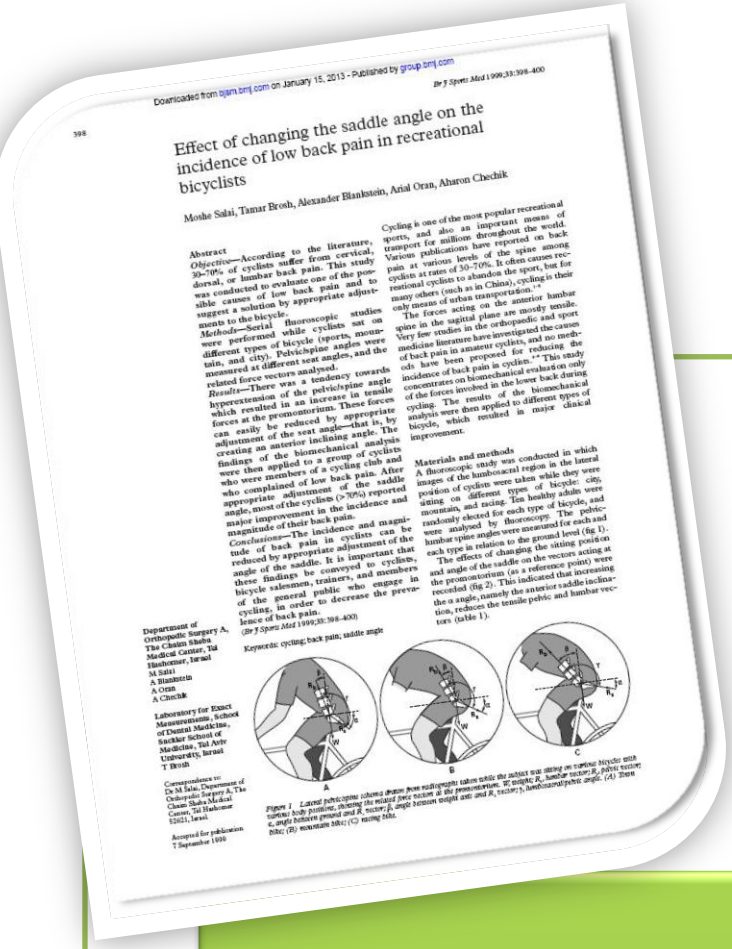
KEMA
Kinetic Ergocise based on Movement Analysis

Interesting Articles for KEMA Members



자전거를 타면

왜 허리가 아플까?

Effect of changing the saddle angle on the Incidence of low back pain in recreational bicyclists

Br J Sports Med. 1999 Dec;33(6):398-400.

자전거! 허리 안 아프게 탈 수는 없을까?

안장의 경사를 바꿔보세요!

전세계적으로 수백만 명의 사람들은 특별한 기술이나 장비가 필요하지 않고 연령에 제한이 없는 여가 스포츠로 자전거를 탄다. 또한 어떤 이들은 간편한 교통수단으로 자전거를 이용한다.

그러나 문헌에 따르면 자전거를 타는 사람들 중 30-70%는 허리의 통증을 겪고 있다고 한다.

이 연구에서는 안장의 경사를 바꿔보았을 때 요통이 얼마나 감소되는지에 대해 알아보았다.

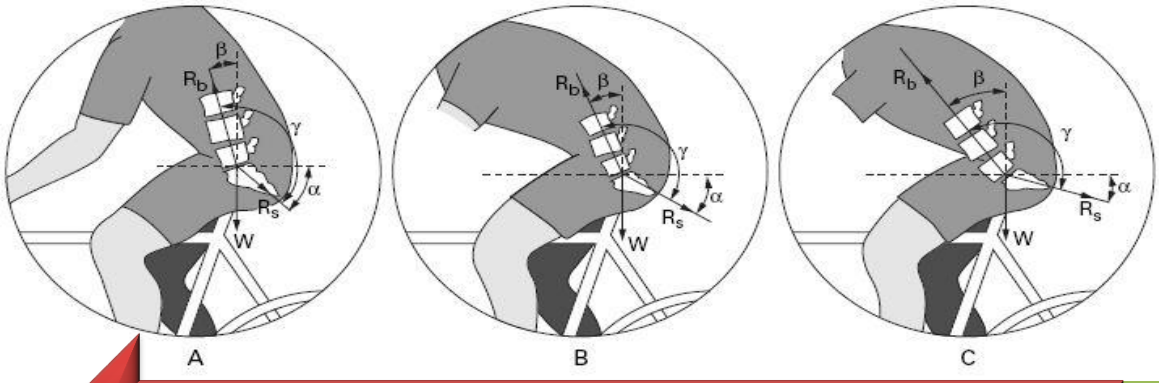
KEMA
Kinetic Ergocise based on Movement Analysis

자전거를 탈 때 허리는 왜 아픈 것일까?

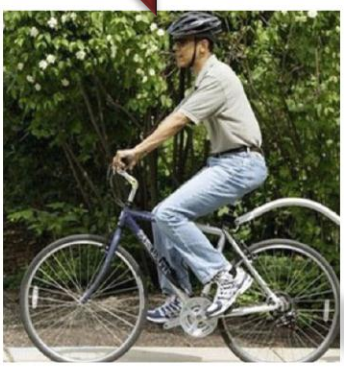
형광 투시법을 통해 자전거를 탄 사람들을 분석해 본 결과,
허리의 통증은 **골반(pelvic)과 허리뼈(lumbar spine) 사이의 폄(extension)**과 관련성이 있다고 나타났다.
허리뼈와 골반 사이의 폄이 허리뼈의 앞세로인대(anterior longitudinal ligament)에 장력을 발생시켜 허리의 통증을 유발시킨다.

안장의 경사 변화가 허리에 미치는 영향은 무엇일까?

10명의 건강한 사람들에게 무작위로 시티 자전거, 산악자전거, 경주용 자전거 중 하나를 타게 하고, 형광투시법을 이용해 골반과 허리뼈의 각도를 측정하였다.
α 각(아래 그림 참조)이 증가할 수록 골반과 허리뼈에 작용하는 장력이 감소하였다.
즉, 안장의 앞쪽 경사를 증가시킬 수록 허리에 더 적은 힘이 가해진다는 결론을 얻을 수 있었다.



안장의 앞쪽 경사 증가



시티 자전거

산악자전거

경주용 자전거

KEMA
Kinetic Ergocise based on Movement Analysis

위의 결과를 토대로 80명의 회원 수를 가진 자전거 동호회에서 허리의 통증이 발생한 40명의 회원을 대상으로 적용해 보았다.

자전거를 타는 횟수나 거리 등은 변화시키지 않은 채

안장에 10-15도 앞쪽 경사각을 적용하고, 6개월 후 추적관찰 하였다.

40명의 회원 중 29명(72%)은 더 이상 허리에 통증이 없고, 8명(20%)은 허리통증의 발생과 크기가 크게 줄었다고 보고하였고, 3명(7%)에서는 변화가 없다고 하였다.

그렇다면 앞쪽 경사의 각이 클 수록 좋은 것은 아닐까?

- 실험 결과 10-15도 이상으로 경사각을 적용하면 안장 밖으로 미끄러짐이 발생하고, 불편함을 야기하여 적합하지 않다는 결론을 내었다.

KEMA
Kinetic Ergocise based on Movement Analysis

Speed VS Comfort

-빠른 속도를 내야 하는 경주용 자전거를 이용할 때는, 안장의 앞쪽 경사가 적합하지 않다. 빠른 속도를 내기 위해서는 공기의 저항을 최대한 감소시켜야 하고, 그러기 위해서는 허리를 많이 구부려서 접촉면을 감소시키는 것이 좋다.

-그러나 여가용으로 이용하는 자전거는 빠른 속도를 요구하는 것이 아니므로 안장에 10-15도 정도 경사각을 주어서 허리에 가해지는 장력을 최소화 하여 통증 없이 편안하게 자전거를 이용할 수 있도록 하는 것이 좋다.

자전거를 타는 사람들에게서

흔히 발생하는 허리의 통증은

자전거 안장에 10-15도 앞쪽 경사를 줌으로써

통증의 발생률과 강도를 감소시킬 수 있다.

-KEMA 책임 연구원 안선희-

-문의사항은 KEMA 홈페이지 기사에 댓글로 남겨주세요-

KEMA
Kinetic Ergocise based on Movement Analysis