿔하게 되지 말란 법도 없다. 병을 없애는 것은 중요하지만 건강한 생활을 확보하는 것을 발상의 원점으로 삼아 병에 대처하는 방법을 생각할 필요도 있다. 처치 후의 건강 상태를 생각하는 치료법(health-oriented concept)에 근거하는 선택은, 앞으로의 치과의료에 있어서 매우 중요한 것이 될 것이다.

그 이전부터 잇솔질이 잇몸의 염증을 억제하는 데 효과적임은 알고 있었으나, 플라그를 제거하는 데에 집중했으므로 플라그가 가장 잘 제거되는 잇솔질 방법이 검토되었다. 한때, 딱딱한 잇솔을 사용하여 회전법을 사용하는 것이 권장되었다. 이것은 잇솔의 솔 끝이 딱딱할수록 플라그가 잘 제거됐다는 실험결과에 의한 것이다. 그러나 이 방법으로는 잇몸이 퇴행 위축됨을 알게 되었다. 그 반성의 결과, 지금은 바스법이나 스크러빙법(※32)으로 플라그를 제거하는 것이 주류를 이루고 있다.

치주염과 같은 염증은 외부 자극(세균의 독소)에 몸이 반응하여 일어난다. 염증이 일어나기 전에 신체는 세균의 독소를 배제하는 기능을 한다. 덕분에 질병에 걸리지 않을 수 있다. 치주질환은 어느 날 급히 진행되며, 얼마간 안정되다가 또 어느 때 급히 진행하고, 또 다시 안정되는 패턴을 반복한다. 증상이 급히 진행되는 때는 감기에 걸리거나, 피곤에 지쳤을 때가 많다. 몸의 저항력이 떨어지면 잇몸이 붓고 가끔 통증이 생긴다. 또

※32 [스크러빙법] 잇솔의 솔 끝을 치면에 직각으로 대고 조금씩 진동시킨다. 플라그 제거를 목적으로 한다.