



UPPSALA
UNIVERSITET



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Nätverksträff Ergonomi Falun
2019-01-14

Peter.palm@medsci.uu.se

Utmaningar vid objektiv mätning av
skulderbelastande arbete

erfarenheter från avhandlingen

"Methods to assess physical load at work"





UPPSALA
UNIVERSITET

Arbete med händer ovan axelnivå anses vara en riskfaktor för nack- skulderbesvär



van Rijn RM, Huisstede BM, Koes BW, Burdorf A. Associations between work-related factors and specific disorders of the shoulder – a systematic review of the literature. *Scand J Work Environ Health*. maj 2010;36(3):189–201

Mayer J, Kraus T, Ochsmann E. Longitudinal evidence for the association between work-related physical exposures and neck and/or shoulder complaints: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. augusti 2012;85(6):587–603



AKADEMISKA
SJUKHUSET



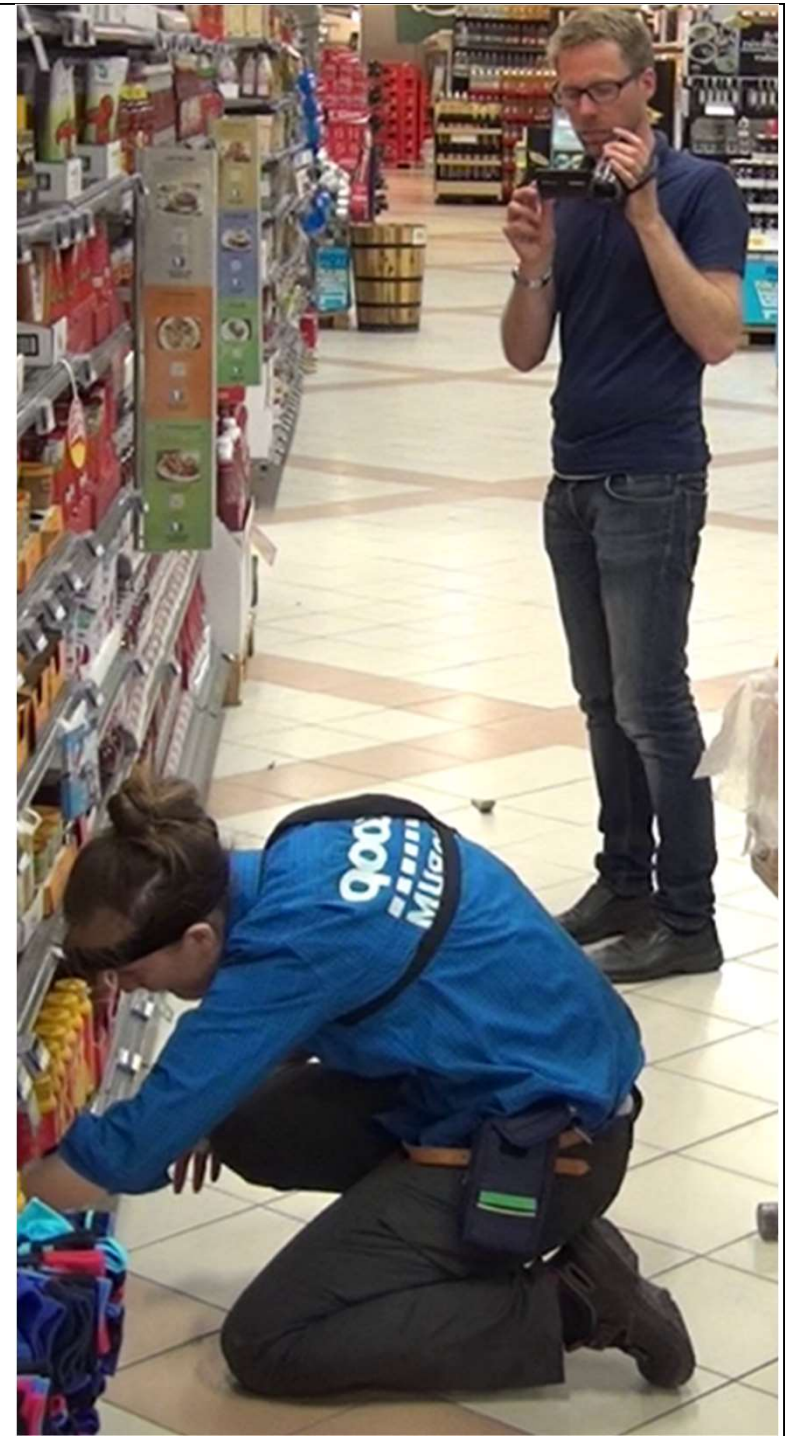
UPPSALA
UNIVERSITET

Riskbedömning

Visuell observation
Subjektiv metod



AKADEMISKA
SJUKHUSET



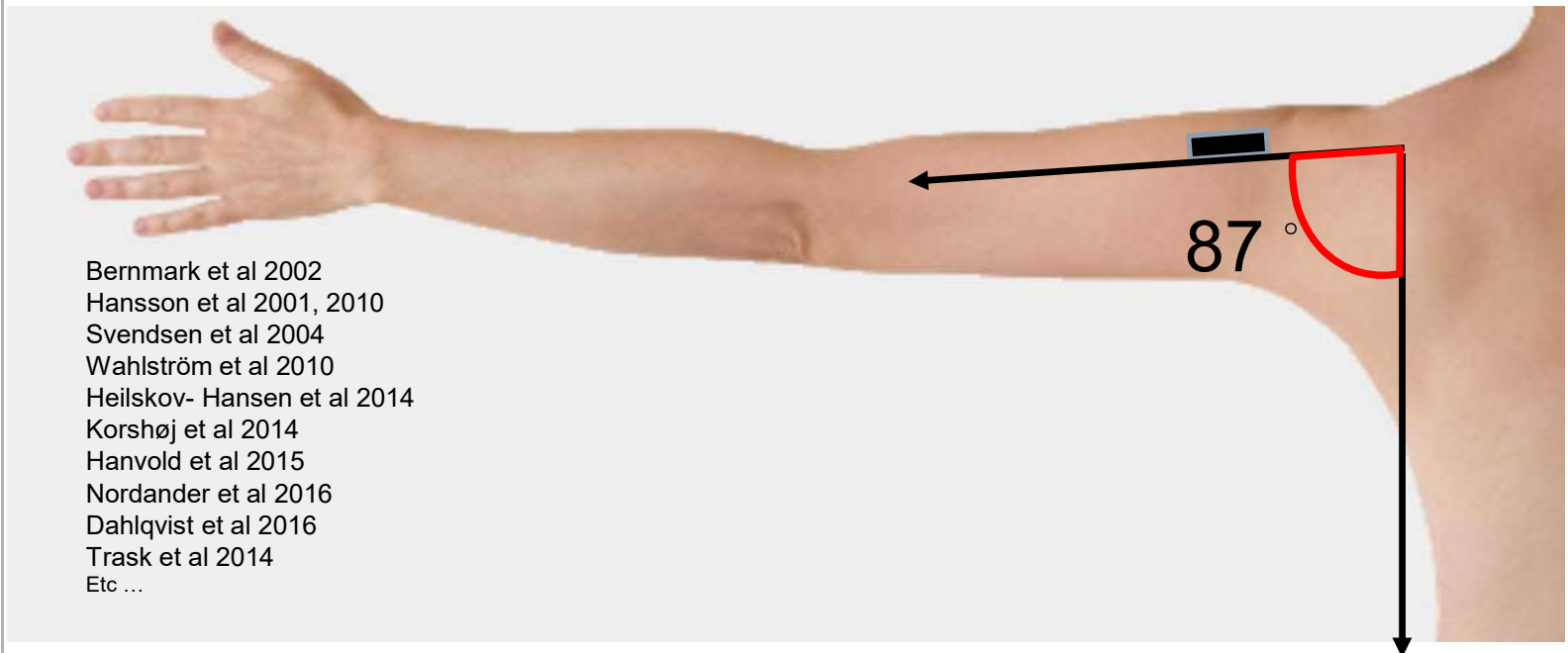


UPPSALA
UNIVERSITET



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Bernmark et al 2002
Hansson et al 2001, 2010
Svendsen et al 2004
Wahlström et al 2010
Heilskov- Hansen et al 2014
Korshøj et al 2014
Hanvold et al 2015
Nordander et al 2016
Dahlqvist et al 2016
Trask et al 2014
Etc ...





UPPSALA
UNIVERSITET

Föreslagna gränsvärden

Armlyft över 60°
Mer än 10% av arbetsdagen

Utan stöd för underarmen



AKADEMISKA
SJUKHUSET





UPPSALA
UNIVERSITET

Syfte

- 1) Utforska hur exponering av lyftade armar skiljer mellan olika yrken och mellan arbete och **fritid**
- 2) Undersöka om det finns ett samband mellan andel tid med armar över 60 grader under arbetstid och nack skuldersmärta



AKADEMISKA
SJUKHUSET



UPPSALA
UNIVERSITET

Arbete- fritid studien

197 personer,
13 olika arbeten
Armvinkelmätningar 2-4 dagar



AKADEMISKA
SJUKHUSET



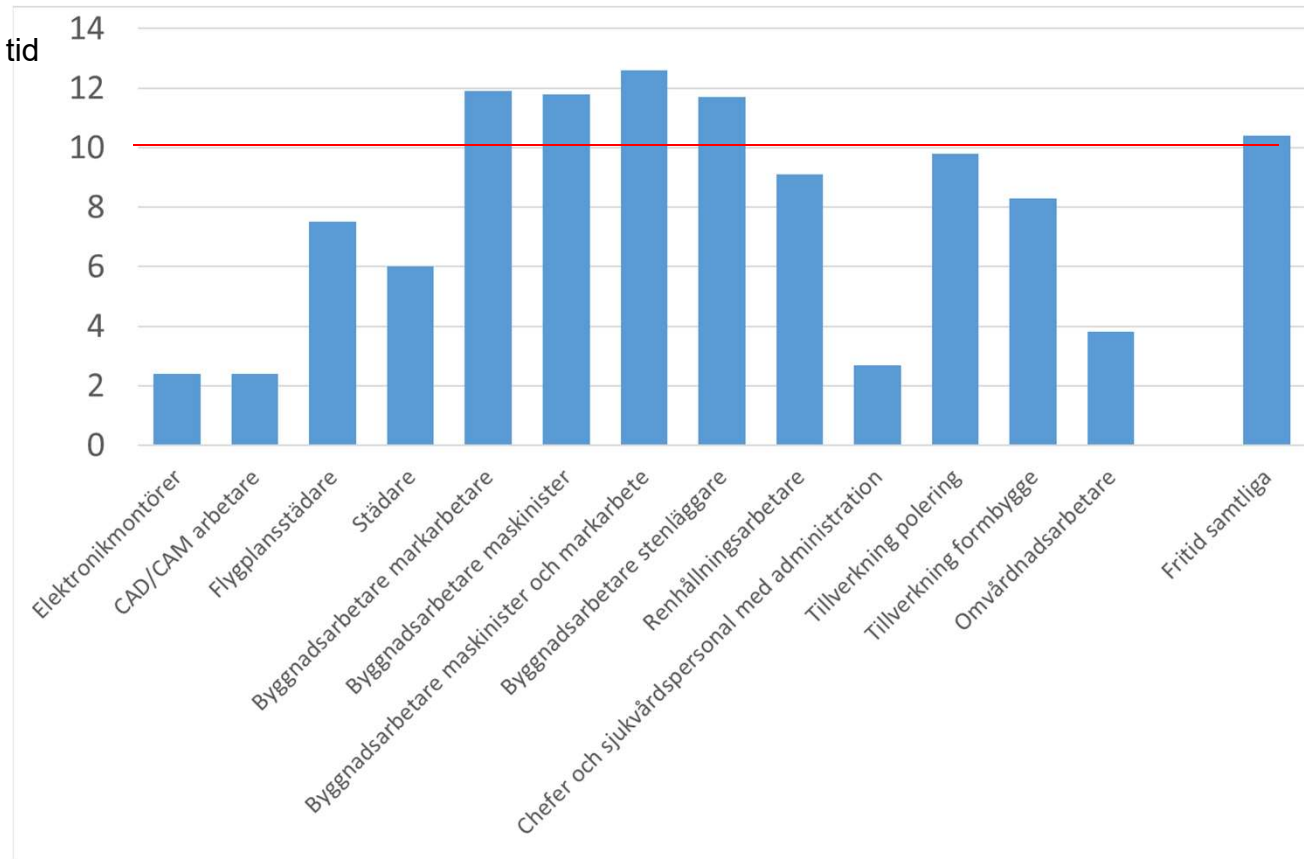
UPPSALA
UNIVERSITET



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Arbete-fritid studien

% av tid
>60°





UPPSALA
UNIVERSITET



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Innebär detta risk för axelskada?



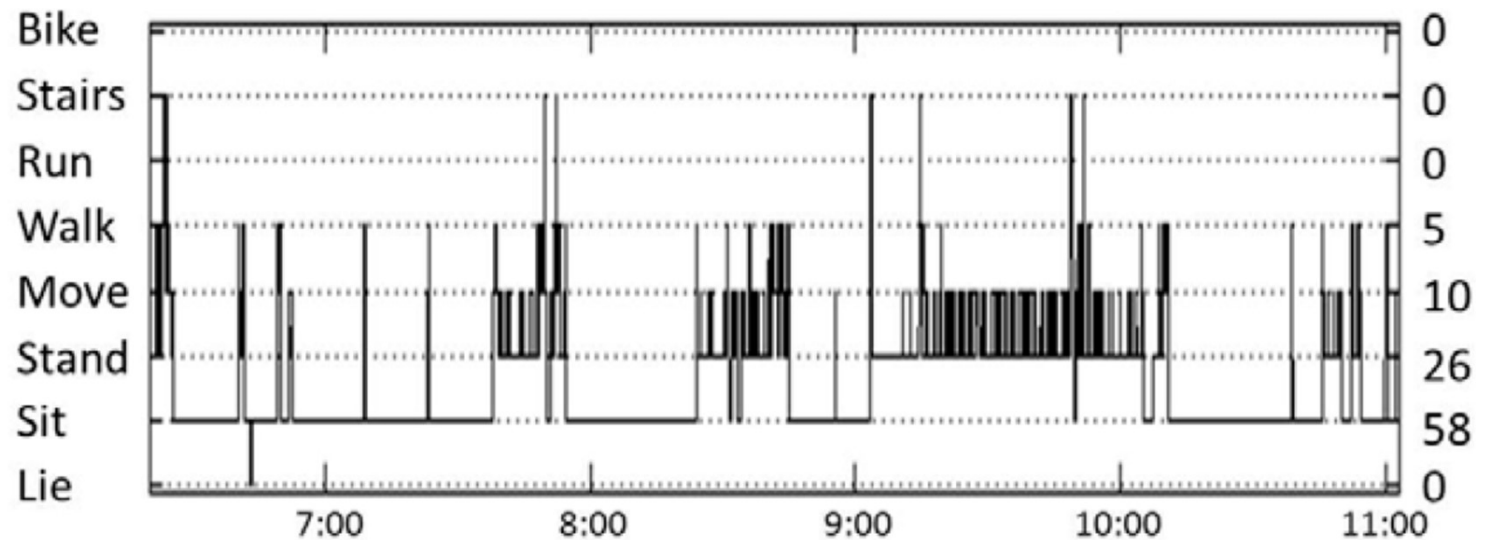
Trask et al. *BMC Medical Research Methodology* 2013, **13**:124
<http://www.biomedcentral.com/1471-2288/13/124>





UPPSALA
UNIVERSITET

Acti4 Algorithm Låraccelerometer



AKADEMISKA
SJUKHUSET



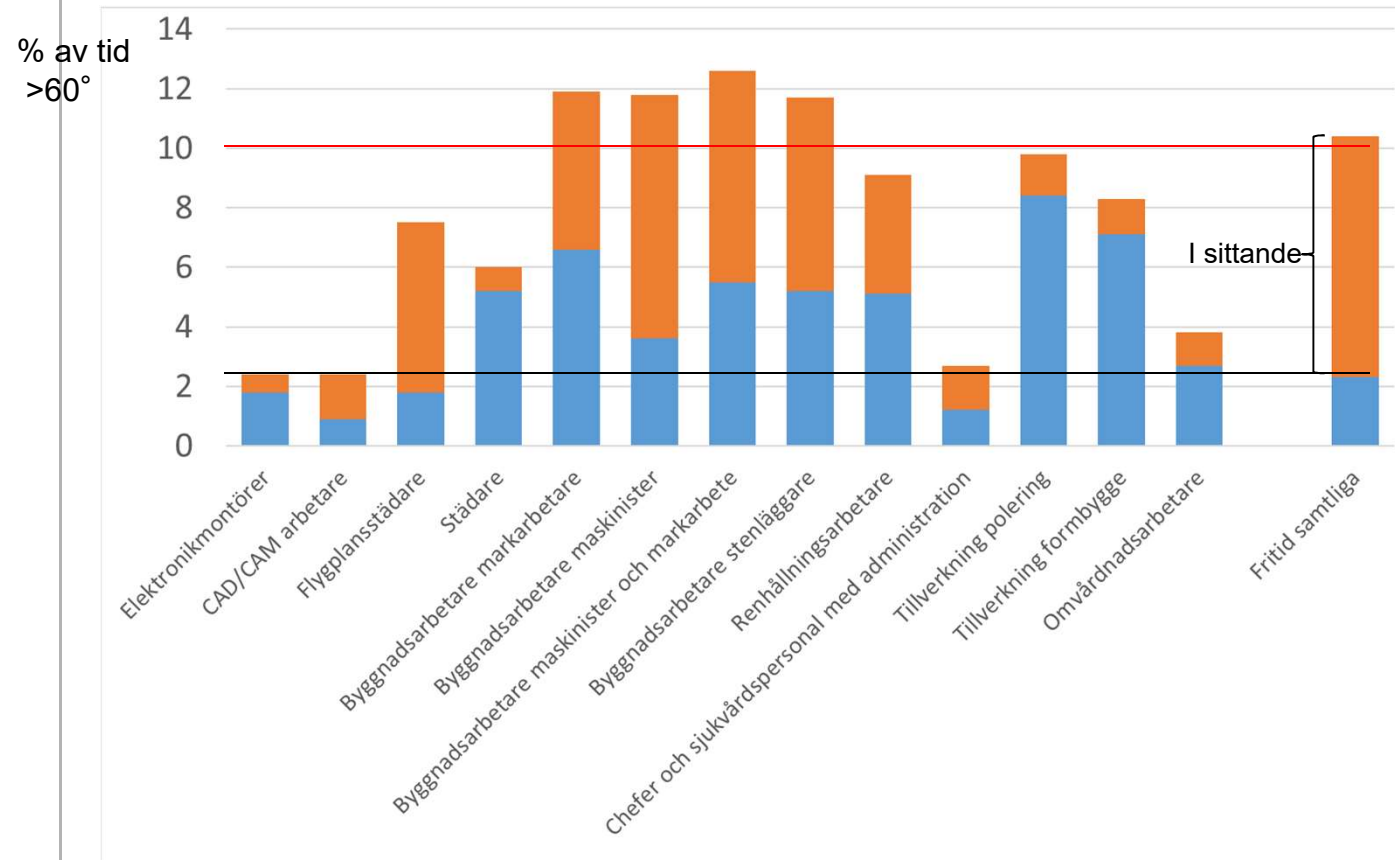
National Research Centre
for the Working Environment





UPPSALA
UNIVERSITET

Arbete-fritid studien



AKADEMISKA
SJUKHUSET



UPPSALA
UNIVERSITET

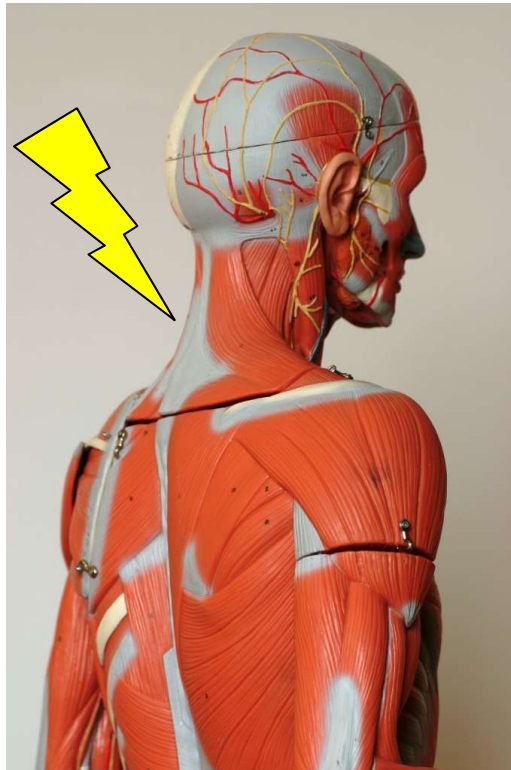
Samband med nack/skulder smärta? DPHACTO

N= 654

Transport arbetare

Städare

Arbetare i tillverkningsindustri



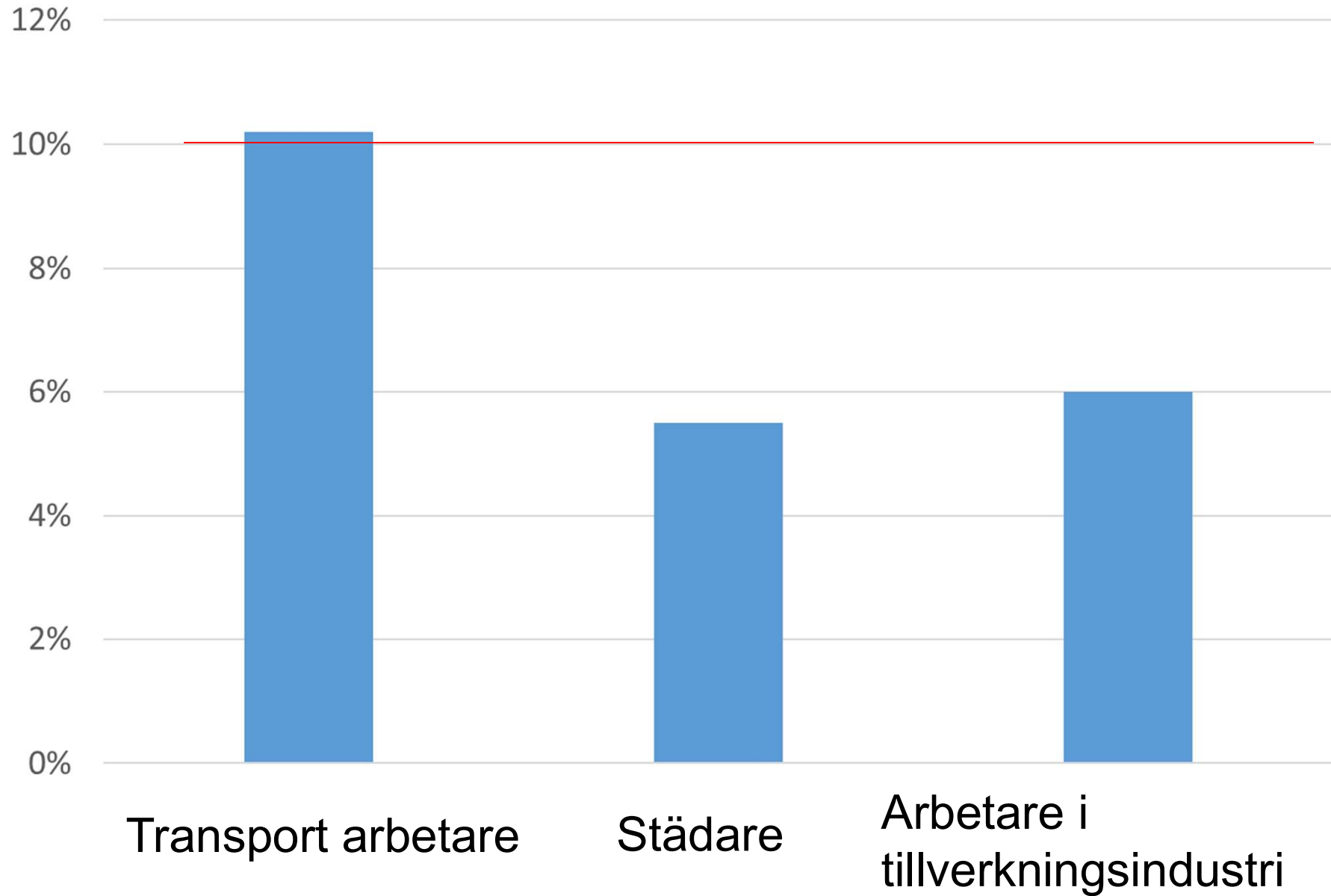
AKADEMISKA
SJUKHUSET



Det Nationale
Forskningscenter for Arbejdsmiljø



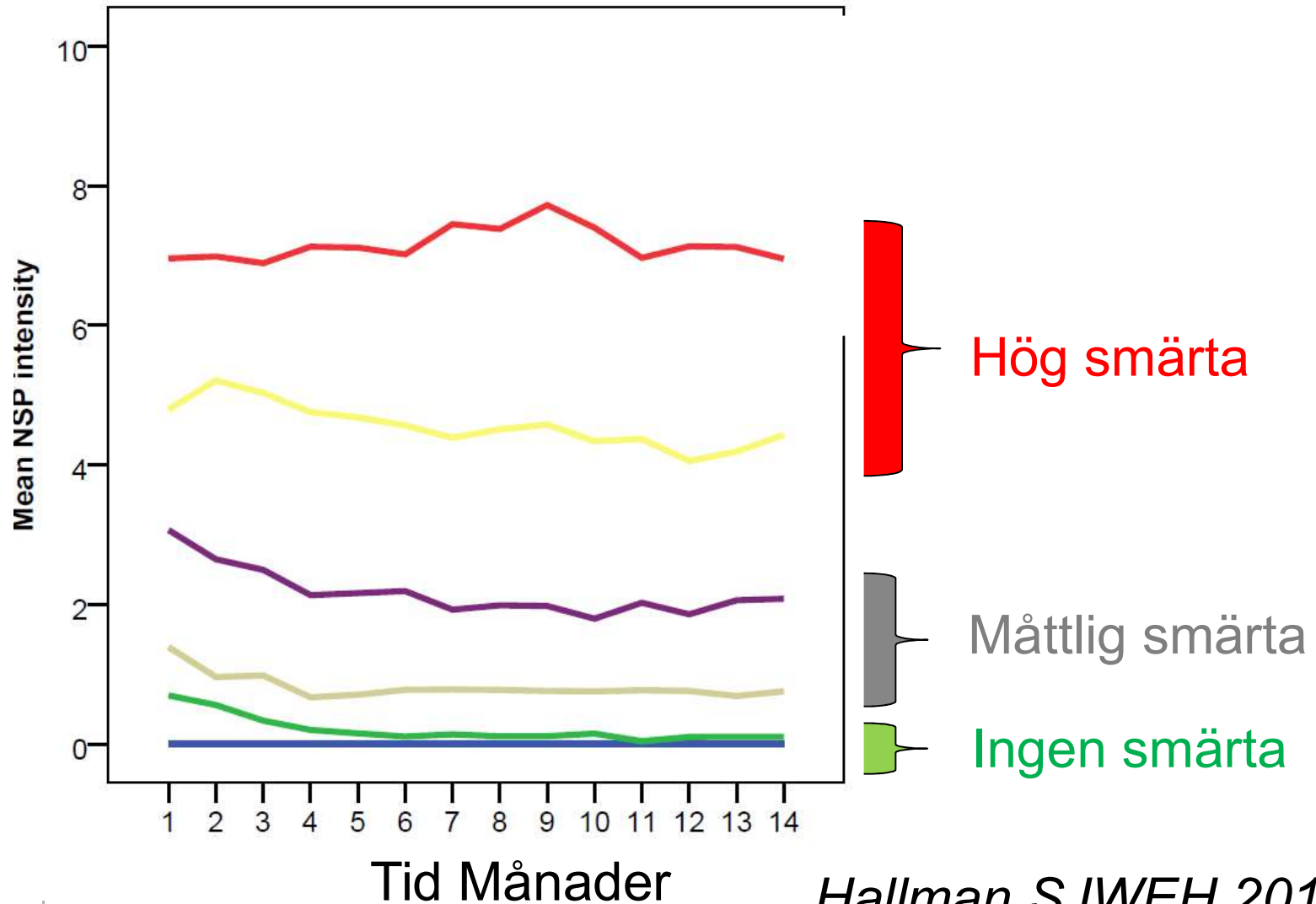
% av tid med armlyft >60°





UPPSALA
UNIVERSITET

Smärta i nacke/skuldra NRS



AKADEMI
SJUKHUSET

Hallman SJWEH 2018



UPPSALA
UNIVERSITET



AKADEMISKA
SJUKHUSET



Svag trend
Desto mer tid med lyftade armar över 60 grader på arbetet desto
mindre smärta!

Oddsquot (95% CI)

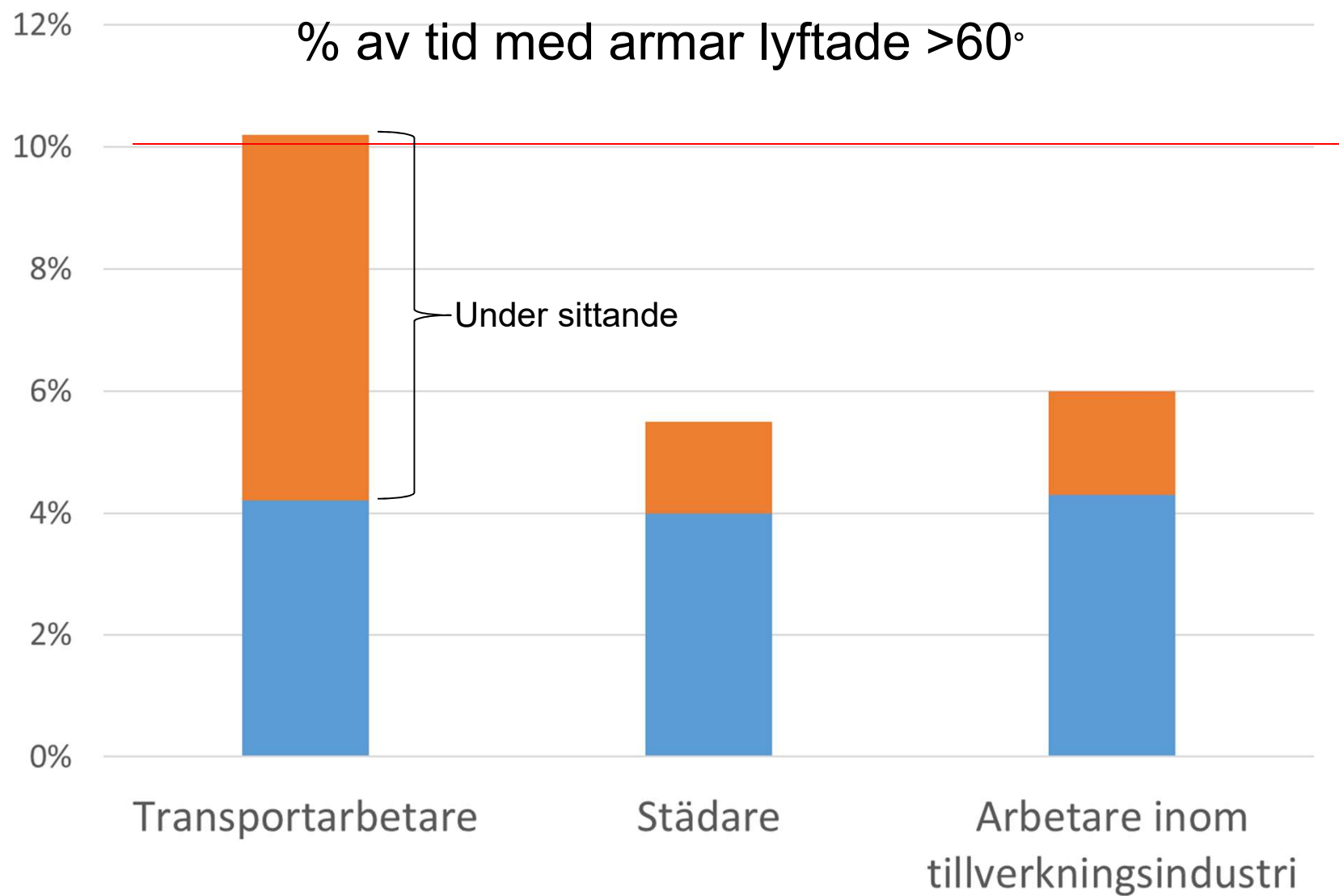
Ojusterat 0,93 (0,88- 0,98)

Justerat* 0,96 (0,90- 1.03)

*Ålder, Kön, Inflytande och support på arbete, tunga lyft på arbetet



UPPSALA
UNIVERSITET





UPPSALA
UNIVERSITET

En stor del av "armlyft" härrör från tid i sittande.

Du måste veta vad det är du mäter!

Om du ska mäta armlyft i syfte att göra en riskbedömning. Kontrollera alltid att de armlyft som registrerats motsvarar belastande situationer



AKADEMISKA
SJUKHUSET



UPPSALA
UNIVERSITET

Se till att personerna du mäter på
är besvärsfria så att de inte har
anpassat sitt rörelsemönster pga
besvär



AKADEMISKA
SJUKHUSET



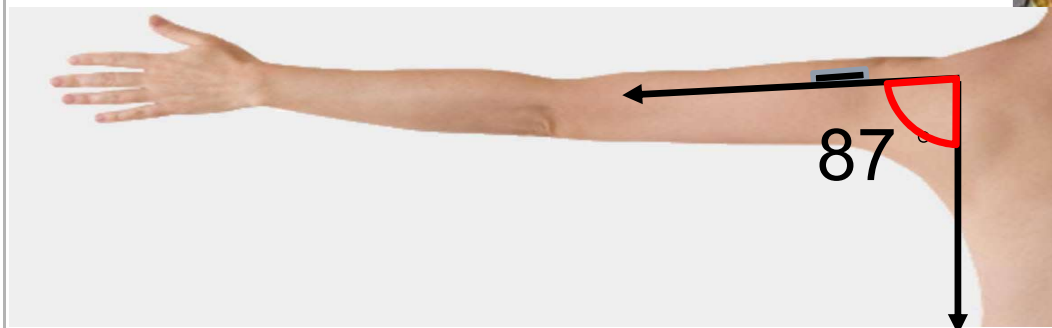
UPPSALA
UNIVERSITET

Hur kan vi göra då?

Lyssna på arbetarens
erfarenheter

Visuella observationer
och tekniska mätningar
tillsammans

Glöm inte kraften!



AKADEMISKA
SJUKHUSET



UPPSALA
UNIVERSITET



AKADEMISKA
SJUKHUSET



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Applied Ergonomics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/apergo



An iPhone application for upper arm posture and movement measurements



Liyun Yang ^{a,*}, Wilhelmus J.A. Grooten ^b, Mikael Forsman ^c

^a Unit of Ergonomics, School of Technology and Health, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden

^b Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

^c Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden





UPPSALA
UNIVERSITET

Tack!



Peter.palm@medsci.uu.se



AKADEMISKA
SJUKHUSET