

CELÝ DEN ZA POČÍTAČEM? ERGONOMIE CHRÁNÍ VAŠE ZDRAVÍ



Petra Večeřová

12. 8. 2024

Umíte si představit svět bez počítačů? Od dnešní reality by se musel obrovsky lišit! Počítače

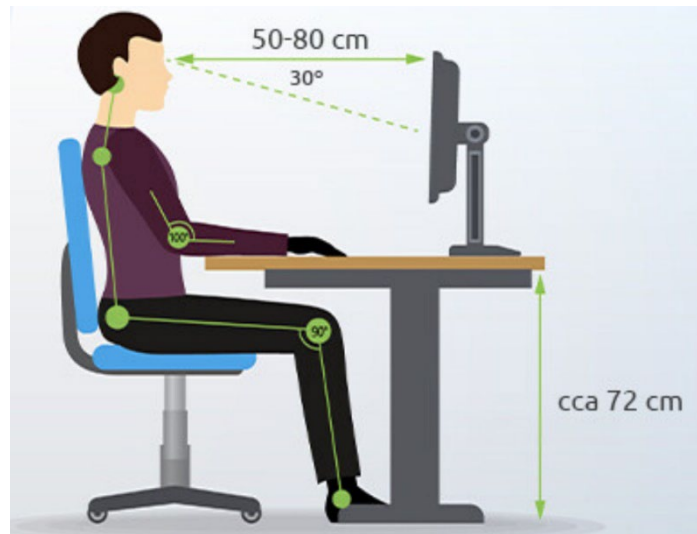
zaplnily pracoviště, domácnosti i školy. Ruku v ruce s touto změnou mnoho lidí našlo pracovní uplatnění za počítačovou obrazovkou. To je ale přirozeně spojeno s více sedavým zaměstnáním. Otázkou je, co na to naše zdraví? Přetěžování spojené s dlouhým, strnulým sezením se snaží řešit ergonomie pracovního místa, která může nejen pracovníky v kancelářích naučit, jak správně sedět za počítačem.

Sezení za počítačem má (ne)překvapivě mnoho zdravotních rizik

Na světě podle WHO bez ohledu na vyspělost konkrétního státu 60–85 % lidí vede sedavý životní styl, což je ohromné množství! „Připoutání“ k počítači během pracovní doby patří k významným faktorům, které k sedavému životnímu stylu vedou. Patříte také mezi ty, kdo významnou část pracovní doby prosedí u počítače? Pak byste měli vědět o rizicích sedavého povolání. Které zdravotní potíže mohou být spojené s dlouhým sezením a prací na počítači?

- [bolesti zad](#)
- bolesti krční páteře
- chronické bolesti rukou, někdy až rozvoj syndromu karpálního tunelu nebo tenisového lokte
- [onemocnění žil](#)
- potíže s očima
- [poruchy spánku](#)

Obor, který se zabývá prevencí vzniku těchto potíží, je ergonomie. Pojďme si ji představit trochu podrobněji.





Co je ergonomie pracoviště

Ergonomie je „mladá“ disciplína, která vznikla a rozvinula se až ve 20. století. V nejširším slova smyslu se zabývá zdravým nastavením pracovního prostředí z hlediska vzhledu interiéru pracoviště, hladiny hluku, úrovně osvětlení, způsobu zacházení s břemeny nebo dokonce sledování pracovního [stresu](#). Velkou kapitolu v ergonomii zaujímá zdravé sezení. Mnoho povolání totiž vyžaduje dlouhou práci v sedě. Třeba u řidičů proto bude nesmírně důležitá ergonomie sezení v autě. My se v článku zaměříme především na zdravé sezení v kanceláři z hlediska předcházení nejrozumnějším neduhům.

Ergonomie v kanceláři pracuje s různými parametry jako ergonomické nastavení počítače, správná výška pracovního stolu, vhodná židle k počítači nebo rozmanitými ergonomickými [pomůckami](#) a vychytávkami.

Co je syndrom RSI?

Jednou z věcí, proti kterým se ergonomie bojuje, je RSI syndrom. RSI z anglického *Repetitive Strain Injury* nebo někdy uváděného *Repetitive Stress Injury* se v češtině označuje jako Syndrom z opakovaného namáhání. Jde o soubor symptomů, které se rozvíjí, pokud neustále opakujeme drobné pohyby, které nejsou pro naše tělo úplně přirozené a zdravé. Jednou, dvakrát ani 10x se nestane vůbec nic. Pokud ale takové pohyby v rámci své práce opakujete 8 hodin denně mnoho let, můžou se rozvinout závažné stavy jako poškození šlach prstů a rozvoj syndromu karpálního tunelu, bolesti ramen a mnoho dalšího.



Aby nebolelo za krkem aneb správné umístění monitoru

[Bolestmi krční páteře](#) trpí velká část populace. Zatuhlá šíje a bolavé trapézy dokonce u mnoha lidí představují spouštěč [bolestí hlavy a migrén](#). Jestli pracujete s počítačem a některý z těchto problémů se vás týká, stálo by za to, abyste si zkontrolovali ergonomické nastavení monitoru. Jak na to?

- Monitor na pracovní stůl umístěte přímo před sebe. Nikdy nemějte obrazovku posunutou vlevo nebo vpravo. Vytočení hlavy po celou pracovní dobu do strany se dříve nebo později ohlásí právě bolestmi za krkem.

- **Jak vysoko mít monitor?** Při práci s počítačem by horní hrana monitoru měla být lehce nad nebo v úrovni očí. Střed monitoru díky tomu budete mít v přibližně 30° sklonu od horizontální roviny v úrovni očí, což je z ergonomického hlediska ideální. Obrazovka příliš nízko vás donutí se u práce hrbít. Je-li monitor zase moc vysoko, budete muset při koukání na něj zaklánět hlavu.
- **Jak daleko sedět od monitoru?** Když si sednete na své pracovní místo, zjednodušeně by monitor měl být asi ve vzdálenosti natažené paže. Odpovídá to 50–80 cm.
- **Používáte dva monitory?** Ideálně byste si je měli uspořádat do středu stolu, abyste při práci nemuseli otáčet hlavou do stran o více než 40°. Také pokud přepisujete nějaké dokumenty do počítače, je vhodné si je umístit do blízkosti monitoru.

Proč je práce na notebooku špatně

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti vysloveně uvádějí, že pro kancelářskou práci je nutné mít k notebooku připojený externí monitor. Má to své logické důvody. Notebooky mají spojenou obrazovku a klávesnici. Nikdy proto nebudete mít klávesnici dost blízko hrany stolu a zároveň displej notebooku dost daleko a vysoko, abyste se při práci s notebookem nehrbili. Pracovat jen z notebooku proto představuje ergonomicky neřešitelnou situaci.



Proti bolesti zad upravte nastavení stolu a židle

Dlouhé sezení vyvíjí dlouhodobý tlak na meziobratlové ploténky, které jsou proto velmi přetížené. Pro maximální úlevu páteře při sezení potřebujete 2 věci – pravidlo pravých úhlů a zásady aktivního sezení.

Pravidlo pravých úhlů

Pravidlo pravých úhlů je to pravé pro zdravé sezení! Současně je velmi jednoduché. Jde vlastně o to, abyste si výšku stolu a kancelářského křesla nastavili tak, abyste při práci na počítači měli u kolen mezi stehny a lýtky úhel 90°. Stejně tak když položíte ruce na klávesnici, paže a předloktí by měly být přibližně kolmo tedy asi v 90° úhlu. Jak toho dosáhnout?

- **Disponuje-li vaše pracoviště stolem s nastavitelnou výškou, je to skvělá zpráva.** Výšku stolu je totiž dobré přizpůsobit výšce postavy. U mužů bývá vhodných asi 72 cm, u žen o něco nižší.
- **Ke stolu si přizpůsobte výšku židle, aby nohy byly ve zmíněném 90° úhlu.** Nohy opírejte celým chodidlem o zem nebo podnožku.

- Při správně nastavené výšce stolu i židle by ruce v loktech měly také svírat kolmý úhel. Příliš vysoký stůl nutí při práci na klávesnici zvedat ramena. To velmi přetěžuje svaly okolo krční páteře a ramen. K nízkému stolu se zase musíte ohýbat a za to vám nebude vděčná ani vaše páteř ani vnitřní orgány, které jsou v předklonu stlačované.

Co je aktivní sezení?

Že být aktivní se sezením nejde skloubit? Omyl! Každý, kdo pracuje v sedě, by si měl aktivní posed zautomatizovat. Jak aktivní sezení na židli vypadá?

- Vzpřímený posed na židli je základ. Udržet ho po celou pracovní dobu ale není v lidských silách, proto je vhodné sedět aktivně. Vzpřímený posed na chvíli vystřídejte se sezením v mírném předklonu (s rovnými zády, poloha se mění jen v bedrech). Za chvíli se zase vraťte k sezení vzpříma a pohodlně se opřete o anatomicky tvarovanou bederní opěrku (improvizovaně bederní opěrku můžete nahradit mírně nafouknutým [overballem](#)). Až ale dopíšete další e-mail, odaretujte na chvíli židli a sed'te zase trochu v záklonu.
- Ergonomické židle s aktivním posedem lze odaretovat i na pohyb do boků. Jde o skvělou funkci. Při sezení na šikmém povrchu uvolníte stlačované obratle zase v jiném směru. Užívejte ale tuto funkci správně. Boční aretace by měla být povolena jen na chvíli, až se uvolníte, posad'te se zase vzpříma. Rozhodně se nehodí na židli naklánějící se do boků sedět celý den.
- Při sezení pozor na to, aby páteř nemusela být vytočená do boku. Židli proto umístěte přímo před monitor.

Právem stále oblíbenější pomůckou se stávají polohovatelné stoly, které umožňují pracovat s počítačem ve stoje. Stůl na stání by měl být opět v takové výšce, aby v lokti bylo dodrženo pravidlo pravého úhlu. Při práci na počítači ve stoje se rychle uvolníte a uvidíte, že vám dílo půjde od ruky. Ve stoje jsou navíc aktivní velké svalové skupiny nohou, proto standing office podpoří spalování kalorií. Pracovat na počítači ve stoje se doporučuje asi na 20minutové časové úseky. Určitě totiž nechcete riskovat zase bolest nohou při dlouhém stání. Využíváte-li polohovatelný stolek pravidelně, mějte na práci ve stoje kvalitní boty ideálně zdravotní obuv pro dlouhé stání. Trpíte-li [na bolest zad](#) při stání, tuhle polohu v zaměstnání asi nevyužijete. Podobnou vychytávkou jako polohovatelný stolek pod počítač, je ale i klekátko ke stolu, které taky umožňuje pracovat v jiné než sedící poloze.

Přesto je potřeba asi po hodině sezení na chvíli vstát

Krátké pauzy, kdy na chvíli vstanete ze židle, jsou velmi důležité. Uvolní se svalové napětí, podpoří krevní oběh (jak moc je to důležité se dozvíte hned v následujícím odstavci), a také se zvýší spalování. I krátká pauza, kdy si třeba jen zajdete pro vodu, odskočíte na toaletu nebo uděláte jeden dva cviky na bolest zad pro uvolnění bederní páteře, nechá odpočinout i mozek. Budete se tak moci dál v práci lépe soustředit a nemusíte se bát ztráty pracovní výkonnosti.

Tipy na přestávku

Mikropřestávku v kanceláři byste si měli dopřát každou hodinu. Ideální je, když jsou přestávky pestré a dopřejete si třeba i pár cviků na protažení zad. Máme pro vás proto několik tipů na cviky v kanceláři, které můžete střídát.

- zakružte nohama v kotnících a rukama v zápěstí
- zakružte rameny
- podívejte se do dálky
- protáhněte krční páteř rotacemi hlavou vlevo a vpravo, poté i úklony do stran
- v sedě na židli pomalu rotujte trupem na obě strany, rovněž v sedě můžete udělat úklony vlevo a vpravo
- protáhněte zápěstí: natáhněte ruku před sebe a prsty směřujte dolů, všechny prsty (palec je taky prst) uchopte do druhé ruky a protáhněte; Provádějte s dlaní nahoru i dolů u obou rukou
- zvedněte se a zakloňte se dozadu



Abyste předcházeli žilním potížím, je třeba si zautomatizovat zdravý styl sezení

Nohama vedou velké žíly. Jejich úloha je velmi důležitá a náročná. Odvádějí totiž krev směrem k srdci z úplně nejzazší části těla a to proti směru gravitace. Protože jsou žíly na nohách opravdu daleko od srdce, není už v nich velký tlak. Jsou na svou práci ale důmyslně uzpůsobené, mají totiž speciální chlopně, které zabraňují krvi, aby tekla špatným směrem.

Naše žíly jsou ale i křehké. Celodenní sezení na ně vyvíjí značný tlak, který je může doslova utlačovat a zhoršovat prokrvení končetin. Nesprávné sezení navíc může dát příčinu rychlejšímu nástupu [žilních onemocnění](#) nebo zhoršovat jejich projevy. Může jít například o brnění nohou při sezení, [otoky kotníků](#) nebo pocit těžkých nohou, ale i závažnější diagnózy jako [křečové žíly](#) nebo velmi nebezpečnou a omezující chronickou žilní nedostatečnost.

Jak se správně sedí na židli?

1. Pokud máte na židli sedět celý den, je třeba mít správnou židli. Obyčejná tvrdá židle je zcela nevhodná. Je třeba mít polstrovaný sedák ideálně i s anatomickým tvarováním.
2. Když už sedíte na židli, sed'te na ní pořádně. Jinými slovy sed'te na celé ploše sedáku. Častým nešvarem je sezení jen na přední hraně židle, kdy se váha celého trupu opírá jen na velmi malou sedací plochu a vytváří tak opravdu velký tlak.
3. Co rozhodně nedělat? Určitě nesed'te s nohou přes nohu! Bylo by docela obtížné najít vůbec horší polohu, jak si dát nohy, aby žíly na nohou trpěly. Podobně nevhodnou polohu představuje „zalomit“ nohy co nejvíc pod židli. Vzpomeňte si

raději na už zmíněné pravidlo pravých úhlů a nohy postavte pevně celou plochou chodidla na zem s asi 90° úhlem v kolenou. Nohy pevně na zemi také přispívají ke vhodnému rozložení tlaku ve spodní polovině těla při sezení.

Abyste se mohli dobře posadit, hodí se mít praktickou polohovatelnou podložku pod nohy. Správně byste pod kancelářským stolem taky měli mít dost místa na natažení nohou, abyste je čas o času mohli pohodlně uvolnit.

Bolest rukou z práce na počítači – dá se jí vyhnout?

Nemusíte ani položit nohu na travnaté či antukové hřiště, abyste si přivodili [syndrom tenisového lokte](#). Ještě častějším následkem práce u počítače s myší a klávesnicí, které vyžaduje zapojení jemné motoriky prstů, je ale [bolest zápěstí](#) až rozvoj syndromu karpálního tunelu. Dle statistik jsou karpály vůbec nejčastější nemocí z povolání.

Ulevit rukám, které celý den strnule kmitají po klávesách a zběsile klikají myší, je opravdu nutnost. Do čeho se pro udržení zdraví vašich rukou vyplatí investovat pozornost i prostředky?

1. Ergonomická myš.

Jde o myš k počítači, která je anatomicky tvarovaná, aby padla pěkně do ruky. Aby ruka byla při práci s myší uvolněná, je vhodné investovat do tzv. vertikální myši. Přestože jde o myš k počítači podivného vzhledu, právě její tvar umožňuje boční úchop při práci s myší, který je pro zápěstí přirozenější a ruka je při něm uvolněnější. Co se myši týče, důležitá je při výběru také její velikost. Počítačová myš má padnout do ruky tak, aby se při práci s ní nemusely krčit prsty.

2. Ergonomická podložka pod myš.

K pohodlnému a uvolněnému úchopu myši se vám může hodit i měkká podložka pod ruku. Rozhodně nikdy neopírejte při psaní na klávesnici ani práci s myší ruku o hranu stolu! Vnitřní stranou předloktí probíhají šlachy vedoucí k prstům a cévy, které takové opírání utlačuje.

3. Ergonomická klávesnice.

Při psaní na klávesnici se musí ruce stahovat hodně před sebe. Přirozenější ale je, pokud mohou lokty zůstat více u těla a ruce mohou pracovat dál od sebe. Ergonomické klávesnice se tomu proto přizpůsobují a jsou mírně zahnuté do oblouku. Speciální klávesnice k počítači mají navíc zvýšenou přední hranu. Při psaní na klávesnici jsou v tomto případě ruce víc sklopené a tím i uvolněné oproti psaní na nízké klávesnici, kdy mohou mít ruce tendenci se nepřírozeně zalamovat v zápěstích dozadu.

Myš a klávesnici k počítači je vhodné nejen dobře vybrat, ale také si je správně umístit na stůl. Počítačová klávesnice by měla být 5–10 cm od hrany stolu a myš by měla být v její blízkosti tak, abyste se při práci s ní nemuseli příliš natahovat. Zajímá vás více informací o bolestech zápěstí a lokte? Podívejte se na naše další články:

Aby oči nebyly unavené, pracujte správně s obrazovkou

Suché oči, slzení nebo únava očí projevující se rozostřeným viděním nebo pocitem tlaku v očích. Při pravidelné práci s počítačem si na některé z těchto subjektivních obtíží stěžuje dle odhadů až 75 % lidí. Oko jako nejdůležitější smyslový orgán byste ale měli co nejusilovněji chránit. Jak to můžete udělat?

- Používejte k práci dostatečně velký monitor. Obvyklé do kanceláří jsou alespoň 24 palcové monitory, na práci s grafikou a nutností většího rozlišení jsou vhodnější větší alespoň 27 palcové displeje.
- Dost velký monitor umožňuje zobrazovat dokumenty s dostatečnou velikostí písma. Nastavte si proto vždy takovou velikost zobrazení, abyste z monitoru mohli pohodlně číst a nenamáhali oči zbytečným zaostřováním.
- Ani dostatečná velikost by vám nepomohla, pokud byste pracovali na monitoru se špatnou kvalitou obrazu. Oči se totiž snaží rozostření redukovat a rychle se unaví. Důležitým parametrem kvality obrazu je také obnovovací frekvence monitoru. Zjednodušeně řečeno jde o to, jak rychle se obrazy na monitoru střídají. Nízkou obnovovací frekvenci oko vnímá jako blikání a opět se tak bude unavovat, proto by obnovovací frekvence obrazovky měla být vysoká.
- Podle osvětlení pracoviště přizpůsobte jas obrazovky, ideální jsou monitory, které mají funkci přizpůsobení jasu zautomatizovanou.
- Předcházejte tomu, aby vám na monitor při práci dopadaly odlesky z okna, osvětlení nebo třeba od desky stolu. Obrazovku počítače byste správně měli mít umístěnou bokem k oknu, aby sluneční paprsky nedopadaly ani přímo na ni ani vás při práci s monitorem neoslňovaly přímo do očí. Redukovat odlesky z monitoru pomáhá také antireflexní vrstva, kterou může být povrch obrazovky ošetřen.
- Samostatnou kapitolou pro oči je působení modrého světla, které vyzařují i všechny obrazovky. Jde o část viditelného světelného spektra slunečního záření, která má na oko nejvýraznější dopad. Chránit oko před modrým světlem při dlouhém sledování obrazovek můžete pomocí [brýlí se speciálním filtrem modrého světla](#). Některé displeje disponují také speciálním režimem zobrazení, které vyzařování modrého světla významně snižuje a je vhodné ho využívat především k práci s počítačem ve večerních hodinách.

Kromě vhodného nastavení obrazovky pro vás máme i pár užitečných tipů, jak šetřit oči u počítače:

1. **Mrkejte, mrkejte a mrkejte**
Když se soustředíte na obrazovku, oči přirozeně omezí mrkání. Pokud takto ale fungujete celý den, budou oči vysušené a unavené. Naučte se proto při práci s počítačem aktivně mrkat.
2. **Zvykněte si dělat mikropauzy**
Aby oko při dívání na blízko dobře zaostřilo, musí se oční čočka smršťovat a tedy vlákna, na kterých je zavěšena, natáhnout. Stejně jako jiné svaly se ale i oko potřebuje uvolnit a to o to více, o co je oko křehčí. Co 20 minut je vhodné se v rámci oční hygieny podívat na 20 sekund do dálky alespoň na vzdálenost 6 metrů.

Toto pravidlo můžete najít i jako pravidlo 20–20–20, což právě znamená: „Po 20 minutách práce se na 20 sekund podívej do vzdálenosti 20 stop (tj. asi 6 metrů).“ Ideální je, máte-li tu možnost, podívat se z okna někam do parku do zeleně. Přírodní zelená barva má totiž uklidňující efekt, proto je taková pauzička i dobrým nástrojem psychohygieny.

3. Zvlhčujte oči

Kromě namáhání očí při práci s počítačem v kanceláři mohou oční rohovku a [spojivky](#) vysušovat ještě další vlivy jako suchý vzduch a [klimatizace](#). Proti vysoušení očí proto aktivně bojujte. Účinně pomáhají tak obvyklé věci jako dodržování [pitného režimu](#) a mikropauz. Pokud cítíte, že i přesto máte suché oči, využívejte zvlhčující [umělé slzy](#). Větší ale praktickou investicí může být i [zvlhčovač vzduchu](#) do interiéru.

Jsou rizika sedavého životního stylu opravdu tak velká?

Opravdu ano. Světová zdravotnická organizace dokonce uvedla, že by sedavý životní styl mohl patřit mezi 10 nejčastějších příčin nemocnosti a úmrtí. Vlastně se není čemu divit. Pro člověka je pohyb přirozený a inaktivita jde ruku v ruce s civilizačními onemocněními. Odhaduje se, že kvůli sedavému stylu života se může až dvojnásobně zvýšit riziko onemocnění srdce, [cukrovky 2. typu](#) nebo [obezity](#). Nedostatek pohybu může souviset i se [zvýšeným krevním tlakem](#), [hladinou cholesterolu](#), a dokonce rizikem rozvoje [osteoporózy](#).

Za sedavý životní styl se přitom dá označit už 6 hodin inaktivity vsedě nebo vleže během denních aktivit, pokud tato doba není aktivně kompenzovaná pohybovou aktivitou. Mnoho lidí ale během běžného pracovního dne u počítače sedí celých 8 hodin. A někdy i více.

Jak kompenzovat sedavý životní styl?

Úplné minimum pohybové aktivity za týden, které by měl člověk mít, podle WHO odpovídá vzorečku $150/75 + 2$. Jak si ho vysvětlit?

Každý týden byste se měli věnovat minimálně 150 minut pohybové aktivitě střední zátěže (tedy takovému pohybu, při kterém už se zadýcháte). Druhou „rychlejší“ možností je věnovat se týdně alespoň 75 minut pohybu s vysokou intenzitou (tedy kdy se zadýcháte tolik, že jen obtížně během aktivity můžete něco říct). Ať už si vyberete první nebo druhou možnost, vždy je třeba přidat ještě + 2 neboli 2x týdně provádět posilovací cvičení.

Výše zmíněný pohybový režim je skutečně minimum. Abyste sami pocítili pozitivní [dopady sportu na zdraví](#), doporučuje se dvojnásobná délka tedy 300 minut střední nebo 150 minut pohybové aktivity o vyšší intenzitě. A samozřejmě pořád zůstává nutnost posilovacího cvičení.

Jaké výhody má být aktivní?

- Budete se cítit dobře. Aktivní životní styl a pohyb má velký vliv na psychiku.
- Pravidelný pohyb pomáhá předcházet potížím pohybového aparátu.

- Výrazně lépe si budete držet [zdravou tělesnou hmotnost](#).
- Pravidelným cvičením pomáháte předcházet civilizačním onemocněním například [diabetu 2. typu](#).
- Budete v kondici. Proto se budete cítit dobře při běžných denních činnostech – dáte sbohem zadýchávání do schodů i únavě při běžných činnostech. V kondici bude také vaše srdce.
- Bude se vám dobře spát. Takže i díky tomu se budete cítit v pohodě, odpočatí a plní energie.

Ne každý může mít nesedavé zaměstnání. Mnoho lidí v dnešní době prostě má práci za počítačem. Patříte-li také mezi ně, budou pro vás rady a zásady v tomto článku dobrými pomocníky. Mimo svou pracovní dobu se ale snažte být aktivní a vyhledávejte takové koníčky, které vás zavedou daleko od židlí a obrazovek, ideálně ven na čerstvý vzduch.

Podle [Celý den za počítačem? Ergonomie chrání vaše zdraví | BENU.cz](#)

Zpracoval Věroslav Kozák