



국민 안전이 기준입니다
YOUR SAFETY IS OUR STANDARD

건강·식생활 향상을 위한 영양지수 가이드북

취학 전 어린이



식품의약품안전처

식품의약품안전평가원

목차 Contents

1. 취학 전 어린이 영양지수의 이해	1
가. 취학 전 어린이 영양지수란?	1
나. 취학 전 어린이 영양지수의 구성 및 조사항목	2
다. 취학 전 어린이 영양지수의 산출과 평가	6
2. 취학 전 어린이 영양지수 영역별 가이드라인	9
가. 균형 영역	9
나. 절제 영역	25
다. 실천 영역	34
3. 참고문헌	42



1. 취학 전 어린이 영양지수의 이해

가. 취학 전 어린이 영양지수란?

취학 전 어린이 영양지수(Nutrition Quotient for Preschoolers, NQ-P)는 취학 전 어린이의 식행동과 영양 상태를 간단하게 평가하는 지수로서 식생활의 양과 질을 종합적으로 측정·평가하는 타당도가 입증된 도구입니다.¹⁾²⁾ 취학 전 어린이 영양지수는 만 3~6세까지 어린이의 영양섭취량 충족 정도, 올바른 식품선택과 식행동, 식품 안전과 위생 등을 종합적으로 고려하여 취학 전 어린이의 식생활을 평가하는 간단한 식행동 체크리스트(Food Behavior Checklist)로 활용할 수 있습니다.³⁾

취학 전 어린이 영양지수는 개인이나 집단 차원에서 취학 전 어린이 식사에 질을 평가하는데 유용하게 사용할 수 있으며, 어린이 보육시설이나 유치원, 어린이급식관리지원센터 등에서 취학 전 어린이의 영양교육이나 영양상담을 실시할 때 활용될 수 있습니다. 취학 전 어린이의 부모나 양육자가 자녀의 식행동 및 영양 상태를 알고자 할 때 이용할 수 있으며, 어린이 보육시설이나 유치원의 선생님, 어린이급식관리지원센터의 영양사 등 취학 전 어린이를 대상으로 영양교육이나 상담을 실시할 때 영양교육이나 영양상담 전 대상자의 식행동 및 영양 상태를 파악하기 위한

-
- 1) 강명희, 이정숙, 김혜영(A), 권세혁, 최영선, 정해량, 곽동경, 조양희. 어린이 영양지수 (NQ, Nutrition Quotient) 개발을 위한 평가항목 선정. 한국영양학회지 2012; 45(4): 372 ~ 389
 - 2) 김혜영(A), 권세혁, 이정숙, 최영선, 정해량, 곽동경, 박주연, 강명희. 어린이 영양지수 (NQ, Nutrition Quotient) 모형 개발과 구성타당도 평가. 한국영양학회지 2012; 45(4): 390 ~ 399
 - 3) 이정숙, 황지운, 권세혁, 정해량, 곽동경, 강명희, 최영선, 김혜영(A), 학령기 어린이 대상 영양지수 개발과 타당도 검증. J Nutr Health. 2020 ; 53(6) : 629-647



평가도구로 사용 가능하며, 영양교육 프로그램 및 상담의 효과
판정도구로 이용할 수 있습니다.

나. 취학 전 어린이 영양지수의 구성 및 조사항목

취학 전 어린이 영양지수 조사지는 모두 15개 평가항목으로 간단하게 구성되어 있으며 5~10분 내외의 시간만 있으면 충분히 조사할 수 있습니다. 웹사이트 또는 서면의 영양지수 설문지로 조사하고 부모 또는 양육자가 대상 어린이의 영양지수(NQ) 점수와 구성 영역별 영양상태를 판정할 수 있습니다.



취학 전 어린이 영양지수는 어린이가 건강한 식생활을 하는데 중요한 요소, 즉 다양한 식품을 균형되게 섭취하는가(균형), 건강에 좋지 않은 식품을 적게 섭취하는가(절제), 규칙적이고 건전한 식생활을 위한 주변 환경이 조성되어 있는가(실천)의 3개

영역을 평가합니다.

취학 전 어린이 영양지수의 영역별 조사항목을 보면 ‘균형’ 영역에는 채소, 과일, 우유 및 유제품, 콩 및 콩제품, 육류, 생선(조개류 포함), 달걀의 섭취 7개 항목, ‘절제’ 영역은 가공육류, 기름진 음식, 패스트푸드, 단 음식·단 음료의 섭취 4개 항목이 포함되고, ‘실천’ 영역은 아침식사 섭취 빈도, 식사 시 제자리에 앉아서 잘 식사를 하는지, 식사 전에 손을 닦는지, 운동 여부의 4개 항목으로 구성되어 있습니다.

취학 전 어린이 영양지수의 각 영역별 조사항목은 표 1과 같습니다.

표 1. 취학 전 어린이 영양지수의 영역별 내용 및 조사항목

영역	설명	조사 항목
균형	다양한 식품을 균형되게 섭취하는가.	1. 귀하의 자녀는 한 번 식사할 때 <u>채소류 반찬</u> <u>김치 포함</u> 을 몇 가지나 먹나요? 2. 귀하의 자녀는 <u>과일</u> 을 얼마나 자주 먹나요? 3. 귀하의 자녀는 <u>흰 우유나 유제품(치즈, 플레인</u> <u>요거트)</u> 을 얼마나 자주 마시나요? 4. 귀하의 자녀는 <u>육류(쇠고기, 돼지고기, 닭고기,</u> <u>오리고기 등)</u> 을 얼마나 자주 먹나요? 5. 귀하의 자녀는 <u>생선이나 조개류(오징어, 굴, 새우 등</u> <u>포함)</u> 을 얼마나 자주 먹나요? 6. 귀하의 자녀는 <u>달걀(메추리알 포함)</u> 을 얼마나 자주 먹나요? 7. 귀하의 자녀는 <u>콩이나 두부(두유 포함)</u> 을 얼마나 자주 먹나요?
절제	건강에 좋지 않은 식품의 섭취를 절제하는가.	8. 귀하의 자녀는 <u>단맛이 있는 간식(과자, 초콜릿,</u> <u>젤리, 아이스크림, 케이크 등)</u> 이나 <u>단 음료(탄산</u> <u>음료, 착향음료 등)</u> 을 얼마나 자주 먹나요? 9. 귀하의 자녀는 <u>기름진 음식(감자칩, 핫도그, 너겟 등)</u> 을 얼마나 자주 먹나요? 10. 귀하의 자녀는 <u>패스트푸드(피자, 햄버거, 닭튀김 등)</u> 를 얼마나 자주 먹나요? 11. 귀하의 자녀는 <u>햄, 소시지, 베이컨 등의 가공육류</u> 를 얼마나 자주 먹나요?
실천	규칙적이고 건강한 식생활을 위해 주변 환경이 조성되어 있으며, 권장하는 행동을 실천하는가	12. 귀하의 자녀는 <u>아침 식사</u> 를 얼마나 자주 하나요? 13. 귀하의 자녀는 음식을 먹기 전에 <u>손을 씻</u> 나요? 14. 귀하의 자녀는 식사할 때 <u>돌아다니거나, TV,</u> <u>스마트폰, 게임 등을 하면서</u> 식사하는 편인가요? 15. 귀하의 자녀는 <u>운동(어린이집(유치원), 실내·외</u> <u>운동 교실, 가정 내 운동 포함)</u> 을 얼마나 자주 하나요?



취학 전 어린이 영양지수 판정을 위한 조사지의 구체적인 내용은 표 2와 같습니다.

표 2. 취학 전 어린이 영양지수 조사지의 내용

1. 귀하의 자녀는 한 번 식사할 때 채소류 반찬(김치포함)을 몇 가지나 먹나요?
① 거의 먹지 않는다 ② 1가지 ③ 2가지 ④ 3가지 ⑤ 4가지 이상
2. 귀하의 자녀는 과일을 얼마나 자주 먹나요?
① 2주일에 1번 이하 ② 일주일에 1~3번 ③ 일주일에 4~6번
④ 하루에 1번 ⑤ 하루에 2번 이상
3. 귀하의 자녀는 흰 우유나 유제품(치즈, 플레인 요거트)을 얼마나 자주 먹나요?
① 거의 먹지 않는다 ② 일주일에 1~3번 ③ 일주일에 4~6번
④ 하루에 1번 ⑤ 하루에 2번 이상
4. 귀하의 자녀는 육류(쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 오리고기 등)를 얼마나 자주 먹나요?
① 거의 먹지 않는다 ② 2주일에 1번 정도 ③ 일주일에 1~3번
④ 일주일에 4~6번 ⑤ 하루에 1번 이상
5. 귀하의 자녀는 생선이나 조개류(오징어, 굴, 새우 등 포함)를 얼마나 자주 먹나요?
① 거의 먹지 않는다 ② 2주일에 1번 정도 ③ 일주일에 1~3번
④ 일주일에 4~6번 ⑤ 하루에 1번 이상
6. 귀하의 자녀는 달걀(메추리알 포함)을 얼마나 자주 먹나요?
① 거의 먹지 않는다 ② 2주일에 1번 정도 ③ 일주일에 1~3번
④ 일주일에 4~6번 ⑤ 하루에 1번 이상
7. 귀하의 자녀는 콩이나 두부(두유 포함)를 얼마나 자주 먹나요?
① 거의 먹지 않는다 ② 2주일에 1번 정도 ③ 일주일에 1~3번
④ 일주일에 4~6번 ⑤ 하루에 1번 이상

8. 귀하의 자녀는 단맛이 나는 간식(과자, 초콜릿, 젤리, 아이스크림, 케이크 등)이나 단 음료(탄산음료, 착향음료 등)를 얼마나 자주 먹나요?
 ① 거의 먹지 않는다 ② 2주일에 1번 정도 ③ 일주일에 1~3번
 ④ 일주일에 4~6번 ⑤ 하루에 1번 이상
9. 귀하의 자녀는 기름진 음식(감자칩, 핫도그, 너겟 등)을 얼마나 자주 먹나요?
 ① 거의 먹지 않는다 ② 2주일에 1번 정도 ③ 일주일에 1~3번
 ④ 일주일에 4~6번 ⑤ 하루에 1번 이상
10. 귀하의 자녀는 패스트푸드(피자, 햄버거, 닭튀김 등)를 얼마나 자주 먹나요?
 ① 거의 먹지 않는다 ② 2주일에 1번 정도 ③ 일주일에 1~3번
 ④ 일주일에 4~6번 ⑤ 하루에 1번 이상
11. 귀하의 자녀는 햄, 소시지, 베이컨 등의 가공육류를 얼마나 자주 먹나요?
 ① 거의 먹지 않는다 ② 2주일에 1번 정도 ③ 일주일에 1~3번
 ④ 일주일에 4~6번 ⑤ 하루에 1번 이상
12. 귀하의 자녀는 아침 식사를 얼마나 자주 하나요?
 ① 거의 먹지 않는다 ② 일주일에 1~2번 ③ 일주일에 3~4번
 ④ 일주일에 5~6번 ⑤ 매일
13. 귀하의 자녀는 음식을 먹기 전에 손을 씻나요?
 ① 전혀 씻지 않는다 ② 씻지 않는 편이다 ③ 보통이다
 ④ 씻는 편이다 ⑤ 항상 씻는다
14. 귀하의 자녀는 식사할 때 돌아다니거나, 스마트폰, 게임, TV, 책 등을 보면서 식사하는 편인가요?
 ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않은 편이다 ③ 보통이다
 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
15. 귀하의 자녀는 운동(어린이집(유치원), 실내·외 운동교실, 가정 내 운동 포함)을 얼마나 자주 하나요?
 ① 하지 않는다 ② 일주일에 1~2번 ③ 일주일에 3~4번
 ④ 일주일에 5~6번 ⑤ 매일



다. 취학 전 어린이 영양지수의 산출과 평가

식품의약품안전처에서 제공하는 식품안전나라 웹사이트를 이용하면 누구나 손쉽게 취학 전 어린이 영양지수를 산출할 수 있습니다. 영양지수 프로그램은 식품안전나라/건강·영양/건강·영양 정보/영양지수 정보사이트에 탑재하였습니다.

영양지수 종합 점수와 각 영역별 점수는 백분위 분포를 기준으로 표 3과 같이 3등급으로 분류하여 판정합니다.

‘상’ 등급은 영양지수 점수가 전국조사 결과의 75% 이상에 해당하는 점수로 바람직한 식생활을 실천하고 있다고 평가할 수 있습니다[양호].

‘중’ 등급은 전국조사 결과의 백분위 분포가 25~74.9%에 해당하는 점수로 조금 더 바람직한 방향으로 개선이 필요하다고 평가할 수 있습니다[개선 필요].

‘하’ 등급은 전국조사 결과의 백분위 분포가 0~24.9%에 해당하는 점수로 식생활을 시급하게 개선하는 것이 필요합니다[개선 시급].

표 3. 취학 전 어린이 영양지수 점수와 등급기준

세부 영역	평균 점수 (N=800)	등급기준		
		상(75~100%)	중(25~74.9%)	하(0~24.9%)
영양지수	59.7 ± 10.4	67.0 ~ 100	52.4 ~ 66.9	0 ~ 52.3
균형	51.0 ± 13.6	60.7 ~ 100	40.9 ~ 60.6	0 ~ 40.8
절제	62.5 ± 17.6	75.0 ~ 100	50.0 ~ 74.9	0 ~ 49.9
실천	66.5 ± 15.6	78.0 ~ 100	55.9 ~ 77.9	0 ~ 55.8

웹사이트에서 취학 전 어린이의 영양지수 설문지를 입력하면 다음과 같이 영양지수 판정결과지를 받아볼 수 있습니다. 영양지수 판정 결과지는 개인의 키와 체중 정보를 활용하여 현재 정상체중인지 아니면 저체중, 과체중, 비만인지를 판정한 결과를 제시해주는 ‘일반사항’ 부분, 영양지수 총 점수를 기준으로 판정한 결과를

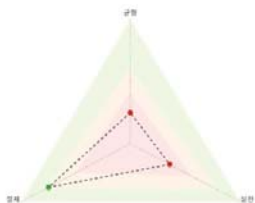
제시하는 ‘종합점수’ 부분, 마지막으로 영역별 점수와 판정 결과를 제시하는 ‘영역별 점수 및 패턴’ 부분으로 분류할 수 있습니다. 영양지수 종합점수와 영역별 점수는 막대그래프로 점수를 제시하고 있으며, 표 3에 제시된 영역별 점수를 기준으로 그래프 색을 달리하고 있습니다. 즉, 막대그래프의 색상이 빨간색은 [개선 시급]을, 노랑색은 [개선 필요]를, 초록색은 [양호]를 의미합니다. 또한 영양지수 종합점수 및 각 영역별 점수를 활용하여 건강 및 식생활 개선을 위한 권고사항이 제시되어 있습니다.



그림 1. 영양지수 판정결과지(일반사항, 종합점수, 영역별 점수)



영역별 점수 패턴



- 현재 전반적으로 식사 섭취 및 식행동이 **불량**한 수준입니다.
- 각 영역별 점수가 모두 높아질 수 있도록 **“자료실”**에서 동영상 시청하세요!

영양지수 평가결과와 상세 내용은 다음과 같습니다.

영역	판정결과	영역별 권고 사항
균형	개선 시급 (25.0)	• 채소, 과일, 우유, 곡류, 생선, 달걀, 콩 섭취를 늘리세요! - 다양한 식품 골고루 섭취하기 - 매끼니 1~2 종류 이상 단백질 식품(곡류, 생선, 달걀, 콩류) 섭취하기 - 채소 반찬 3종류 이상 섭취하기 - 간식으로 과일은 1번 이상, 흰 우유는 2잔 이상 섭취하기(흰 우유 한잔은 플레인 요구르트, 치즈로 대체 가능)
질재	양호 (75.0)	• 당, 지방, 나트륨이 많이 든 음식을 절제하는 현재의 식습관을 잘 유지하세요!
실천	개선 시급 (35.8)	• 아침식사, 손씻기, 식사 집중, 운동 활동을 개선하세요! - 매일 아침식사하기 - 식사 중 놀아다니지 않기 - 손 자주 씻기 - 규칙적으로 운동하기

자료실 바로가기



그림 2. 영양지수 판정결과지
(영역별 점수 패턴, 판정결과 및 권고사항)

2. 취학 전 어린이 영양지수 영역별 가이드라인

취학 전 어린이의 건강과 식생활 향상을 위해 취학 전 어린이 영양지수의 각 영역내 항목의 중요성과 항목 실천 시의 건강 혜택, 식품 섭취의 경우 적정 섭취량 등 영양지수 점수 향상을 위해 활용할 수 있는 가이드라인을 제시하였습니다.

가. 균형 영역

영양지수의 균형 영역은 건강을 위해 식품구성자전거의 6가지 식품군을 얼마나 균형 있게 섭취하고 있는지를 평가합니다.

1) 귀하의 자녀는 한 번 식사할 때 채소 반찬(김치 포함)은 몇 가지나 먹나요?

① 어떤 식품이 채소군에 해당할까요?

모든 채소와 100% 채소 주스는 채소군에 속합니다. 채소류 반찬은 쌈채소, 샐러드, 시금치, 콩나물, 당근, 오이 등과 같은 채소를 이용한 식품이나 음식을 의미하고, 이외 김, 미역, 다시마, 파래와 같이 바다의 채소인 해조류, 송이버섯, 표고버섯, 느타리버섯 등과 같은 버섯류를 이용한 음식도 채소 반찬에 해당합니다.



채소, 해조류, 버섯류를 1회 섭취할 때 기준 분량을 1회 섭취량 또는 1회 분량이라고 합니다. 채소군에 해당하는 식품의 종류에 따라 1회 분량은 차이를 보여 김치류는 20 g(예시: 배추김치 2~3조각), 시금치, 오이와 같은 채소류는 35 g(예시: 시금치 나물 작은 1/2접시 정도), 해조류인 미역과 다시마는



불린 것으로 15 g, 마른 김은 1 g(전지 1/2장)입니다.⁴⁾ 오이, 시금치와 같은 채소류에 비해 김치의 1회 섭취량이 적은 이유는 김치가 염장 발효 식품으로 채소 대신 김치만 섭취하는 경우 나트륨 섭취량이 증가하기 때문입니다.



② 왜 채소 반찬(김치 포함)을 먹어야 할까요?

채소는 비타민, 무기질 및 식이섬유를 풍부하게 함유하고 있어 취학 전 어린이의 신체 성장 및 건강 유지를 위해 반드시 필요한 식품군입니다. 또한 채소에 풍부한 식이섬유는 포만감을 주어 음식을 덜 먹게 하는 효과가 있어 과식을 방지하므로 비만 어린이들의 체중조절에도 도움이 됩니다. 그리고 식이섬유는 소화되지 않은 상태로 대장까지 이동하기 때문에 장운동을 원활하게 하여 변비를 예방하는 효과도 매우 큰 것으로 알려져 있습니다.⁵⁾⁶⁾

채소는 취학 전 어린이의 성장 및 면역에 필요한 엽산, 비타민 A와 비타민 C의 중요 공급원입니다. 엽산은 적혈구를 만드는 것을 돕고, 비타민 A는 눈과 피부를 건강하게 유지하고 감염으로부터 보호하는 역할을 합니다. 채소의 비타민 C는 상처가 빨리 아물게 하고, 치아와 잇몸을 튼튼하게 유지하는 역할을 하고, 철의 흡수를 돕습니다. 또 채소는 색깔별로 기능이 다른 다양한 식물영양소(파이토케미컬)를 가지고 있어서 체내 항산화와 항염증에 도움이 됩니다.

4) 보건복지부, 한국영양학회. 2020 한국인 영양소 섭취기준.

5) USDA. Food guidance system. MyPlate. Available from: <https://www.myplate.gov/>

6) USDA. Dietary guidelines for Americans 2020–2025. Available from: <https://www.dietaryguidelines.gov/>

채소는 취학 전 어린이의 1회 분량으로 7 kcal의 적은 에너지를 함유하고 있고 채소에 풍부한 식이섬유는 포만감을 주어 과식을 방지해 체중조절과 비만 예방에 도움을 줄 수 있습니다.

③ 채소류 반찬, 얼마나 먹어야 할까요?

한국인 영양소 섭취기준에서 성인 기준 하루 6~7회의 다양한 채소 섭취를 권장하고 있습니다. 취학 전 어린이의 경우 성인 기준에 해당하는 채소류 반찬을 매끼 2~3회 섭취하기 어려우므로 김치를 포함하여 식사 때마다 3가지 이상 다양한 색의 채소 반찬을 섭취하고, 부족한 경우 오이, 당근, 토마토 등의 채소를 간식으로 섭취하도록 권장합니다.

김치는 우리의 전통식품으로 염장 발효한 채소 음식입니다. 김치가 발효되면서 생성된 유산균은 장 건강에 도움을 주고, 김치의 부재료인 고춧가루, 마늘, 파 등의 양념을 통해 비타민과 무기질, 식물영양소(파이토케미컬)도 섭취할 수 있습니다. 그러나 신선한 채소 대신 김치만을 섭취할 경우 나트륨 섭취량이 많아질 수 있기 때문에 김치를 섭취할 때는 오이, 시금치와 같은 신선한 채소류 반찬을 함께 섭취하는 것이 좋습니다.

2) 귀하의 자녀는 과일을 얼마나 자주 먹나요?

① 어떤 식품이 과일에 해당할까요?

과일은 채소와 같은 식물성 식품으로, 주로 단맛을 지니고 있는 식물의 열매를 과일이라고 합니다. 즉, 딸기, 참외, 수박, 포도, 사과, 배 등을 과일로 분류하며, 이들 식품을 이용해서 만든 100% 생과일주스도 과일에 포함됩니다. 취학 전 어린이들이 1회 섭취하는 과일의 분량은 사과 1/4개, 귤(작은 크기) 1개, 딸기(작은 크기) 5알, 바나나(중간 크기) 1/2개 정도이며, 주스류는 1/4컵 정도입니다.



② 왜 과일을 먹어야 할까요?⁷⁾⁸⁾

과일에는 비타민 A, 비타민 C 등 생리활성에 꼭 필요한 영양소와 식이섬유를 충분히 함유하고 있습니다. 특히 식이섬유는 변비로 고생하는 취학 전 어린이들의 장 운동을 도와서 변비를 예방할 뿐 아니라, 지방의 흡수를 저해하는 효과가 있습니다. 또한 과일은 색깔별로 항산화 기능이 있는 다양한 식물영양소(파이토케미컬)을 비롯해 건강에 도움이 되는 여러 가지 성분들을 함유하고 있기 때문에 취학 전 어린이들이 반드시 섭취해야 하는 중요한 식품입니다. 그러나 시판되는 과일주스는 식이섬유가 거의 들어있지 않고, 당을 첨가한 경우도 있으므로 섭취 시 주의가 필요합니다.



- 7) Harvard Chan school of public health. Available from: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate-vs-usda-myplate/>
- 8) Harvard Chan school of public health. Available from: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/>

③ 과일, 하루에 얼마나 먹는 것이 좋을까요?

취학 전 어린이는 과일을 하루에 2번 정도 식사 또는 간식으로 섭취하도록 합니다. 1번 먹을 때의 분량은 사과 1/4개, 귤(작은크기) 1개, 딸기(작은크기) 5알, 바나나(중간크기) 1/2개 정도입니다. 가공주스보다는 생과일이 좋으며, 가공주스를 먹을 때에는 영양표시의 당류 함량을 확인하고 마실 수 있도록 확인합니다. 과일 통조림을 섭취할 경우 건더기만 먹고 시럽은 먹지 않도록 합니다. 딸기, 복숭아, 블루베리 등의 과일의 경우, 우유를 넣은 스무디 또는 떠먹는 요거트와 섞어 먹어도 좋습니다.

한국인 영양소 섭취기준에서는 취학 전 어린이들의 경우 과일을 하루 1회 섭취할 것을 권장하고 있습니다. 그러나 취학 전 어린이의 체중이 표준 체중보다 높다면(과체중이거나 비만) 지나치게 많은 양의 과일을 섭취하여 당의 섭취가 과량이 되지 않도록 주의해야 합니다. 너무 많은 양의 과일을 한꺼번에 섭취할 경우 에너지를 과잉 섭취하여 비만을 유발할 수 있습니다.

1 다양하게

- 다양한 색의 채소와 과일을 먹어요.

2 충분히

- 식사할 때 3종류 이상의 채소반찬을 먹어요.
- 하루에 2번 간식으로 채소와 과일을 먹어요.

3) 귀하의 자녀는 흰우유나 유제품을 얼마나 자주 먹나요?

① 어떤 식품이 흰우유나 유제품에 해당할까요?

우유나 유제품은 가축의 유즙을 가공한 것으로 유즙을 살균하여 시판되고 있는 우유, 우유를 유산균에 의해 발효한 요구르트와 치즈 등을 유제품이라 합니다. 우유로 만들었지만 딸기맛, 바나나맛, 초콜릿을 가미한 가당우유와 칼슘은 거의 없고 지방 함량만 많은 크림치즈, 크림, 버터 등은 포함되지 않습니다. 취학 전 어린이의



우유 및 유제품에 해당하는 식품 1회 분량은 우유 1/2컵(100 g), 떠먹는 요거르트(시판용) 1/2개(50 g), 마시는 요거르트(시판용) 1/2개(75 g), 치즈 1/2장(10 g) 정도입니다.



② 왜 흰 우유나 유제품을 먹어야 할까요?

우유와 유제품에는 칼슘과 단백질, 리보플라빈, 아연과 콜린이 풍부하게 들어있습니다. 이렇게 함유되어 있는 칼슘과 단백질은 성장기 취학 전 어린이의 뼈와 치아를 만드는 중요한 영양소입니다. 칼슘은 뼈와 치아를 만드는 중요한 영양소이며 우유 속의 유당은 칼슘의 흡수를 도와주므로 우유 및 유제품은 칼슘의 가장 좋은 급원입니다. 그 밖에도 우유에는 단백질과 리보플라빈, 비타민 A와 비타민 B₁₂, 칼륨, 마그네슘, 아연, 콜린, 셀레늄 등 신체 대사와 건강 유지에 필요한 다양한 영양소들이 들어있습니다.



적절한 성장을 할 수 있도록 필요한 양의 영양소를 제공하기 위하여 우유와 유제품 섭취에 주의를 기울여야 합니다. 단, 초콜릿우유, 딸기우유, 바나나우유 등과 같은 가공우유는 딸기, 바나나와 같은 과일을 미량 포함하거나 또는 과일을 포함하지 않고, 딸기향, 바나나향과 당을 첨가하여 만든 것으로 지속적으로 섭취할 경우 당 섭취 증가로 인해 충치 발생의 위험이 높으므로 가능하다면 이들 가공우유나 단맛이 나는 유제품보다는 흰우유나 플레인 요거트를 먹는 것이 좋습니다.

③ 우유나 유제품, 하루에 얼마나 먹는 것이 좋을까요?

취학 전 어린이들의 정상적인 성장과 건강 유지를 위해 하루에 우유나 유제품을 얼마나 먹어야 할까요? 한국인 영양소 섭취기준에서는 매일 2컵(400 mL) 분량 정도의 우유 및 유제품 섭취를 권고하고 있습니다. 취학 전 어린이 1회 분량으로 본다면 4회 분량입니다. 만일 우유를 마셨을 때 복통이나 설사 등과 같은 증상인 유당불내증이 나타난다면 유당을 제거한 우유 등을 마시는 것이 좋습니다. 복통 증상과 같은 유당불내증이 심하지 않으나 우유를 마시면 속이 불편해지는 경우에는 다음과 같이 해 보면 도움이 될 수 있습니다.



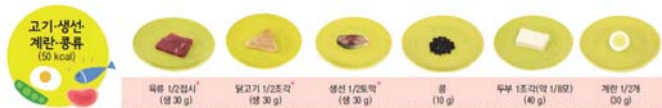
- 우유 대신 플레인 요구르트 같은 유제품을 먹습니다.
- 우유를 조금씩 마시기 시작해서 점차 섭취량을 늘려 봅니다.
- 우유를 미지근하게 데워서 한 모금씩 씹어서 천천히 마십니다.
- 빵이나 다른 음식을 함께 먹으면서 우유를 마십니다.

4) 귀하의 자녀는 육류(쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 오리고기 등)를 얼마나 자주 먹나요?

① 어떤 식품이 육류에 해당할까요?

육류는 육지의 동물성 단백질 급원으로 우리가 섭취하는 고기의 색에 따라 쇠고기, 돼지고기, 양고기와 같이 붉은색 고기(적색육)와 조류인 닭고기, 오리고기와 같이 흰색 고기(흰색육)으로 분류하기도 합니다.

육류의 취학 전 어린이의 1인 분량은 돼지고기, 쇠고기의 경우 부위에 상관없이 30 g이며, 닭고기와 오리고기의 경우 뼈를 제외한 살코기로 30 g입니다.



② 왜 육류를 먹어야 할까요?

육류는 취학 전 어린이에게 꼭 필요한 양질의 단백질 공급원이며, 비타민 및 무기질의 공급원이기도 합니다. 취학 전 어린이들은 지속적인 성장이 이루어지면서 어린이집이나 유치원 등교와 같이 집이 아닌 또래 집단과 함께 생활하는 집단 활동을 통한 신체 활동량이 증가하는 시기로, 이 시기에 정상적인 성장과 신체의 항상성 유지 및 면역력 증가를 위해 양질의 단백질뿐만 아니라 충분한 양의 철, 아연 등과 같은 무기질의 섭취도 중요합니다.

특히 쇠고기, 돼지고기와 같은 육류 내 철은 식물성 식품을 통해 섭취한 철에 비해 우리 체내에서 소화흡수율이 높은 양질의 공급원입니다. 또한, 혈구 세포 생성에 관여하는 비타민 B₁₂도 육류를 통해서 섭취할 수 있습니다. 취학 전 어린이들에 있어 육류 섭취는 뼈, 근육 등과 같은 신체 각 조직의 성장과 유지를 위해, 정상적인 혈구 세포 생성 및 면역력 증가를 위해서 반드시 섭취해야 하는 식품이지만, 육류 내 포함된 동물성 지방의 과다 섭취로 인해 건강에 해로울 수 있으므로 주의하여 섭취해야 합니다.

③ 육류, 하루에 얼마나 먹는 것이 좋을까요?

육류는 취학 전 어린이들의 정상적인 성장, 신체조직의 유지 및 혈구 세포의 생성에 관여하는 단백질, 철, 아연 및 비타민 B₁₂의 공급원이므로 매일 적당량 섭취해야 합니다. 그러나 육류는 동물성 지방인 포화지방과 콜레스테롤을 다량 함유하고 있어 지나치게 많은 양의 육류를 매일 섭취할 경우 지방의 과다 섭취로 인해 건강에

해로울 수 있으며, 특히 혈관 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

취학 전 어린이들의 정상적인 성장 및 건강 유지를 위해 하루 한 번 이상의 육류(쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 오리고기 등)를 섭취하도록 하는데, 가급적 기름기가 없는 살코기 부위(안심, 등심 등)를 섭취하고, 닭고기는 껍질을 벗긴 후 섭취합니다. 삼겹살과 같이 지방 함량이 높은 부위, 닭튀김, 탕수육 등과 같은 튀김 요리는 한 달에 1~2번 정도로 제한하는 것이 좋습니다.

5) 귀하의 자녀는 생선 및 조개류를 얼마나 자주 먹나요?

① 어떤 식품이 생선이나 조개류에 해당할까요?

생선이나 조개류는 바다에서 생산되는 동물성 단백질 식품 급원으로 고등어, 꽂치, 갈치 등과 같은 생선류, 오징어, 문어 등과 같은 연체류, 바지락, 홍합 등과 같은 조개류, 새우, 게 등과 같은 갑각류를 포함하며, 연체류, 조개류 및 갑각류를 통합하여 해산물 또는 어패류로 지칭되기도 합니다.

생선 및 조개류의 취학 전 어린이의 1회 섭취 분량은 고등어, 꽂치, 갈치 등과 같은 생선류 및 이들 생선류 가공품은 작은 1/2 토막 정도인 30 g이고, 오징어, 새우, 게, 조개류와 같은 해산물은 40 g 정도입니다.

② 왜 생선이나 조개류를 먹어야 할까요?

생선은 육류와 더불어 동물성 단백질의 주된 급원식품으로 필수아미노산인 라이신이 다량 함유되어 있어 곡류와 함께 먹으면 영양적인 면에서 상호 보완 효과를 가질 수 있습니다. 생선의 지방 조성은 육류와 달리 포화지방산보다는 불포화지방산을 다량 함유하고 있습니다. 특히, 고등어, 꽂치, 정어리, 참치 등과 같은 등푸른생선에는



취학 전 어린이들의 두뇌 발달과 밀접한 관련이 있는 것으로 알려진 아이코사펜타엔산(EPA), 도코사헥사엔산(DHA)와 같은 오메가-3 지방산을 풍부하게 함유하고 있습니다. 최근 국내에서 수행된 연구에 따르면 오메가-3 지방산 섭취는 아이들의 주의력 결핍 및 난독증 등에 큰 효과가 있다는 연구 결과가 보고되고 있습니다.⁹⁾ 또한 등푸른생선에는 비타민 B군이 풍부하여 입술 주위나 혀 등에 생기기 쉬운 염증을 예방하는 효과도 있습니다.

생선뿐만 아니라 조개, 오징어, 새우, 게 등의 어패류에는 다양한 무기질(마그네슘, 요오드, 아연 등)을 충분히 함유하고 있어 취학 전 어린이들의 정상적인 성장, 건강 및 면역력 유지에 중요합니다. 특히 새우, 게 등과 같은 갑각류에는 혈관 건강에 도움이 되는 키토산(키토올리고당)을 풍부하게 함유하고 있습니다. 그러므로 취학 전 어린이들의 성장, 두뇌 발달, 혈관 건강 및 면역력 유지를 위해 생선을 포함한 다양한 종류의 어패류 섭취하는 것은 매우 중요합니다.

③ 생선이나 조개류, 하루에 얼마나 먹는 것이 좋을까요?

생선을 포함한 어패류는 양질의 단백질 공급원일 뿐만 아니라 비타민 및 무기질의 공급원이므로 매일 1회 이상 섭취하도록 합니다. 단, 다랑어(참치회), 새치, 상어류와 같이 몸집이 큰 심해어류는 수명이 길고 먹이사슬의 우위에 있어 메틸수은이 일반 어류에 비해 5~10배 정도 농축되어 있으므로 자주 섭취하지 않도록 하는 것이 좋습니다.¹⁰⁾ 그러나 일반적으로 우리나라에서 주로 섭취하는 멸치, 고등어, 갈치 등은 메틸수은농도가 낮고 건강상의 이득이 건강 위험보다 훨씬 크다고 할 수 있습니다. 식품의약품안전처에서는

9) 박소영, 이소영, 이문수. 주의력결핍 과잉행동장애에서 오메가-3의 효과에 대한 고찰. J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry 2016, 27(1):31-38

10) 식품의약품안전처. 생선 안전섭취가이드. 2017

메틸수은과 같은 식품 속 중금속은 건강에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있기 때문에 취학 전 어린이의 건강 유지를 위해서는 일반 생선이나 참치 통조림의 섭취를 일주일에 250 g 이내 섭취할 것을 권고하고 있습니다. 즉, 메틸수은 함량이 높은 것으로 알려진 참치, 연어 등과 같은 등푸른생선은 주 2회 이하로 섭취하는 것이 좋습니다.

취학 전 어린이들 중 생선을 비롯한 어패류의 종류에 따라 기피하거나 편식을 하는 어린이들이 많이 있습니다. 생선이나 어패류를 매일 같이 섭취하기 위해서는 어떻게 하면 될까요?

- 생선의 비린 맛 때문에 섭취를 거부하는 취학 전 어린이들의 경우 기름진 생선보다는 갈치, 조기 등과 같은 담백한 흰살생선으로 대체하여 먹습니다.
- 생선의 뼈 때문에 기피하는 경우는 뼈를 제거한 손질된 생선 또는 뼈가 적은 고등어, 삼치, 연어 등과 같은 생선으로 먹습니다.
- 생선의 껍질에는 비타민 B₂가 풍부하게 들어있으므로 껍질도 함께 먹습니다.
- 멸치는 훌륭한 칼슘의 공급원이므로 매일 먹도록 합니다.
- 새우의 껍질에는 풍부한 양의 키토산을 함유하고 있으므로 새우를 먹을 때 가능한 껍질도 함께 먹습니다.



[참고자료]

구분	메틸수은	
	평균 함량 ($\mu\text{g/g}$)	기준 (μg)
일반어류	0.04	1.0
참치통조림(가다랑어)	0.04	
다랑어류	0.21	
새치류	0.52	
상어류	0.27	

※ $1 \mu\text{g} = 0.000001 \text{ g}$

※ 메틸수은은 중금속의 일종으로 해양 환경 중에 존재하는 무기 형태의 수은이 마생물(합가성세균)에 의해 유기수은인 메틸수은으로 변환될 수 있고 생물농축에 의해 인체에 영향을 줄 수 있음.

출처: 식품의약품안전처, 생선 안전섭취가이드, 2017

분류	섭취 권고량 (g/주)			
	임신·수유부	1~2세	3~6세	7~10세
일반어류 및 참치통조림	400	100	150	250
다랑어·새치류 및 상어류	100	25	40	65

※ 다랑어류 등의 경우 메틸수은의 실제 오염량은 100 g 당 0.03 mg 수준이나 극단적인 오염(관리기준 0.10 mg)을 기준으로 함.

※ 참치통조림(가다랑어)은 참다랑어와 같은 다랑어류에 비해 메틸수은이 1/10 수준으로 검출.

출처: 식품의약품안전처, 생선 안전섭취가이드, 2017

6) 귀하의 자녀는 달걀(메추리알 포함)을 얼마나 자주 먹나요?

① 어떤 식품이 달걀에 해당할까요?

알류는 닭, 오리, 메추리 등의 조류가 새끼 번식을 위한 것으로 달걀, 오리알, 메추리알 등이 해당합니다. 일반적으로 취학 전 어린이의 달걀의 1회 섭취 분량은 달걀 1/2개(30 g)이며, 달걀보다 작은 메추리알은 2~3개 정도입니다.



② 왜 달걀(메추리알)을 자주 먹어야 할까요?

달걀과 같은 알류는 경제적인 가격으로 양질의 단백질을 공급받을 수 있는 매우 좋은 단백질 공급원입니다. 달걀의 아미노산 조성은 우유와 더불어서 취학 전 어린이의 성장에 반드시 필요한 필수아미노산을 충분히 함유하고 있는 것으로 평가되고 있고, 육류에 비해 에너지나 지방 함량이 낮으므로 육류 대신 선택할 수 있는 단백질 식품입니다.

이외 달걀에는 비타민 A, 리보플라빈, 엽산과 비타민 B₁₂, 비타민 D, 비타민 E, 비타민 K, 칼슘, 철, 아연 등 취학 전 어린이의 성장에 중요한 영양소를 골고루 함유하고 있습니다. 특히 노른자에 많이 함유된 콜린은 학습 능력과 관련 있다고 알려진 신경전달물질인 아세틸콜린의 구성물질이며, 달걀의 루테인과 제아잔틴은 망막의 건강에 도움을 줄 수 있습니다. 최근 연구들에 따르면 달걀노른자는 콜레스테롤 함량이 높음에도 불구하고 달걀의 불포화지방산은 콜레스테롤 대사를 높여 육류에 비해 혈중 콜레스테롤 상승효과가 낮다는 연구 결과도 보고되고 있습니다.¹¹⁾

③ 달걀(메추리알), 하루에 얼마나 먹는 것이 좋을까요?

달걀은 하루에 1개 정도 먹도록 합니다. 메추리알 6개는 달걀 1개와 영양소 함량이 유사합니다. 이 시기 단백질이 부족하게 되면 신체 성장이 지연되고 근육량이 저하될 수 있습니다. 달걀은 성장에 필요한 필수아미노산을 모두 포함하고 있는 완전 단백질로 하루 1개의 달걀 섭취로 취학 전 어린이들의 하루 단백질 필요량의 15~25%를 충족시킬 수 있습니다.

7) 귀하의 자녀는 콩이나 콩제품을 얼마나 자주 먹나요?

① 어떤 식품이 콩이나 콩제품에 해당할까요?

노란콩(대두콩), 검정콩(서리태, 쥐눈이콩), 병아리콩과 같은 콩류와 이를 콩을 이용해서 만든 두부, 두유와 같은 식품이 콩제품에 해당합니다. 콩이나 콩제품의 취학 전 어린이의 1회 분량은 콩 1큰술 (10 g), 두부 1조각(40 g), 순두부 100 g, 두유 1컵(1팩, 200 g)입니다.

11) 양은주, 이영은, 문현경. 계란의 영양적 특성 및 건강에 미치는 영향. J Nutr Health 2014; 47(6): 385 ~ 393



② 왜 콩이나 콩제품을 먹어야 할까요?

콩은 [밭에서 나는 고기]라고 할 정도로 양질의 단백질 공급원입니다. 단백질은 취학 전 어린이의 성장을 위해 꼭 필요한 영양소이며 공급원으로는 콩이나 콩제품 이외에 육류(쇠고기, 돼지고기 등), 생선, 달걀도 있습니다. 동물성 단백질 식품들은 양질의 단백질 외에 건강에 해로운 포화지방과 콜레스테롤을 다량 함유하고 있는 반면에 밭에서 나는 육류라 불리는 콩 또는 콩을 이용한 가공식품은 식물성 단백질 급원으로 불포화지방산 이외 이소플라본과 같은 식물영양소(파이토케미컬)을 다량 함유하고 있습니다. 또한 콩은 식이섬유도 함유하고 있어 콜레스테롤의 흡수를 지연시킬 뿐만 아니라 배설을 빠르게 진행하도록 도와줍니다.

대두에는 불포화지방산 중 리놀렌산, 리놀레산과 같은 필수지방산이 들어있는데, 필수지방산이 결핍될 경우 취학 전 어린이의 성장 지연뿐만 아니라 피부질환 등의 결핍 증상이 나타날 수 있습니다. 또한 최근의 여러 연구^{12),13)}에 의하면 필수지방산이 결핍될 경우 아토피성 피부질환 발생의 위험이 증가한다는 연구들도 보고되고 있습니다.

③ 콩이나 콩제품, 하루에 얼마나 먹는 것이 좋을까요?

취학 전 어린이의 건강 유지 및 성장을 위해 콩이나 콩제품을 매일 섭취하는 것이 좋습니다. 한국인 영양소 섭취기준에 취학 전 어린이들의 경우 단백질 공급원인 고기, 생선, 달걀, 콩류군에 해당하는 식품을 하루 3~4회 정도 섭취할 것을 권고하고 있습니다. 그러므로 콩이나 콩제품의 경우 식사 시 반찬으로 섭취하거나

12) 정윤미, 김수정, 김낙인, 이은영, 조여원. 아토피 피부염 환자의 지방산 섭취와 혈중 지방산 조성 및 면역 지표에 관한 연구. 한국영양학회지 2005, 38(7): 521 - 532

13) 김지명. 9~11세 어린이의 불포화지방산, n-3 지방산 및 n-6 지방산의 섭취와 아토피 피부염과의 관련성: 2013~2015년 국민건강영양조사. J Nutr Health 2019, 52(1):47-57

간식으로 하루 1회 분량 이상 섭취하는 것이 좋습니다.

매일 콩이나 콩 제품을 섭취하기 위해서는 어떻게 하면 될까요?

- 밥에 콩을 섞은 콩밥이나 잡곡밥을 먹습니다.
- 반찬으로 콩조림, 두부조림, 두부전, 비지찌개 등 콩이나 콩제품을 이용한 음식을 매일 먹도록 합니다.
- 간식으로 두유를 마십니다.
- 콩은 취학 전 어린이에게 기호도가 낮은 식품이므로 어릴 때부터 먹는 습관을 들이도록 합니다.

8) 견과류(호두, 아몬드 등)을 얼마나 자주 먹나요?(상답용)

① 어떤 식품이 견과류에 해당할까요?

견과류는 딱딱한 껍질 속에 열매처럼 들어있는 호두, 잣, 땅콩, 아몬드, 피스타치오, 피칸, 캐슈넛, 해바라기씨 등을 의미합니다. 견과류의 1회 섭취 분량은 10 g으로 땅콩은 15알 정도, 호두는 1.5알 정도입니다.



② 왜 견과류를 먹어야 할까요?

견과류는 필수 불포화지방산과 단백질, 식이섬유의 좋은 급원 식품입니다. 견과류에 많이 들어있는 아르기닌은 뇌하수체에서 성장호르몬의 분비를 촉진시키는 아미노산이므로 취학 전 어린이들의 키 성장에 도움이 될 수 있습니다. 이외 취학 전 어린이들의 성장에 필요한 영양성분인 칼슘, 마그네슘, 구리, 엽산 등과 같은 영양소를 충분히 함유하고 있습니다.



9) 취학 전 어린이의 곡류 섭취는 얼마나 자주 먹나요?(상담용)

① 어떤 식품이 곡류에 포함되나요?

곡류는 쌀, 보리, 밀 등으로 만든 식품을 말합니다. 곡류는 복합탄수화물의 중요한 공급원으로 한국인이 필요로 하는 에너지의 60% 정도가 곡류에서 공급되고 있습니다. 곡류에는 특히 비타민 B군(티아민, 니아신, 비타민 B₆, 엽산)과 무기질(철, 마그네슘, 칼륨, 아연, 망간)이 많이 함유되어 있습니다. 비타민 B군은 신체가 단백질, 지방, 탄수화물을 사용해서 에너지를 내는 것을 돕고, 무기질들은 다양한 체내 대사의 조절 작용을 담당함으로써 성장과 발달이 왕성한 어린이에 있어 그 요구도가 가장 높다고 할 수 있습니다.

우리가 섭취하는 곡류는 껍질 부분을 함유하고 있는 전곡(통곡류)과 껍질을 제거한 곡류(정제 곡류)로 나눌 수 있습니다. 전곡류에는 현미, 통밀가루, 오트밀 등이 포함되고, 정제된 곡류에는 백미, 흰 밀가루, 흰 빵 등이 포함됩니다. 잡곡은 쌀 이외의 모든 다른 곡식(보리, 밀, 귀리, 호밀, 조, 피, 기장, 수수, 옥수수, 메밀 등)을 의미합니다.

1회 분량
(300 kcal)



전곡류

오트밀
현미
통밀가루



정제된 곡류

백미
흰 밀가루
흰 빵

② 왜 곡류를 먹어야 할까요?

정제된 곡류는 겉껍질(과피), 쌀겨(호분층), 쌀눈(배아)를 제거해서 부드러운 질감을 주지만 정제 과정에서 식이섬유와 비타민 B군, 철 등의 영양소 역시 줄어들게 됩니다. 전곡과 잡곡은 식이섬유의 중요한

공급원으로 전곡이나 과일, 채소에 들어있는 식이섬유는 장운동을 도와 변비를 감소시키고, 포만감을 제공함으로써 체중 관리에도 도움을 주고 비만을 예방할 수 있습니다.



나. 절제 영역

영양지수의 절제 영역은 건강에 좋지 않은 당, 포화지방, 나트륨 등을 절제하는 식생활 및 바람직하지 못한 식행동을 절제하는 식생활을 평가합니다.

- 1) 귀하의 자녀는 단맛이 있는 간식(과자, 초콜릿, 젤리, 아이스크림, 케이크 등)이나 단 음료(탄산 음료, 착향음료 등)를 얼마나 자주 먹나요?

① 왜 단 음식·단 음료 섭취를 제한할까요?

초콜릿, 사탕, 젤리 등과 같은 단 음식과 탄산음료(콜라, 사이다), 착향음료, 과채음료 및 흑당음료와 같은 단 (가당)음료에는 비타민, 무기질 등과 같은 영양성분은 거의 없고 당류가 많이 들어있습니다.

당류는 우리 몸에 꼭 필요한 영양소로 세포의 주 에너지원입니다. 특히 뇌와 적혈구의 중요한 에너지원이므로 피곤하거나 스트레스를 받을 때 적당량의 당 섭취는 피로를 풀어주고 기분을 좋게 만듭니다. 그러나 단 (가당)음료에 포함된 고과당과 같은 첨가당은 취학 전 어린이의 건강에 부정적인 영향을 미칩니다. 단 음식, 단 (가당)음료 자주 섭취할 경우 영양의 불균형으로 건강을 해칠 뿐만 아니라 에너지의 과잉 섭취로 비만해질 수도 있습니다. 뿐만 아니라 당류의 함량이 높은 음식은 구강에 서식하는 스트렙토코쿠스 뮤탄스 (Streptococcus mutans)균이 당분을 산으로 바꾸어 치아 표면을



부식시키므로 충치(치아우식증) 발생의 위험이 증가합니다. 비만 예방 및 균형 잡힌 영양 섭취, 치아 건강을 위해서라도 단 음식 및 기름진 빵 등의 섭취는 제한하는 것이 좋습니다.

세계보건기구(WHO)에서 첨가당은 “비만과 만성질환의 주범”이라고 지목한 ‘나쁜 당’입니다. 가당음료를 통한 지속적인 당 섭취는 취학 전 어린이들에서 잉여 에너지 섭취로 인해 체중 증가를 유도하게 되고 그 결과 비만이 될 가능성이 높아질 수 있습니다. 또한, 당류 함량이 높은 간식의 잦은 섭취는 구강에 서식하는 충치균에 의해 당이 산으로 바뀌면서 치아 표면을 부식시켜 충치(치아우식증) 발생의 위험을 증가시킵니다.



※ 충치는 어떻게 생길까요?



(출처 : 충치예방연구회(<http://www.dentia.org/>))

※ 충치를 예방하려면? 충치 예방을 위해 치아 표면에 부착이 잘 되는 캐러멜, 초콜릿 등의 단 음식이나 설탕이 많이 든 기름진 빵 등의 섭취를 제한하고, 하루 세 번 식사 후 반드시 양치질을 합니다.

② 단 음식·단 음료 어떻게 먹어야 할까요?

초콜릿, 사탕, 젤리 등과 같은 단 음식과 탄산음료, 착향음료, 과채음료 등과 같은 단 (가당)음료는 거의 먹지 않을 것을 권장하며, 만일 섭취할 경우 2주일에 1회 미만 먹습니다.

취학 전 어린이들이 단 음식이나 단 (가당)음료를 통한 당 섭취량을 줄이기 위해 어떻게 해야 할까요?

- 초콜릿, 사탕, 젤리와 같은 단맛이 있는 과자나 사탕류 대신 제철의 과일이나 오이, 방울토마토와 같은 채소를 간식으로 먹습니다.
- 도넛, 초콜릿빵 등과 같이 단맛이 있는 빵 대신 당이나 버터 등이 덜 들어간 곡물 빵이나 오이, 양상추 등이 가미된 샌드위치를 먹습니다.
- 갈증이 나면 탄산음료와 같은 단 (가당)음료 대신 물(생수)이나 우유를 마시거나 당이 함유되어 있지 않은 차류(옥수수수염차, 보리차 등)나 탄산수를 마십니다.
- 첨가당이 포함된 과채음료 대신 당을 추가하지 않은 생과일주스나 채소주스를 마시거나 생과일을 먹습니다.



주요 음료의 당 함량¹⁴⁾

자료: 보건복지부·한국영양학회, 2020 한국인 영양소 섭취기준, 2020



2) 귀하의 자녀는 기름진 음식(감자칩, 핫도그, 너겟 등)을 얼마나 자주 먹나요?

① 왜 기름진 음식을 제한할까요?

감자칩, 튀긴 음식, 핫도그 등과 같은 기름진 간식 또는 튀김류는 높은 지방과 에너지를 함유하고 있어 비만의 원인이 될 수 있습니다. 특히 기름진 간식이나 튀김류의 가공·조리 과정에서 사용되는 팜유, 쇼트닝, 마가린, 버터 등의 유지류에는 포화지방산이 많이 함유되어 있고 가공과정에서 트랜스지방산이 생성될 가능성도 높습니다. 포화지방이나 트랜스지방산이 들어있는 식품을 많이, 또는 자주 섭취할 경우 혈액의 LDL-콜레스테롤 수치가 높아지고, 심혈관질환 및 심장병의 위험이 증가합니다. 따라서, 포화지방이 많이 들어있고, 에너지 함량이 높은 기름진 빵이나 스낵과자류를 너무 많이 섭취하지 않도록 절제하는 것이 필요합니다.



출처 : 식품의약품안전처, 통합식품영양성분 DB

14) 연합뉴스 보도자료. 커피믹스 당류 비중 50%, 과다섭취 우려. 2014

② 기름진 간식이나 튀김류, 어떻게 먹어야 할까요?

한국인 영양소 섭취기준에서는 심혈관질환의 위험 감소를 위해 포화지방산은 에너지의 7% 미만(약 15 g)을 섭취하는 것을 권고하고 있습니다. 하루에 기름진 빵과 튀김류를 각각 100 g씩 섭취하면 하루에 권고하는 포화지방산의 섭취량을 쉽게 넘을 수 있으므로, 이들 식품을 지나치게 섭취하지 않도록 하는 것이 필요합니다. 취학 전 어린이의 경우 포화지방산을 포함한 지방의 과도한 섭취와 이로 인한 비만을 예방하기 위해 기름진 간식 대신 우유나 과일, 채소 등 건강한 간식을 선택할 수 있도록 합니다.

이렇게 바꿔먹어요!



3) 귀하의 자녀는 패스트푸드(피자, 햄버거, 닭튀김 등)를 얼마나 자주 먹나요?

① 왜 피자나 햄버거와 같은 패스트푸드 섭취를 제한해야 할까요?

피자, 햄버거 등의 패스트푸드는 대부분 고열량, 고지방 식품이며, 충분한 양의 채소를 섭취할 수 없어 영양의 불균형을 초래하게 됩니다. 그러므로 피자, 햄버거 등과 같은 패스트푸드를 자주 섭취할 경우 과도한 섭취로 인해 비만해질 수 있으며, 고지방 섭취로 인해



혈중 지질 수준이 증가하여 고지혈증에 걸릴 수도 있습니다. 패스트푸드의 잦은 섭취는 취학 전 어린이의 균형 잡힌 성장을 저해할 수 있습니다.

② 패스트푸드는 어떻게 섭취하면 좋을까요?

패스트푸드는 거의 먹지 않도록 하며, 일주일에 1회 미만 섭취합니다. 패스트푸드를 먹을 때 영양표시를 보면서 에너지와 지방, 나트륨 등을 확인하고 메뉴를 선택하며, 세트 메뉴가 아닌 단품을 주문합니다. 세트 메뉴를 주문할 경우 주메뉴 이외에 당이나 지방의 함량이 높은 콜라, 감자튀김 등을 함께 섭취하게 되므로 더 많은 에너지를 섭취하게 됩니다. 그러므로 콜라 대신 오렌지주스를, 감자튀김보다는 샐러드를 선택하면 좀 더 균형 있는 영양소를 섭취할 수 있습니다.

4) 귀하의 자녀는 햄, 소시지 등의 가공육류를 얼마나 자주 먹나요?

① 왜 가공육류 섭취를 제한할까요?

가공육류는 고기를 절단 또는 갈아서 모양을 변형시킨 후 각종 첨가물을 넣고, 훈연, 건조, 열처리 등의 공정을 거친 제품으로 햄, 소시지, 베이컨, 식육 통조림 등이 해당합니다. 이외 우리의 전통적인 조리법을 이용하여 가공한 떡갈비나 동그랑땡과 같은 제품도 고기를 갈아서 만든 제품이므로 가공육류에 해당합니다. 가공육류는 가공하지 않은 육류(소고기, 돼지고기)보다 단백질 함량은 적고, 에너지, 지방은 많습니다. 특히 나트륨은 가공하는 과정 중 첨가되므로 가공하지 않은 육류에 비해 10배나 높습니다. 그러므로 가공육류를 다량, 자주 섭취할 경우 나트륨의 섭취량 증가를 초래할 수 있어 취학 전 어린이의 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.



햄



소시지



베이컨

돼지고기와 가공육류의 영양성분 비교(100 g 당 함유량)¹⁵⁾ (예시)

영양성분 (100 g)	돼지고기 (살코기, 생것)	햄	소시지, 프랑크 푸르트 소시지	베이컨	동그랑땡
에너지 (kcal)	186.0	217.0	244.0	245.0	206.0
단백질 (g)	19.8	16.1	14.4	15.3	13.1
탄수화물 (g)	0.0	3.0	5.90	6.4	8.5
총당류 (g)	0.0	1.7	1.3	1.0	0.7
지질 (g)	11.3	15.7	17.7	17.1	13.3
총포화지방 (g)	3.6	5.6	5.7	5.8	3.1
트랜스지방 (g)	0.0	0.1	0.1	0.14	0.1
콜레스테롤 (mg)	62.8	41.4	66.2	57.5	68.8
나트륨 (mg)	49.0	628.0	795.0	654.0	369.0

* 햄, 소시지, 베이컨: 전국(대표)

출처: 식품의약품안전처. 통합식품영양성분 DB

햄, 소시지와 같은 가공육류에서 고기의 고유색 유지를 위해 사용되는 발색제의 한 종류인 아질산염은 육류에 존재하는 아민과 결합했을 때 발암물질로 알려진 니트로사민을 생성합니다. 니트로사민의 안전성에 대한 다양한 연구가 수행되었고, 2017년 유럽식품안전청(EFSA)에서 일상적으로 식품을 통해 섭취하는 수준에서는 발암성 문제가 없다고 발표하였고, WHO 산하 기구인 국제암연구소(IARC)에서

15) 식품의약품안전처. 통합식품영양성분 DB

Available from: <https://www.foodsafetykorea.go.kr/fcdb/nuiIntro/nui/dataInfo.do>

사람에겐 발암성이 입증되고 있지 않다고 발표하고 있습니다.¹⁶⁾ 식품을 통해 섭취한 아질산염을 체내에서 빠르게 대사되어 소변을 통해 몸 밖으로 배출되므로 몸에 쌓이지 않으므로 안심하여도 됩니다.

그러나, 가공육류의 훈연 과정 중 생성되는 다환방향족탄화수소(PAHs)와 이환방향족아민(HCAs) 또한 발암물질로 알려져 있습니다. 최근 가공육 섭취와 대장암 사이의 관련성을 파악한 메타연구에서 가공육류 섭취량이 하루에 50 g씩 증가할 경우 대장암 발병율이 18% 정도 증가하는 것으로 보고하고 있으며,¹⁷⁾ 국제암연구소(IARC)에서 가공육이 대장암 발생에 관여한다는 과학적인 근거가 충분하다고 판단하고 대장암 유발 가능 식품으로 분류하고 있습니다.¹⁸⁾



③ 가공육류, 어떻게 먹어야 할까요?

햄, 소시지 등과 같은 가공육류는 먹지 않은 것을 권장하나, 가능한 2주일에 1번 미만으로 먹습니다. 가공육류는 취학 전 어린이들이 별도의 조리과정 없이 손쉽게 먹을 수 있다는 장점 때문에 자주 섭취하게 됩니다.

가공육류를 통한 발암물질의 섭취량 감소 및 가공육류의 섭취를 줄이기 위해 어떻게 해야 할까요?

16) [포토툰] 햄, 소시지, 베이컨에는 왜 아질산나트륨이 들어갈까?. 식품안전나라 [식품 첨가물/기구용기포장 안전정보] Available from: https://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/board/boardDetail.do?menu_no=2694&bbs_no=bbs231&ntctxt_no=1084144&menu_grp=MENU_NEW01

17) Chan DS, Lau R, Aune D, et al. Red and processed meat and colorectal cancer incidence: meta-analysis of prospective studies. PLoS One 2011; 6: e20456

18) WHO. Cancer: Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat. Available from <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>

- 프라이팬에서 고온으로 조리하거나 직화 바비큐와 같이 직접 조리할 경우 다환방향족탄화수소(PAHs)와 이환방향족아민(HCAs)과 같은 발암성 화학물질이 더 많이 생성되므로 고온에서 직화를 이용한 요리법보다는 삶거나 끓이는 방법을 이용합니다.
- 발암물질이나 지방 섭취를 줄이기 위해 햄, 소시지 등의 가공육류 섭취 시 뜨거운 물에 5분 정도 담근 후 조리합니다.
- 가공육류 대신 단백질 공급원으로 신선한 육류, 생선, 달걀, 콩 등을 먹습니다.
- 가공육류 섭취 시 발암물질 또는 지방의 흡수 저하 및 체내에서의 작용을 억제하기 위해 식이섬유와 비타민 C가 풍부한 귤, 오렌지, 피망, 브로콜리와 같은 과일과 채소를 함께 먹습니다.

1 조리 전 데친 후 사용



2 직화보단 삶거나 끓이기



3 신선한 채소, 과일과 함께





다. 실천 영역

1) 귀하의 자녀는 아침식사를 얼마나 자주 하나요?

① 왜 아침식사를 먹어야 할까요?

취학 전 어린이는 전날 늦은 취침 시간으로 인하여 늦잠을 자거나 유치원 등원 준비로 시간이 부족하여 아침식사를 거르게 되는 경우가 있습니다. 이로 인하여 공복 상태가 길어져 호르몬 분비에 변화가 생기고, 다음 식사 때 과식을 하게 되어 비만해지기 쉽습니다.

취학 전 어린이들이 아침식사를 해야 하는 이유는 다음과 같습니다.

- 저녁식사 후 아침까지 소모된 에너지를 보충하여 기운이 납니다.
- 뇌에 에너지를 공급해 줌으로 두뇌활동을 촉진시킵니다.
- 성장에 필요한 영양소를 규칙적으로 섭취할 수 있으며, 불규칙한 식사습관으로 생기는 소화불량, 위염 등의 질병을 막을 수 있습니다.
- 필요이상 간식을 먹지 않아도 됩니다.



기운이 나요.



두뇌 활동을
활발하게 해줘요.



키가 쑥쑥 자라요.

② 아침식사는 어떻게 섭취하면 좋을까요?

아침식사를 매일 규칙적으로 할 수 있도록 다음과 같이 노력합니다.

- 아침에 10분 일찍 일어나 식사할 시간을 갖도록 합니다.
- 아침에 입맛이 없다면 체조 등 간단한 움직임으로 입맛을 돋을 수 있도록 합니다.

- 소화가 잘 될 수 있도록 밥과 반찬, 또는 죽 등 위에 부담을 덜 줄 수 있는 음식으로 먹습니다.
- 서양식 메뉴일 경우, 빵과 우유, 시리얼과 우유나 떠먹는 요거트에 추가로 과일, 채소도 함께 먹습니다.

2) 귀하의 자녀는 음식을 먹기 전에 손을 씻나요?

① 왜, 음식 먹기 전에 손을 씻어야 할까요?

우리는 손을 사용하여 책을 읽거나 물건을 운반하거나, 음식을 먹는 등 수많은 일을 합니다. 대부분의 세균이나 바이러스들은 주로 사람의 손을 통해 감염이 되어 몸 안으로 들어오게 됩니다. 세균의 종류에 따라 신체에서의 반응은 다르나 가장 흔한 증상은 식중독을 비롯한 다양한 감염성질환(신종플루, 감기, 코로나-19 등)에 걸리는 것입니다. 손 씻기는 세균과 바이러스로부터 나를 지키는 첫 번째 방법입니다. 코로나-19 등 신종 감염성 질병을 예방하는데에도 꼭 필요한 행동이어서 세계보건기구와 질병관리청에서도 손 씻기를 권고하고 있습니다. 손 씻기만 잘해도 식중독으로 인한 설사 증상을 30% 감소시킬 수 있으며, 감기, 인플루엔자와 같은 호흡기계 감염성 질환을 20% 정도 감소시키는 것으로 발표하고 있습니다. 이를 보더라도 취학 전 어린이의 건강과 함께 위생적이고 안전한 식생활을 위해 올바른 손 씻기는 매우 중요합니다.

② 손 씻기 실천방법

식사 전 또는 간식을 먹기 전에는 반드시 손을 씻도록 합니다. 이외 화장실을 다녀온 후, 외출 후 집에 돌아왔을 때, 강아지와 같은 애완동물을 만지고 난 후, 쓰레기를 취급한 후에도 손을 씻어야 합니다. 손을 씻을 때는 다음 그림을 참고하여 항상 비누를 사용하여 흐르는 물에 30초 이상 자주 씻도록 합니다.¹⁹⁾



음식을
먹기 전에

밖에서
돌아와서

화장실을
다녀와서

애완동물과
놀고나서

1 손바닥



손바닥과 손바닥을
마주대고 문질러 주세요.

2 손등



손등과 손바닥을
마주대고 문질러 주세요.

3 손깍지



손바닥을 마주대고 손깍지를
끼고 문질러 주세요.

4 두 손 모아



손가락을 마주잡고
문질러 주세요.

5 엄지손가락



엄지손가락을 다른 편 손바닥으로
돌려주면서 문질러 주세요.

6 손톱 밑



손가락을 반대편 손바닥에 놓고
문질러 손톱 밑을 깨끗하게 하세요.

올바른 손씻기 6단계

19) 질병관리청. 손만 잘 씻어도(손씻기 포스터).

http://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&bid=0003&act=view&list_no=144806

3) 귀하의 자녀는 식사할 때 돌아다니거나 TV, 스마트폰, 게임 등을 하면서 식사하는 편인가요?

① 왜, 식사할 때 정해진 장소에서 TV, 스마트폰, 아이패드, 컴퓨터 등을 제한해야 할까요?

식사 시 TV 시청, 스마트폰이나 아이패드, 컴퓨터 이용 시 식사에 집중하지 못하고, 음식물을 제대로 씹지 않고 삼키게 되므로 위에 부담을 주고 소화불량을 유발할 수 있습니다. 또한, TV 시청이나 스마트폰과 같은 스크린에 집중하게 됨에 따라 식사를 급하게 먹게 되어 과식을 유발할 수도 있습니다. 미국 오하이오주립대 연구팀은 식사 시 TV를 보면 비만할 위험이 40% 증가한다고 보고했고, 실제 식사량이 10% 증가했다는 연구 결과도 발표되었습니다.²⁰⁾ 하루 중 거의 유일하게 가족끼리 한자리에 모이는 식사 시간에 스마트폰의 사용은 가족 간의 대화를 단절하게 됩니다.

② 올바른 식사습관을 유지하기 위해서는 어떻게 해야 할까요?

매 끼니 식탁(밥상)에 앉아서 식사에만 집중하도록 합니다. 식사 시간이 되어도 배가 고프지 않으면 식탁에 앉아도 TV, 스마트폰, 게임과 같은 것에만 집중하게 되고 식사에 집중하지 못하게 됩니다. 그러므로 식사 시간 사이에 간식은 너무 많이 먹지 말고, 되도록 그 양을 조절하여 허기를 달랠 정도로 먹으며 과일, 우유, 요구르트 같은 가벼운 음식으로 식사에 지장을 주지 않도록 합니다.

20) 헬스조선. 스마트폰 보면서 식사하면 어떤 문제 생기자 봤더니...
https://health.chosun.com/site/data/html_dir/2018/02/13/2018021301061.html



**돌아다니지 않고
식탁(밥상)에
앉아서 먹어요.**



**식사할 때는 TV나
스마트폰을
보지 않아요.**



**식사시간 사이에 간식은
너무 많이 먹지 않아요.**

4) 귀하의 자녀는 운동(어린이집(유치원), 실내·외 운동 교실, 가정 내 운동 포함)을 얼마나 자주 하나요?

① 왜 운동을 해야 할까요?

취학 전 어린이에게 운동은 매우 중요합니다. 성장기인 취학 전 어린이는 평형성, 속도성, 정확성이 미흡하여 이를 위한 근기능의 유지와 발달이 무엇보다 중요한 시기이므로, 지속적인 활동을 통해서 모든 신체의 기능적 향상(신경, 근육, 호흡, 순환기능 등)을 도모하고 취학 전 어린이 발달 과정에 맞는 운동 관련 능력을 향상시켜야 합니다. 취학 전 어린이의 운동은 다양한 동작을 습득할 수 있는 던지기, 받기, 차기 등의 신체활동과 달리기, 걷기, 자전거 타기, 계단 오르내리기 등 전신을 이용한 유산소운동 등을 하게 합니다. 또한 신체 발달 과정에 맞는 지속적인 운동은 취학 전 어린이의 신체 기능을 발달시킬 수 있으며 건강한 체중을 유지하고 기억력과 학습 능력을 향상시킬 수 있습니다.²¹⁾

취학 전 어린이들이 쉽게 접할 수 있는 운동별 효과를 간단히 정리하면 다음과 같습니다.²²⁾

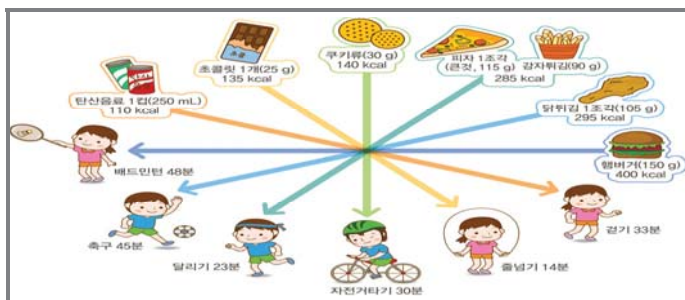
21) 식품의약품안전처 식품안전나라. '청소년 신체활동과 운동'
<https://www.foodsafetykorea.go.kr/>

22) 식품의약품안전처 식품안전나라. (사)대한지역사회영양학회. 똑똑하게 먹고 건강해지자 (소책자). <https://www.foodsafetykorea.go.kr/>

운동 종류	효과
빨리 걷기, 달리기	심장과 뼈를 튼튼하게 하여 건강하고 균형 있는 몸을 만들어 줍니다.
줄넘기	지구력을 길러 줍니다. 여러 방법으로 재미있게 할 수 있어요.
자전거타기	맑은 공기를 마시며 자전거를 타면 기분도 좋고 우리 몸에 활력이 생깁니다.
배드민턴	뛰고 라켓을 휘두르며 온몸을 사용하는 운동으로 체력이 좋아집니다.
축구, 야구	체력을 키워줄 수 있는 단체 경기입니다. 친구들과 잘 어울릴 수 있도록 해 줍니다.
농구	좁은 코드 안에서 많이 움직이는 농구, 공격과 수비의 전환이 빨라 박진감 넘치게 경기를 즐길 수 있습니다

출처: 식품의약품안전처 식품안전나라, (사)대한지역사회영양학회.
 똑똑하게 먹고 건강해지자(소책자).
<https://www.foodsafetykorea.go.kr/>

운동은 에너지 소모를 통해 비만을 방지하는 효과도 가지는데, 취학 전 어린이들이 즐겨 먹는 간식이나 음식을 통해 섭취한 에너지를 소모할 수 있는 운동의 종류 및 시간은 다음과 같습니다.²³⁾



섭취한 음식의 에너지를 소모할 수 있는 운동의 종류 및 시간

출처: 대한영양사협회(2010). 식사계획을 위한 식품교환표.
 식품의약품안전처, (사)대한지역사회영양학회. 똑똑하게 먹고 건강해지자.
 식품안전나라 <https://www.foodsafetykorea.go.kr/>

23) 대한영양사협회(2010). 식사계획을 위한 식품교환표. 식품의약품안전처 식품안전나라, (사)대한지역사회영양학회. 똑똑하게 먹고 건강해지자. <https://www.foodsafetykorea.go.kr/>



② 어떻게 운동을 해야 할까요?

활기차고 건강한 신체를 유지하기 위해 매일 하루 30분 이상 신체활동이나 운동을 하는 것이 권장됩니다. 성장이 왕성한 어린이들의 뼈의 성장과 건강한 신체를 유지하기 위한 운동의 효과를 얻기 위해서는 적절한 운동 순서에 따라 운동을 진행하는 것이 좋습니다. 적절한 운동의 순서는 준비운동, 본 운동(근력운동, 유산소운동), 정리 운동의 순으로 진행하는 것입니다.

운동 시 주의할 점은 어린 시기에는 운동 시간이 너무 긴 경우 아이들의 집중력이 떨어지고 운동에 대한 효과가 떨어질 수 있으므로 여러 번 나누어 실시하는 것이 좋습니다. 취학 전 어린이의 운동 방법은 근력 향상을 위한 운동보다는 놀이와 조정 능력을 향상시킬 수 있는 운동 위주로 진행하는 것이 더 효과적일 수 있습니다.

다음은 운동 전·후 외에도 매일 아침에 일어나, TV 볼 때, 자기 전 손쉽게 할 수 있는 스트레칭 방법과 어린이들에게 권장되는 근력운동과 유산소운동의 종류, 운동방법 및 효과를 나타낸 것입니다.



일상생활에서 쉽게 할 수 있는 스트레칭

출처 : 한국건강관리협회, 교육과학기술부 학생건강정보센터
 식품의약품안전처, (사)대한지역사회영양학회, 똑똑하게 먹고 건강해지자.
 식품안전나라 <https://www.foodsafetykorea.go.kr/>

운동의 효과도 볼 수 있으면서 놀이를 병행할 수 있는 신체활동으로 우리의 전통적인 놀이인 술래잡기, 꼬리잡기, 투호, 닭싸움, 사방치기 등을 들 수 있습니다. 이러한 놀이는 신체 활동량 증가뿐만이 아니라 아이들의 균형감각 등의 운동신경 발달에도 기여할 수 있습니다. 전통적인 놀이 이외 일상생활에서 아이와 함께 할 수 있는 신체활동이나 운동으로 공을 이용한 다양한 형태의 신체활동(공 던지고 받기, 목표물 맞추기 등), 자전거 타기, 좁은 공간에서 걷기 등이 있으며, 아이와 함께 운동 시 다음과 같은 사항에 주의해야 합니다.

어린이 운동 시 주의 사항

1. 가벼운 운동의 경우는 식후 1시간, 강한 운동의 경우에는 식후 2시간이 지나서 운동하도록 합니다.
2. 준비운동으로 체온을 높여서 운동 상해를 예방하도록 하며, 정리운동을 통해 자극되어있는 내장기관이나 신경계를 안정시키고 순환계의 정상적인 작용을 원활히 하도록 합니다.
3. 어린이가 30분 이상 운동을 할 경우에는 탈수현상이 일어나기 쉬우므로 갈증을 느끼지 않더라도 매 15~30분마다 100~150 mL의 수분을 보충해 주어야 합니다.

출처 : 국민건강체력콜센터(KSPO), www.omyfit.com



3. 참고문헌

1. [포토톤] 햄, 소시지, 베이컨에는 왜 아질산나트륨이 들어갈까?. 식품안전나라 [식품첨가물/기구용기포장 안전정보] Available from: https://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/board/boardDetail.do?menu_no=2694&bbs_no=bbs231&ntctxt_no=1084144&menu_grp=MENU_NEW01
2. Chan DS, Lau R, Aune D, et al. Red and processed meat and colorectal cancer incidence: meta-analysis of prospective studies. PLoS One 2011; 6: e20456
3. USDA. Food guidance system. MyPlate. Available from: <https://www.myplate.gov/>
4. USDA. Dietary guidelines for Americans 2020-2025. Available from: <https://www.dietaryguidelines.gov/>
5. Harvard Chan school of public health. Available from: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate-vs-usda-myplate/>
6. Harvard Chan school of public health. Available from: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/>
7. WHO. Cancer: Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>
8. 강명희, 이정숙, 김혜영(A), 권세혁, 최영선, 정해랑, 박동경, 조양희. 어린이 영양지수 (NQ, Nutrition Quotient) 개발을 위한 평가항목 선정. 한국영양학회지 2012; 45(4): 372 ~ 389
9. 국민건강체력콜센터(KSPO), Available from: www.omyfit.com

10. 김소현, 조상운, 황성수, 안미정, 이택희, 강승완, 박유경. 전곡류 및 채소, 과일 섭취의 증가가 청소년의 체내 항산화능 개선에 미치는 영향. 한국영양학회지 2012; 45(5): 452 ~ 461
11. 김지명. 9~11세 어린이의 불포화지방산, n-3 지방산 및 n-6 지방산의 섭취와 아토피 피부염과의 관련성: 2013 ~ 2015년 국민건강영양조사. J Nutr Health 2019, 52(1):47-57
12. 김혜영(A), 권세혁, 이정숙, 최영선, 정해랑, 곽동경, 박주연, 강명희. 어린이 영양지수 (NQ, Nutrition Quotient) 모형 개발과 구성타당도 평가. 한국영양학회지 2012; 45(4): 390 ~ 399
13. 대한영양사협회(2010). 식사계획을 위한 식품교환표, 식품의약품안전처 식품안전나라, (사)대한지역사회영양학회. 똑똑하게 먹고 건강해지자. Available from: <https://www.foodsafetykorea.go.kr/>
14. 박소영, 이소영, 이문수. 주의력결핍 과잉행동장애에서 오메가-3의 효과에 대한 고찰. J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry 2016, 27(1):31-38
15. 보건복지부, 한국영양학회. 2020 한국인 영양섭취기준, 2020
16. 식품의약품안전처 식품안전나라. (사)대한지역사회영양학회. 똑똑하게 먹고 건강해지자(소책자). Available from: <https://www.foodsafetykorea.go.kr/>
17. 식품의약품안전처 식품안전나라. ‘청소년 신체활동과 운동’ Available from: <https://www.foodsafetykorea.go.kr/>
18. 식품의약품안전처. 통합식품영양성분 DB Available from: <https://www.foodsafetykorea.go.kr/fcdb/nuiIntro/nui/dataInfo.do>
19. 양은주, 이영은, 문현경. 계란의 영양적 특성 및 건강에 미치는 영향. J Nutr Health 2014; 47(6): 385 ~ 393
20. 연합뉴스 보도자료. 커피믹스 당류 비중 50%, 과다섭취 우려. 2014
21. 이정숙, 황지윤, 권세혁, 정해랑, 곽동경, 강명희, 최영선, 김혜영(A), 학령기 어린이 대상 영양지수 개발과 타당도 검증. J Nutr Health.



2020 ; 53(6) : 629-647

22. 정윤미, 김수정, 김낙인, 이은영, 조여원. 아토피 피부염 환자의 지방산 섭취와 혈중 지방산 조성 및 면역 지표에 관한 연구. 한국영양학회지 2005, 38(7): 521 - 532
23. 질병관리청. 손만 잘 씻어도(손씻기 포스터). Available from:
http://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&bid=0003&act=view&list_no=144806
24. 한국건강관리협회, 교육과학기술부 학생건강정보센터 / 식품의약품안전처 식품안전나라, (사)대한지역사회영양학회. 똑똑하게 먹고 건강해지자. Available from: <https://www.foodsafetykorea.go.kr/>
25. 헬스조선. 스마트폰 보면서 식사하면 어떤 문제 생기나 봤더니... Available from:
https://health.chosun.com/site/data/html_dir/2018/02/13/2018021301061.html

취학 전 어린이 영양지수 가이드북
(Nutrition Quotient for Preschoolers, Guidebook)

초판 발행일	2021년 12월
2쇄 발행일	2023년 10월
발행인	식품의약품안전평가원장 박윤주
편집위원장	식품의약품안전평가원 식품위해평가부장 오금순
편집위원	이혜영, 권광일, 윤태형, 김남숙, 김규현, 이미영, 최정호, 서은채, 고수일, 이수은, 정유경, 조민경, 김나희, 육성민, 박형섭
연구진	김혜영(용인대학교 산학협력단), 이정숙(국민대학교), 황지윤(상명대학교), 임영숙(명지대학교), 김기남(대전대학교), 황효정(삼육대학교), 정해랑(영양과미래)
연구지원	김혜진(용인대학교), 김인해(용인대학교), 조현주(대전대학교), 안수린(삼육대학교), 주보라(안양서초등학교), 강은주(금천구 어린이급식관리지원센터), 김동우(GIST)
자문위원	강명희(한남대학교), 최영선(대구대학교), 곽동경(연세대학교), 권세혁(한남대학교)
발행처	식품의약품안전평가원 영양기능연구과
주소	28159 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187

