



## Sed'te. Stůj'te. Hýbejte se. Zopakujte to.

Důležitost pohybu jako přirozené součásti pracovního dne



### KLÍČOVÉ BODY

- V rozvinutých zemích lidé v průměru sedí tři až osm hodin denně.
- Dlouhodobé sezení může vést k úrazu, onemocnění srdce a únavě.
- Odborníci doporučují stát pět až dvacet minut každou hodinu.
- Výškově nastavitelný nábytek může snížit čas strávený sezením až o 60 procent.
- Proškolení zaměstnanců, jak správně nastavit a používat nábytek, násobí jeho přínos.

Lidské tělo je stvořeno k pohybu. Po prvních šest milionů let své existence se lidé buď rychle a často přesouvali a přežili, v opačném případě nikoli. Dokonce i v období agrární společnosti se lidé během dne pohybovali od jedné činnosti k další. Aktivita tedy nebyla uměle vytvořena, představovala život jako takový. Poté přišla průmyslová revoluce a éra výroby, brzy na to pak nastoupily technologie. V současnosti, v době nápadů a myšlenek, kdy největší hodnotu představuje kreativita, mnoho lidí převážnou část pracovní doby sedí. Při studii provedené ve 20 zemích světa na reprezentativním vzorku téměř 50 000 lidí bylo zjištěno, že sedí od tří do osmi hodin každý pracovní den, v některých pak řada z nich tráví sezením více než devět hodin denně.<sup>1</sup> Zaměstnanci v důsledku dlouhodobého sezení a nedostatku pohybu jsou pak často ospalí, snadno se unaví a jsou náchylní k úrazům. Poskytneme-li jim přirozené možnosti pohybu během pracovního dne, přispěje to k celkovému zdraví a nepříznivé důsledky můžeme odvrátit.

## CO VÍME

Naše těla jsou stvořena k pohybu. Stání a pohyb jsou jedinečné biologické spouštěče, které hrají pro zdraví klíčovou roli. Sedavý způsob života, který si mnoho kancelářských zaměstnanců osvojilo, bohužel ovlivňuje jejich zdraví bez ohledu na to, kolik jedí a v jaké míře cvičí. Studie prováděná po 12 let mezi 17 000 Kanaďany ve věku od 18 do 90 let ukázala, že „čas denně strávený z velké části sezením zvyšuje riziko úmrtí způsobených z důvodu kardiovaskulárních chorob i dalších příčin, a to bez ohledu na fyzickou aktivitu a body mass index (BMI).“<sup>2</sup>

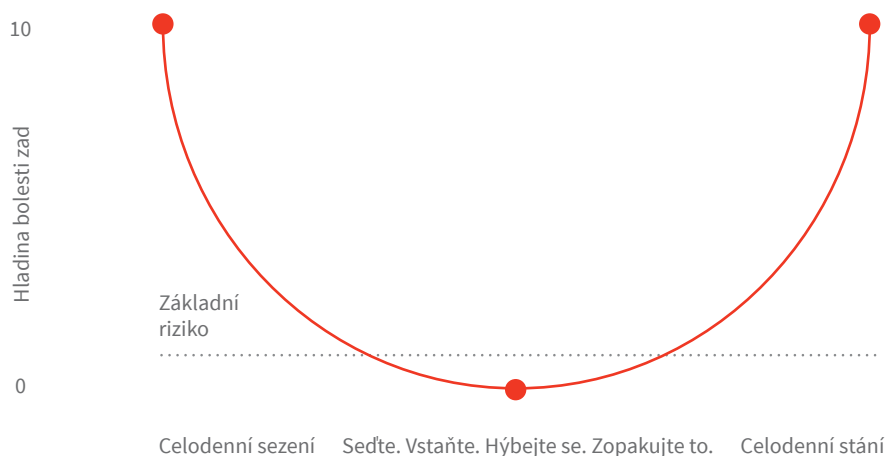
Sezení po dlouhou dobu je spojeno s vizuálními symptomy<sup>3</sup>, vysokou hladinou triglyceridů<sup>4</sup>, obezitou<sup>5</sup>, inzulinovou rezistencí<sup>6</sup>, kardiovaskulárními chorobami<sup>7</sup> a rakovinou.<sup>8</sup> Bez pravidelného i náhodného stání a chůze významně klesá činnost lipoprotein lipázy, enzymu, který rozpouští škodlivé tuky v krvi.<sup>9</sup>

Bylo prokázáno, že dlouhodobé sezení vede během pracovního dne též ke zvýšenému nepohodlí.<sup>10</sup> Výzkum dokázal rovněž souvislost mezi zvýšeným nepohodlím a klesající produktivitou, stejně tak jako s bolestmi v budoucnu.<sup>11</sup> Souvislost mezi dlouhodobým sezením s absencí pohybu a možnými zdravotními riziky navíc existuje dokonce i tehdy, pokud sedíme na nastavitelné židli podporující ergonomii.

Jestliže celodenní sezení představuje takové riziko, tvrdí někteří, že možným řešením je stát. Ovšem vyměnit pracovní židli za celodenní práci ve stoje je spojeno se svými vlastními riziky: mírným nepohodlím a malátností, otoky a městnáním krve, bolestí v dolní části zad a celkovou tělesnou únavou.<sup>12</sup>

Rizika spojená s dlouhodobým stáním vedla k návrhům různých metod, kterými by se zvýšil čas strávený během pracovní doby chůzí. Pokusy zahrnovaly například začlenění běžeckého pásu nebo rotopedu do pracovního místa. Ovšem rizika, která tyto metody představují – ve smyslu únavy a bolesti očí způsobené nerovnováhou silové a naopak jemné motorické aktivity – převažují nad možným přínosem.<sup>14</sup>

Je tedy třeba třetí cesty: jelikož práce vyžaduje sezení, stání i pohyb, ideální pojetí pracoviště by mělo přirozeně umožňovat zaměstnancům volbu různých možností. Výsledkem je prostředí, které je prospěšné pro tělo i mysl.



Nízká fyzická náročnost (celodenní sezení) nebo naopak vysoká (celodenní stání) zvyšuje riziko bolesti zad. Odborníci na ergonomii doporučují stát každou hodinu kolem pěti minut, někteří, jako například James Mallon ze společnosti Humantech, doporučují až dvacet minut.<sup>13</sup>

Střídání sezení a stání během práce je spojeno s vyšším HDL (dobrý cholesterol)<sup>15</sup>, častější aktivitou svalů<sup>16</sup>, sníženým výskytem dýchacích obtíží<sup>17</sup> a sníženým otékáním dolních končetin.<sup>18</sup> Stejně tak střídavé sezení a stání pomáhá tělu se správným fungováním genů důležitých pro tvorbu zdravých svalů<sup>19</sup>. Střídání sezení a stání snižuje pocit nepohodlí v dolní části zad<sup>20</sup> a ve srovnání s celodenním sezením výrazně i celkové nepohodlí.<sup>21</sup> Je důležité, že střídání sezení a stání během práce nezpůsobuje žádný, či pouze malý, pokles celkové produktivity ve srovnání s výhradně sedavou prací.<sup>22</sup> Při snížení nepohodlí by dokonce produktivita měla vzrůstat.

## DŮSLEDEK

Kombinace sezení, stání a pohybu v průběhu pracovního dne – a ne příliš mnoho některé z těchto činností – je nejlepší způsob, jak udržovat rovnováhu mezi riziky ohrožujícími pohybový aparát a fyzickým pohodlím. Spojení pracovního prostředí, které dovoluje volbu mezi sezením, stáním a pohybem a vzdělávání zaměstnanců, jak se naučit naslouchat svému tělu, umožňuje začlenit střídání fyzického charakteru činnosti mezi přirozenou součástí jejich práce.

## OTÁZKA DESIGNU

Prostředí, která nás nejvíce oslovují, vycházejí z našich přirozených způsobů interakce a chování. Jelikož jsou naše těla stvořena k pohybu, vyžadujeme takové prostředí, které nabízí různé možnosti fyzického charakteru činnosti během dne a napříč kancelářským prostorem. Možnosti musejí dovolovat okamžitě pochopit, kde a jak pracovat tak, abychom dosáhli svého cíle a odváděli co nejsmysluplněji tu nejlepší práci.

## DESIGNOVÉ ŘEŠENÍ

Jednou ze součástí řešení je zajištění nábytkového vybavení v odpovídajícím uspořádání, které umožní zaměstnancům sedět, stát a hýbat se během pracovního dne. Druhá součást představuje pomoc zaměstnancům porozumět přínosům pohybu a změny fyzického charakteru činnosti, stejně tak jako základům nastavení kancelářského nábytku.

## NÁBYTEK PRO RŮZNÉ TYPY FYZICKÉ ČINNOSTI

Herman Miller už od počátku věří, že je důležité podporovat rozmanité typy fyzického charakteru činnosti a podporovat tak zdravý pohyb. V šedesátých letech 20. století, ještě předtím, než by všeobecně znám termín ergonomie, designéři jako George Nelson navrhli pro řadu Action Office stůl s otočnou deskou určený pro práci ve stoje a Robert Propst vytvořil „bidýlko“ představující přechod mezi stoličkou a židlí.

Jelikož oni sami po část svého pracovního dne stáli, znali tyto designéři přínosy práce ve stoje. A to v sobě odrážejí i jejich návrhy. Tento vhléd zásadně ovlivnil Billa Stumpfa, aby pro společnost Herman Miller navrhl Ergon® Chair, která poprvé uvedla obor ergonomie do nábytkářského průmyslu a položila ve společnosti Herman Miller základ cílenému zaměření se na zdravý prospěšné sezení, které trvá doposud.

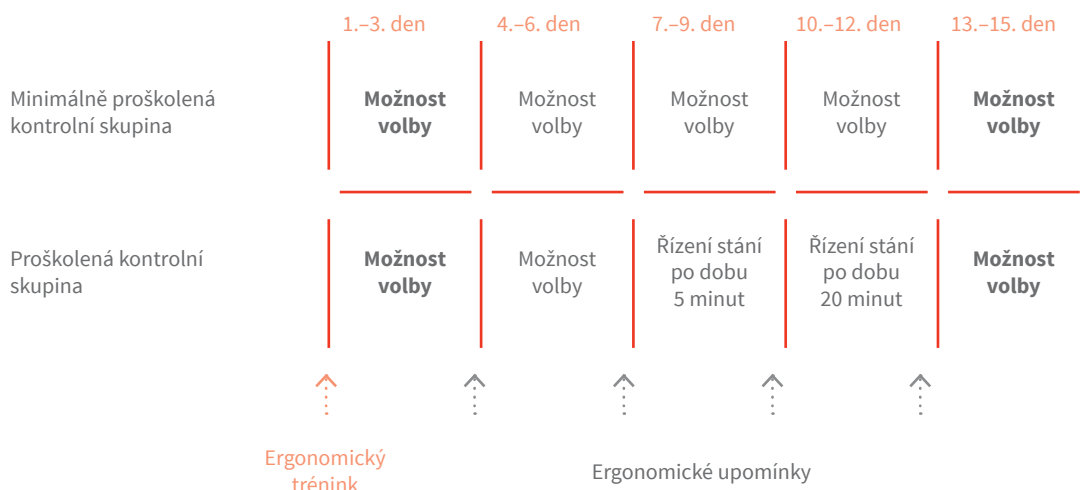
V současnosti, souběžně se svojí řadou kancelářských židlí, nabízí Herman Miller paletu stolů a pracovních desek, které umožňují díky elektrickým ovládacím systémům různé způsoby práce – jako protiklad pevným řešením. Tyto produkty se jednoduše používají. Rozvíjejí tak hlavní cíl, a to umožnit zaměstnancům vykonávat jejich každodenní úkoly v různých fyzických pozicích.

Jedním z těchto produktů je stůl Renew™, určený pro práci ve stoje i vsedě, který byl vytvořen pro intuitivní přecházení mezi sezením a stáním. Designér Brian Alexandr navrhl lopatkovitý přepínač oblých měkkých tvarů, který se snadno používá, aniž bychom se na něj museli dívat nebo o něm přemýšlet. Škála možných nastavení dovoluje uživateli zvolit si výšku vhodnou k sezení nebo stání, případně sdílení pracovní plochy s ostatními, a to bez omezení pohodlí. V kombinaci s výškově nastavitelnou židlí, která podporuje jak pohyb, tak poskytuje uživateli řádnou oporu, Renew představuje pro zaměstnance škálu možností pro zdravý prospěšný pohyb.

Locale je dalším řešením, které zohledňuje důležitost pohybu. S ohledem na spolupráci mezi zaměstnanci, která je pro dobré fungování firmy nezbytností, pojali Sam Hecht a Kim Colin Locale jako sídliště, která umožňují lidem bez jakéhokoli úsilí přechod od individuální práce ke skupinové činnosti a společenským aktivitám. Zaměstnanci se pohybují a přirozeně mění nastavení Locale díky jeho zakřivené pracovní ploše, která vyzývá k interakci a bohatě se k ní vejde několik spolupracovníků. Výškově nastavitelné části umožňují snadnou změnu od soustředěné práce vsedě ke skupinové činnosti.

## Forma studie: náhodný kontrolní vzorek

Během studie museli zaměstnanci během některých dní opakovaně stát, během některých nikoli.



## ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ

Výzkum ukázal silnou korelaci mezi tréninkem a skutečným využíváním práce ve stoje v pracovních prostředích, která jsou vybavena pro přecházení mezi prací vsedě a ve stoje.<sup>23</sup> Nejeefektivnější trénink se zaměřuje na pomoc lidem rozeznat diskomfort pohybového aparátu a rizika, na poznání výhod střídání držení těla a pochopení důvodů proč změnit své návyky.<sup>24</sup>

Pokud poskytneme zaměstnancům paletu variant pro práci v různých pozicích, sníží se tím i čas strávený sezením.<sup>25</sup> V průměru zaměstnanci sníží čas strávený sezením z 51 až 68 % na 20 až 30%, pokud mají k dispozici výškově nastavitelné pracovní místo.<sup>26</sup> Počty minut strávené fyzickou aktivitou jsou větší ve společnostech, v nichž jak psychosociální, tak environmentální faktory podporují fyzickou aktivitu.<sup>27</sup> Tato podpora okolí může vést k 30 až 59 minutám fyzické aktivity týdně navíc u zaměstnanců, kteří na pracovišti cítí v tomto směru podporu.<sup>28</sup>

Studie, která posuzovala vliv ergonomického tréninku a variabilního pracovního prostředí na diskomfort pohybového aparátu a výkonnost, hovoří jasně.<sup>29</sup> Během prvních čtyř dnů patnáctidenního experimentu dostala kontrolní skupina účastníků obvyklé pokyny pro používání pracovního místa a obdržela návod výrobce


s instrukcemi pro nastavení židle. Druhá skupina se navíc zúčastnila školení v trvání 1,5 hodiny, které zahrnovalo případové studie a praktické části.

Kontrolní skupina vykazovala více než čtyřnásobek muskuloskeletálních symptomů než proškolená skupina, z níž někteří neměli příznaky vůbec žádné. U proškolené skupiny byla navíc vykonávána práce výrazně přesněji. Účastníci vykazovali také lepší schopnost kontroly nad pracovním prostředím, jelikož uměli v praxi aplikovat své poznatky ohledně důležitosti střídání sezení a stání během dne.

Výsledky studie podtrhují, proč je pro společnosti, kterým záleží na zdravém pracovním prostředí, tak výhodnou investicí školit a rozvíjet zaměstnance, kteří tráví velkou část pracovního dne u počítače. Nejzákladnějším principem ergonomie je, že každé řešení musí vyhovovat jak zaměstnancům, tak vykonávané činnosti. Vykonávané úkoly se mění, naše práce se mění, stejně tak musí souběžně reagovat i pracovní prostředí. Část této reakce musí zahrnovat i způsob, jakým společnosti zohledňují variabilitu pracovního prostředí a jak o ní zaměstnanci přemýšlejí.

1. Bauman, Adrian, et al., 2011. "The Descriptive Epidemiology of Sitting: A 20-Country Comparison Using the International Physical Activity Questionnaire," *American Journal of Preventive Medicine* 41(2):228-235.
2. "Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer," Peter T. Katzmarzyk, Timothy S. Church, Cora L. Craig, and Claude Bouchard, *Medicine and Science in Sports and Exercise* 41: 998-1005.
3. Amick, B.C., Menendez, C.C., Bazzani, L., Robertson, M., DeRango, K., Rooney, T., Harrist, R., Moore, A., 2012. A field intervention examining the impact of an office ergonomics training and a highly adjustable chair on visual symptoms in a public sector organization. *Applied Ergonomics* 43, 625-631.
4. Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., & Zderic, T. W. 2007. 'The Role of Low Energy Expenditure and Sitting on Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease.' *Diabetes*, 56(11), 2655-2667.
5. Thorp AA, Healy GN, Owen N, Salmon J, Ball K, Shaw JE, et al. Deleterious associations of sitting time and television viewing time with cardiometabolic risk biomarkers: Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) Study 2004–2005. *Diabetes Care* 2010;33(2):327–34.
6. Healy, G. N. et al. (2013). Reducing sitting time in office workers: Short-term efficacy of multicomponent intervention. *Preventive Medicine*, 57, 43-48.
7. Stephens BR, Granados K, Zderic TW, Hamilton MT, Braun B. Effects of 1 day of inactivity on insulin action in healthy men and women: interaction with energy intake. *Metabolism* 2011;60(7):941–9.
8. Hu FB, Li TY, Colditz GA, Willett WC, Manson JE. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA* 2003;289(14):1785–91.
9. Proper, K.I., Koning, M., van der Beek, A.J., Hildebrandt, V.H., Bosscher, R.J., van Mechelen, W., 2003. The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, physical fitness, and health. *Clin. J. Sport Med.* 13, 106–117
10. Yates T, Khunti K, Wilmot EG, Brady E, Webb D, Srinivasan B, et al. Self-reported sitting time and markers of inflammation, insulin resistance, and adiposity. *Am J Prev Med* 2012;42(1):1–7.
11. Katzmarzyk, P.T., Church, T.S., Craig, C.L., Bouchard, C., 2009. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med. Sci. Sports Exerc.* 41, 998–1005.
12. Weller, I., Corey, P., 1998. The impact of excluding non-leisure energy expenditure on the relation between physical activity and mortality in women. *Epidemiology* 9, 632–635.
13. Thorp, A.A., Owen, A., Neuhaus, M., Dunstan, D.W. 2011. *American Journal of Preventive Medicine* 41(2), 207-215.
14. Straker, L., Levine, J., and Campbell, A. The Effects of Walking and Cycling Computer Workstations on Keyboard and Mouse Performance. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*. December, 2009. 51(6), 831-844.
15. Gierach, G.L., Chang, S.C., Brinton, L.A., Lacey, J.V., Hollenbeck, A.R., Schatzkin, A., Leitzmann, M.F., 2009. Physical activity, sedentary behavior, and endometrial cancer risk in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Int. J. Cancer* 124, 2139–2147
16. Howard, R.A., Freedman, D.M., Park, Y., Hollenbeck, A.R., Schatzkin, A., Leitzmann, M.F., 2008. Physical activity, sedentary behavior, and the risk of colon and rectal cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Cancer Causes Control* 19, 939–953.
17. Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., & Zderic, T. W. 2007. 'The Role of Low Energy Expenditure and Sitting on Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease.' *Diabetes*, 56(11), 2655-2667.
18. Fenety, A., Walker, J.M., 2002. Short-term effects of workstation exercises on musculoskeletal discomfort and postural changes in seated video display unit workers. *Physical Therapy* 82(6),578-89.
19. McLean, L., Tingley, M., Scott, R.N., Rickards, J., 2001. Computer terminal work and the benefit of microbreaks. *Applied Ergonomics* 32(3), 225-237.
20. Callaghan, J.P., Gregory, D.E., Durkin, J.L., 2010. Do NIRS measures relate to subjective low back discomfort during sedentary tasks? *International Journal of Industrial Ergonomics* 40(2), 165-170.
21. Haynes, S., Williams, K., 2008. Impact of seating posture on user comfort and typing performance for people with chronic low back pain. *Industrial Ergonomics* 38,35-46.
22. Liao, M.H., Drury, C.G., 2000. Posture, discomfort and performance in a VDT task. *Ergonomics* 43(3),345-59.
23. Hamberg-van Reenen, H.H., van der Beek, A.J., Blatter, B.M., van der Grinten, M.P., van Mechelen, W., Bongers, P.M., 2008. Does musculoskeletal discomfort at work predict future musculoskeletal pain? *Ergonomics* 51(5), 637-648.
24. Chest, M.R., Malgorzata, J.R., Konz, S.A., 2002. Leg swelling, comfort and fatigue when sitting, standing, and sit/standing. *International Journal of Industrial Ergonomics* 29, 289-296.
25. Magora, A. (1972) Investigation of the relation between low back pain and occupation III. Physical requirements: sitting, standing and weight lifting, *Industrial Medicine*, 41, 5-9.
26. Alkhajah, T. A. (2012). Sit-Stand Workstations: A Pilot Intervention to Reduce Office Sitting Time. *American Journal of Preventive Medicine*, 43(3), 298-303.
27. *Ibid.*
28. Peeters, G., Burton, N.W., and Brown, W. J. (2013) Associations between sitting time and a range of symptoms in mid-age women. *Preventive Medicine* 56, 135-141.
29. Michelle M. Robertson, Ph.D., CPE, Vincent M. Ciriello, ScD., CPE, Angela M. Garabet, MS. Randomized Control Testing of Training and Workstation Design; Proceedings of the 17th Congress of the International Ergonomics Association: Changes, Challenges and Opportunities; August 9-14, 2009, Beijing, China.

© 2013 Herman Miller, Inc., Zeeland, Michigan.

©  Herman Miller, Action Office, and Ergon are among the registered trademarks of Herman Miller, Inc.

™ Locale and Renew are among the trademarks of Herman Miller, Inc.