

아침밥 챙겨 먹는 수능 수험생 집중력 높아

국립농업과학원 식생활영양과 황유진 063-238-3580

★
농촌진흥청, '밥 중심 아침식사' 청소년 정서적 안정감과 학습 능력 향상 효과 밝혀
코로나19로 수능이 연기된 수험생, 아침밥 챙겨 먹고 집중력 올려야

농촌진흥청은 밥 중심의 아침 식사가 청소년들의 정서적 안정과 학습 능력을 높여주고, 신체적 건강도 증진 시킨다는 사실을 과학적으로 밝혔습니다. 이번 연구 결과는 수능 수험생들이 평소 체력을 유지하고, 학습 능력을 높이려면 균형 잡힌 아침 식사가 필요하다는 기존 연구를 뒷받침하고 있습니다. 또한 코로나19로 수능이 연기되고 등교를 못 하면서 우울감과 무기력증을 겪고 있는 수험생들이 아침밥을 꾸준히 섭취하면 두뇌 기능과 집중력이 현저히 좋아진다는 사실을 입증했습니다. 농진청은 밥 중심 한식을 요즘 유행에 맞게 개선·발전시켜 청소년뿐만 아니라 국민 모두에게 적용할 수 있는 한식 건강 식사유형으로 만들어 나아갈 계획이라고 말했습니다.

조사개요

- 본 조사는 아침을 먹지 않는 전북지역의 청소년 81명을 대상으로 밥 중심 아침 식사군(한식)과 빵 중심 아침 식사군(서양식), 결식군 3개 집단으로 나눠 실시했습니다.
 - 대상: 전북지역 아침결식(주 1회 이상) 청소년 81명(평균 15.7세)
 - 기간: 10주(2019. 04. 15. ~ 06. 21.)
 - 섭취군: ①밥 중심 한식 ②빵 중심 서양식 ③결식
 - 식사 제공 방법: 재학 중인 학생들에게 도시락 형태로 주 5일(월~금) 오전 8:00~8:30 사이에 제공
 - 조사기관 : 농촌진흥청, 전북대학교, 한국식품연구원
- 각 집단에게 10주 동안 해당 식사를 제공한 뒤 나타난 효과를 분석한 결과, 정서적 안정, 학습 능력 향상과 신체적 건강 증진 효과가 밥 중심 한식 > 빵 중심 서양식 > 결식 순으로 나타났습니다.

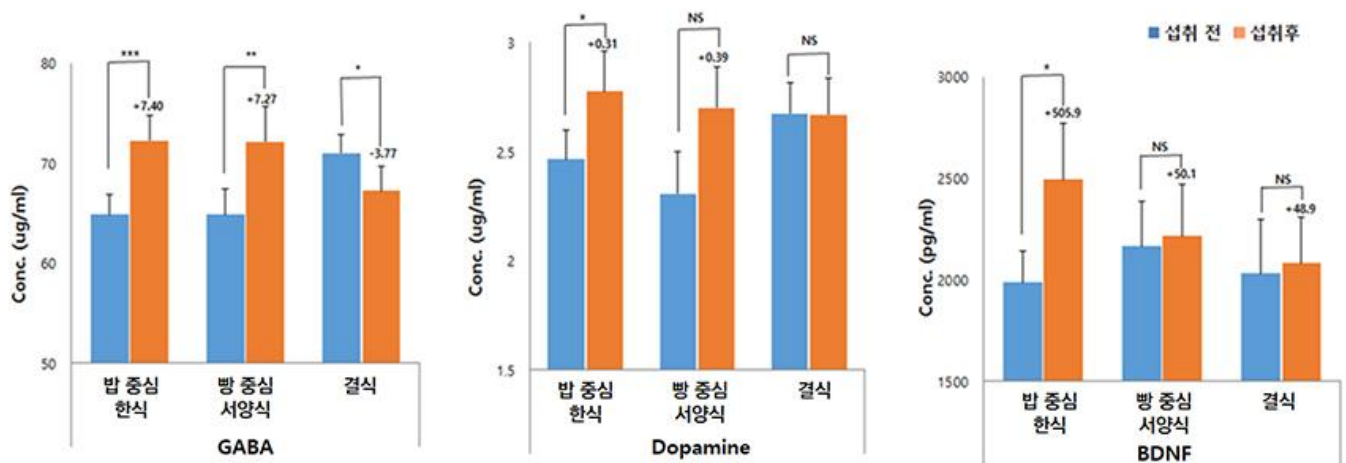
구분	밥 중심 한식	빵 중심 서양식	결식
메뉴 구성	밥, 국, 주찬1, 부찬2, 김치, 과일, 유제품	빵류, 스프, 부찬2, 과일, 유제품	미제공

구분	밥 중심 한식	빵 중심 서양식	결식
에너지 구성비	탄수화물(65%), 단백질(19%), 지방(16%) ⇒ 총 760kcal		
조리 예시			

* 본 연구의 목적은 아침 결식과 대비한 밥 중심 아침식사(한식)의 효과를 분석하는 것이므로 점심과 저녁은 자유식으로 설정

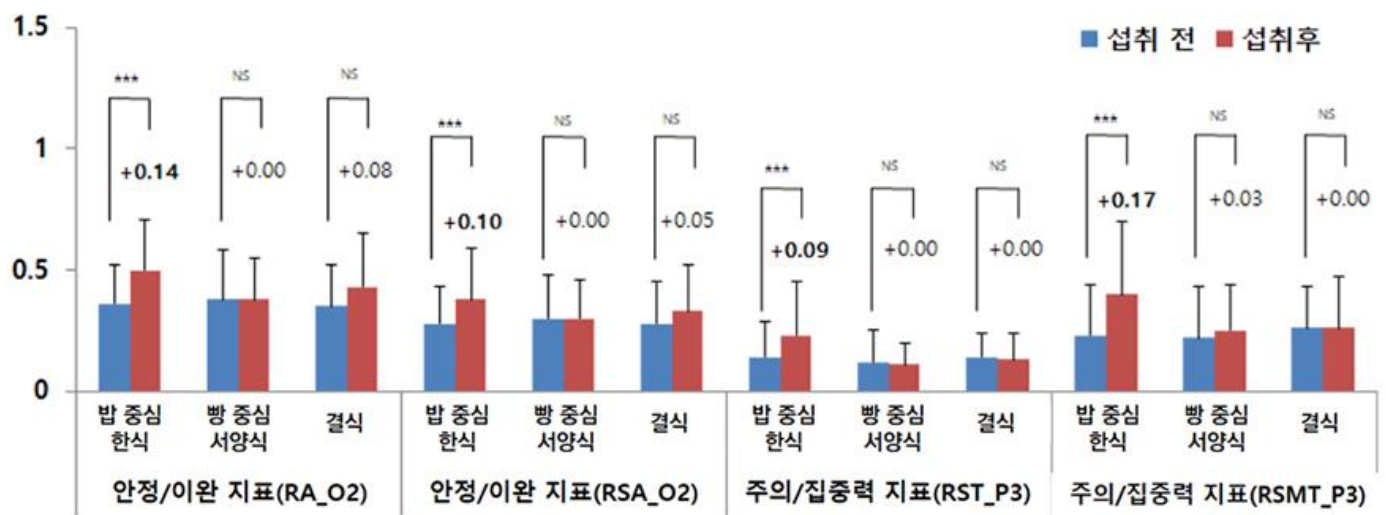
신경전달 물질 분석 평가 (기억과 학습효과)

- 기억과 학습효과에 관련된 가바, 도파민, 뇌신경생장인자 등의 신경전달물질을 분석한 결과에서는 밥 중심 아침 식사군이 결식보다 각각 11.4%, 13%, 25.5% 증가한 것으로 나타났습니다.



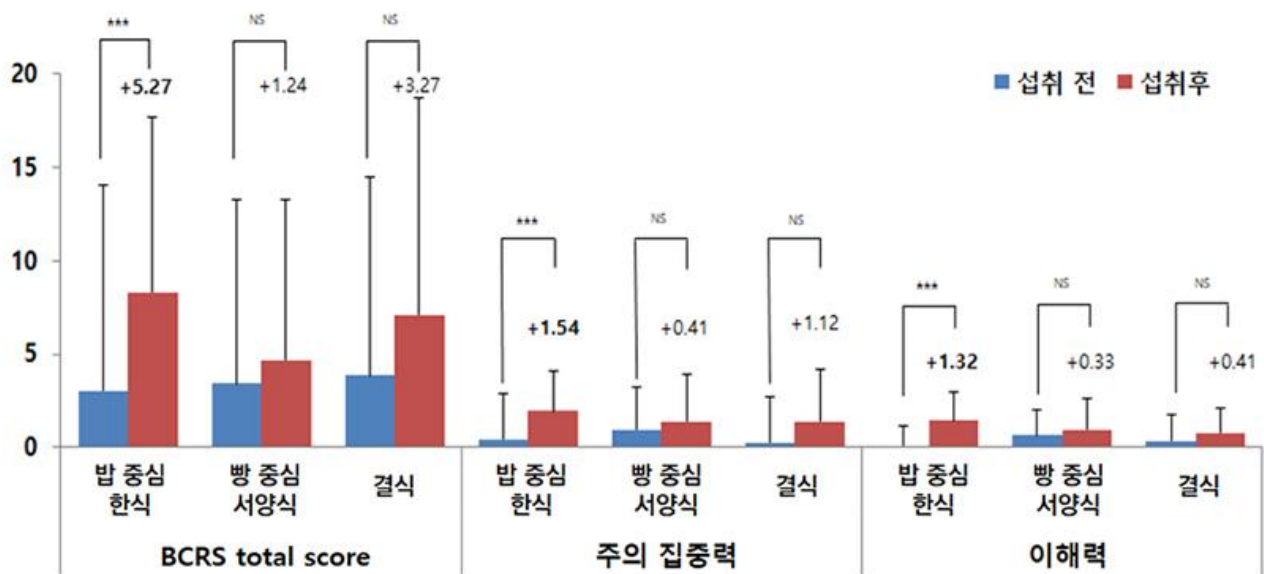
학습 능력 평가 (주의, 집중력, 활동성 증가)

- 학습 능력 평가를 위한 간이인지척도(BCRS, Brief cognitive rating scale), 주의 집중력, 이해력 검사 결과에서도 모두 밥 중심 아침 식사군이 결식보다 점수가 각각 3배, 4.7배, 15.6배 높았습니다.



정서적 건강 정도 측정

- 정서적 건강 정도 측정을 위한 뇌전도 검사 결과, 안정/이완 지표인 알파파와 주의/집중력 지표인 베타파 모두 밥 중심 아침 식사군에서 결식보다 각각 1.3배, 1.7배로 유의적으로 점수가 증가했습니다.



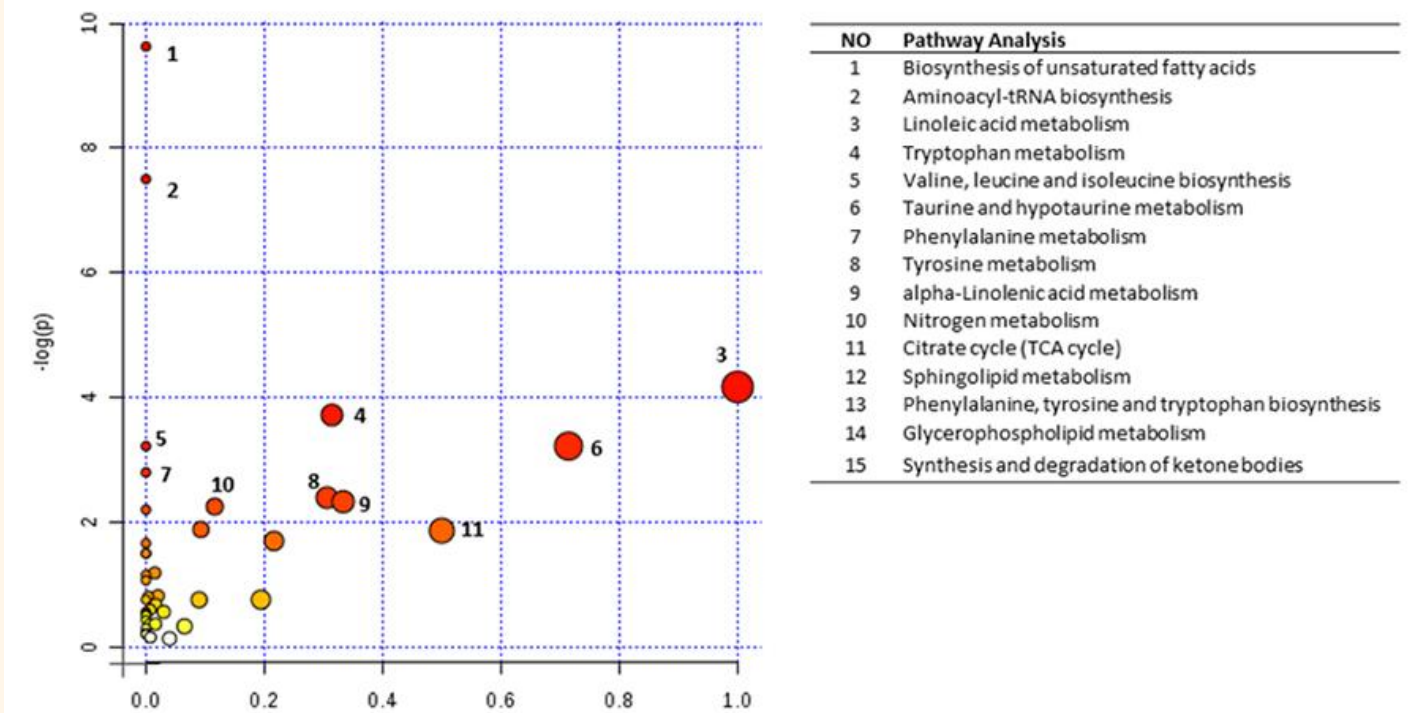
대사증후군 임상 지표조사

- 밥 중심 아침 식사의 신체적 건강 증진 효능을 분석하기 위해 비만 등 대사증후군 관련 임상 지표를 확인한 결과, 밥 중심 아침 식사군에서 결식보다 체지방 함량(1%), 공복 인슐린(17%)과 인슐린 저항성(20%) 수치가 유의적으로 감소했습니다.

도	밥 중심 한식(n=26)	빵 중심 서양식(n=29)	결식(n=26)
체지방 (kg)	16.0 → 15.0(-1.5)*	15.0 → 15.0(0.0)	15.0 → 15.0(0.0)
중성지방 (mg/dL)	78.3 → 78.5(+0.1)	58.4 → 67.5(+9.0)*	71.5 → 74.0(+2.5)
LDL 콜레스테롤 (mg/dL)	92.8 → 95.2(+2.4)	89.7 → 92.7(+3.0)	93.0 → 98.1(+5.1)*

지질 중심 대사체의 대사경로 분석

- 밥 중심 아침 식사를 하면 대사증후군 발병 시 증가하는 아미노산 대사체인 트립토판, 페닐알라닌, 타이로신 등을 안정화시켜 비만과 대사증후군을 예방하는 것으로 확인했습니다.



주요 연구결과

- 가바, 도파민, BDNF 등 기억 및 학습과 관련된 신경전달물질 대사체
 - 지속적인 밥 중심 아침 식사 섭취는 청소년 학습 능력 및 정서발달에 도움을 줄 것으로 사료 됩니다.
 - 뇌전도(electroencephalography, EEG) 지표 중 알파파(안정/이완), 베타파(주의집중) 및 간이인지척도 점수
 - 밥 중심 아침 식사는 청소년들에게 학업 시 정서적 안정감 및 주의 집중력을 높일 수 있는 것으로 사료 됩니다.
 - 밥 중심 아침 식사는 비만과 같은 대사 이상 시 증가하는 혈액 내 아미노산 대사체를 안정하게 유지
 - 비만 및 당뇨와 같은 대사성질환 예방에 도움을 줍니다.
- ※ 이번 연구 결과는 올해 5월 SCI급 저널 'Foods'에 게재돼 학술적으로도 인정받았음.

용어 정의

- 가바(γ -aminobutyric acid, GABA)
 - 중추신경계에 작용하는 억제성 신경전달물질로서, 뇌에서 진정 작용과 이완작용을 하는 물질.
- 도파민(dopamine)
 - 중추신경계에 존재하는 신경전달물질. 뇌에서 기분을 조절하는 물질로, 도파민이 증가되면 기분이 좋아지게 됨
- 뇌신경 성장인자(Brain-derived neurotrophic factor, BDNF)
 - 뇌 유래 신경 성장인자로 뇌 해마영역의 신경 활성을 증진시켜 학습능력과 기억력을 향상시켜주는 성분

- 간이인지척도(Brief cognitive rating scale, BCRS)
 - 뇌의 기능 및 인지능력을 평가하는 간이 설문지
- 알파파
 - 심신이 안정을 취하고 있을 때의 뇌파. 안정파. 사람 뇌파의 대표적인 성분으로, 뇌의 발달과 밀접한 관계가 있음
- 베타파
 - 스트레스파'라고도 하며 불안, 긴장 등의 활동파
- 뇌전도 검사
 - 뇌파계로 기록된 뇌의 전위를 살펴보는 검사
- 당화혈색소
 - 포도당이 결합된 혈색소. 혈당이 높으면 이 혈색소가 증가하므로, 최근 3개월간 혈당 조절이 잘 되었는지를 판단하는 지표로 사용됨
- 당화혈색소
 - 포도당이 결합된 혈색소. 혈당이 높으면 이 혈색소가 증가하므로, 최근 3개월간 혈당 조절이 잘 되었는지를 판단하는 지표로 사용됨
- 인슐린 저항성(Insulin resistance, IR)
 - 인슐린에 대한 우리 몸의 반응이 정상보다 감소되어 있는 경우를 말하며, 정상인과 동일한 양의 인슐린이 분비되어도 인슐린이 그 역할을 하지 못하는 상태