

Interesting Articles for KEMA Members

Manual Therapy 15 (2010) 54-60



Manual Therapy journal homepage: www.elsevier.com/math



The influence of different sitting postures on head/neck posture and muscle

Joao Paulo Caneiro ^{a.}*, Peter O'Sullivan ^a, Angus Burnett ^b, Avi Barach ^a, David O'Neil ^a, Orjan Tveit ^a, Karolina Olafsdottir ^a

*School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Western Australia, Australia
*School of Exercise, Biomedical and Health Sciences, Edith Cowan University, Western Australia, Australia

A R T I C L E I N F O

Article history: Received 3 March 2009 21 May 2009 Accepted 17 June 2009

A B S T R A C T
To date the influence that specific sitting posture has on the baddined posture and cervice-thoracc
muscle activity has been insufficiently innestigated. Therefore the aim of this study was to innestigate
whether there different thrace-bumbles string postures affect headplace posture and cervice-thoraccis
muscle activity.
Twenty (10 men, 10 women) asymptomatic subjects were placed in 3 standardized theraco-lumbar
string postures (lumbo-pelvic, thoracic upsight and shump) to investigate their influence on cervicathoraccis muscle activity and benderhead posture. Of the contractive miscle addition of the contractive and tumbo-pelvic string (P = 0.001). Thoracic upsight sitting showed increased muscle activity of thoracie extertor spines (TS) compared to shared and lumbo-pelvic string (P = 0.001). Thoracic upsight sitting showed increased muscle activity of thoracies extertor spines (TS) compared to shared and lumbo-pelvic string postures (P = 0.001). Thoracic upsight sitting showed increased muscle activity of thoracies and the contractive and the contrac

© 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Net poin he born associated with a variety of comparison formands of all 2000 Aemor et al. 2003). Development of neck-mptons in these occupations may be associated with adopting statistical one-neutral spiral postures with increased muscle acti-ation of the neck-shoulder stabilizers resulting in higher levels of forcial spiral leading (Sector et al. 2005). In support of the riversity of the control of the control of the control of the at al. (2007a) reported that individuals with chronic neck pain monistrate a rottock ability to maintain an uptight stiting

orrespondence to: Joao Paulo Caneiro, School of Physiotherapy, Building 408, in University of Technology, CPO Box U1987 Perth, Western Australia 6845, ralia. Tel: +61 8 9266 3 662; fax: +61 8 9266 3 699. i-mail address: jocaneiro@hotmail.com (JR Caneiro).

sitting postures (Schuldr et al., 1986). O'Sullivan et al. (2002) reported a reduction in activity in the superficial lumbar multifulis. Internal oblique and thoracis entors spiane (TES) in upight string when compared to slumped sitting. More recently O'Sullivan et al. (2006) compared to slumped sitting. More recently O'Sullivan et al. (2006) compared the effect of three different thoraco-lumbar sitting postures (slump, thoracis upight and lumbo-pebic) on spinal curvatures and trunk muscle extration in a jain inter cohort. These postures have been observed in clinical practice and reflect a spectum of funds pevic postures (Osulivian, 2004). The authors a spectum of funds pevic postures (Osulivian, 2004), the authors developed the compared to the compared t pelvic upright) and slump sitting in a pain-free population, and the results highlight the influence that specific spinal postures have on

trunk muscle activity.

Evidence to link the influences of thoraco-lumbar spine posture to cervical posture and cervico-thorack muscle activity is limited. Falla et al. (2007b) compared activation of the deep neck flexor

당신은 지금 어떻게 앉아

계신가요?

The influence of different sitting postures on head/neck

posture and muscle activity

Manual Therapy 15 (2010) 54–60



거 퓨터와 **인터넷**의 발달로 인해 전 세계가 모니터 화면으로 연결되는 **정보화 사회**로 접어들면서, 인류는 생활패턴이 점차 바뀌었습니다.

그 중에서 <u>변화</u>가 가장 큰 것 중 하나는 **좌식생활**을 꼽을 수 있습니다.



컴퓨터 하나로 모든 업무를 볼 수 있는 탓에 대부분의 회사원들은 아침에 출근하고서부터 퇴근할 때 까지 컴퓨터 앞에 앉아 있게 됩니다. 또 컴퓨터 게임, 영화관, 자동차 운전 등 앉아서 하는 활동들이 우리 생활의 대부분을 차지하고 있습니다.





위의 사진과 같이 **사람마다 앉아 있는 자세는 다릅니다.** 하지만 바르게 앉으려고 **노력하지 않는** 사람들을 보통 보 면 **왼쪽**과 같이 앉아 있는걸 확인 할 수 있습니다.

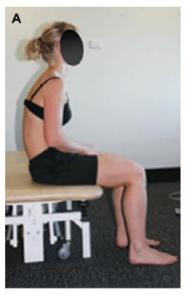
왼쪽 학생의 자세를 보면 <u>어떤 생각</u>이 드시나요?

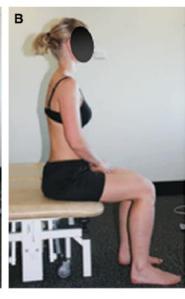
아마 누구나 왼쪽 자세를 본다면 "이건 안 좋은 자세다!"라 고 말할 것입니다.

그러면 왼쪽과 같은 <u>좋지 않은 자세는 인체에 **어떤 문제를** 가져올까요?</u> 이에 관련된 **연구를 토대로** 답을 찾아보겠습니다.



이번에 참고할 연구는 앞에서 본 사진과 같이, **평소 사** 람들이 편하게 앉는 자세(A, 아래사진)와 우리가 일반적으로 바르다고 생각하는 자세(B, C)를 취할 때 머리와 목의 움직임, 그리고 흥-요추 근육의 활성도가 어떤 다른 점을 가지는지 살펴본 연구입니다.





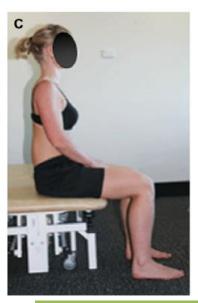


Fig. 1. Thoraco-lumbar sitting postures: (a) Slump sitting, (b) Lumbo-pelvic sitting, (c) Thoracic upright sitting.



저자는 위에 있는 각 자세들을 다음과 같이 정의하였습니다.

 A. Slump sitting : 골반을 뒤로 돌림, 으을 보면서 흉-요추

 를 편안하게 하여 앉은 자세

B. Lumbo-pelvic sitting : 골반을 앞쪽 돌림 하여 요추의 중립 굴곡을 유지하게 하고 등은 편하게 하여 앉은 자세

C. Thoracic upright sitting : 골반 앞쪽 돌림, 흉-요추는 편상태로 어깨를 살짝 뒤로 당겨(retraction) 앉은 자세





머리와 목의 움직임

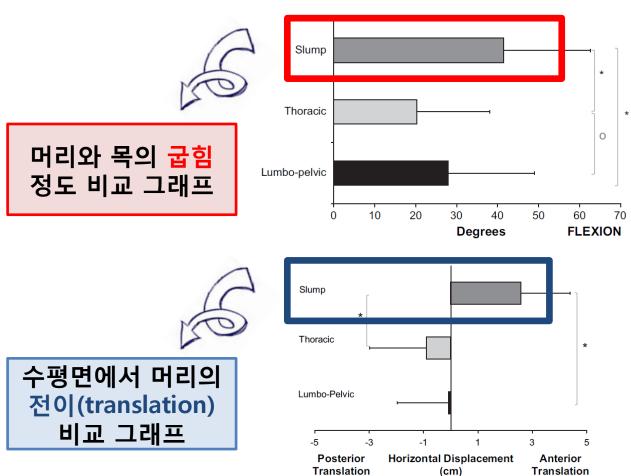
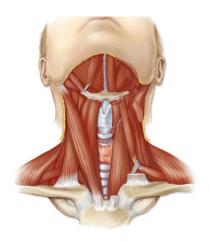


Fig. 4. Comparison of the mean horizontal head translation relative to C7 in relation to three sitting postures: slump, thoracic upright and lumbo-pelvic upright sitting. Error bars indicate SD, and (*) indicates p < 0.001.

다른 **두 자세와 비교** 하였을 때, Slump sitting자세(A자세)에서 머리와 목의 상당한 굽힘이 일어났으며, 앞쪽 전이(translation)도 나타나는 것을 볼 수 있습니다.





목-등 근육의 활성도

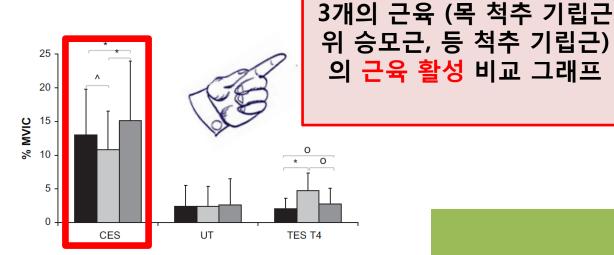


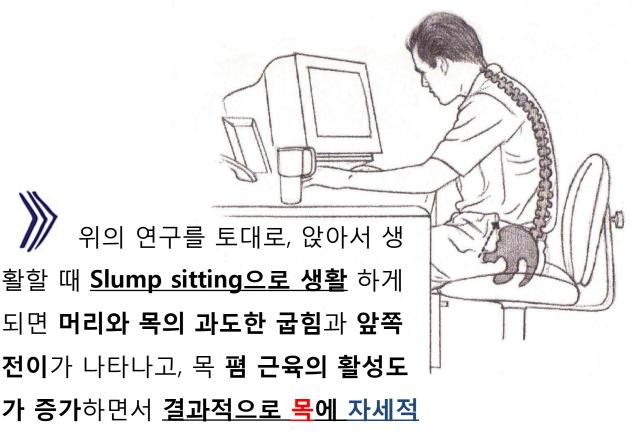
Fig. 5. Comparison of the mean of muscle activity (% of MVIC) in 3 muscle groups across 3 sitting postures: slump, thoracic upright and lumbo-pelvic upright sitting. Error bars indicate SD, (*) indicates p < 0.001, (**o**) indicates p < 0.0015, and (^) indicates p < 0.0033. CES indicates cervical erector spinae, UTR (upper trapezius), TES T4(thoracic erector spinae).

■ Lumbo-Pelvic ■ Thoracic ■ Slump

근육의 활성도에서도 다른 두 자세와 비교 하였을 때,
Slump sitting자세에서 목 척추 기립근(Cervical Erector
Spinae)의 활성도가 높게 나타났습니다.

저자에 따르면 이는 Slump sitting자세로 인해 목의 자세가 앞으로(forward neck) 치우치면서 그 무게를 지탱하기 위해 근육의 활성도가 증가한다고 하였습니다.





따라서, "등에 힘을 뺀 편한 자세(Slump sitting)로

통증을 주는 스트레스를 만들어 낸다는

것을 알 수 있었습니다.

앉으면 무엇이 문제일까요?"

에 대한 질문에 근골격계 전문가인 우리의 답변은

"그 자세를 취하면 머리가 앞으로 과도하게 움직이게 되고 또, 목

폄 근의 스트레스가 증가하여 목에 통증을 유발시키게 됩니다."

라고 이 논문을 근거로 이야기 할 수 있을 것입니다.

-KEMA 책임 연구원 정성훈-

-문의사항은 KEMA 홈페이지 기사에 댓글로 남겨주세요-

