



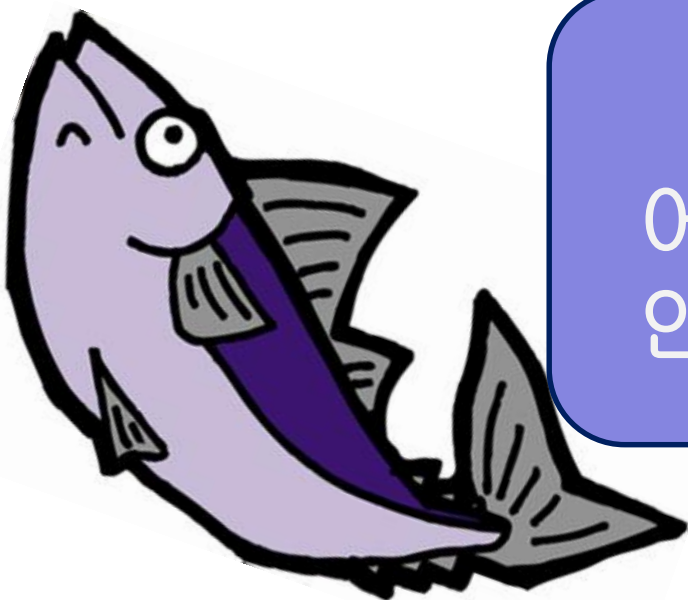
해양성 안세린

마린엑티브® 10

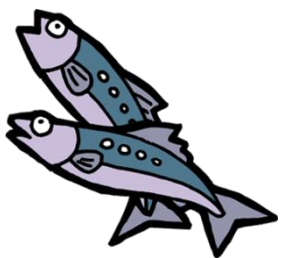
안세린이란 ?

- 존재
- 체내 동태와 안전성
- 생리 기능의 개략

안세린은 힘의 원천!?



가다랑어·참치 (회유어)
어육100g속에 1000mg이상의
안세린을 함유하는 것도 있다.

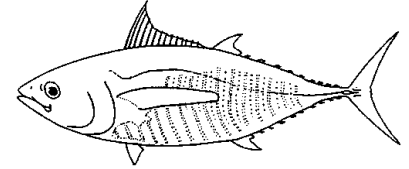
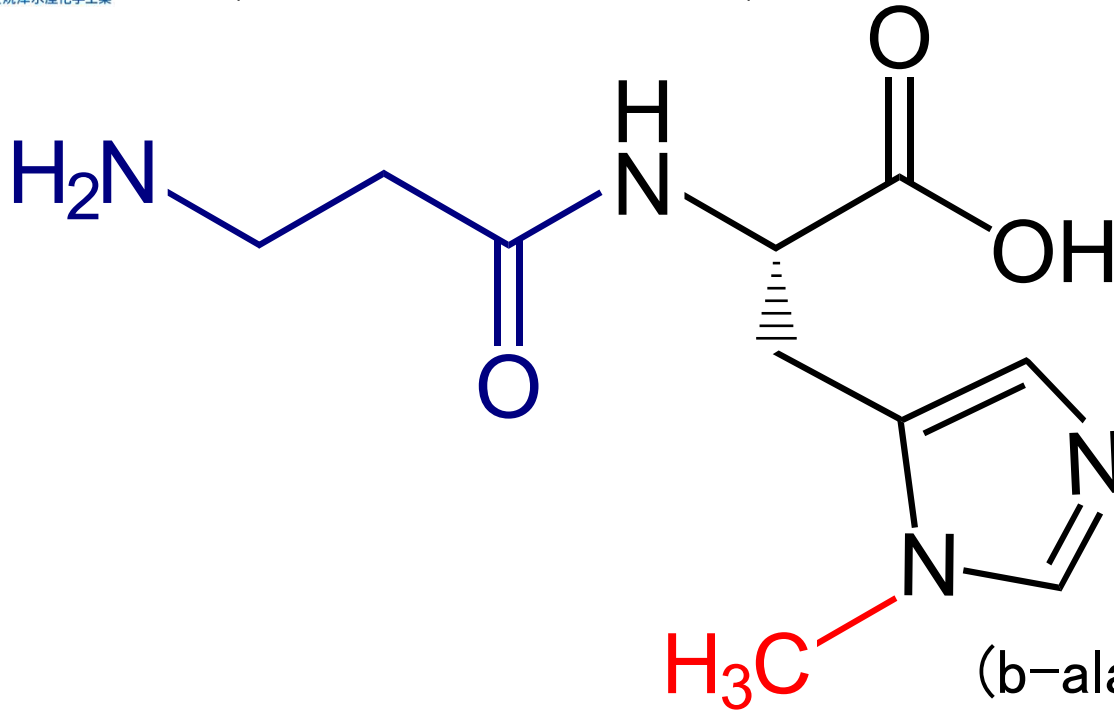


근해 어류·소형 어류
안세린은 미량

안세린은 1년에 바다를 수천~수만km 이동하는
회유어에 특징적으로 많이 함유되어 있는 성분

안세린 화학 구조

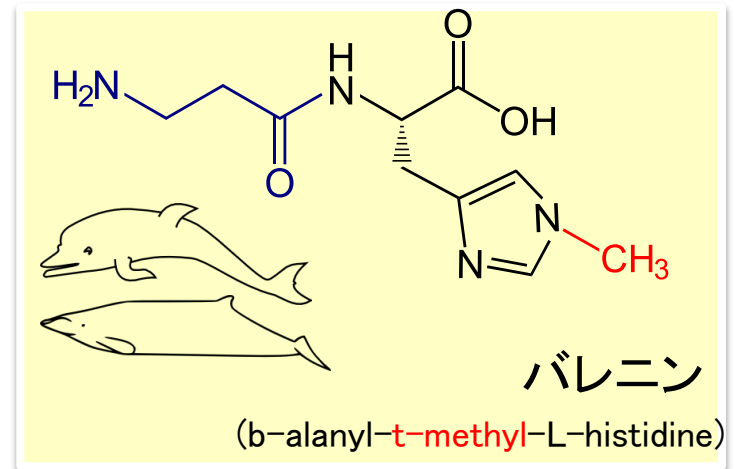
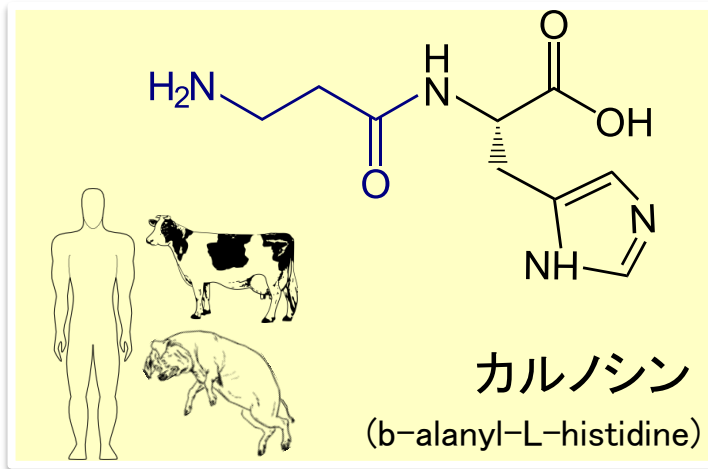
(이미다졸디 펩타이드)



안세린

(b-alanyl-**p-methyl**-L-histidine)

그외의
이미다졸디
펩타이드



안세린을 포함하고 있는 식품 예



가다랑어 회
한 점 (15g)
안세린 80mg



국물 한 그릇
(가츠오부시 2.5g)
안세린 12mg



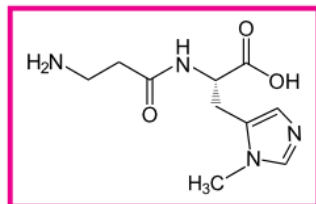
닭고기 튀김
1조각 (20g)
안세린 140mg

안세린의 혈중 이행성

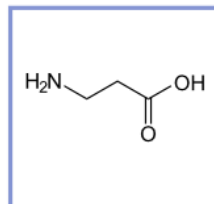
2.0g/60kg의 안세린을
7명의 피험자가 섭취,
분석했다.



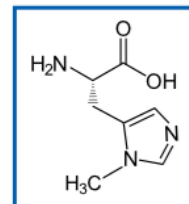
アンセリン



β -アラニン

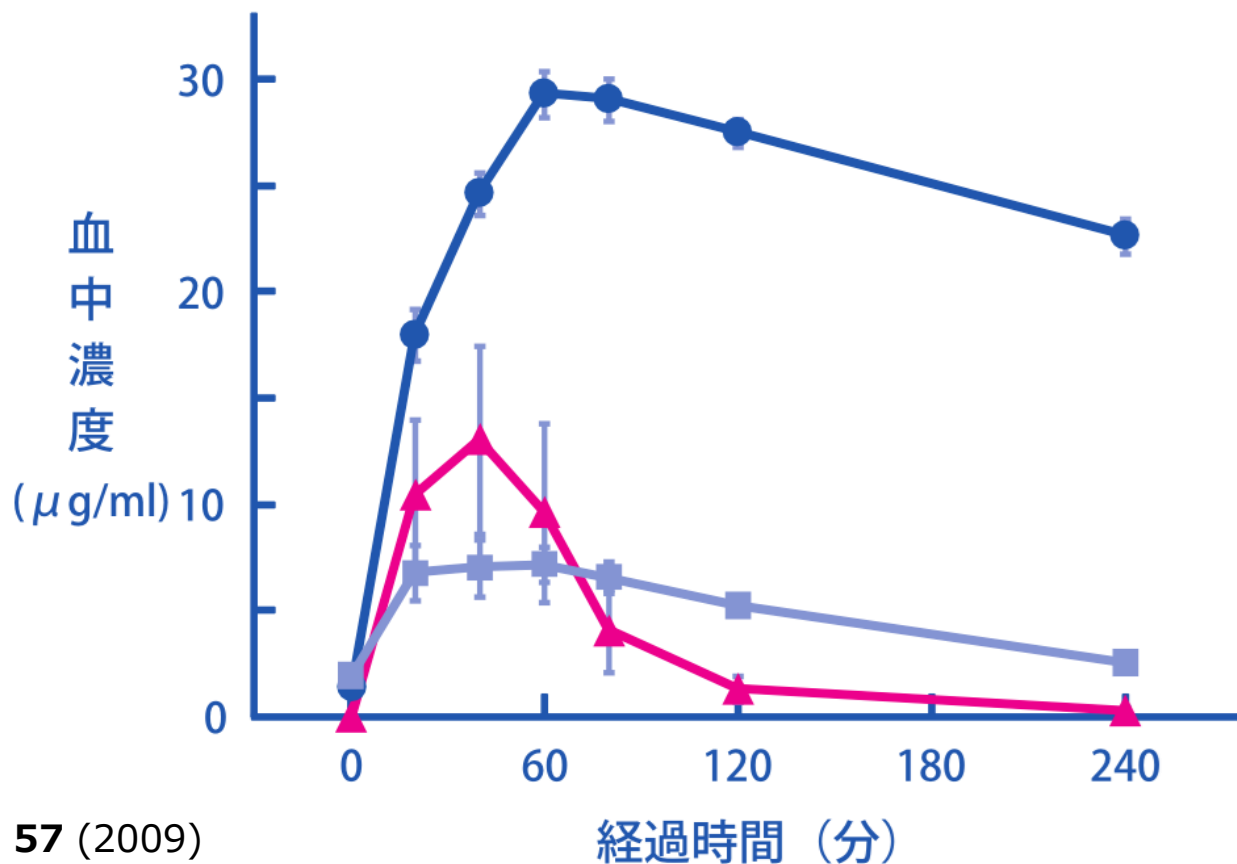


π -メチルヒスチジン



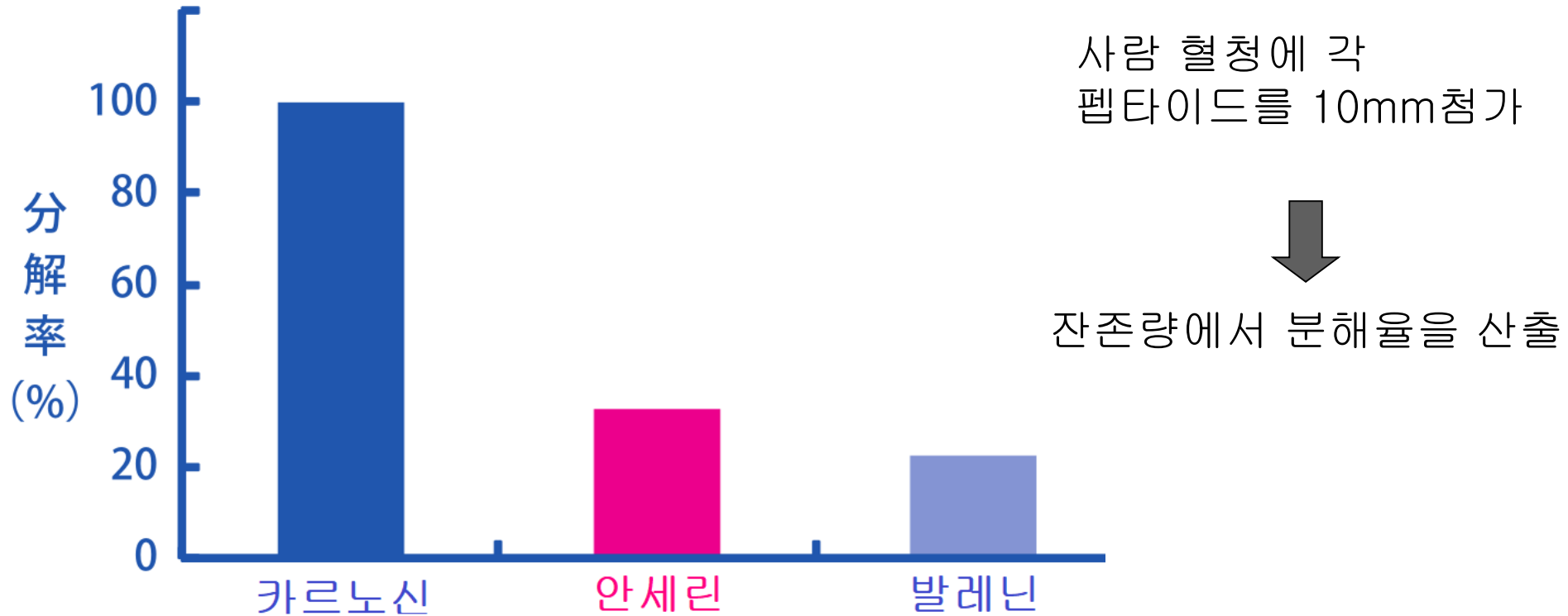
섭취한 안세린은 급속하게
혈액속으로 이동하여 혈액,
장기에서 분해되었다.

그 후, 메틸히스티딘으로
배설되었다.



카르노시나아제에 대한 활성

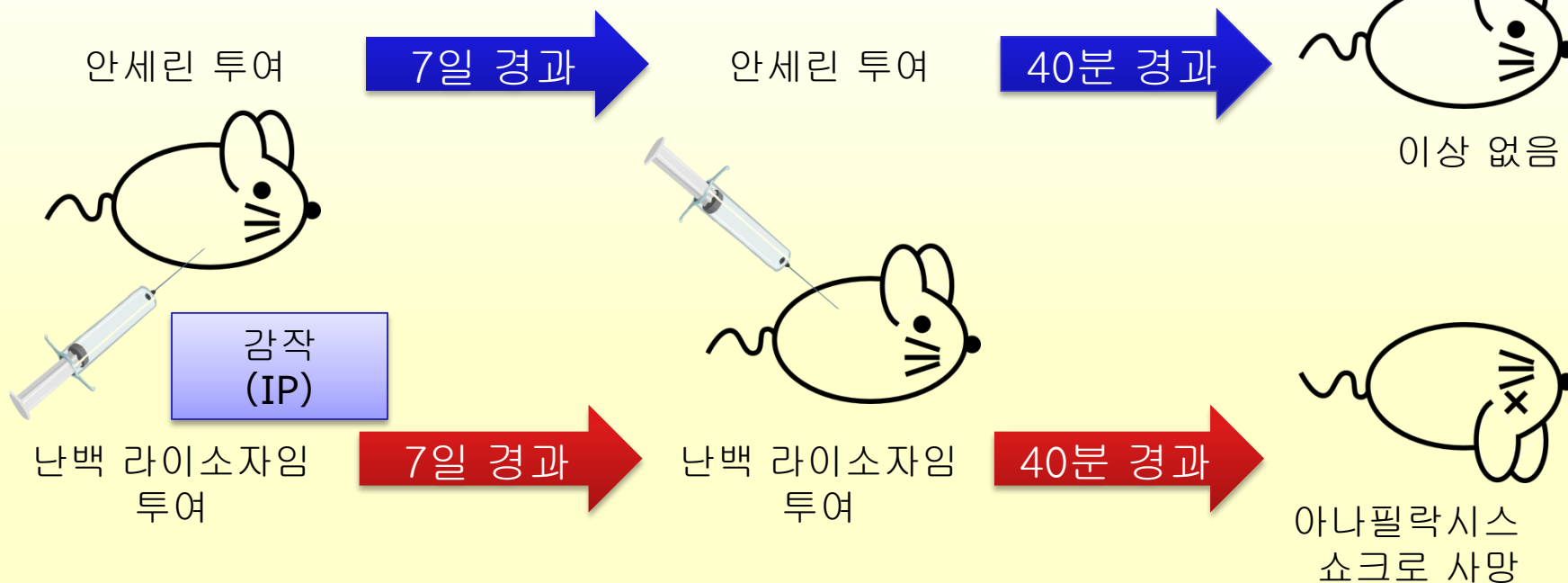
혈청 및 조직 카르노시나아제에 의해서 이미다졸디 펩타이드는 분해되었다.



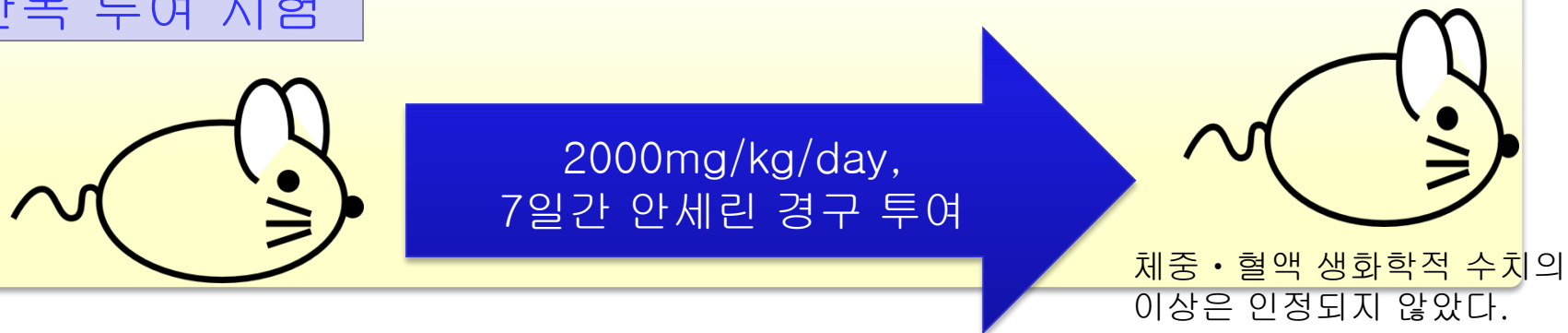
안세린은 카르노신보다도 분해되기 어렵다.

⇒ 체내에서 기능성 발휘

알레르기성 시험



반복 투여 시험



가치있는 건강한
매일을 위해...

• 항 피로기능

육체 피로
일상의 피로감

• 알코올 대사 촉진



신경쓰이는 생활
습관병 예방에...

- 고요산혈증의 억제
- 혈당치 강하 작용
- 혈압 강하 작용
- 항 산화 기능
- 항 당화 기능

안세린은 운동 선수부터 샐러리맨까지 여러분들의
일상을 서포트하는 기능성 식품 소재!



마린엑티브®10에 대해서

(안세린 함유 어육 추출물)

항목	규격치	분석 방법
건조 감량	10%이하	상압가열감량법
안세린 양	10%이상	HPLC법
일반 생균수	3.0×10^3 /g이하	표준한천배지법
대장균군	음성	BGLB법
비소 (As ₂ O ₃)	2ppm이하	원자흡광광도법
중금속 (Pb)	20ppm이하	유화나트륨 비색법

Non-GMO, 알레르기 물질 특정 원재료 25품목 불 포함

그 외 급성 경구독성, 변이원성이 없다는 것이 확인되고 있다.

마린엑티브 제조법



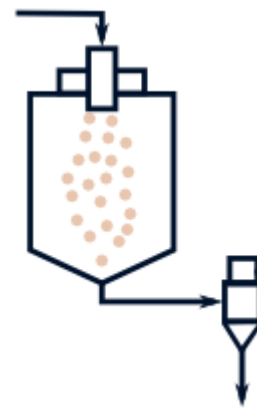
유분 분리

(카츠오부시·통조림 제조시의 끓인 국물)

정제
(탈색, 탈취, 탈염, 농축)

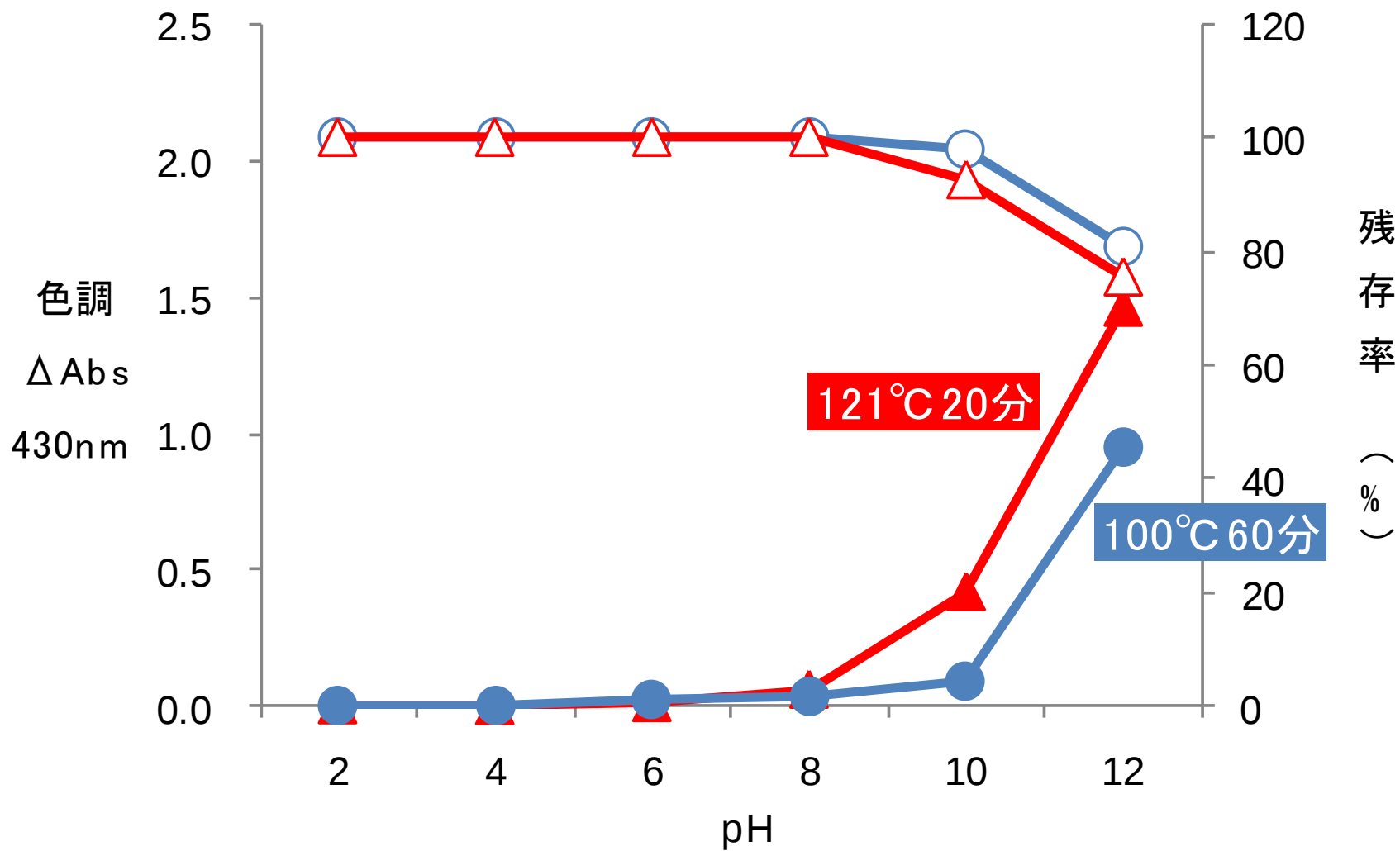
살균

SD건조 ·
분말화



마린엑티브

가열 · pH안정성

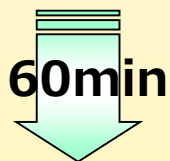


항 피로 작용

- 운동시 피로에 대한 효과 및 메커니즘
- 일상적인 피로에 대한 효과

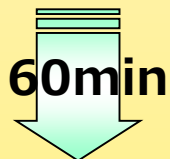


강제 유영시간의 연장 효과



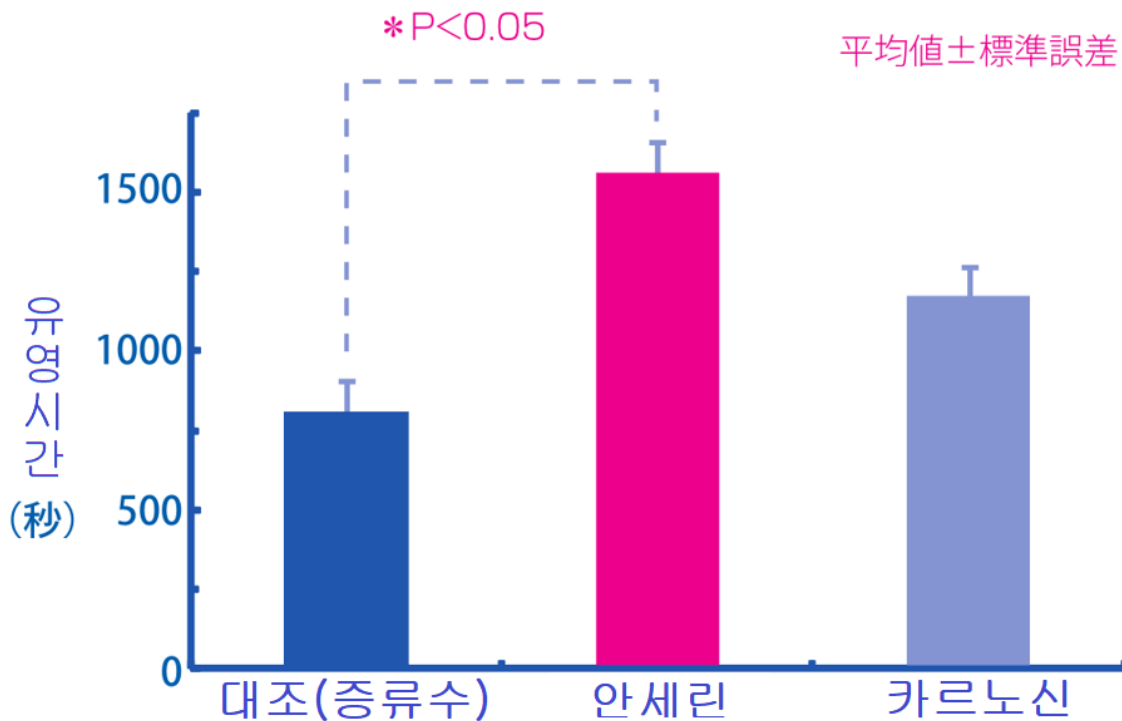
강제유영

7 초 이상 머리를 잠수할 때까지의 시간



혈중 펩타이드량 정량

ddY쥐에게 안세린을 경구 투여(200mg/kg)하고, 유영시간과 혈액 분석을 실시했다.



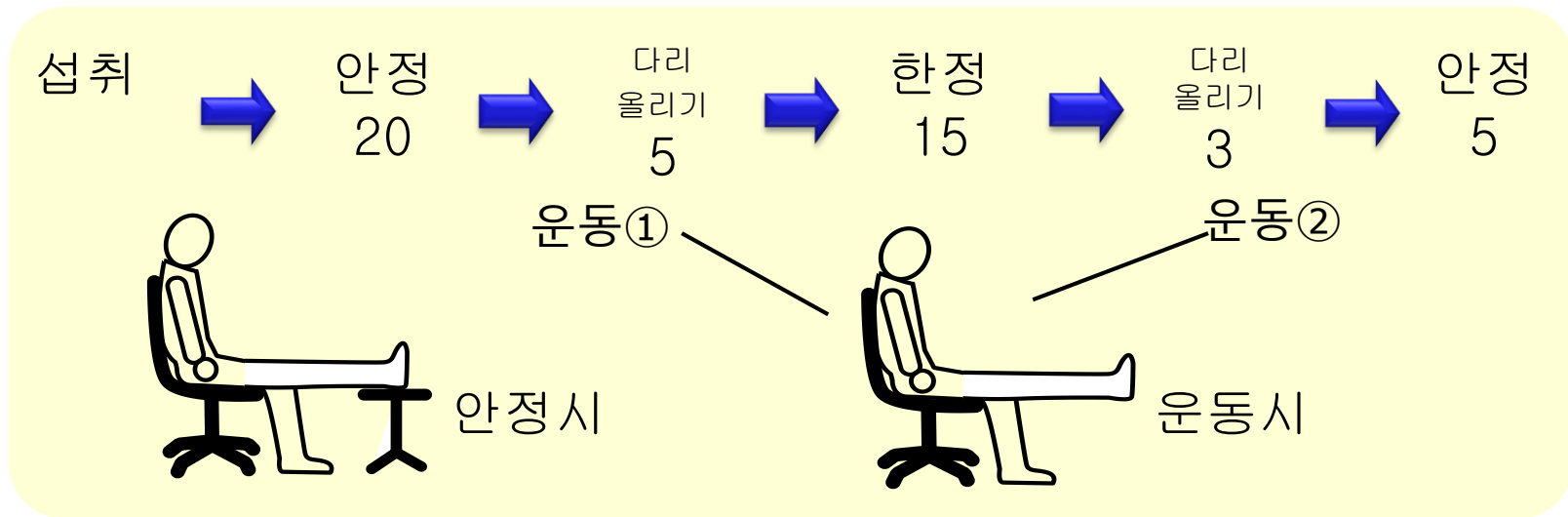
혈중 잔존량 (μg/ml) : **30.3** 13.9

인체의 육체 피로의 경감

다리 들어올리기에 따른 피로 실험

피험자 : 건강한 남성 7명 (38 ± 8 세)

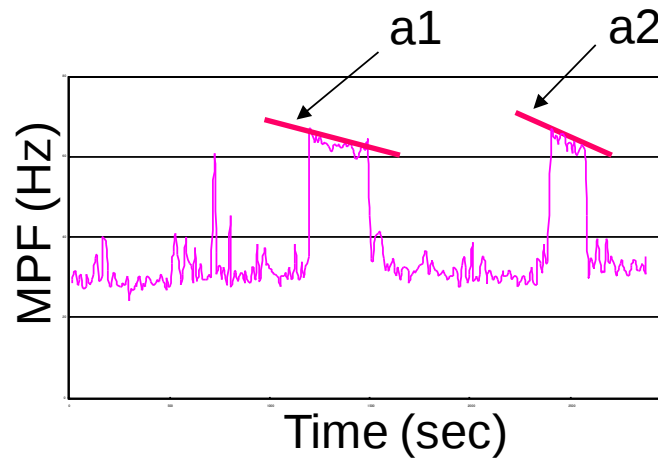
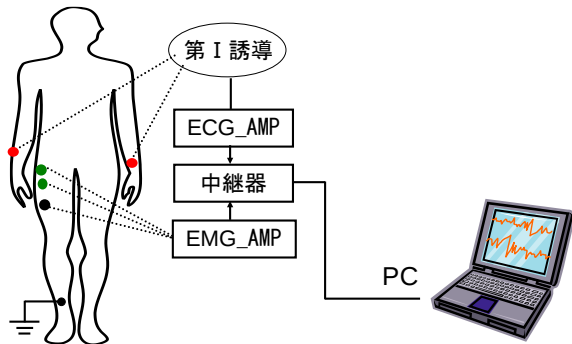
샘플 : 안세린 (11mg/kg) 수용액 또는 물



평가 방법 :

대퇴 이두근 표면의 근전도를 스펙트럼 해석하여 평균 주파수의 변화로 평가

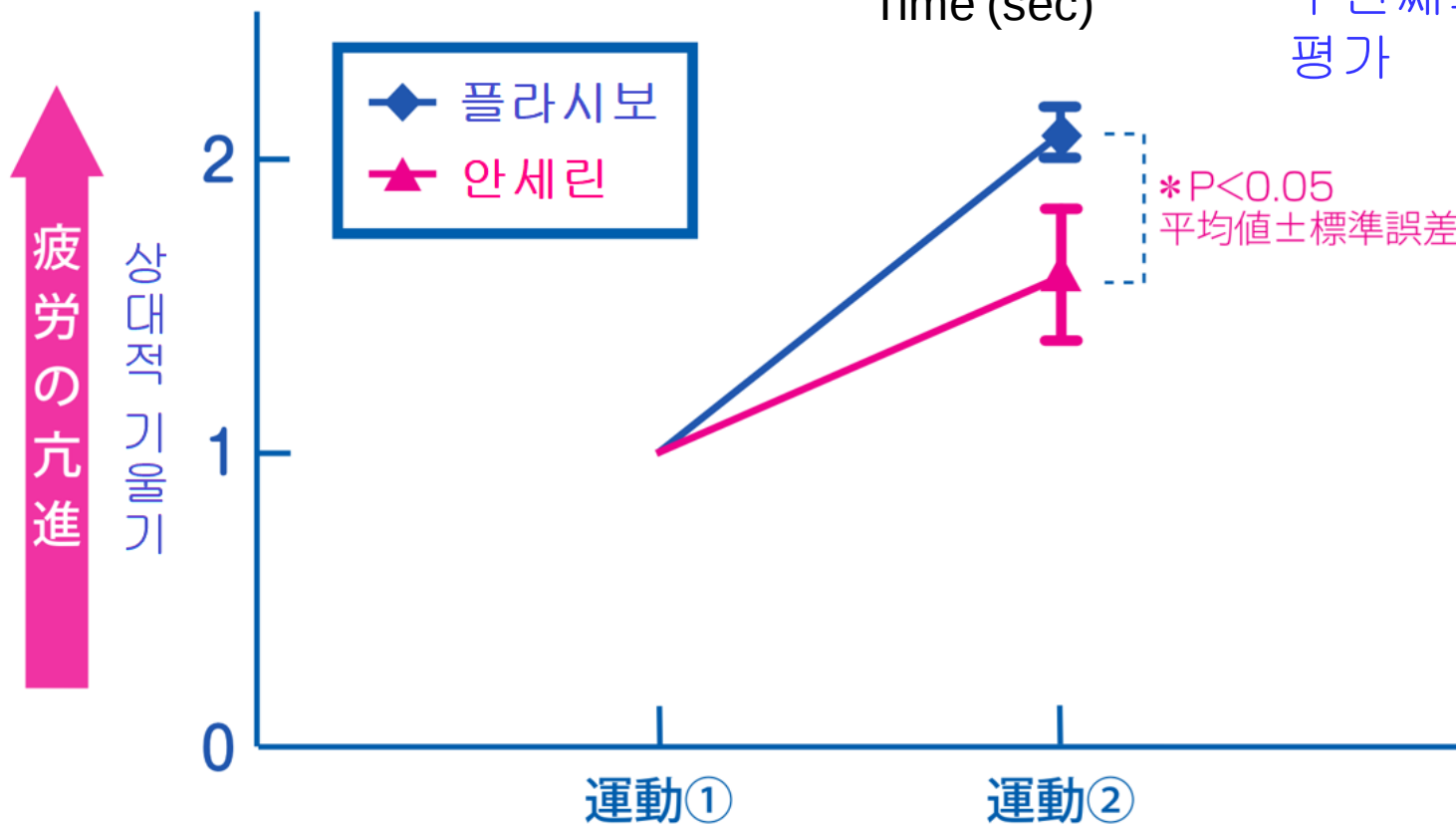
인체의 육체 피로의 경감



피로가 쌓이면,
경사가 커짐



첫 번째와
두 번째의 대비로
평가



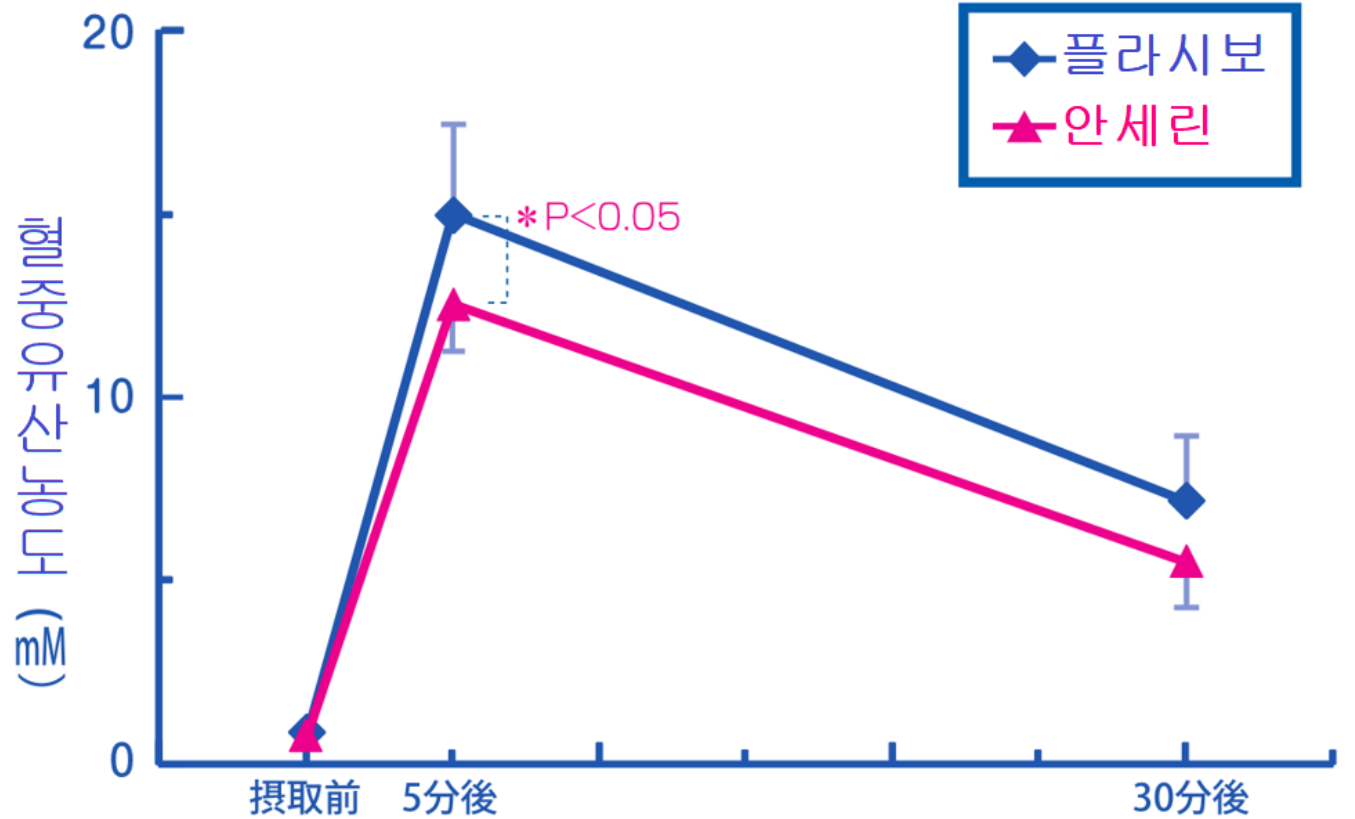
안세린 섭취에 따른 운동시 유산치의 상승 억제

사전에 안세린 10g을 섭취



윙게이트 시험

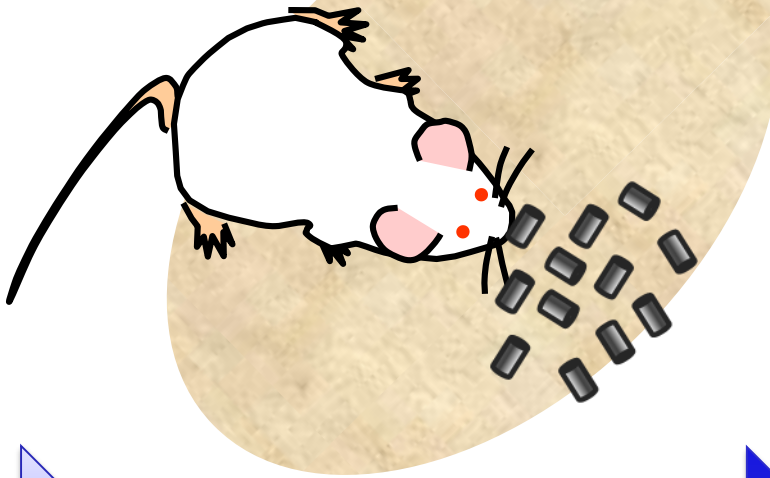
(전력 자전거 타기)



平均值±標準偏差

유산 대사 효소로의 영향

Wister rat (male, 7wks, n=6)



순화기(1주일)

샘플 섭취기 (1주일)

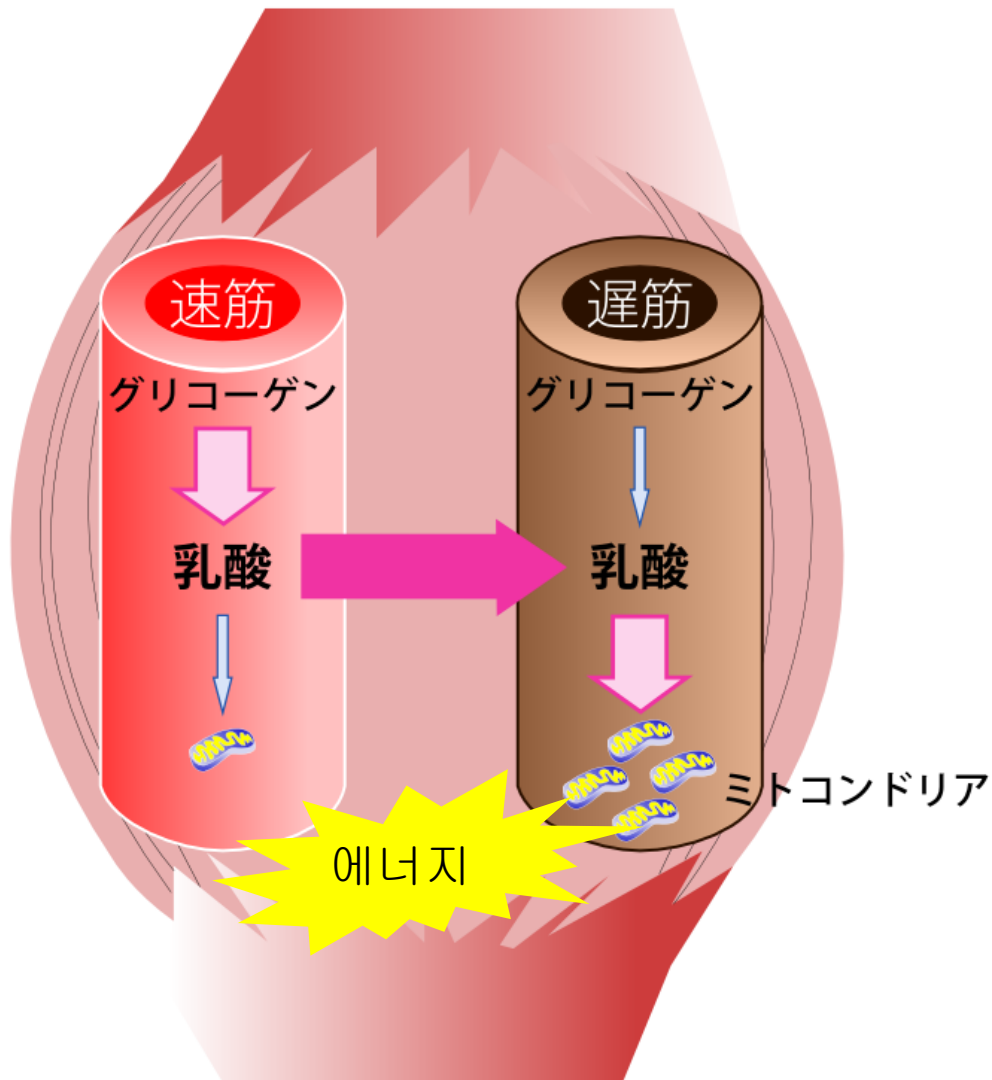
- 일반 사료
- 일반 사료 + 1% 안세린

유산탈수소효소(LDH)
유전자 발현비

기초 사료	안세린 섭취군
1.0	7.1

안세린 항 피로 메커니즘

(예상되는 것 중 한가지)



격렬한 운동시, 속근에서
대사할 수 없는 분자가
유산으로서 일시적으로 축적

안세린 섭취

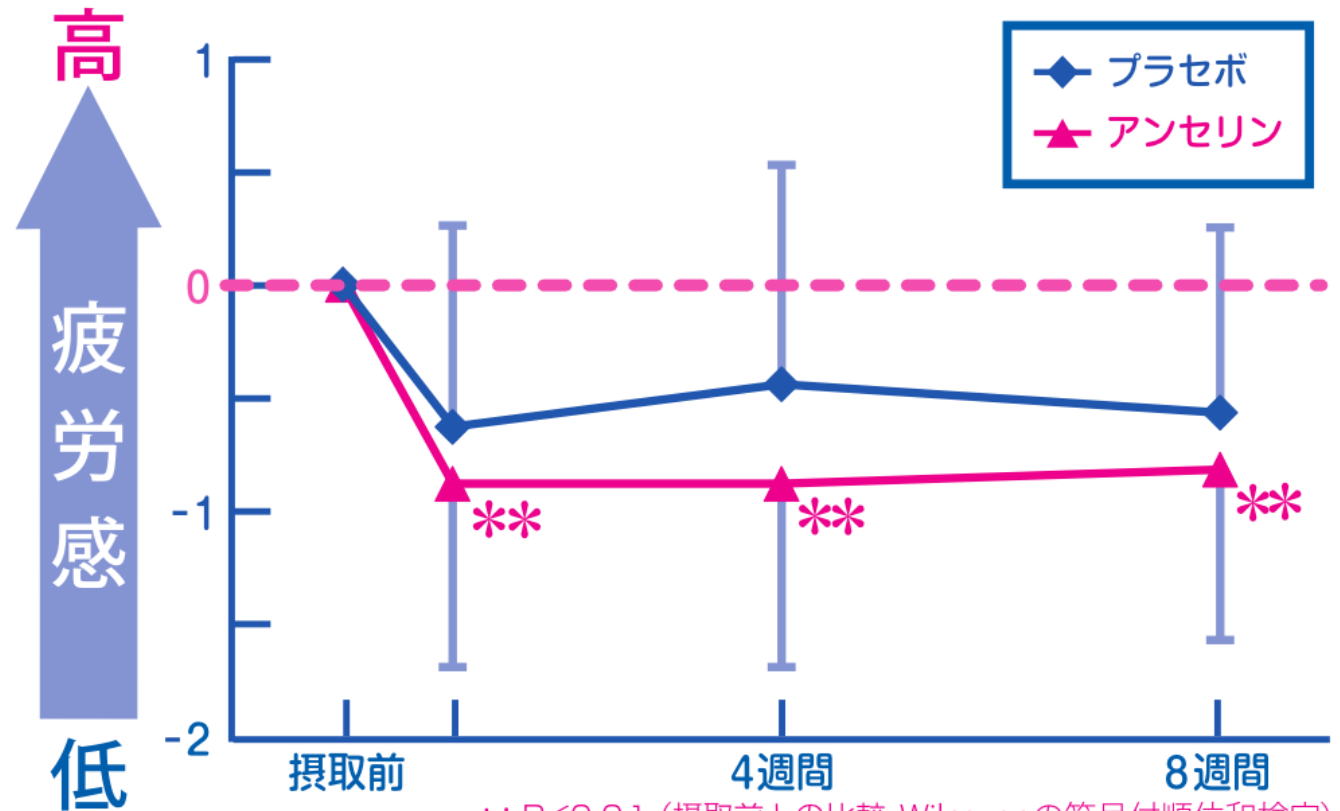
유산 분해 효소의
활성 증대

유산의 에너지 전환을
촉진

일상적인 피로감에의 영향



만성적으로 피로, 스트레스를 느끼는 남녀
32명(남성 22명, 여성 10명, 평균 연령 33세)
안세린을 50mg/일, 8주간 섭취, 체감성을
5단계로 설문 기입시켜 평가



** $P < 0.01$ (摂取前との比較, Wilcoxonの符号付順位和検定)
平均値 ± 標準偏差

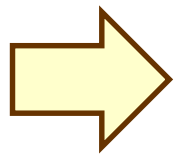
요산치 강하 작용

- 통풍에 대해서
- 메커니즘
- 임상 시험 결과

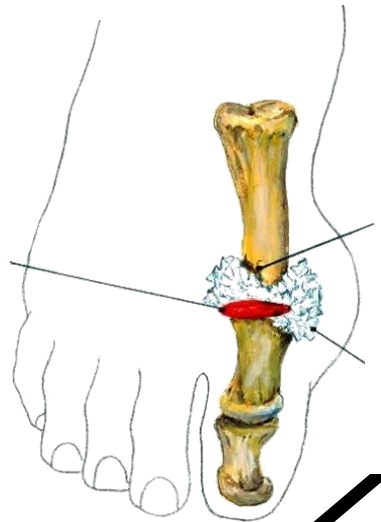
「통풍」이란...

「고요산혈증」에 의해 발증 하는, 격통을 동반하는 염증

「고요산혈증」

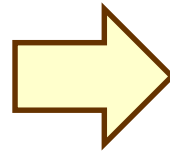


활막



뼈 진무름

요산 결정



용해량 이상의 요산이 석출



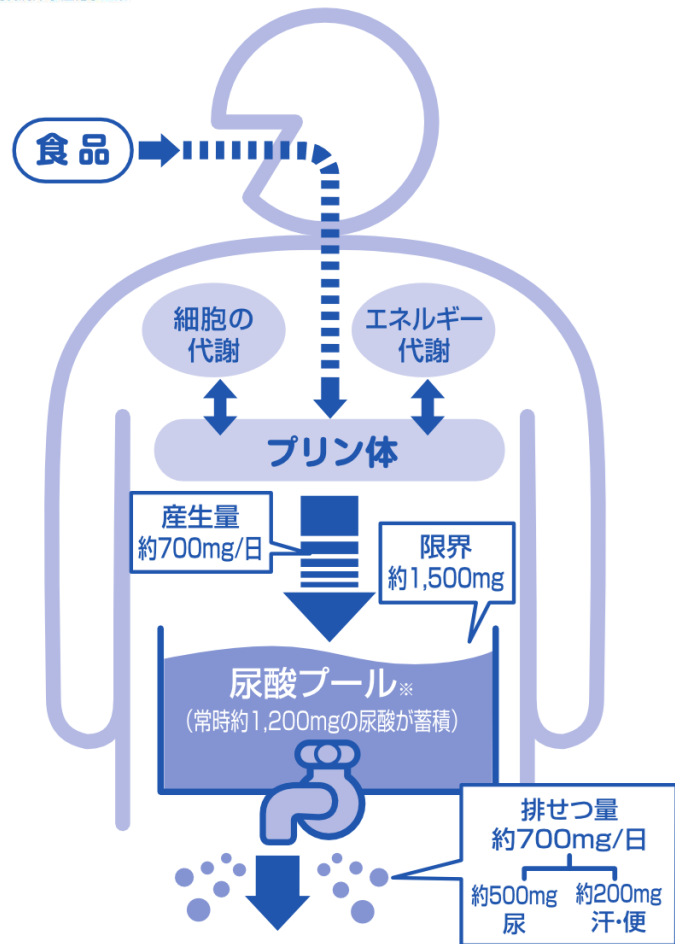
확대도

박리된 요산결정을
백혈구가 공격하여
격렬한 염증 발증

= 통풍

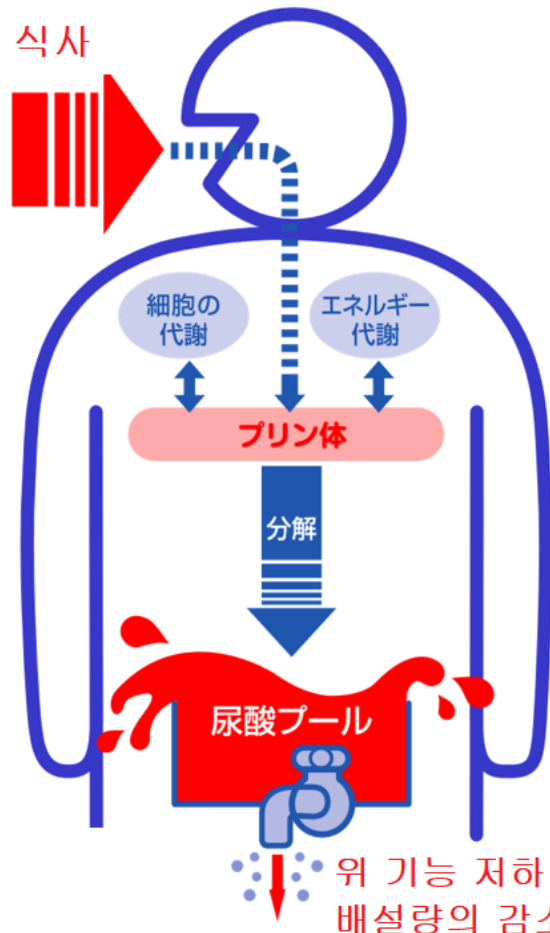
「고요산혈증」이란...

요산치가 높은 상태. 혈청 요산치 : **7.1mg/dl ~**



평상시

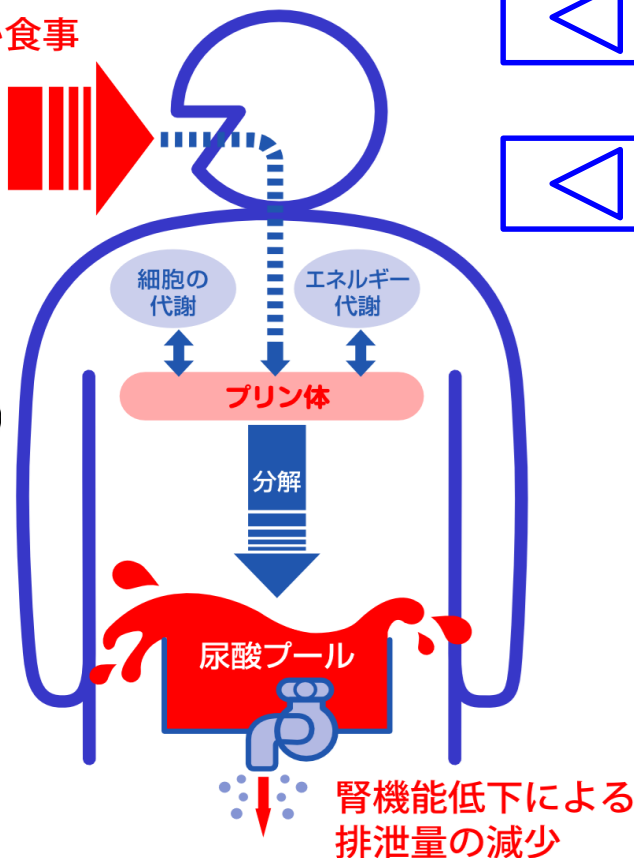
푸린체가 많은 식사



고요산혈증

고요산혈증

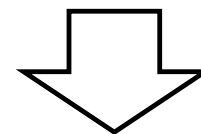
プリン体の多い食事



안세린

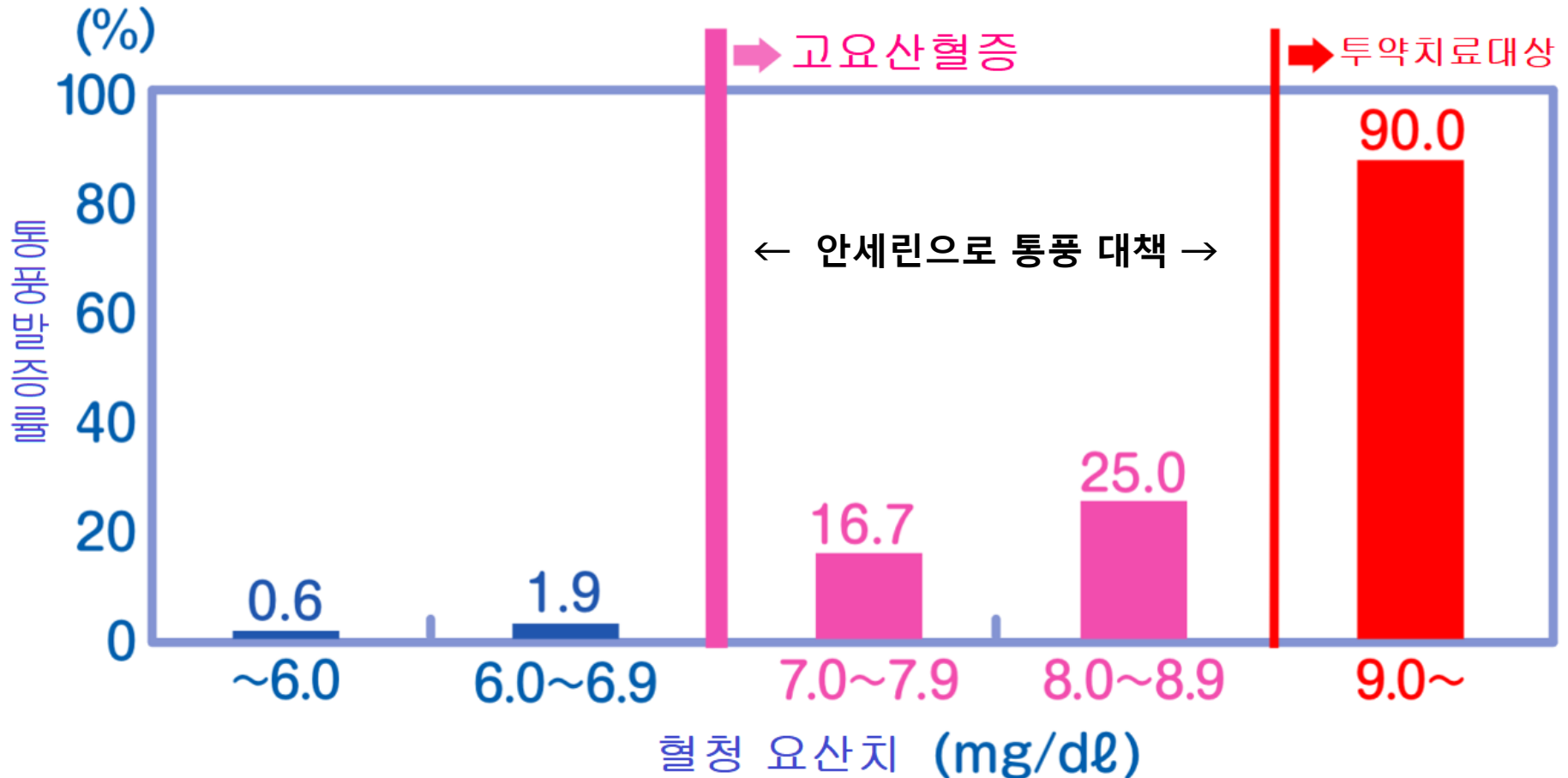
① 요산 생성 억제

② 요산 배설 촉진



요산치가 내려감

통풍 · 고요산혈증의 치료와 예방

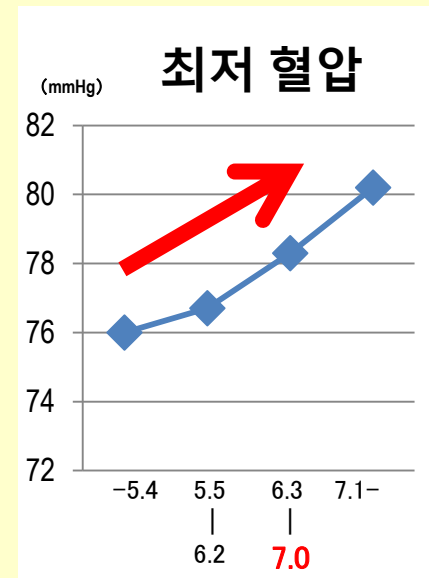
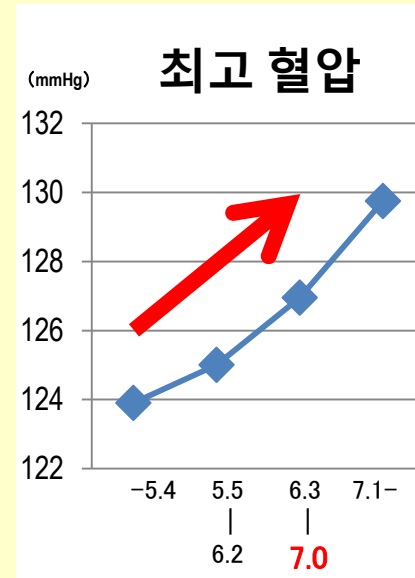
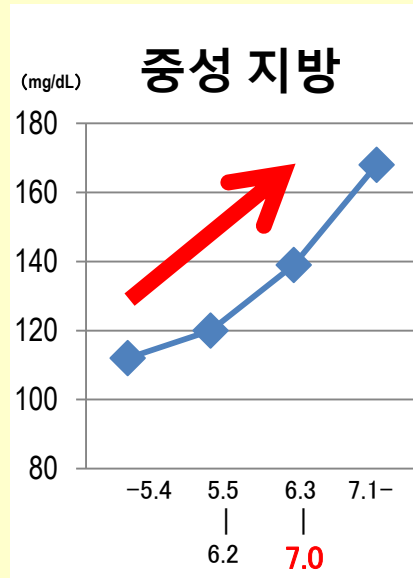
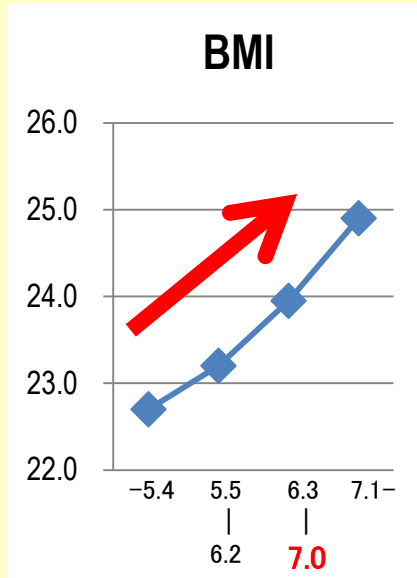


혈청요산치 7.0 ~ 8.9 mg/dℓ

⇒ 운동 요법 · 식사 제한 등 생활습관 개선이 필요...

안세린 함유 제품이 풍부하면, 매일 질리지 않고 섭취할 수 있음 !

요산치 관리의 중요성



요산치 (mg/dL)

人間ドック Vol.22 No.3 (2007)

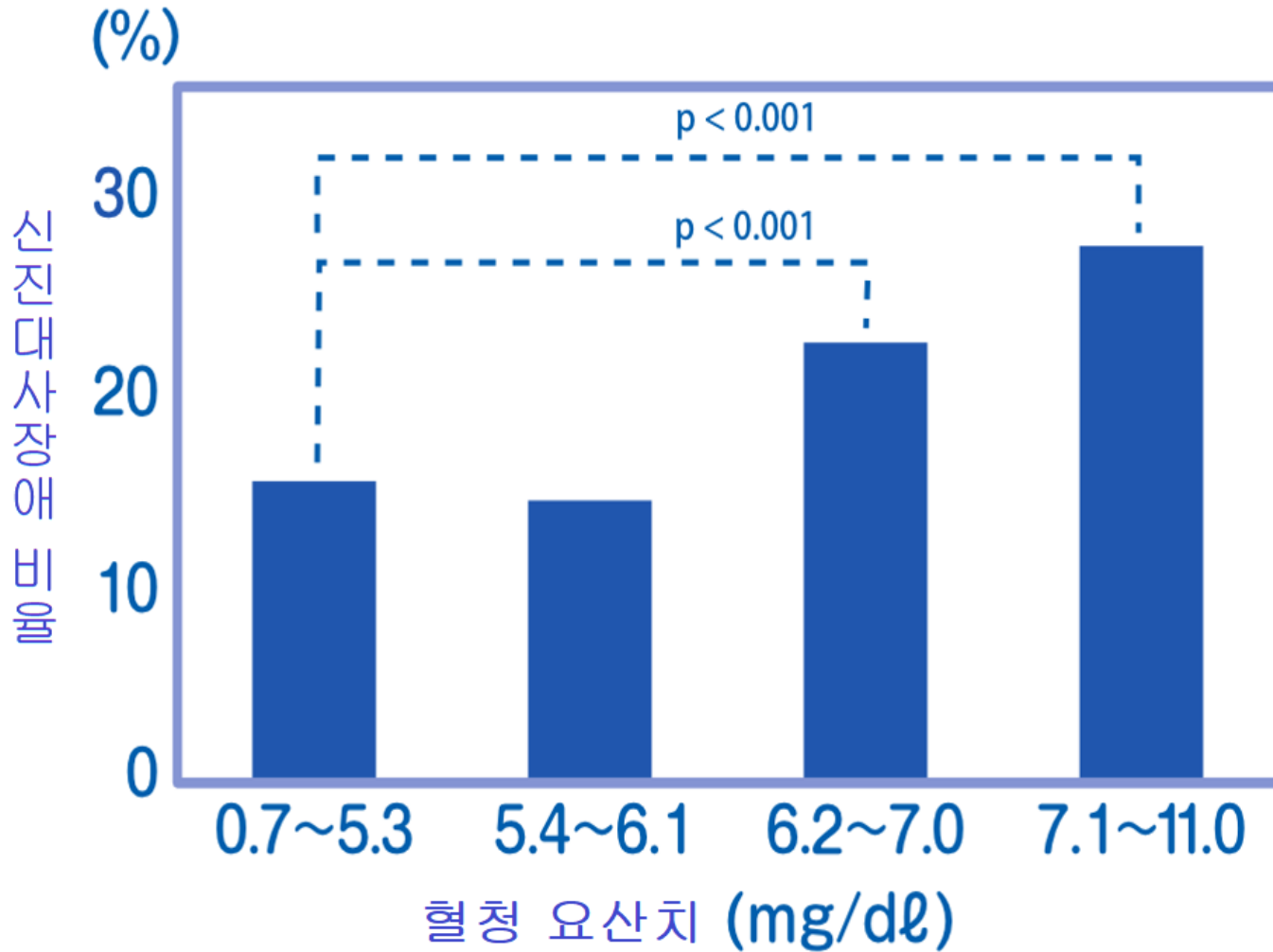
■ 요산치가 높은 사람은 BMI, 중성 지방, 혈압도 높은 경향이 있음

■ **요산치는 대사증후군의 선행 지표**

☞ 안세린 함유 기능성 표시 식품 판매 → **국가의 의료비 삭감**에 공헌

요산치와 생활 습관병

일본인 남성 5,473명을 대상으로 사례 연구



통풍 이외의 고요산 상태와 관련된 병태

● 동맥 경화

역학 조사에 의하면 허혈성 심장 질환이 관련 있다.

Ishizuka N: *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 25 (2005)

箱田: 痛風と核酸代謝 24 (2000)

● 신장 장애 · 요로 결석

합병증 빈도는 높다. 요산 결정이 신장에 침착하면 고요산성 신증이 일어난다.
또 칼슘과 옥살산이 과포화되어 석출, 요로결석을 일으킨다.

岡部: 高尿酸血症と痛風 13 (2005)

● 고혈압

역학 조사에 의하면 고혈압과 관련이 있다.

레닌·안지오텐신계에 미치는 영향과 요산에 의한 일산화질소 생산 저하로 인해,
혈관내피 기능 장애에 기인한 신혈관 수축에 의해 혈압 상승.

Sundstrom J: *Hypertension* 45 (2005)

安東: 高尿酸血症と痛風 13 (2005)

● 당뇨병

인슐린 저항성과 혈청 요산치는 상관 관계가 있다.

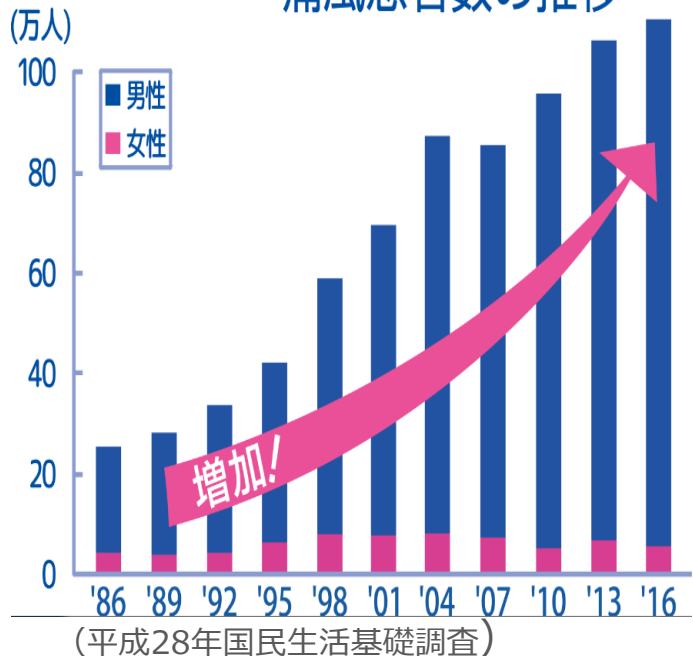
Modan M: *Diabetologia* 30 (1987)

小田原ら: 高尿酸血症と痛風 13 (2005)

통풍 · 고요산혈증의 현상

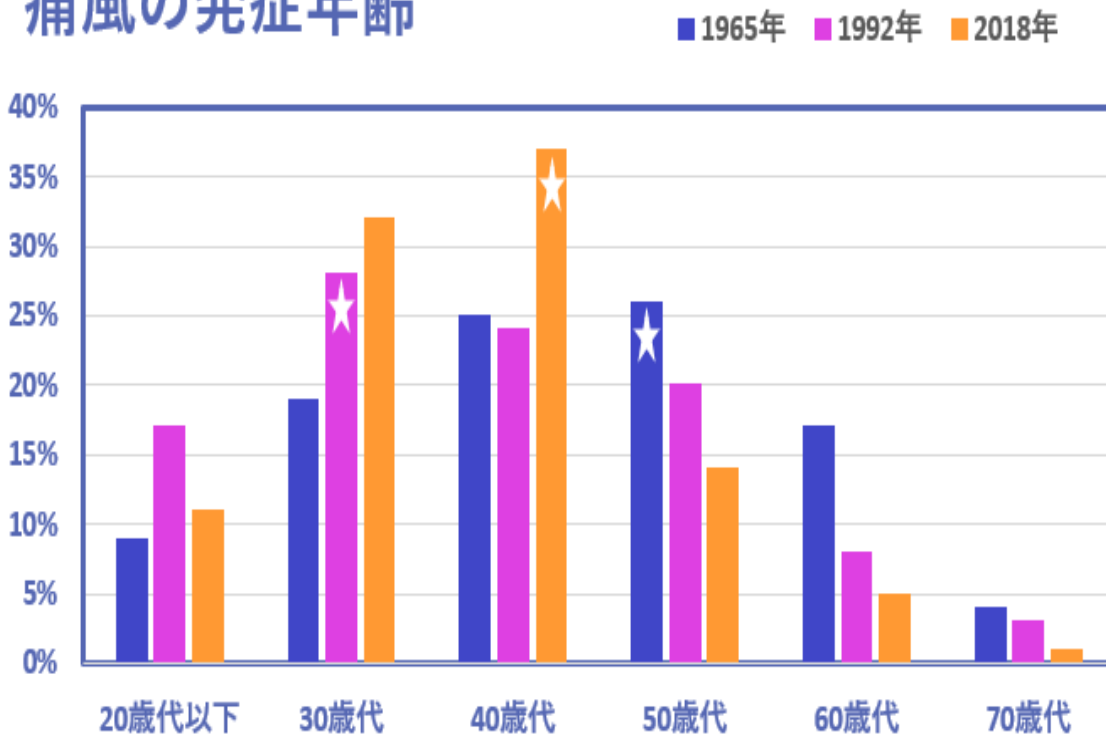
국내 통풍 환자 110만명 초과
30-40대 남성의 발증 증가

痛風患者数の推移



고요산혈증 추정 환자수 **1,088만명**
(2014년 국민건강·영양조사로 산출)

痛風の発症年齢



한창 일할
30 ~ 50대
남성은
주의 !!

모델 동물에서의 요산치 영향

Wister rat (male, 7wks)



- 1% 이노신산
- 1% 샘플 함유사료

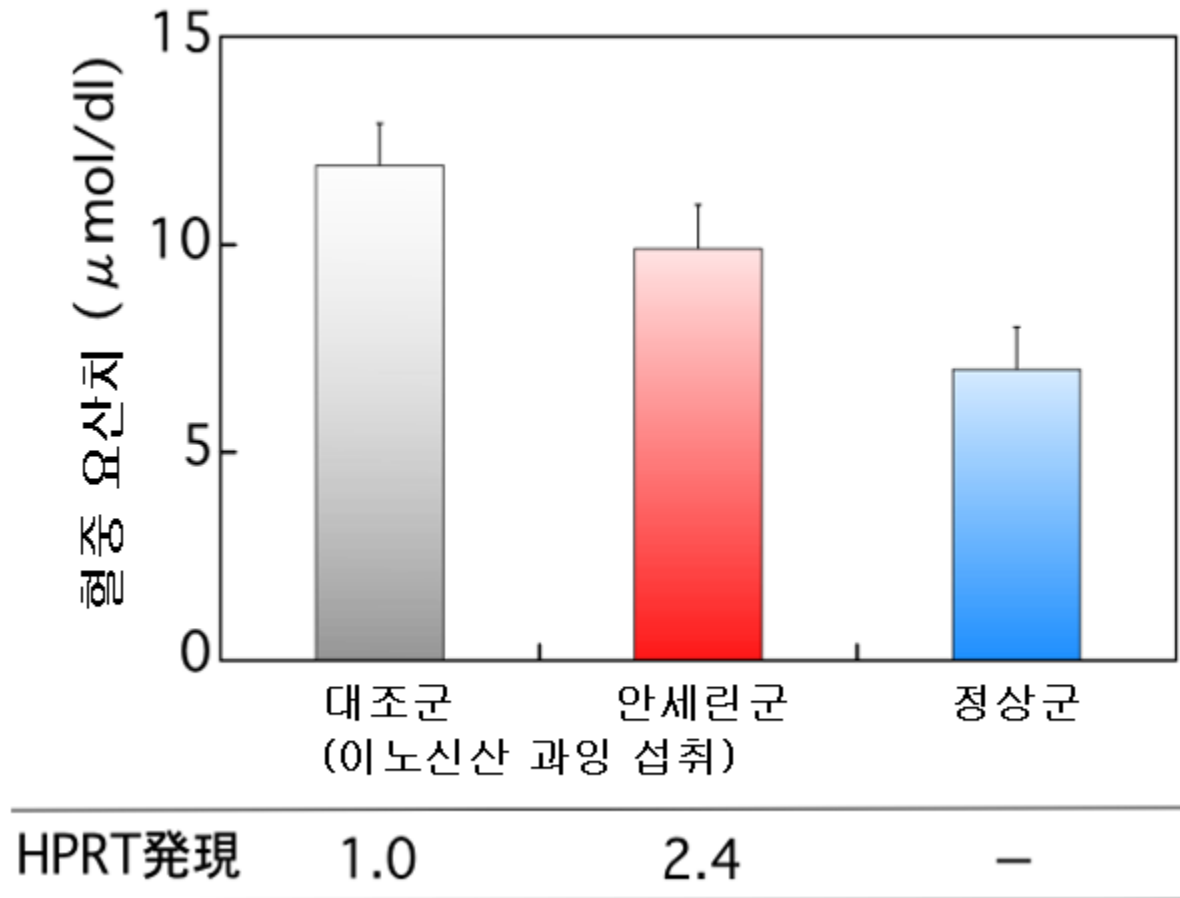
순화기(일주일)

샘플 섭취기(1주일)

- 보통 먹이 + 이노신산
- 보통 먹이 + 이노신산 + 안세린
- 보통 먹이 + 이노신산 + 아로프리놀

- 혈중요산치
- 체중
- 섭취량
- 간 DNA배열 해석

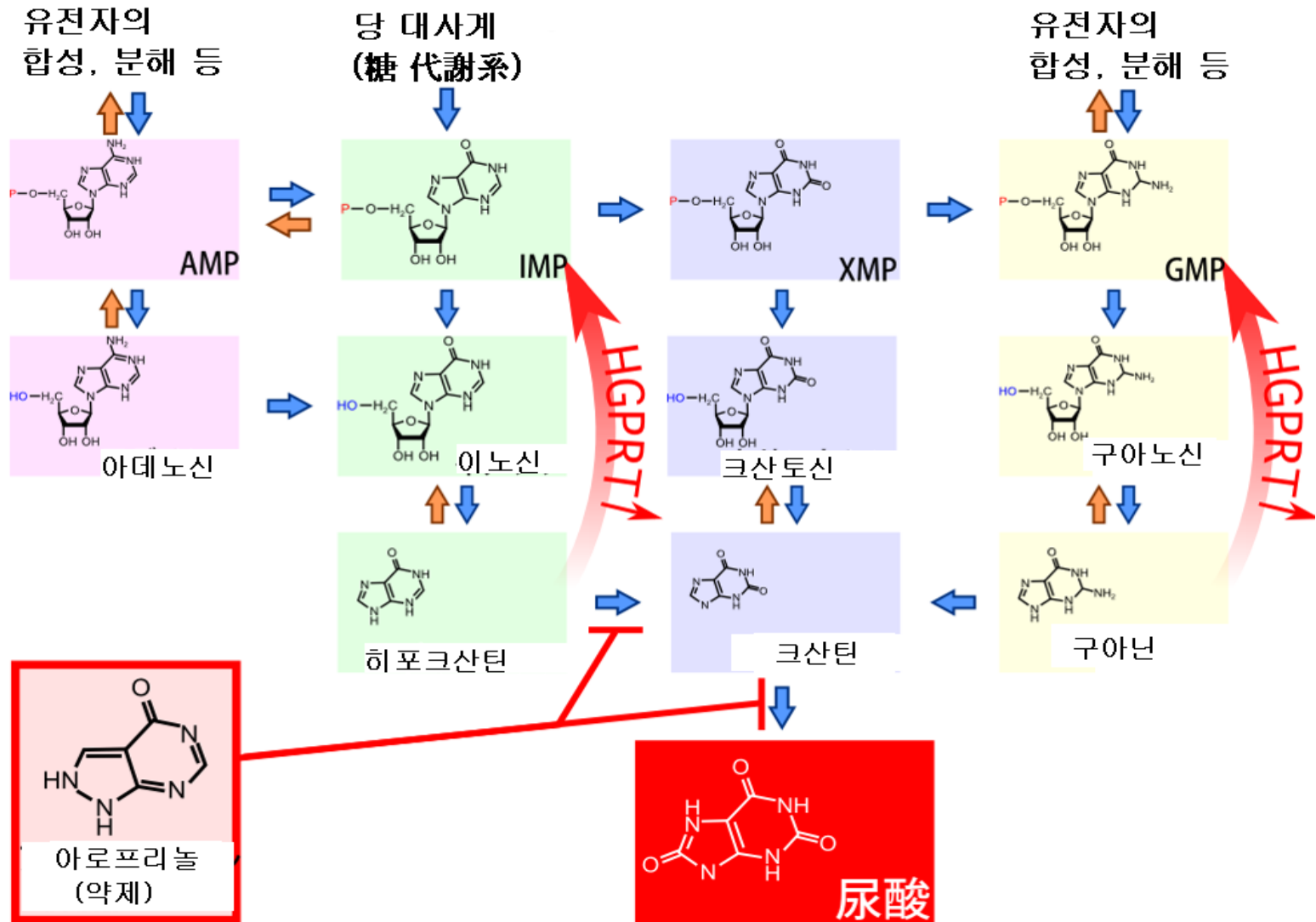
요산치 저하와 유전자 발현의 증가



안세린 투여에 따른 요산치 저하에는,

- **HPRT (Hypoxanthine Phosphoribosyl Transferase)**의 발현 상승이 기여하고 있다고 생각되었다.

HPRT에 따른 요산 합성의 억제



HPRT효소에 의해, 푸린은 뉴클레오티드로 재합성되고 있다.
안세린은 그 HPRT에 작용하여 요산의 생성을 억제한다고 생각되었다.

임상 시험 개요

시험 디자인

랜덤화 플라시보 대조 병행군간 시험

피험자

20세 이상 65세 미만의 남성

혈청요산치가 6.5이상 8.0mg/dL 미만

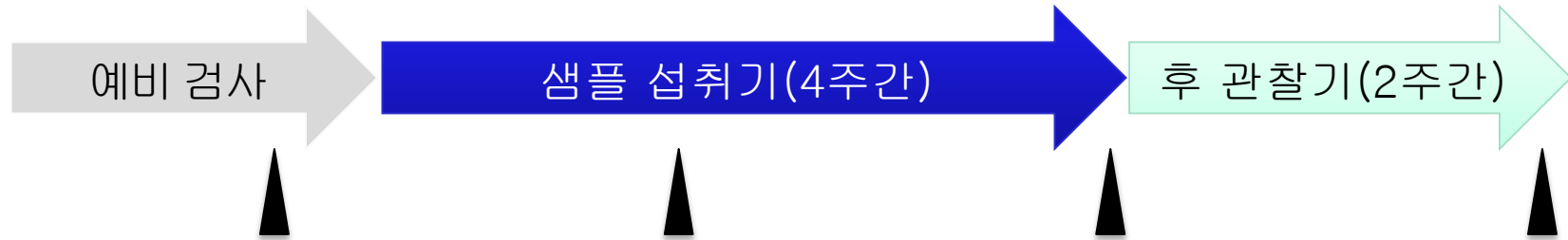
시험은 기준을 충족하는 32명을 2군으로 나누어 실시

시험 식품

이하의 피험 물질을 하드캡슐에 충전, 매 식후 섭취시켰다.

- 안세린 50mg/일
- 덱스트린 (플라시보군)

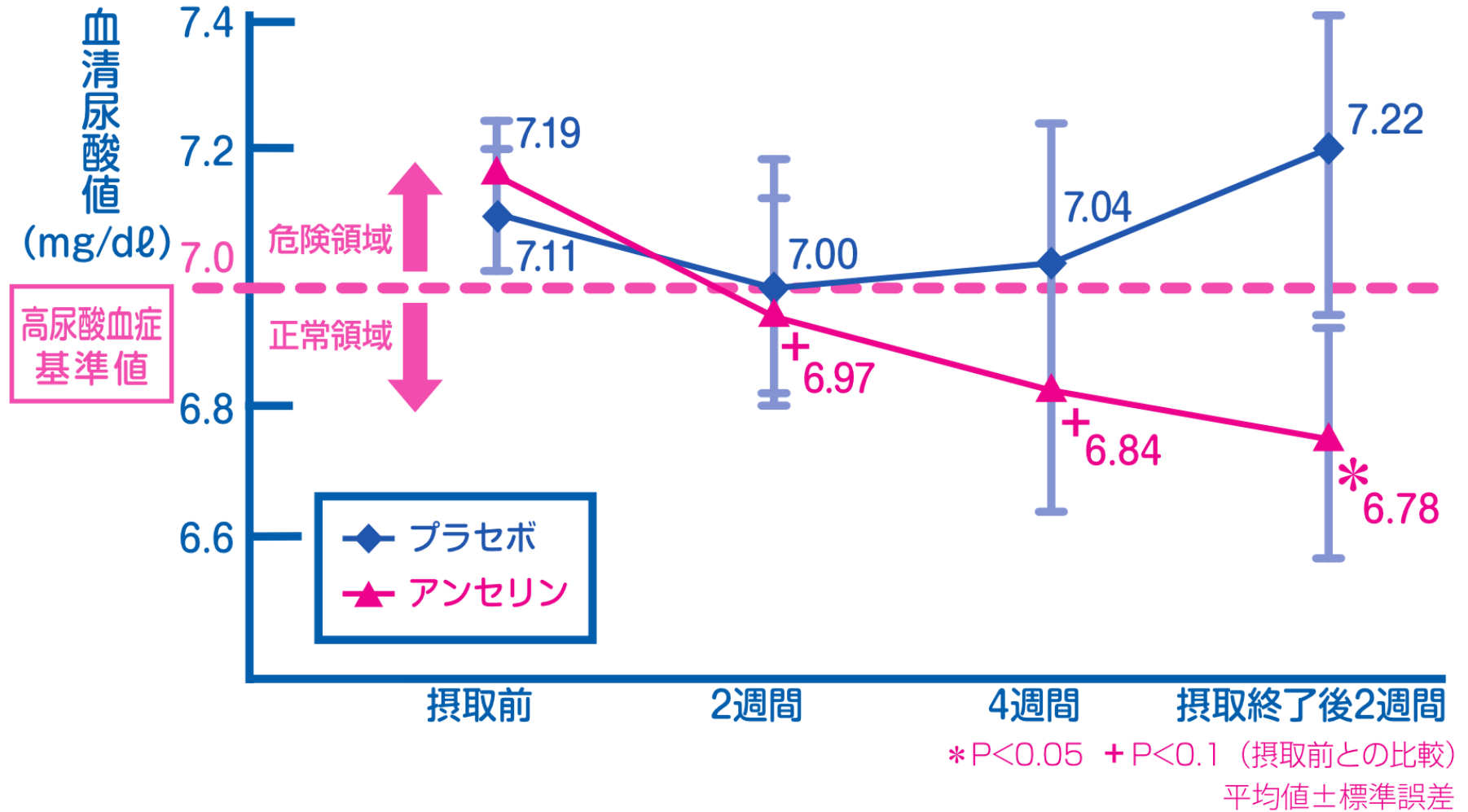
시험 스케줄 · 평가 방법



- 혈액검사(혈청요산치)
- 앙케이트(자각 증상, 채혈시 소견, QOL, 검사전 3일간의 식사 내용, 복약 상황)
- 요 검사(요당, 요단백, 잠혈)
- 혈액 검사(혈액학, 혈액 생화학 검사, 안세린 양)
- 체중, 신장, BMI, 혈압, 맥박

※검사 3일전 알코올 섭취, 검사 8시간 전부터 음식은 금지했다.

고요산에 대한 작용



안세린 섭취군에서 요산치의 저하경향이 보였다.

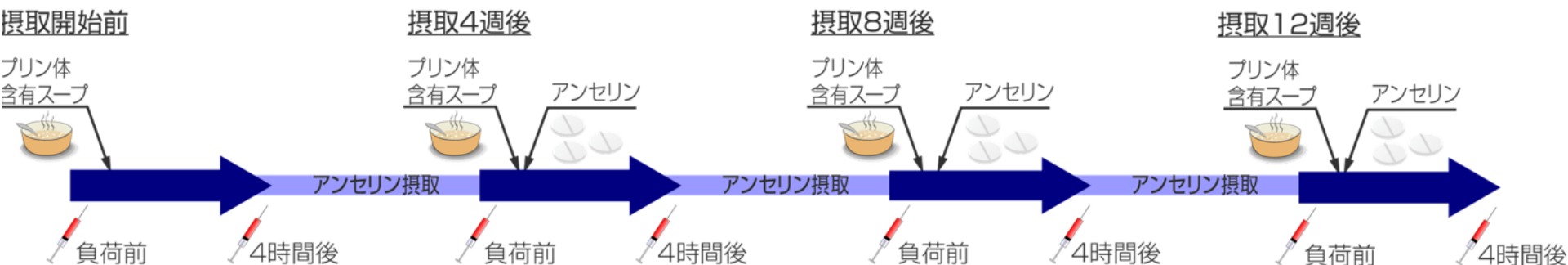
안세린 기능성 표시를 위한 임상시험

■ 시험 목적

건강한 사람의 안세린 요산치 변동의 영향을 확인하여, 「(식후) **요산치 상승을 억제한다**」는 기능성 표시를 실현하는 것

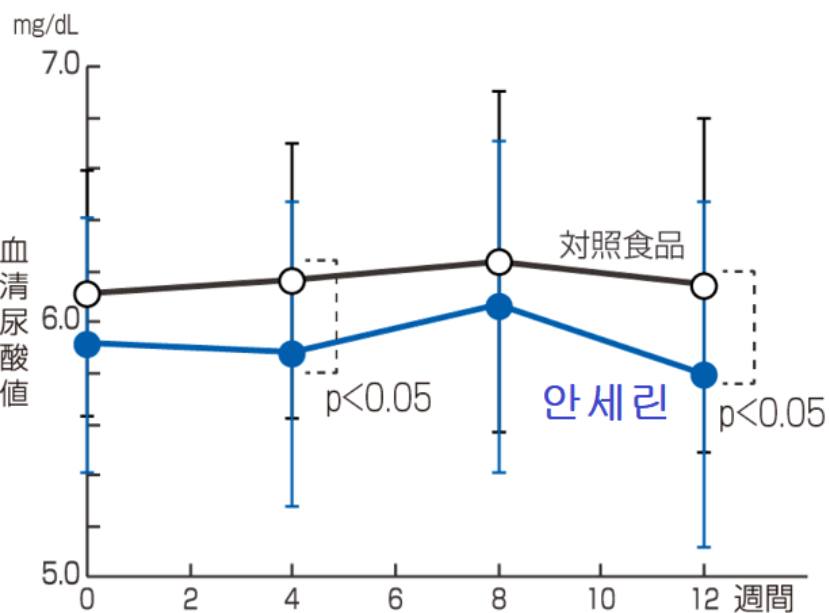
■ 시험 방법

- 피험자 : 20~64세의 **건강한 남녀** 80명(요산치 **5.5~7.0mg/dL**)
- 샘플 : 안세린 50mg을 함유한 정제를 12주간 섭취
- 분석 방법 : 섭취 개시 전, 섭취 4, 8, 12주 후의 요산치 측정 실시 「

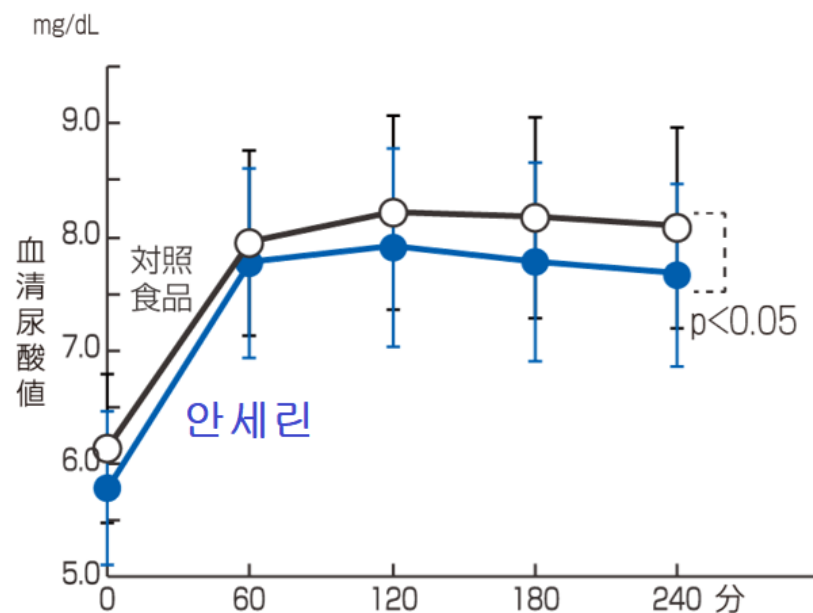


결과

혈청 요산치의 차이



퓨린체 부하후 혈청요산치 차이(섭취 12주후)



섭취 12주에 요산치의 유의한 저하가 확인되었다.

기능성 표시 신고에 대해서

■ 기능성 관여 성분

안세린/섭취 적량 50mg/일

■ 기능성 표시 내용

「본품에는 안세린이 포함되어 있습니다.

안세린에는(혈청요산치가 높은 분)요산치를 저하시키는 작용이 있다는 것이
보고되어 있습니다. 요산치가 걱정되는 분에게 적합한 식품입니다. 」

「본품에는 안세린이 포함되어 있습니다.

안세린에는(혈청 요산치가 높은 분) 식후 요산치의 상승을 억제하는 작용이 있다는
것이 보고되어 있습니다. 요산치가 걱정되는 분에게 적합한 식품입니다. 」

■ 기능성 근거

임상시험 실시(응용약리지 수리), 체계적 검토 실시 중

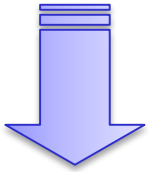
알코올 대사 작용

- 메커니즘
- 인체 시험 결과, 체감성

알코올 대사

알코올

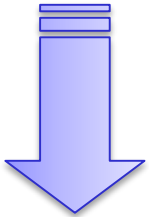
①신경 마비, 간에 부담



알코올 탈수소 효소

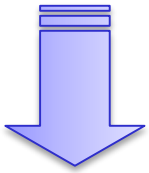
아세트알데히드

②숙취, 주사의 원인



아세트알데히드 탈수소 효소

초산



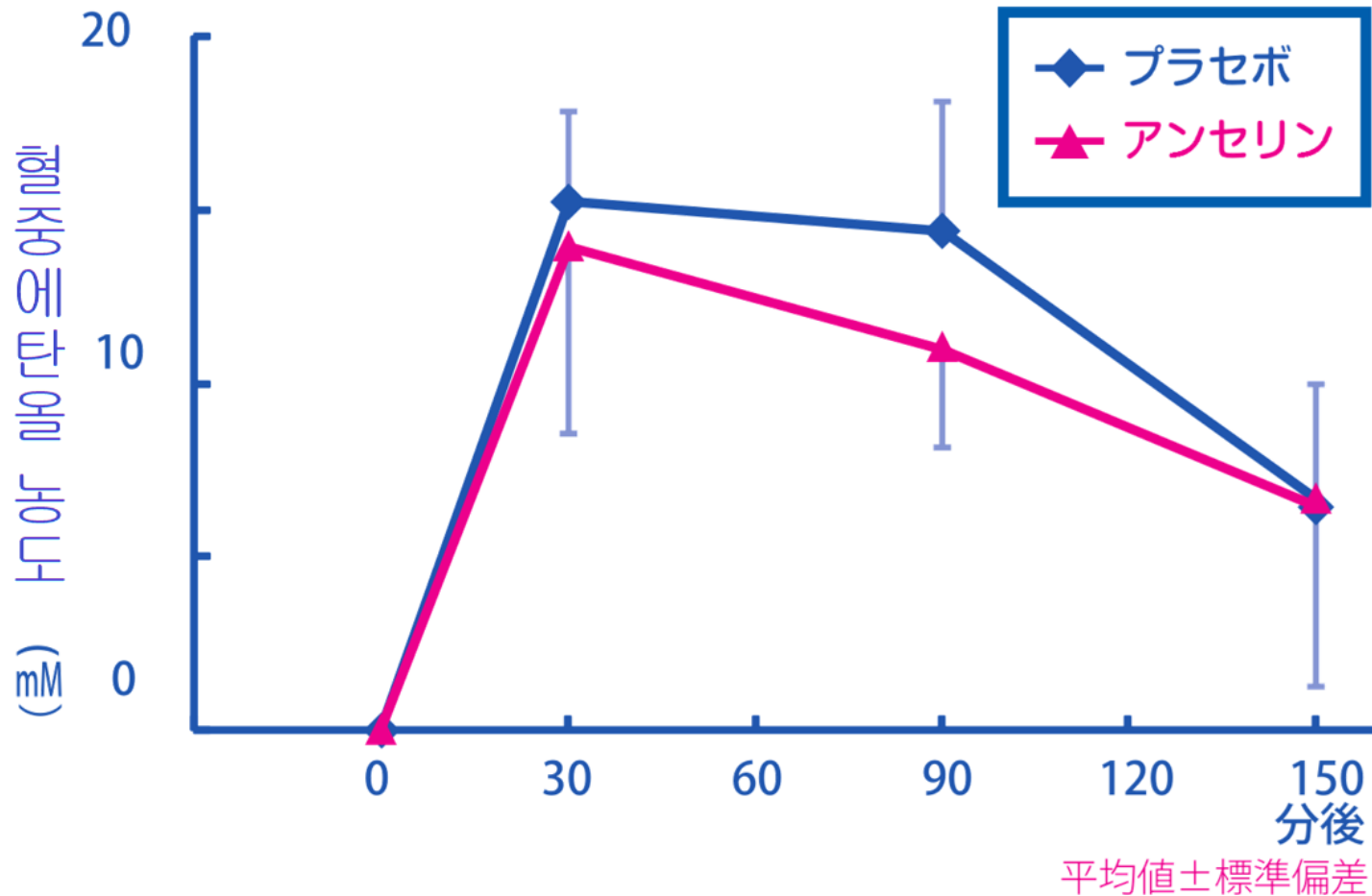
탄산가스 · 물

알코올 대사 촉진 작용

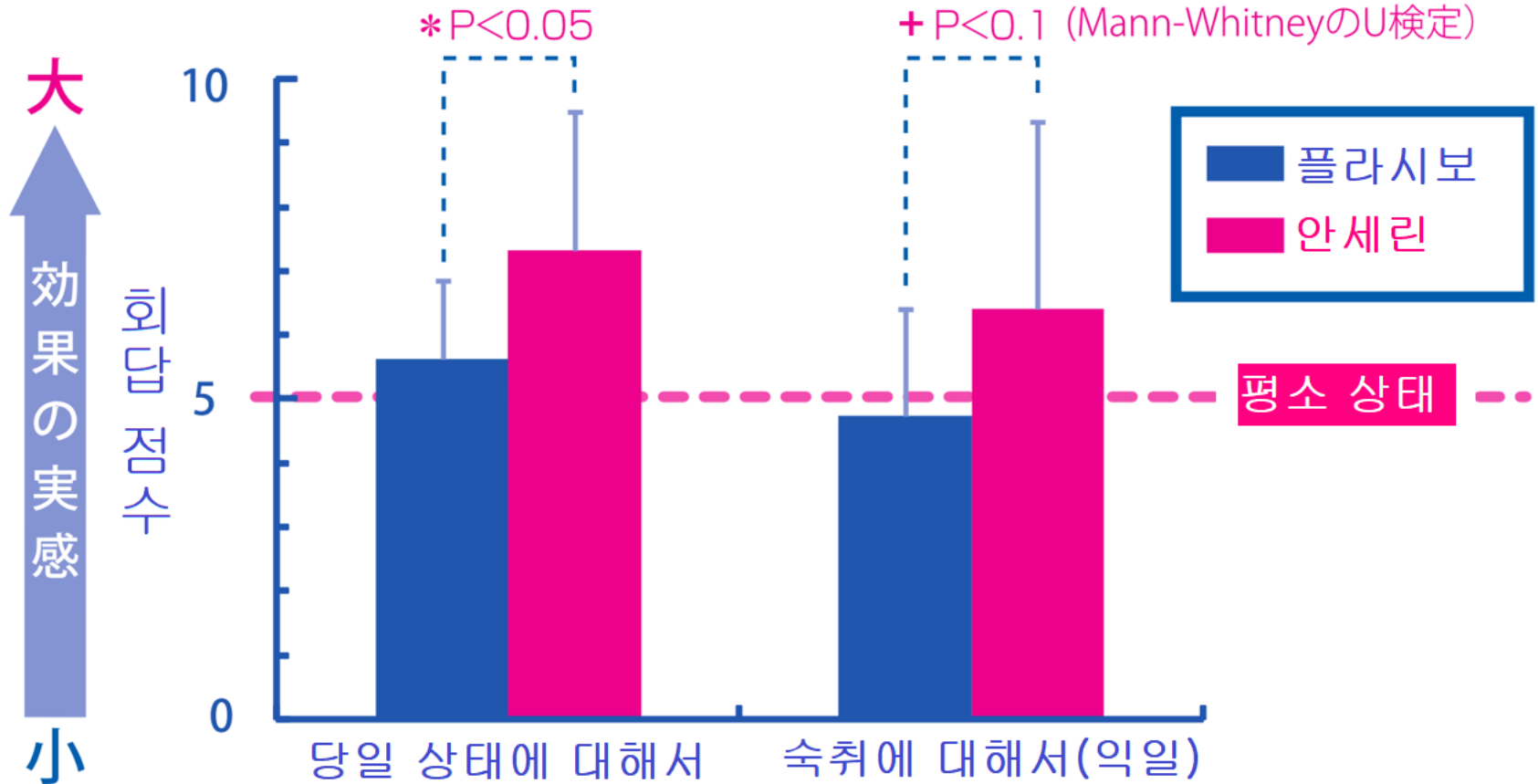
5% 안세린 함유 또는
플라시보 0.5g 섭취 (n=4)



8 ml/kg 맥주 음주 후, 채혈



체감성 앙케이트



平均值±標準偏差

음주 전 5% 안세린 함유 식품 0.5g 섭취 (n=12×2군)

앙케이트 조사(보통 상태를 5점으로 하여 10단계로 평가)