

아침 식사시간이 다른 사람들에서 혈장 그렐린(ghrelin)의 변화

이상엽, 김윤진, 김형희*, 전태용**

부산대학교 의과대학 가정의학과 교실, *진단검사의학교실, **외과학교실

연구배경: 최근 식욕조절인자로 관심이 집중되고 있는 그렐린(ghrelin)은 식사 전후로 독특한 일중 변동을 보인다. 하지만, 지금까지는 실험실적으로 일정한 열량의 표준 음식을 일정한 식사시간에 공급한 이후 그렐린의 농도 변화를 관찰하였다. 저자 등은 평소 아침 식사시간이 각기 다른 사람들에서 아침 식사 전후의 혈장 그렐린 농도 변화를 관찰하여 향후 외래 환경에서도 그렐린 관련 연구가 가능하도록 기초 자료를 제공하고자 하였다.

방법: 연구에 대한 설명을 듣고 동의한 23.4~35.5세 사이의 비교적 건강한 동양인 남자 4명을 대상으로 하였다. 신체계측을 한 후 이중 에너지 방사선 측정법(Lunar prodigy, GE medical systems, Waukesha, Wisconsin, USA, 이하 DEXA)으로 체지방을 측정하였다. 연구 대상자 모두 평소 아침 식사시간이 일정하였지만 연구 시작 2주전부터 아침 식사시간을 엄격히 고정하도록 하였다. 스트레스가 없는 상태에서 아침 식사를 하지 않는 자원자는 오전 6시 30분부터, 나머지는 아침 식사시간 1시간 전부터 1시간 간격으로 점심 식사 전인 오전 11시 30분까지 채혈하였다. 각각의 검체로부터 혈장 그렐린은 상업적인 방사선면역측정법(radioimmunoassay, 이하 RIA; Phoenix Pharmaceuticals, Inc., Belmont, CA)으로 측정되었다. 렙틴은 I-125 표지 렙틴을 이용한 이중항체 RIA로, 혈장 인슐린은 항체 부착관을 이용한 RIA로, 혈당은 포도당산화 효소법에 의해 Synchron LX20 (Beckman Coulter, Inc. Fullerton, USA)로 측정하였다.

결과: 연구 대상자의 체질량지수는 22.9~27.1 kg/m²이었고 허리둘레는 80.3~93.3 cm이었다. DEXA로 측정된 결과 전체 체지방과 체부지방 비율은 각각 27.1~31.8%와 32.7~32.4%이었다. 아침 식사를 하지 않는 자를 제외한 나머지 연구 대상자의 아침 식사 직전과 식후 2시간의 혈장 그렐린 농도는 각각 113.0~800.0 pg/ml, 78.3~553.0 pg/ml이었고 렙틴은 각각 4.9~5.1 ng/ml, 4.4~4.7 ng/ml이었다. 혈장 그렐린과 렙틴 농도는 아침 식사 직전에 비해 식사 2시간 후 각각 7.2~30.9%와 7.8~10.2% 감소되었다. 아침 식사를 하지 않는 대상자의 경우 인슐린과 혈당치가 변화가 없음에도 불구하고 혈장 그렐린 농도는 오전 7시 30분에 가장 높았고 1시간 후인 8시 30분에 가장 낮았다. 그 외 연구대상자에서는 각기 다른 시간이라도 아침 식사 2시간 후의 혈장 그렐린 농도가 가장 낮았다.

결론: 평소 아침 식사시간이 다른 사람들에서 혈장 그렐린 농도는 각기 다른 아침 식사 2시간 후에 가장 낮았다. 아침 식사를 하지 않는 경우에는 혈장 그렐린 농도가 오전 7시 30분에 가장 높았고 1시간 후인 오전 8시 30분에 가장 낮았다.

중심단어: 펩타이드, 렙틴, 인슐린, 식후 기간, 방사선면역측정법