김혜성 이사장 지·상·강·좌

건강의 시작, 입속세균관리, 잇몸누수 방지(1)

구강세균관리포럼에서, 입속세균검사와 관리의 중요성에 대한 치과계 인식을 환기시키고자 연재를 시작합니다. 그 중에서 이번 글은 21세기 미생물학의 혁명과 함께 속속 드러나고 있는 구강미생물, 입속세균의 영향에 대해 전반적으로 다루려고 합니다.

저는 이미 2019년에 '구강미생물에 대한 15가지 질문' 이란 제목으로, 치의신보 지면에 연재를 한 적이 있습니다. 보다 자세한 내용은 그 글을 참조해 주시면 좋겠습니다. 이번 글에서는 그 연재 이후 더 진전된 연구결과를 중심으로 서술하고자 합니다.

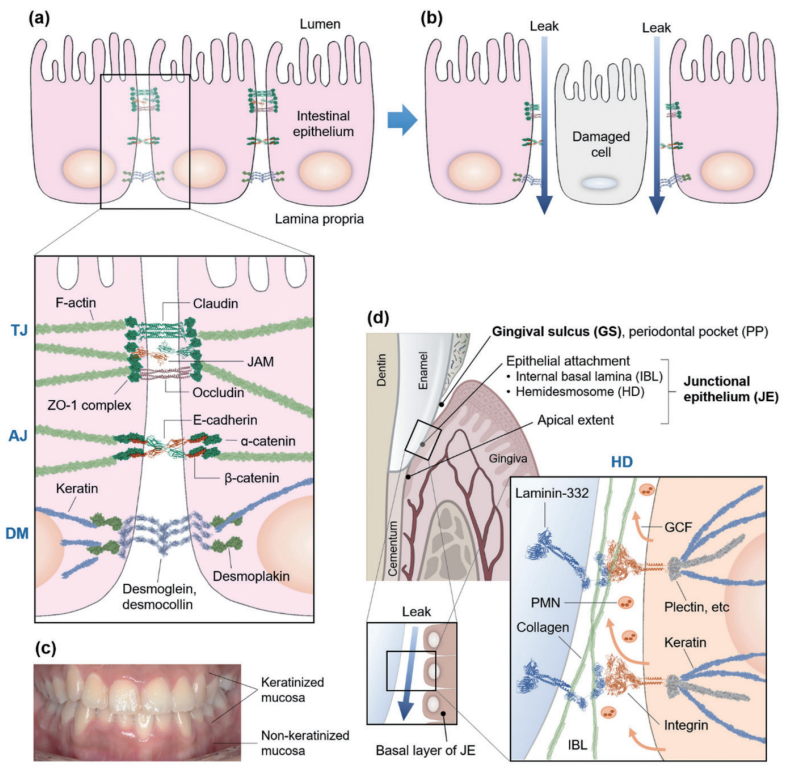


그림 1. 장누수와 잇몸누수: 건강하던 장점막 세포간 결합(A)이 느슨해지면서 (B) 장내강(lumne)에 머물러야 할 세균과 독소가 내부로 침범하는 것을 장누수라 한다. 치아와 결합상피간의 결합은, 건강한 상태라도 그 결합형태가 반쪽짜리라서 늘 잇몸누수가 일어날 수 있다. https://www.mdpi.com/2073-4409/11/7/1079

1. 잇몸누수(leaky gum)

장 누수(leaky gut), 혹은 장누수증후군(leaky gut syndrome)이란 말이 많이 회자됩니다. 장에 문제가 생기면, 좀 더 구체적으론, 장 세포(intestinal cell) 간의 결합에 문제가 생기면, 그 틈을 비집고, 장내(lumen)에 머물러야 할 장내 병원균이나 독소들이 몸 안으로 스며들어 혈액을 타고 전신으로 돈다는 개념입니다. 장 트러블이 있으면 피부가 푸석해진다던지, 변비가 생기면 얼굴에 뾰루지가 나는 걸로 우리 일상에서도 쉽게 느낄 수 있습니다.

이 개념의 옹호자들은, 비단 이런 피부의 가벼운 문제를 넘어 암이나 만성질환 등 현대들어 많아진 여러 건강문제들의 근본원인으로 장누수증후군을 꺼냅니다. 애초 영양학자부터 시작해 대체의학에 의해 수용되던 이 개념은, 21세기 마이크로바이옴 연구가 확대되면서 주류의학계는 물론 일반인에게도 광범위하게 수용되고 있습니다. 소화력이 약해 늘 음식과 배변에 신경쓰고 사는 저도 개인적으론 맞는 개념이라 생각하고요.

이 개념에 빗댄, 잇몸누수(leaky gum)란 개념도 등장하고 있습니다. (그림 1) 입속세균이 약해진 잇몸을 뚫고 전신을 향해 장 누수처럼 암이나 치매, 만성질환 등 여러 문제를 만들 수 있다는 겁니다. 실제로 치주포켓 아래의 결합상피(junctional epithelium)와 치질간의 결합은, 반쪽짜리 결합(hemi-desmosome)이라 입속세균이 더 쉽게 몸 안쪽으로 침투할 수 있습니다.결합상피의 hemi-desmosome은 피부상피나 장상피 어디에서도 발견되지 않는 모습입니다.

(표 1) 말하자면, 잇몸은 오히려 피부는 물론 장누수보다 더 쉽게 누수가 일어날 수 있다는 겁니다. 20세기 벽두에 등장했던 focal infection theory 의 21세기 판이라 할 수도 있고, 치주질환이 여러 전신적 문제를 만들 수 있다는 치주의학(periodontal medicine)의 다른 표현일 수도 있습니다. 그러더라도, 잇몸누수란 개념은, 이미 대중화된 장누수를 빗대어 좀 더 쉽게 치주질환, 입속세균, 혹은 구강의 문제가 얼마나 중요한지를 포착하게 해 줄 수 있는 개념이지 않을까 싶습니다.

Epithelium		Skin	Oral	Intestinal
KERATINIZED TISSUE		Exist	Partially exist	Not exist
EPITHELIAL LAYER		Multiple layers	Multiple layers	Single layer
INTERCELLULAR JUNCTIONS	Tight junction	Exist	Exist	Exist
	Adherence junction	Exist	Exist	Exist
	Desmosome	Exist	Exist	Exist
	Gap junction	Exist	Exist	Exist
	Hemidesomosome	Not exist	Exist	Not exist

표 1. 피부상피, 구강상피, 장상피의 비교. 상피세포간 결합에서, 반쪽짜리 결합(hemidesmosome)이 존재하는 곳은, 치아와 결합상피간의 결합 외엔 없다. 이곳이 가장 취약한 누수의 공간인 이유이다. https://www.mdpi.com/20734409/11/7/1079

실은, 잇몸누수는 저희 병원과 닥스메디 연구진이 함께 개제한 학술논문의 제목이기도 합니다. (Park, Park et al. 2022) Leaky gum으로 구글링을 해 보면, 몇 사람들의 블로그나 SNS 등에 등장하긴 했만, 동료심사(peer review)를 거친 학술지에 등장한 것은 이번이 처음이라 개인적으론 무척 영광스러운 사건이라 여기고 있습니다. 저희 연구소는 이 개념을 이정표 삼아 실증적인 우리 데이터를 길게 보고 쌓아갈 작정입니다.