Appraise wrist pressure of the mouse appliance on computer workstation

余宜勵、林清同

E-mail: 343866@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Wit h t he de ve lo p me nt o f in fo r ma t io n t ec h no lo g y, co mp ut er s ha ve g e ner a lly int egr at e d int o o ur live s, but t he co mp ut er if a ft e r pro lo ng e d u s e, co nt inuo u s ma n ip u lat io n o f t he mo u se t o wo rk , e a s y t o be pro ne t o wr ist in ju r ie s, t his in ju r y is c a lle d o cc up at io na l in ju r y; t o r ed u c ing o c cu pat io na l in ju r y c a u s ed b y o per at ing t he co mp ut er, a nd so me mo u s e p ad ha ve be e n lis t e d u s e . R e su lt , I n o r d er t o u nde r st a nd t he e ff e ct ive ne s s o f t he mo u s e do t h is t yp e o f st u d y fo r t he s e pa rat io n o f a s s is t ive mo u s e pa d a n d mo u se co mb inat io n w it h ho r iz o nt a l gr ip-t yp e mo u se , t he mo u s e is no t u s e d a id s su c h a s t hr ee c a s e s, T hr o ug h e xp er ime nt a l st ud y o f Det ect mo u s e. E xp er ime nt a l r e s u lt s, t he s e pa rat io n o f a s s is t iv e mo u se is a b le t o a lle v ia t e t he p re s s ur e , red u c e har m, a nd let t he co mp ut er u s er t o ac c ept t he ha b it o f u s ing a s s ist ive mo u s e, t her e b y re du c ing t he c ha nc e o f r e su lt in o c cu p at io na l in ju r y.

Keywords : wrist pad、EMG、rate of perceived exertion、Human Factors Engineering、Occupational injury

Table of Contents

REFERENCES

一、中文部分 林季雄、陳圳卿(1997)，電腦桌的設計與研究-滑鼠操 作型態之探討，大同工學院工業設計研究所碩士論文。 陳協慶(1999)，腕部角度及按鍵位置影響指端最大施 力及最大工作頻率之研究，行政院國家科學委員會專題研究，朝陽科技大學工業工程與管理系。 張志宏、陳伯州(2001)，滑鼠設計及評估之研究，大 葉大學工業工程學系。 吳健瓏(2002)，學齡兒童使用鍵盤與滑鼠之相關手部 計測，國立成功大學工業設計研究所，P37-P38。 蔡欣蓓、賴欣喜(2002)，學童專用滑鼠人機介面安全 研究與發展，成功大學工業設計研究所。 林弘宗(2003)，學童滑鼠護腕墊設計與操作舒適度之 評估，國立成功大學工業設計研究所碩士論文。 廖漢翔、吳豐光(2004)，平板電腦坐姿操作手部與腳 部分析，國立成功大學工業設計研究所。 陳協慶、盛啟峰(2004)，作業場所上肢重複性傷害現 場監測技術評估探討，朝陽科技大學工業工程與管理系。 楊明哲(2005)，滑鼠輔具於電腦工作站作業之效應， 南台科技大學工業管理研究所碩士論文，P48-P49。 洪祥偉、陳五洲(2005)，上班族肌力與肌耐力網路3DVR 學習系統開發之研究，國立體育學院。 林志禹、吳欣潔(2005)，電腦作業人因危害因子評量 工具的開發，朝陽科技大學工業工程與管理系。 吳承恩、王子娟、徐儆暉(2007)，電腦繪圖人員上肢 為害評估及滑鼠使用量化工具研發，勞工安全衛生研究所。 鄭宇揚、胡祖武(2007)，氣動式釘槍握持較適條件評 量之研究，朝陽科技大學。 王進華、陳慕聰、何國龍(2007)，肌動圖在運動科學 研究之應用，北體學報。 蔡岳縉、石裕川、紀佳芬(2008)，手部溫度與施力程 度對握力複製與估計精確度之影響，國防大學。 張富涵、黃耀輝(2008)，持續性使用電腦滑鼠之上肢 肌肉疲勞評估，國立台灣大學公共衛生

學院。 賴新喜、許祐榕(2009)，筆記型電腦螢幕與鍵盤對應 關係之人因分析，國立成功大學工業設計系。 殷歆宜、許德仁(2009)，檳榔包填作業勞工肌肉骨骼 傷害之調查，長榮大學職業安全與衛生研究所。 邱顯閔、陳怡君(2010)，LED檯燈視覺舒適度研究，國 立中央大學。 陳月霞、林幸台(2010)，職業傷害勞工之自覺健康與 復工因素之研究，國立台灣師範大學復健諮商研究所。 吳欣潔(2010)，專利設計:橫式抓握型滑鼠，朝陽科技 大學。 二、英文部份 Amstrong, T.J., Martin, B.J., Franzblau, A., Rempel, D.M.and Johnson, P.W., (1995).Mouse input devices and work related upper limb disorder.Proceedings of WWDU 1994, eds A.Grieco, G.Molteni, E.Occhipinti and B.Piccoli Elsevier Science, Amsterdam, 375-380. Aaras, A., Horgen, G., Bjorset, H.H., Ro,O.and Thoresen, M., (1998).Musculoskeletal,visual and psychosocial stress in VDU operators before and after multidisciplinary ergonomic interventions.Applied Ergonomics, 29 (5), 335-360. Albin, T., (1997).Effect of wrist rest use and keyboard tilt on wrist angle while keying.Paper presented at the 13th Triennial Conference of the International Ergonmics Association. Aaras, A., Horgen, G., Bjorset, H.H., Ro, O., and Walsoe, H., (2001).Musculoskeletal,visual and psychosocial stress in VDU operators before and after multidisciplinary ergonomic interventions. A 6 years prospective study.Applied Ergonomics, 32 (6), 559-571. Bernard, B., Sauter, S., Petersen, M., Fine, L.and Hales, T., (1993).Health Hazard Evaluations and technical Assistance Branch, NIOSH, US Dept of Health and Human Services, Cincinnati, ohio, NIOSH Report NO., HETA-90-013-2277, 199. Bart Visser,Elsbeth de Korte ,Ingrid van der Kraan, Paul Kuijer,(2000)The effect arm and wrist supports on the load of the upper extremity during VDU work,S34-S38. C.S.Pan,L.M.Schleifer(1996),An exploratory study of the relationship between biomechanical factors and right-arm musculoskeletal discomfort and fatigue in a VDT data-entry task,195-200. Cook, c., and Limerick, R., (2002).Forearm support for intensive computer users: a field study.Paper presented at the HF 2002 Human Factors Conference, Melbourne, Australia. Catherine Cook,Robin Burgess-Limerick,Shona Papalia,(2004),The effect of wrist rests and forearm support during keyboard and mouse use,P463-472. Fogleman, M.and Brogmus, G., (1995).Computer mouse use and cumulative trauma disorders of the upper extremities.Ergonomics, 38 (12), 2465-2475. Grace P.Y.Szeto,Keith S.W.Sham,(2008),The effects of angled positions of computer display screen on muscle activities of the neck-shoulder stabilizers,P9-17. Haufler, A.J., Feuerstein, M.and Huang, G.D., (2000).Job stress, upper extremity pain and functional limitations in symptomatic computer users.American Journal of Industrial Medicine, 38 (5), 507-515. Hermens, H.J.V., Bruggen, T.A.M., Baten, C.T.M., Rutten, W.L.C., & Boom, H.B.K., (1992).The median frequency of the surface EMG power spectrum Electromyography and Kinesiology, 15-25. Horie, S., Hargens, A., and Rempel, D., (1993).The effect of keyboard wrist rest in preventing carpal tunnel syndrome.Paper presented at the Proceedings of American Public Health Association Annual meeting,San Francisco. Johnson, P.E., Dropkin, J.J., Hews, J.and Remple, D.(1993).Office ergonomics:motion analysis of computer mouse usage.Praceeding of the American Industrial Hygiene Conference and Exposition, 12-13. Kadefors, R., Areskoug, A., Dahlman, S., Dahlman, S., Kilbom, A., Serling, L., Wikstrom, L.and Oster, J.(1993).An approach to ergonomics evaluation of hand tools.Applied Ergonomics, 24 (3), 203-211. Karlqvist, L., Bermmark, E., Ekenvall, L., Hagberg, M., Isaksson, A., Rosto, T., (1999). Computer mouse and track-ball operation: Similarities and differences in posture, muscular load and perceived exertion.International Journal of Industrial Ergonomics, 157-169. Orhan Korhan, Adham Mackieh,(2010),A model for occupational injury risk assessment of musculoskeletal discomfort and their frequencies in computer users,P868-877. Tim Ackland,Gillian Hendrie,(2005),Training the non-preferred hand for fine motor control using a computer mouse,P149-155.