

CETO3® Omega-11 – 오메가 지방산 시장의 진정한 혁신

CETO3® 어유는 ****Cetoleic acid(Omega-11)****를 고함량으로 함유한 제품으로, **노르웨이 산 북대서양 펠라직 어류**에서 추출됩니다. 본 제품은 어획 후 단 **30분 이내에 신선한 생선을 가공하여 즉시 오일로 제조되기 때문에, 신선도 유지, 높은 Omega-11, Omega-9, Omega-3 함량** 그리고 **비린 맛, 냄새, 역류 없는 독특한 관능 품질**을 자랑합니다.

CETO3® Omega-11은 **Gondoic acid**(또 다른 장쇄 Omega-9 단일불포화지방산) 및 **EPA, DHA** 등의 Omega-3와 결합되어 **액상 또는 캡슐 형태로** 활용될 수 있습니다.

CETO3® Omega-11의 독보적인 기능적 특성

1. 죽상동맥경화(atherosclerosis) 예방 효과

죽상동맥경화증은 동맥 내벽에 **지방, 콜레스테롤, 칼슘, 면역세포** 등이 침착되어 플라크를 형성하는 **만성 혈관 질환**입니다.

동물 연구에 따르면, 어유에서 추출된 장쇄 단일불포화지방산인 **C20:1(Gadoleic acid)** 및 ****C22:1n-11(Cetoleic acid)****는 죽상동맥경화 진행을 **억제**하는 효과가 있습니다.

이러한 지방산은 올리브유의 ****C18:1n-9(올레산)****과는 구성상 다르며, **탄소 사슬의 길이**가 **효능 차이**를 만듭니다. 12주 동안 진행된 쥐 실험에서 **Omega-11과 Gadoleic acid**를 섭취한 그룹은 **죽상동맥 병변과 염증성 사이토카인 수준이 현저히 감소**한 반면, 올리브유를 섭취한 그룹에서는 그러한 효과가 나타나지 않았습니다.

2. 항염 효과 (Anti-inflammatory)

죽상동맥경화는 **염증 반응과 밀접한 관련**이 있습니다. CETO3®를 섭취한 쥐 실험에서 **간과 혈장에서 항염 지수**가 증가했고, 이는 **Omega-3 및 Omega-6 지방산 대사의 변화**와 관련이 있음을 보여줍니다.

또한, ApoE 유전자 결손 마우스(ApoE-/-)를 이용한 실험에서는, Western 식단에 ****Cetoleic acid(C22:1n-11)****를 추가했을 때 **죽상동맥 병변 및 염증 지표가 크게 줄어드는 결과**가 확인되었습니다.

3. 콜레스테롤 및 지질 개선 효과

전통적인 어유는 ****중성지방(TG)****을 낮추는 데는 효과적이지만, **콜레스테롤 개선 효과**는

제한적입니다.

그러나 CETO3®를 5% 비율로 추가한 식단을 12주간 섭취한 쥐에서는 다음과 같은 결과가 나타났습니다:

- **LDL 콜레스테롤: 45% 감소**
- **총 콜레스테롤: 41% 감소**
- **중성지방: 55% 감소**
- **HDL/LDL 비율: 46% 증가**

또한 혈중 **총 지방산(TFA)** 농도도 유의미하게 감소하였습니다.

4. 오메가-3 지수 개선 효과

오메가-3 지수는 혈액 내 적혈구막에 포함된 **EPA와 DHA의 총합**으로, 심혈관 질환 위험도와 직접적인 관련이 있습니다.

- **4% 미만:** 심혈관 질환 위험 높음
- **4~8%:** 중간 수준
- **8% 이상:** 건강한 상태

CETO3®의 Omega-11은 ****식물성 오메가-3의 전구체인 ALA(α -리놀렌산)**를 보다 효과적으로 EPA와 DHA로 전환시킴**으로써, 전체 오메가-3 지수를 향상시킵니다.

이러한 메커니즘 덕분에, CETO3®는 **EPA와 DHA 함량이 비교적 낮더라도 오메가-3 지수 향상 효과는 우수**합니다.

5. 당뇨 모델 연구 결과

2형 당뇨 쥐를 대상으로 한 5주간의 연구에서는 다음과 같은 결과가 나타났습니다:

- **Omega-11 고함량 청어유 그룹이 총 콜레스테롤 14% 감소**
- **담즙산 배출 증가를 통해 콜레스테롤 제거 촉진**
- **간에서의 콜레스테롤 생성 및 흡수는 유지**

이로 인해 **Cetoleic acid**는 주로 콜레스테롤 제거를 통한 **저감 효과**를 보이는 것으로 나타났습니다.

요약 – CETO3® Omega-11의 핵심 건강 효과

1. 죽상동맥경화 예방

- 장쇄 단일불포화지방산이 염증 억제 및 플라크 형성 억제
- 간과 혈장 내 항염 지수 상승

2. 콜레스테롤 감소

- LDL -43%, 총 콜레스테롤 -45%, 중성지방 -55%
- HDL/LDL 비율 +46%
- 담즙산 배출 증가로 콜레스테롤 제거

3. 오메가-3 지수 개선

- 식물성 오메가-3(ALA)의 전환 효율 향상 → EPA/DHA 증가
- 혈중 오메가-3 지수 개선 → 심혈관 건강 및 인지기능 개선

4. 오메가 11-9-3의 시너지

- Omega-11 + EPA/DHA + Gondoic acid의 조합이 일반 어유보다 우수한 심혈관 보호 효과 제공

생산 및 지속 가능성

- **즉시 가공 시스템:** 신선한 청어를 어획 후 30분 내에 오일로 가공 → 고품질 유지, 비린 맛 없음
- **다양한 응용:** 액상 제품 또는 캡슐로 활용 가능
- **지속 가능성:**
 - **Grøntvedt Biotech** 생산
 - 모회사 Grøntvedt 그룹은 1830년부터 북대서양 청어 가공 경험
 - **100% 생선 활용, 친환경 저탄소 방식**
 - **노르웨이 생산**, Friend of the Sea 인증 어업 활용