

보도자료



미래를 개척하는 지식 공동체

보도일시	즉시 배포
	2022. 5. 18.(수)
문의	홍보담당자: 치의학대학원 최지원(02-740-8607)
	연구단장/연구책임자: 치의학대학원 서덕규 교수(02-2072-7686)
	연구단/연구진: 박수진 연구원(02-335-2835)

따뜻하거나 차가운 음료 섭취시, 구강내 자연치아와 금니 치료된 치아에서 실시간 온도 변화의 특성 연구

■ 요약

연구 필요성	<p>국민건강보험공단 다빈도 질환 및 심평원 요양급여비용총액에서 치과질환은 상위 10대 질환 중 1, 4, 7위에 랭크될 만큼 중요 비중을 차지함. 이 중 최근 자주 발생하는 크랙치아의 경우 구강건강 악화의 주 원인 중 하나로 꼽힘.</p> <p>이러한 크랙치아 유발에는 끊임없이 각기 다른 온도의 음식을 섭취하고 저작하는 요인이 영향을 미침. 특히 인간은 매일 여러 음식을 섭취하고 있으나 이때 구강 내에서 어떠한 온도적 변화가 있는지에 대한 연구는 전무한 상태였음. 이에 우리가 섭취하는 음료 중 얼음물과 따뜻한 커피를 마시는 온도의 음료 복용시 구강내 온도의 실시간 변화를 연구하고자 하였음.</p>
연구성과/ 기대효과	<ol style="list-style-type: none"> 구강 내 금수복물은 자연치아에 비해 cold, hot water 섭취시 온도변화의 속도가 2-3배가 더 빨랐으며, 더 큰 최대(44.7) 최소(25.0) 온도를 나타내었다. 자연치아 및 금수복물은 hot water에 비해 cold water에서 더 큰 온도변화의 폭을 나타내었다. <p>본 연구성과는 일상에서 음식물 섭취 시, 금수복물과 자연치아에서 사람의 구강내 온도가 최대 최소로 얼마나 큰 폭의 변화를 보이는지, 얼마나 빠른 속도로 변화하고 회복하는지를 실시간 측정으로 과학적 증거로 보여준 최초의 연구논문이었음.</p> <p>구강 내 온도변화에 대한 최초의 과학데이터 제공을 통해, 향후 저작압등의 다른 요인들을 접목하여 구강내 변화 및 질환 발생의 기전을 규명하는 데 활용할 것으로 사료됨.</p>

■ 본문

□ 연구결과

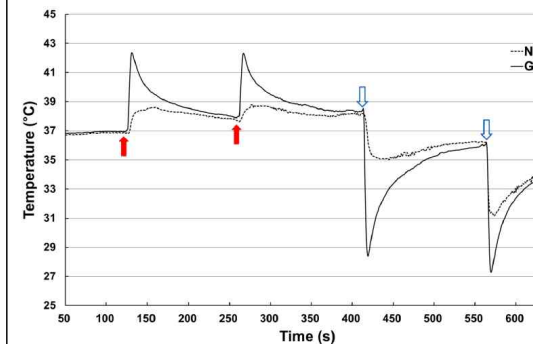
구강 내 금수복물은 자연치아에 비해 cold water과 hot water 섭취 시 온도변화의 속도가 2-3배가 더 빨랐으며, 더 큰 최대(44.7) 최소(25.0) 온도를 나타내었다. 자연치아 및 금수복물은 hot water에 비해 cold water에서 더 큰 온도변화의 폭을 나타냈다.

본 연구성과는 일상에서 음식물 섭취 시, 금수복물과 자연치아에서 사람의 구강내 온도가 최대 최소로 얼마나 큰 폭의 변화를 보이는지, 얼마나 빠른 속도로 변화하고 회복하는지를 실시간 측정으로 과학적 증거로 보여준 최초의 연구논문으로, 구강 내 온도변화에 대한 최초의 과학데이터 제공을 통해, 향후 저작압등의 다른 요인들을 접목하여 구강내 변화 및 질환 발생의 기전을 규명하는 데 활용할 것으로 사료됨.

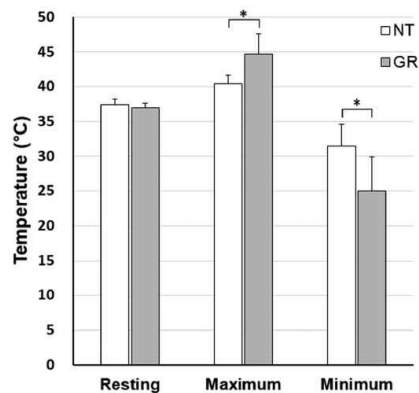
□ 용어설명

크랙치아 = 치아균열 = 금이 간 치아 (치아에 균열이 형성된 경우)

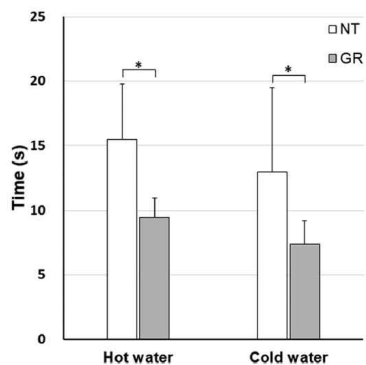
□ 그림설명



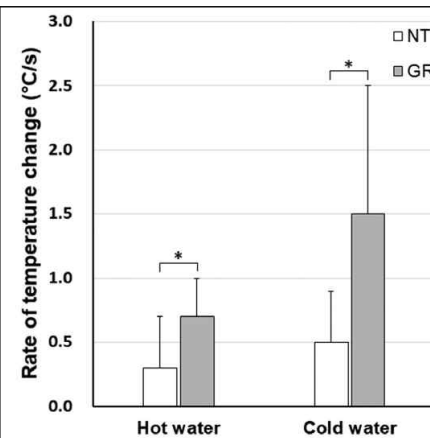
연구결과를 한 눈에 보여주는 그림. NT는 자연치아(아무 치료도 하지 않은 건강한 치아), GR은 금니로 떼운 치료를 받은 치아임. 빨간 화살표는 Hot water (60도)를 마신 시점, 파란 화살표는 Cold water(4도)를 마신 시점. 금니가 뜨거운 물, 차가운 물을 마신 직후의 온도 변화의 진폭이 큼. 자연치아는 상대적으로 작은 온도변화 폭을 보임.



자연치아(NT)와 금니(GR)의 온도 변화의 최대 최소치. 맨 좌측의 평상(Resting)시 치아의 온도는 우리의 체온과 같음을 확인할 수 있음. 금니는 44.7-25.0의 온도변화를 보이고, 자연치아는 40.5-31.5의 온도변화를 보였음.



hot water, cold water를 먹었을 때 최대, 최소 온도에 도달하기까지 자연치아(NT)와 금니(GR)에서 소요된 시간. 금니가 자연치아에 비해 hot, cold water 모두에서 훨씬 짧은 시간 내(약 1/2배)에 온도변화를 일으키는 것을 확인할 수 있음.



시간 내에 온도변화를 계산한 온도변화 속도의 그래프임.

Cold water를 먹을 때 훨씬 빠른 온도변화를 일으킴을 확인 할 수 있음.

→ 이것은 Cold water가 치아의 온도변화(이로 인한 부피팽창)의 영향면에서 hot water보다 더 좋지 않다는 것을 암시함.

금니의 경우 자연치아보다 Cold water에서 약 3배, hot water에서 약 2배의 속도로 온도변화를 일으킴.

→ 금니로 치료받은 치아가 자연치아보다 온도변화에 더욱 취약하다는 것을 알려줌.

□ 연구자

- 성 명 : 연구책임자 서덕규 교수
- 소 속 : 서울대학교 치의학대학원 치과보존학교실
- 연락처 : 02-2072-7686, dgseo@snu.ac.kr

- 성 명 : 박수진 연구원
- 소 속 : 前서울대학교 치의학대학원 학생(현재는 개원 치과의사)

