



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Název projektu	Rozvoj vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě
Registrační číslo projektu	CZ.02.2.69/0.0./0.0/16_015/0002400

# Úvod do ergonomie

## Distanční studijní text

Zdeňka Římovská

Opava 2019



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
FAKULTA VEŘEJNÝCH  
POLITIK V OPAVĚ

**Obor:** Ergonomie je zařazena do studijních předmětů volitelných, tedy typu B. Jednoznačně se nedá říci, do které oblasti patří, neboť spolupracuje s jinými disciplínami. Opírá se o znalosti z psychologie, sociologie, sociální psychologie, fyziologie a patofyziologie. Ergoterapie souvisí s ergonomií, ergoterapeut je schopen navrhnout úpravy bydlení pro vozíčkáře a umí pro to využít znalosti z ergonomie. Lze tedy konstatovat, že se jedná o velmi blízké a jistým způsobem propojené obory.

**Klíčová slova:** Ergonomie, ochrana zdraví, historie ergonomie, současné možnosti ergonomie formy a prostředky moderní ergonomie, ergonomie fyzická, kognitivní organizační, ergonomie myoskeletární, psychosociální, participální ergonomie jako součást komplexní rehabilitační péče. Ergoterapie a její využití v praxi, ADL, testování, druhy úchopů,

**Anotace:** Podle definice Mezinárodní ergonomické asociace (International Ergonomics Association – IEA) z roku 2000 je ergonomie vědecká disciplína založena na porozumění interakcí člověka a dalších složek systému. Je to přístup a profese, která aplikuje vhodné teorie, principy, data a metody do designu s cílem optimalizovat pocit zdraví a duševní pohody (well-being) a celkovou výkonnost systému. Ergonomie je systémově orientovaná disciplína, která prakticky pokrývá všechny aspekty lidské činnosti. V rámci holistického přístupu zahrnuje faktory fyzické, kognitivní, sociální, organizační, faktory prostředí a další relevantní faktory (IEA konference – San Diego, 2000). Chundela (2001) definuje ergonomii jako interdisciplinární systémový vědní obor, který komplexně řeší činnost člověka i jeho vazby s technikou a prostředím, s cílem optimalizovat jeho psychofyzickou zátěž a zajistit rozvoj jeho osobnosti. Můžeme tedy říci, že ergonomie se snaží zlepšovat pracovní a nejen pracovní prostředí člověka, tak aby dosáhl co největšího komfortu i pracovního výkonu. Název ergoterapie vznikl z řeckých slov ergon (práce) a terapie (léčení), tedy léčba prací. Je to lékařem předepsaná léčebná činnost pro tělesně, duševně a smyslově postižené (Pfeiffer, 1990; viz také Kubínková & Křížová, 1997). Jedním z cílů ergoterapie je nácvik denních činností (ADL) u osob s různým handicapem. Ergoterapie ruku v ruce s ergonomií pomáhají v životě lidem s handicapem ve zvládnání běžných denních činností a úpravou prostředí přispívají k jejich komfortu. Stejně tak sehrává významnou roli v úpravě prostředí pro seniory. Bezpečné a pohodlné prostředí s vhodně volenými kompenzačními pomůckami výrazně zlepšuje kvalitu života seniorů.

**Autor: PhDr. Zdeňka Římovská, Ph.D.**

1.		
2.	<b>Obsah</b>	
	ÚVODEM.....	8
	RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY.....	10
1	ERGONOMIE.....	11
1.1	Základní pojmy a definice.....	11
1.2	Historie ergonomie.....	12
1.3	Ergonomie, optimalizace lidské činnosti .....	14
1.3.1	Působnost oboru.....	14
1.4	Vizuální ergonomie.....	14
1.5	Základní cíle ergonomie.....	15
1.5.1	Základní cíle ergonomie .....	15
1.6	Oblasti ergonomie .....	16
1.6.1	Fyzická ergonomie.....	16
1.6.2	Kognitivní ergonomie .....	16
1.6.3	Myoskeletární ergonomie .....	16
1.6.4	Psychosociální ergonomie .....	17
1.6.5	Participační ergonomie .....	17
1.6.6	Rehabilitační ergonomie .....	17
1.6.7	Zdravotnická ergonomie .....	17
1.7	Ergonomie a legislativa.....	18
1.1.1	Disciplíny související s ergonomií.....	18
1.7.1	Antropometrická měření .....	19
2	PACOVNÍ VÝKON A ZÁTĚŽ.....	23
2.1	Pracovní zátěž .....	23
2.2	Základní úrovně reakce člověka na zátěž.....	24
2.3	Faktory ovlivňující pracovní výkon .....	25
2.4	Psychická zátěž .....	26
2.5	Fyziologie práce .....	27
2.6	Používané metody ve fyziologii práce .....	27
2.6.1	Přístroje a programy pro fyziologická měření .....	27
3	STRES A DISTRES .....	29
3.1	Stresory v práci.....	30

3.2	Stres a výkonnost .....	31
3.3	Vliv nepřetržitého provozu na psychickou zátěž .....	33
4	PRACOVNÍ POLOHY .....	35
4.1	Stoj .....	36
4.2	Sed .....	38
4.3	Židle .....	38
4.3.1	Páteř .....	39
4.4	Správný sed .....	40
4.5	Střední sed .....	40
4.6	Přední sed .....	40
4.7	Zadní sed .....	41
5	BEZPEČNÉ PROSTŘEDÍ A JEHO PROJEKTOVÁNÍ S OHLEDEM NA ZDRAVOTNÍ OMEZENÍ .....	43
5.1	Ergonomie v koupelně .....	44
5.2	Koupelna pro imobilní .....	45
5.3	Řešení hygienického prostoru pro tělesně postižené.....	47
5.3.1	Klozet.....	47
6	ERGONOMIE V KUCHYNI .....	50
6.1	Zásady projektování kuchyně.....	51
6.2	Kuchyně na míru .....	53
6.3	Úpravy prostředí v interiéru i exteriéru.....	54
6.4	Dosahové vzdálenosti.....	54
6.5	Soběstačnost a bezpečnost .....	55
6.5.1	Než vstoupíte do bytu... ..	56
6.5.2	Vana nebo sprchový kout.....	56
6.5.3	Výběr postele .....	57
6.5.4	Obývací pokoj.....	57
6.5.5	Základní zásady pro bezbariérový prostor.....	58
7	ERGOTERAPIE .....	60
7.1	Ergoterapie a její využití v praxi .....	60
7.2	Moderní přístroje v ergoterapii .....	67
7.3	Historie ergoterapie .....	69
7.3.1	Počátky ergoterapeutické profese .....	69
7.4	Východiska současné ergoterapeutické praxe.....	70

7.5	Moderní ergoterapie .....	71
7.5.1	cíle ergoterapie.....	71
7.6	Postup práce s klientem.....	72
7.7	Skupiny klientů v ergoterapii .....	73
7.8	Úkoly ergoterapie z hlediska věkových skupin.....	74
7.9	Diagnostické prostředky v ergoterapii .....	75
7.9.1	Činnosti v ergoterapii.....	77
7.10	Význam ADL – příprava jídla, oblékání, osobní hygiena.....	77
7.10.1	ET zaměřená na nácvik všedních denních činností (adl).....	77
7.10.2	Ergoterapie zaměřená na nácvik pracovních dovedností .....	78
7.10.3	Ergoterapie zaměstnáváním.....	79
7.10.4	Ergoterapie funkční .....	79
7.10.5	Ergoterapie zaměřená na poradenství.....	80
8	TESTOVÁNÍ - HODNOCENÍ V ERGOTERAPII.....	82
8.1	Základní důvody ergoterapeutického hodnocení .....	82
8.2	Druhy hodnocení .....	83
8.3	Metody získávání informací.....	84
8.4	Funkční hodnocení v ergoterapii.....	84
8.4.1	hodnocení senzomotorických funkcí .....	84
8.4.2	vyšetření rozsahu pohybu .....	85
8.4.3	Měření rozsahu pohybu.....	86
8.4.4	Vyšetření svalové síly .....	87
8.4.5	vyšetření svalového tonu.....	87
8.4.6	vyšetření cití.....	87
8.5	Hodnocení jemné motoriky .....	88
8.5.1	Testování - hodnocení úchopů a manipulace s předměty .....	88
9	MÍČKOVÁNÍ - MÍČKOVÁ FACILITACE .....	91
10	MANIPULACE S PACIENTEM .....	95
10.1.1	Ergonomické předpoklady manipulace s pacientem.....	96
10.2	Vlastní manipulace s pacientem .....	98
10.2.1	Postup při vlastní manipulaci s pacientem.....	98
11	ZÁKLADY VÝTVARNÝCH TECHNIK.....	101
11.1	Odkrývací grafická technika.....	102

11.2	PROTISK.....	103
11.2.1	KOMBINACE PROTISKU.....	103
11.2.2	FROTÁŽ.....	105
11.2.3	KOMBINOVÁNÍ S JINÝMI VÝTVARNÝMI TECHNIKAMI.....	106
11.3	Monotyp.....	106
11.4	KRESLENÝ MONOTYP.....	107
11.5	VYTÍRANÝ MONOTYP.....	107
11.6	Koláž z přírodnin.....	108
11.7	Decoupage – ubrousková technika.....	108
11.8	Přirozený otisk a přirozená matrice.....	113
12	INVALIDNÍ VOZÍKY.....	117
12.1	Rozdělení a složení elektrických invalidních vozíků.....	117
12.1.1	několik rad jak zvolit vhodný vozík.....	118
12.1.2	Možnosti příslušenství elektrických invalidních vozíků.....	119
12.1.3	Údržba elektrického invalidního vozíku.....	119
12.1.4	Financování elektrického invalidního vozíku.....	119
	LITERATURA.....	123
	SHRNUTÍ STUDIJNÍ OPORY.....	124
	PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON.....	133

## ÚVODEM

Tento studijní materiál je určen studentům, pracovníkům v sociálních službách, pedagogům, ale také všem, kteří chtějí získat základní přehled z oblasti oboru ergonomie a ergoterapie. Hlavním cílem je přiblížit obor ergonomie, vysvětlit základní otázky, především podstatu daného oboru. Důležité je ukázat, jak pracovníci pomáhajících profesí, všeobecné sestry i další profese mohou získané znalosti využít v praxi. Propojením oborů dochází ke zkvalitnění péče o seniory, dospělé i děti, klienty/pacienty a usnadnění práce v péči o nemocné, zejména v oblastech úprav prostředí. Současná doba přináší řadu technických vymožeností, které jsou často spojeny s nápaditým a funkčním designem, cílem je, aby byl výrobek pro uživatele funkčním a zároveň splňoval ergonomické požadavky. Měl odpovídající povrch, např. u ergonomické židle budeme očekávat, dostatečnou šířku, nastavitelnost výšky i područek. Bude nás zajímat materiál, ze kterého je židle vyrobena a především nás bude zajímat komfort sezení. Drobné úpravy předmětů denní činnosti jako jsou rukojeti nožů, lžic či škrabek na brambory, jsou již běžné, ale podívejme se podrobněji, jak se taková škrabka změnila, nejenže nás zaujme barvou a tvarem, ale především povrch, je měkký a vytvarovaný přesně podle tvaru naší ruky. Nejde však pouze o předměty, se kterými manipulujeme, ale také o prostor, ve kterém se pohybujeme, tedy o dostatek místa pro manipulaci a zejména snadnou manipulaci. Opět se dostáváme k povrchům, současný trh nabízí řadu nových materiálů pro podlahové krytí (od keramiky, přes vinyly, či betonové koberce) i pro obkladové materiály. Jen si uvědomte, jaké možnosti nabízí výrobci koupelen či kuchyní. Ergonomie se zde uplatňuje v plné šíři. Nejsou to pochopitelně jen koupelna a kuchyně, které by měly plnit ergonomické parametry, ale i ostatní části bytu. Většina z nás vyžaduje ergonomickou matraci na spaní, ale také (zejména starší generace) ocení zvýšenou výšku postele, která umožňuje pohodlnější vstávání. Důležité je také uspořádání věcí, které bychom měli mít tzv. na dosah. Hlavním posláním ergonomie je optimalizace lidské práce/činnosti. Jde o to, aby následkem nesprávně prováděných pohybů při práci si člověk nepoškodil zdraví, naopak aby se cítil dobře a jeho výkon byl co nejlepší. Významnou roli sehrává ergonomie v životě seniorů, kteří s ohledem na postupující věk bývají méně pohybliví. Často jen malá úprava bytu, např. odstranění prahů či nevhodných koberčků zvýší jejich bezpečnost a zabrání úrazům. Ergoterapeut je zase schopen seniorům poradit s pomůckami pro běžné denní aktivity, oblékání, obouvání nebo vaření. Správně volené pomůcky zlepšují kvalitu života, dovedete si představit, jak našim seniorům pomůže dlouhá lžice na obouvání, nebo jen obyčejný vyzouvák na boty? V tomto studijním materiálu se dozvíte, co je předmětem ergonomie. Seznámíte se základními pojmy, jako jsou: ergonomie, ochrana zdraví, fyzická ergonomie, kognitivní ergonomie, zdravotnická ergonomie. Také budete seznámeni s ergoterapií, jejím dělením a významem propojení s ergonomií. Studijní opora je rozdělena do devíti kapitol. První kapitola s názvem Ergonomie seznamuje s předmětem ergonomie, jeho dělením a využitím v praxi. V úvodní části najdete krátkou historii ergonomie a její využívání v minulosti u nás i v zahraničí. Dozvíte se, čím se zabývá moderní ergonomie. Zjistíte, jak je možné upravit prostředí a kolik speciálních pomůcek je na trhu. V každém případě budu potěšena, pokud Vám osvětlí význam



ergonomie i ergoterapie a přispěje k pochopení využití obou oborů v praxi. Přeji mnoho zdaru při studiu. Autorka.

## RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY

Tato studijní opora přináší základní informace z ergonomie a ergoterapie, dvou příbuzných oborů, které pomáhají lidem zdravým i handicapovaným. Ergonom řeší úpravu prostředí pro zdravé lidi, ale navrhuje a projektuje úpravy v interiéru i exteriéru pro lidi na invalidním vozíku. Ergoterapeut dokáže poradit s pomůckami a vybavením bytu, zvolit smyslu plnou činnost tak, aby pomáhala rozvíjet postiženou končetinu, a naučí člověka používat kompenzační pomůcky. V této studijní opoře se seznámíte v první kapitole se základními definicemi ergonomie, ve druhé kapitole se dozvíte co je optimalizace lidské činnosti a jaké jsou používané metody ve fyziologii práce. Také budete seznámeni s významem projektování bezpečného prostředí pro handicapované s ohledem na jejich zdravotní omezení exteriéru i interiéru. Na část ergonomickou navazuje část o ergoterapii, kde budete seznámeni se základními definicemi, pojmy a jejím využitím v praxi. Samostatnou kapitolu tvoří testování a druhy úchopů. Nechybí ani kompenzační pomůcky. Budete také seznámeni s technikou míčkové facilitace. Významnou část tvoří ADL (Activities of Daily Living), příprava jídla, oblékání, osobní hygieny. Zde patří nácvik jízdy na invalidním vozíku, ale ten už budete zkoušet v praktické výuce. K náplni práce ergoterapeut patří také znalost výtvarných technik, v poslední kapitole najdete několik nápadů a inspirací z oblasti výtvarné. Techniky jsou vhodné jak pro děti, tak pro širší klientelu. K celkovému pojetí ergoterapie jednoznačně patří seznámení s invalidními vozíky, proto i v tomto materiálu nechybí zmínka o jejich dělení a krátká ukázka vybraných druhů. Celkem má opora dvanáct hlavních kapitol. První kapitola seznamuje s definicemi a základními pojmy z ergonomie, také budete seznámeni s její historií. Druhá je věnována pracovnímu výkonu, třetí stresu. Čtvrtá kapitola seznamuje s pracovními polohami, upozorňuje na jejich negativní stránky. Pátá kapitola je věnována projektování bezpečného prostředí pro handicapované lidi i seniory, soustředí se na koupelnu a hygienické zařízení. V šesté kapitole se dozvíte o ergonomii v kuchyni. Od sedmé kapitoly je text zaměřen na ergoterapii, její základy, pojmy vysvětlení použití kompenzačních pomůcek u seniorů a lidí s handicapem, přes hodnocení svalové síly, úchopů až po sebeobsluhu. Devátá kapitola seznamuje s technikou míčkování a desátá vysvětluje postup při manipulaci s pacientem. Kapitola jedenáct seznamuje s vybranými výtvarnými technikami, které je možné použít v praxi se seniory v rámci kondiční ergoterapie, tedy jen tak pro radost, ale některé jejich prvky rozvíjejí jemnou motoriku, což již spadá do ergoterapie cílené. Vzhledem k tomu, že zkušenost je nepřenosná, poslední dvanáctá kapitola popisuje druhy invalidních vozíků, doporučují si je na vlastní kůži vyzkoušet v nácvikovém bytě Slezské univerzity.

# 1 ERGONOMIE

## RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola Ergonomie seznamuje s předmětem ergonomie, jeho dělením a využitím v praxi. V úvodní části najdete krátkou historii ergonomie a její využívání v minulosti u nás i v zahraničí.

---

## CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- vysvětlit pojem ergonomie,
  - znát základy jejího vývoje,
  - pochopit její dělení a využití v praxi.
- 

## KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



ergonomie, ochrana zdraví, fyzická ergonomie, kognitivní ergonomie, zdravotnická ergonomie.

---

### 1.1 Základní pojmy a definice

#### DEFINICE



*Pojem ergonomie byl uměle vytvořen a vznikl spojením dvou řeckých slov - ergon = práce a nomos = zákon, pravidlo. Hlavním důvodem k vytvoření umělého označení byla snaha o syntetizující přístup, zdůrazňující rovnocennou účast více disciplín, zejména užití antropometrie a biomechaniky, fyziologie práce a psychologie práce (Gilbertová, Matoušek, 2002).*

---

## **Df** DEFINICE

*Ergonomie je systémově orientovaná disciplína, která prakticky pokrývá všechny aspekty lidské činnosti. V rámci holistického přístupu zahrnuje faktory fyzické, kognitivní, sociální, organizační, faktory prostředí a další relevantní faktory (IEA konference – San Diego, 2000).*

---

## **Df** DEFINICE

*Chundela (2001) definuje ergonomii jako interdisciplinární systémový vědní obor, který komplexně řeší činnost člověka i jeho vazby s technikou a prostředím, s cílem optimalizovat jeho psychofyzickou zátěž a zajistit rozvoj jeho osobnosti.*

---

Podle definice Mezinárodní ergonomické asociace (International Ergonomics Association – IEA) z roku 2000 je ergonomie vědecká disciplína založena na porozumění interakcí člověka a dalších složek systému. Je to přístup a profese, která aplikuje vhodné teorie, principy, data a metody do designu s cílem optimalizovat pocit zdraví a duševní pohody (well-being) a celkovou výkonnost systému.

## **K ZAPAMATOVÁNÍ**

Ergonomie přispívá k řešení projektů a hodnocení práce, úkolů, produktů, prostředí a systémů, aby byly v souladu s potřebami, schopnostmi a výkonnostním omezením lidí.

---

## 1.2 Historie ergonomie

Samotný pojem ergonomie poprvé použil polský vědec a profesor zemědělsko-lesního institutu ve Varšavě Wojciech Jastrzebowski ve své práci „Rys ergonomii czili nauky o pracy“ roku 1857, ve které vymezil ergonomii jako vědu o práci. Důkazy o počátcích vývoje oboru lze najít již ve starověkém Řecku: v Hippokratově popisu pracoviště chirurga je návrh rozmístění nástrojů, které používal. Ergonomické principy jsou zřejmé i z archeologických nálezů raného Egypta. První práci zabývající se tzv. nemocemi z povolání, resp. pracovním lékařstvím zpracoval italský lékař Bernardino Ramazzini v roce 1700, jehož publikace „De morbis artificum“ nastínila zdravotní rizika chemikálií, prašnosti, opakovaných pohybů, zvláštních pracovních poloh u více než padesáti zaměstnání. V 19. století,

Frederick Winslow Taylor propagoval metodu navrhující způsob, jak najít optimální způsob přepravy: rychlejší nakládání uhlí bylo docíleno postupnou redukcí velikosti lopat, což vedlo až k trojnásobně většímu množství přepraveného nákladu. Frederick Winslow Taylor je zakladatel tzv. „teorie vedení“ (anglicky: Scientific management), která analyzuje a syntetizuje pracovní prostředí s cílem zlepšení ekonomické efektivity, resp. produktivity práce. Taylorovy metody rozšířili Frank a Lillian Gilbrethovi tím, že navrhovali odstranění zbytečných kroků a činností. Toto pojetí se však omezilo pouze na motorickou stránku pracovní činnosti s cílem zvyšování intenzity práce. Zásady nebraly ohled na případné nepříznivé vlivy na člověka a neřešily vztah mezi člověkem a strojem. Zkoumáním psychologických vlastností člověka se naopak zabýval obor zvaný „psychotechnika“, který zpracovával vědecké poznatky o práci. Pojem psychotechnika zavedl německý psycholog Hogo Münsterberger a označoval jím disciplínu zabývající se zjišťováním specifických schopností pracovníků a jejich výběrem pro různá povolání. Během 1. světové války byla psychotechnika základní metodou pro výběr pilotů. Poznatky v oblasti psychiky jsou využívány v metodických přístupech i současné ergonomie.

2. světová válka byla spojená s velkým rozvojem vojenské techniky, kdy se ukázala nedostatečná spolehlivost člověka při jejím využívání. Návrh výzbroje a výstroje musel vzít v úvahu lidské schopnosti a limity. Rychlost rozhodování, pozornost, vizuálně-motorická koordinace obsluhy zbraní byl zcela zásadní. Výzkum se soustředil mj. na efektivní konfiguraci ovládacích knoflíků v kabinách pilota letadla.

Po 2. světové válce se ergonomie etabluje jako samostatný vědní obor. Ve Velké Británii v roce 1949 vzniká *Ergonomics Research Society*. Zároveň vznikají další organizace a výzkumná pracoviště v rámci jednotlivých států, např. *Human Factor Society* v USA (1957). Na nadnárodní úrovni je to *International Ergonomics Association* (1959), nebo *Federation of European Ergonomics Societies* (2003).

S rychlým technologickým rozvojem dále stoupá význam ergonomie. Lze očekávat, že díky realizaci stále většího množství činností a služeb prostřednictvím počítače a masovému rozšíření internetu i mezi méně technicky zdatné uživatele bude orientace na uživatele v budoucnu stále důležitější. S potřebou snadno použitelných rozhraní bude třeba při jejich designu přihlížet zejména k výstupům kognitivní ergonomie.

### K ZAPAMATOVÁNÍ



Označení *Ergonomie* je typické zejména pro Evropu.

Termín *Human Factors* se používá hlavně v USA.

## 1.3 Ergonomie, optimalizace lidské činnosti

### 1.3.1 PŮSOBNOST OBORU

Základní charakteristikou vědního oboru ergonomie je zejména interdisciplinarita. Ergonomie přijímá poznatky z širokého spektra jiných vědních disciplín, které zasahují do zkoumání vztahů mezi člověkem a strojem. Jsou to vědy biologické jako anatomie, fyziologie, hygiena a psychologie. Dále vědy technické, ale i pedagogika, kulturologie, ekonomie, statistika, sociologie, filozofie, pracovní právo

Ergonomie zároveň používá pozorování průběhů pracovních činností, měření pohybů a jejich síly, měření osvětlení, tepelných podmínek, zvuků a vibrací. Vyhodnocuje pracovní záznamy, statistky. Přihlíží k věku pracovníků, fyziologických rozdílů osob dle věku a pohlaví apod. Měřené hodnoty jsou standardizovány. Závěry slouží jak pro návrhy strojů a pracovních míst, tak i pro potřeby oděvního a obuvnického průmyslu: při výrobě konfekčních oděvů, prádla a obuvi. Dále při výrobě nábytku, konstrukci dopravních prostředků, ve stavebnictví atd. Ergonomická hlediska se uplatňují při návrzích a následné výrobě strojů, dopravních prostředků, staveb řídicích center apod. Aplikují se při výrobě nábytku a předmětů běžného užívání (oděvy, obuv, sportovní potřeby, hračky). Důležitým aspektem je ochrana zdraví a bezpečnost práce.

### 1.4 Vizuální ergonomie

Poměrně novou oblastí působnosti ergonomie zkoumající vztah člověka s počítačem je tzv. HCI (Human - computer interaction). V této souvislosti je zaveden pojem „vizuální ergonomie“, která řeší přístup do interaktivních prostředí ze strany různých uživatelských skupin (děti, studenti, senioři apod.). Vizuální ergonomie leží na pomezí mezi fyzickou a psychickou, resp. kognitivní ergonomií: zrak je pro interakci s počítačem zcela zásadním smyslem a vizuální ergonomie se zabývá ideálními parametry rozhraní pro lidský zrak, a to jak na úrovni technické (např. typ obrazovky, její ideální světlost, velikost apod.), tak psychické/kognitivní, tj. identifikace jednoznačných grafických symbolů. Právě tato oblast působnosti oboru ergonomie, tedy vztah člověk-počítač velmi úzce souvisí jak s informatikou, tak informační vědou. V době masového použití počítačů vzrostla potřeba maximálně zjednodušit rozhraní mezi počítačem a člověkem - učinit ho přehledným a snadno použitelným a umožnit zvýšení efektivity minimalizací chyb a omezení rizika zdravotní újmy při práci s přístroji, které používají zobrazovací terminály. Předmětem výzkumů, resp. průnikovými oblastmi jsou mj. uživatelská rozhraní, použitelnost a přístupnost webu, rozlišení obrazových informací.

## 1.5 Základní cíle ergonomie

### K ZAPAMATOVÁNÍ

Používané předměty a nástroje svým tvarem mají co nejlépe odpovídat pohybovým možnostem případně rozměrům lidského těla.

Příklady: Vhodně navržená židle má tvarem sedáku sedícímu napomoci, aby seděl vzpřímeně, a předcházet tak křivení páteře. Podobný význam může mít i výška židle atd.

Příklady: Ergonomie se také zabývá velikostí pracovního stolu, umístěním a tvarem ovládacích prvků strojů a zařízení.

Pro optimalizaci práce s počítačem stanovuje vhodný maximální počet pohybů prstů při ovládání klávesnice a zabývá se i uspořádáním prvků na obrazovce. Ergonomie je ovšem ještě širší, než je zde naznačeno, a zahrnuje i návrh pomůcek pro postižené a podobně.

### 1.5.1 ZÁKLADNÍ CÍLE ERGONOMIE

Optimalizace lidské činnosti.

Racionalizace pracovních podmínek.

Zvyšování efektivnosti a spolehlivosti člověka při práci – zajištění optimální aktivační úrovně člověka při práci (ulehčení práce s ohledem na pracovní polohu, zátěž a efektivní pohyb).

Ochrana zdraví.

Navrhování pracovních předmětů, pomůcek, nástrojů, zařízení.

Analýza a hodnocení pracovních podmínek a jejich vliv na lidský organismus.

Řešení regulace pracovní zátěže z hlediska omezené výkonnosti.

Řešení pracovních postupů a režimů.

Návrhy úprav pracovního prostředí člověka.

Vývoj a zdokonalování pracovních systémů z hlediska zvýšení pracovní a duševní pohody člověka.



## 1.6 Oblasti ergonomie

### 1.6.1 FYZICKÁ ERGONOMIE

Fyzická ergonomie se zabývá vlivem pracovních podmínek a pracovního prostředí na lidské zdraví. Uplatňuje přitom poznatky anatomie, antropometrie, fyziologie, biomechaniky apod. Patří sem např. problematika pracovních poloh, manipulace s břemeny, opakovatelné pracovní činnosti, profesionálně podmíněná onemocnění – především pohybového systému, uspořádání pracovního místa, bezpečnost práce.

### 1.6.2 KOGNITIVNÍ ERGONOMIE

Kognitivní (psychická) ergonomie je zaměřena na psychologické aspekty pracovní činnosti, jako např. na percepci, paměť, usuzování apod. Patří sem psychická zátěž, procesy rozhodování, dovednosti a výkonnost, interakce člověk – počítač, pracovní stres atd.

Organizační ergonomie je zaměřena na optimalizaci sociálně technických systémů včetně jejich organizačních struktur, strategií, postupů atd. Patří sem lidský systém v komunikaci, zajištění pocitu komfortu, týmová práce, sociální klima, režim práce a odpočinku, směnová práce apod. V. Speciální oblasti ergonomie Z hlavních oblastí ergonomie můžeme v rámci jednotlivých profesí vyčlenit speciální oblasti ergonomie, které se konkrétně vztahují k určitému profesnímu zaměření a k určitému pracovnímu systému. Jedná se především o tyto speciální oblasti:

### 1.6.3 MYOSKELETÁRNÍ ERGONOMIE

Předmětem myoskeletární ergonomie je prevence profesionálně podmíněných onemocnění pohybového aparátu, a to především onemocnění páteře a horních končetin z nadměrné jednostranné opakované zátěže. Tato onemocnění jsou charakterizována postupným začátkem (na rozdíl od úrazu) a riziko jejich vzniku se zvyšuje ergonomickou expozicí (např. nadměrným vynakládáním sil, vnucenou polohou, opakovatelností pohybů, nevhodným uspořádáním pracovního prostředí apod.). Na vzniku těchto onemocnění se mohou podílet i faktory neprofesionální – zánětlivé, metabolické apod. Bohužel léčba uvedených onemocnění spočívá doposud především v klinické léčbě a většinou není objasněna příčina vzniku onemocnění a odstraněn problém, který toto onemocnění vyvolal, a proto následuje recidiva onemocnění. Terapie by tedy měla být kromě klinické léčby, zaměřena především na prevenci vzniku onemocnění – tedy ergonomickou intervencí, spočívající ve znalosti ergonomie jako prostředku pro prevenci poškození vlastního zdraví, zejména v provozech spojených s jednostrannou nadměrnou dlouhodobou zátěží.



#### 1.6.4 PSYCHOSOCIÁLNÍ ERGONOMIE

Psychosociální ergonomie se zabývá se psychosociálními požadavky na pracovníka při práci, působením stresu a stresovými faktory. Významně se podílí při výběru pracovníků na adekvátní pracovní místa. Souvisí s myoskeletární ergonomií, neboť stres a další psychologické a sociální faktory významně ovlivňující četnost vzniku psychosomatických a myoskeletárních onemocnění.

#### 1.6.5 PARTICIPAČNÍ ERGONOMIE

Participační ergonomie vznikla v Japonsku. Jak napovídá samotný název, podstata této ergonomie spočívá v účasti samotných pracovníků na navrhování a realizaci změn uspořádání pracoviště. Pochopení souvislostí dobrý pracovní výkon a menší pracovní únava zvyšuje motivaci pracovníků k ergonomickým úpravám pracovního prostředí.

#### VĚTA

*Participační ergonomie umožňuje zaměstnancům posoudit rizikové faktory včetně jejich příčin a spolupodílet se na návrzích změn v uspořádání pracoviště.*



#### 1.6.6 REHABILITAČNÍ ERGONOMIE

Rehabilitační ergonomie řeší profesní přípravu handicapovaných osob, především konstrukční úpravu pracovního místa, nástrojů, strojů, pracovních pomůcek a pracovního nábytku, tak aby byla v souladu s výkonovou kapacitou osoby a s daným tělesným a psychickým stavem. Na rozdíl od lidí zdravých, kde ergonomické požadavky platí více méně obecně, vyžaduje tento typ ergonomie speciální individuální přístup podle stupně postižení. V této souvislosti se též hovoří o „ergonomii pro jednoho“, jako výraz aplikace ergonomických zásad pro specifické požadavky dané individuální funkční kapacitou. K začlenění osoby zdravotně postižené do pracovního procesu jsou tedy často nutné specifické úpravy a adaptace pracovního místa a pracovní činnosti.

#### 1.6.7 ZDRAVOTNICKÁ ERGONOMIE

Zdravotnická ergonomie se zabývá prevencí profesionálně podmíněných onemocnění pohybového aparátu v oblasti zdravotnických profesí.

## 1.7 Ergonomie a legislativa

Ergonomické požadavky a doporučení jsou předmětem řady právních ustanovení. Patří sem nejrůznější zákony, nařízení a především normy a směrnice (ČSN, ISO, EN). Ergonomie práce s počítači se týká především nařízení vlády č. 178 ze dne 18. dubna 2001 (178/2001 Sb.), kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (v přílohách jsou uvedeny konkrétní požadavky, resp. limity týkající se mikroklimatických podmínek, větrání, fyziologických ukazatelů pracovní zátěže, prostorových požadavků na pracoviště, požadavky na zobrazovací jednotky, požadavky na pracoviště se zobrazovací jednotkou atd.



### VĚTA

Ergonomické požadavky a doporučení jsou předmětem řady právních ustanovení

### 1.1.1 DISCIPLÍNY SOUVISEJÍCÍ S ERGONOMIÍ

Studiem člověka v pracovním procesu se kromě ergonomie zabývají i další obory. Využitím jejich poznatků o vlastnostech a fungování lidského organismu při práci je možné odstranit nebo alespoň snížit příčiny nepřiměřené pracovní zátěže. Mezi tyto disciplíny se řadí zejména užitá antropometrie a biomechanika a fyziologie a psychologie práce. Dále též hygiena práce, pracovní lékařství a bezpečnost práce (Gilbertová, Matoušek, 2002). Užitá antropometrie a biomechanika poskytuje údaje o tělesných rozměrech populačních skupin, informace o fyzických parametrech pohybů těla a jeho částí, jež by měly být respektovány při prostorovém uspořádání pracovních míst, výšek manipulačních rovin a dosahů horních i dolních končetin (Gilbertová, Matoušek, 2002). Fyziologie práce doplňuje poznatky obecné fyziologie člověka specifickými informacemi o pracovní činnosti. Zahrnuje např. tělesnou výkonovou kapacitu a zdatnost člověka, otázky pohlaví a věku s ohledem na pracovní způsobilost, režim práce a odpočinku, noční práce a rotace směn, biorytmy a výkonnost (Gilbertová, Matoušek, 2002). Antropometrie je jedna ze základních výzkumných metod antropologie, tedy věda o člověku, jeho vývoji v čase, kultuře, atd.



### DEFINICE 1

Antropometrie je systém měření a pozorování lidského těla a jeho částí. Podkladem pro měření je soustava antropometrických bodů na hlavě, trupu a končetinách.

---

## Antropometrické body

Jejich poloha byla stanovena mezinárodní dohodou. Jsou to většinou místa, kde je kostra překryta pouze kůží, nikoli svaly či tukem. V praxi se antropometrické vyšetření uplatňuje např. v lékařství, textilním a oděvním průmyslu, ve strojírenství, kriminalistice atd.

Antropometrie

Tělesná výška

Tělesná hmotnost

BMI

Index centrální obezity (WHR)

Rozpětí paží

Obvod hrudníku

Obvod hlavy

Obvod pasu

Délka končetin

### DEFINICE 2



Antropometrie je soustava metod pro měření různých znaků lidského těla a jeho částí. Vedle somatometrie (měření velikostí na živém nebo mrtvém těle, zjišťování údajů o tkáňovém složení a funkčních ukazatelích) zahrnuje kefalometrii (měření hlavy), měření kostí (osteometrie), lebky s dolní čelistí (kranioimetrie). Rozměry jsou zjišťovány mezi antropometrickými body, zpravidla hmatnými na kostře.

#### 1.7.1 ANTROPOMETRICKÁ MĚŘENÍ

Rozměry jsou zjišťovány mezi antropometrickými body, zpravidla hmatnými na kostře. Hlavní antropometrické znaky:

výška a hmotnost těla,

výška vsedě,

obvod hrudníku normální a měřený při maximálním nádechu a výdechu,

obvod gluteální,

obvod břicha,

obvod jednotlivých částí končetin,

šíře ramen, pánve,

průměry hrudníku,

hloubka pánve,

délka a šířka mozkovny,

výška a šířka obličeje a

výška a šířka nosu.

Pro měření různých funkčních a výkonnostních ukazatelů a pro určení podílu tělního tuku a beztuké tělní hmoty se používá řada testů a zařízení:

Spirometr.

Kaliperometr.

Dynamometr.

Bicyklový ergometr.

Psychologie práce poskytuje poznatky o psychických nárocích na jednotlivé funkce, jako jsou poznávací a myšlenkové procesy, vlivy osobnostních rysů na výkonnost, přesnost a spolehlivost. Dále sem patří problematika sociálního klimatu na pracovišti, motivace, adaptace na pracovní zátěž atd. (Gilbertová, Matoušek, 2002).



### ÚKOL K ZAMYŠLENÍ

V klidu se posaďte a zamyslete, se kolik hodin denně strávíte v sedu, ve stoji a při chůzi

---



### ÚKOL K ZAMYŠLENÍ

Zamyslete se nad tím, co pro Vás v praktickém životě ergonomie znamená?

---

## OTÁZKY



1. **Pojem ergonomie poprvé použil**
    - a) **polský vědec Wojciech Jastrzebowski**
    - b) polský vědec Kazimír Jastrzebowski
    - c) ruský vědec Vladimír Maslow
    - d) polský vědec Zbygniew Jablonski
  2. **Termín Human Factors se používá hlavně v:**
    - a) Polsku
    - b) USA**
    - c) Slovensku
    - d) Francii
  3. **Kefalometrie je měření**
    - a) hlavy**
    - b) kosti ruky
    - c) kosti nohy
    - d) obvodu ruky
- 

## SHRNUTÍ KAPITOLY



Kapitola Ergonomie seznamuje s předmětem ergonomie, jeho dělením, využitím v praxi. V úvodní části jste byli seznámeni s krátkou historií ergonomie a jejím využíváním v minulosti u nás i v zahraničí. Dále jste byli seznámeni se souvisejícími disciplínami.

## ODPOVĚDI



1. a, 2. b, 3. a
-



## SAMOSTATNÝ ÚKOL

Nakreslete si na papír uspořádání pracoviště, kde jste byli na praxi ev. kde pracujete a červeně označte nedostatky v řešení. Následně se pokuste navrhnout zlepšení. Uvědomte si rizika, která mohou negativně ovlivnit Vaše zdraví. Udělejte krátkou prezentaci o ergonomii. Využijte internetové zdroje.



## DALŠÍ ZDROJE

GILBERTOVÁ, S., MATOUŠEK, O. *Ergonomie, Optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0226-6.

<http://www.ergonomie.cz/>

---

## 2 PACOVNÍ VÝKON A ZÁTĚŽ

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



V této kapitole se dozvíte co je to pracovní zátěž, jaké jsou faktory ovlivňující pracovní výkon, jak vzniká pracovní stres a jaké jsou jeho následky, proč vznikají chyby v pracovním procesu. Seznámíte se s důsledky pracovní zátěže a možnostmi prevence či řešení následků nadměrné fyzické a psychické zátěže. Orientace v těchto pojmech je důležitá, abyste porozuměli rizikům, která přináší jednotlivá povolání.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit co je to pracovní zátěž,
- Objasnit co znamená pojem pracovní stresory,
- Rozumět příčinám a následkům pracovního stresu,
- Identifikovat rizikové faktory,
- Identifikovat chyby a eliminovat jejich riziko v pracovním procesu.

---

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Pracovní výkon, pracovní zátěž, stres, rizikové faktory, pracovní stresory, chybování

### 2.1 Pracovní zátěž

Pracovní zátěž je **souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují fyziologický a psychický stav člověka.**

Každá pracovní činnost představuje pro organismus člověka určitou zátěž. Velikost této zátěže závisí na:

přípravě a způsobilosti pracovníka pro daný úkol,

na charakteru samotného úkolu

a podmínkách, za nichž jeho plnění probíhá.

Pracovní zátěž lze charakterizovat jako působení pracovních podmínek a požadavků práce na člověka. Fyziologická a psychická odezva organismu na působení těchto vnějších podmínek, tj. účinek pracovní zátěže na člověka a jeho schopnosti vyrovnat se s ní, představuje pro člověka určitou pracovní námahu.

Obecná charakteristika pracovní zátěže je dána:

časem (délkou expozice),

intenzitou (běžnou, zvýšenou, mezní – extrémní),

kvalitou (způsobem zatížení funkcí organismu).

Pro spolehlivou a efektivní činnost člověka jsou důležité jak podmínky, za nichž práce probíhá, tak i schopnost člověka vykonávat požadovanou činnost

V pracovním procesu lze rozlišit různé znaky zátěže

jednostrannou, různorodou,

krátkodobou, dlouhodobou, přerušovanou,

lokální, celkovou,

bez emočního nebo s emočním účinkem.

## **2.2 Základní úrovně reakce člověka na zátěž**

Člověk mobilizuje své schopnosti a činnost organismu k překonání zátěže (stádium mobilizace);

člověk se vyrovnává svými fyzickými a psychickými schopnostmi se zátěží (stádium odolnosti);

člověk se buď adapтуje na zátěž, nebo ji není schopen řešit a selhává

S nadměrnou pracovní zátěží se zhoršuje nejen pracovní nasazení a velikost fyzické síly, ale i psychika člověka. Stres je vnitřní odezvou pracovníka na pracovní zátěž, v závislosti na jeho osobních vlastnostech (např. věku, pohlaví, schopnostech, dovednostech, atd.) a je jedním z hlavních faktorů ovlivňujících duševní stav pracovníka.

Psychická zátěž není objektivně měřitelná v definovaných jednotkách, jako je tomu u fyzické zátěže. Je značně závislá na osobnostních vlastnostech jedince. Přípravenost člověka k pracovnímu výkonu v průběhu dne není stálá, ale mění se.



---

*Fyziologická připravenost k výkonu je nejvyšší ráno a klesá postupně v průběhu dne (v noci klesne na minimum).*

---

Fyziologická zátěž může mít pro lidský organismus příznivé účinky. Udržuje organismus v kondici. Nadměrná zátěž ovlivňuje fyzické i psychické síly člověka. Nadměrná zátěž vzniká z nerovnováhy mezi jedincem a prostředím. Její míra může být rozdílná a její dopad různý.

**Běžná zátěž** – jde o zvládnutí běžných úkolů v průběhu denní činnosti, které jsou komplikovány drobnými událostmi. Člověk je zvládá bez větší námahy.

**Zvýšená zátěž** – se projevuje při řešení nových, neobvyklých situací, kdy jedinec mobilizuje své síly, překonává určité překážky, získává novou zkušenost. Člověk je schopen je zvládat bez fyzických a psychických následků.

**Hraniční zátěž** – bývá způsobena opakujícími se obtížnými podmínkami, které jedinec zvládá s krajním vypětím sil při nevyváženosti některých psychických i fyzických funkcí. Dochází k postupnému selhávání adaptačních mechanismů, mohou se objevit různé funkční poruchy, stavy psychického napětí, emoční vzrušení nebo apatie. Krátkodobá hraniční zátěž vyvolává reverzibilní změny, dlouhodobá může zanechat změny ireverzibilní v psychice člověka.

**Extrémní zátěž** – je velmi silné působení, kdy normálně vybavený jedinec není schopen adekvátně reagovat a situaci podléhá.

## 2.3 Faktory ovlivňující pracovní výkon

Pracovní výkon ovlivňuje řada faktorů – zevní (faktory pracovního prostředí) a vnitřní (osobnostní faktory).

### **Faktory pracovního prostředí**

Fyzikální – prach, hluk, vibrace, neionizující záření, fyzická zátěž, pracovní poloha, teplo, chlad atd.

Chemické.

Biologické.

Psychické.

Sociální.

### **Faktory osobnostní**

Věk, pohlaví.

Typ osobnosti.

Zdravotní stav jedince.

Zátěžová odolnost jedince.

Tělesné a duševní schopnosti pro práci.

Odborná připravenost (kvalifikace).

Morálně charakterový profil.

Zájmové zaměření a pracovní motivace.

## **2.4 Psychická zátěž**

Psychické zatížení vyvolávají **faktory** fyzikální, biologické i psychosociální.

**Reakce** na psychické zatížení je subjektivní. Každý jedince má určitou potenci pro vyrovnání se se zátěžovou situací. Ta je dána vrozenými předpoklady i naučenými schématy chování.

### **Psychická zátěž:**

Senzorická – vzniká nadměrným přetěžováním periferních smyslových orgánů a zpracujících center centrálního nervového systému.

Mentální – vzniká požadavky na zpracování informací.

Emocionální.

### **Účinky pracovního stresu:**

**fyziologické poruchy** – změny krevního tlaku, zvýšení srdečního tepu, obtíže s dýcháním, svalové napětí, gastrointestinální poruchy, diabetes mellitus,

**emocionální poruchy** – úzkost, deprese, agresivita, nižší sebejistota, špatné intelektuální funkce,

**poruchy chování** – snížení výkonnosti, pracovní absentismus, úrazy, vyšší úroveň fluktuace, požívání alkoholu a jiných návykových drog, impulzivní chování, obtíže v komunikaci.

## 2.5 Fyziologie práce

Zabývá se vzájemným vztahem člověka, práce a pracovního prostředí. Jejím cílem je zajištění nejvhodnějších podmínek k optimálnímu využití výkonové kapacity

Pracovní výkon a možnosti jeho ovlivnění:

Únava a přetížení.

Režim práce a odpočinku.

Práce na směny.

## 2.6 Používané metody ve fyziologii práce

1. Antropometrická a ergonomická měření.
2. Časový snímek.
3. Posouzení technologie výroby.
4. Zhodnocení rizika vzniku nemoci z povolání nebo jiného poškození zdraví vlivem práce

### 2.6.1 PŘÍSTROJE A PROGRAMY PRO FYZIOLOGICKÁ MĚŘENÍ

EMG Holter umožňuje celo směnový záznam čtyř EMG signálů a pulsní frekvence vyčíslené z jedno svodového EKG. Při snímání EMG jsou ukládány integrální hodnoty a hodnoty frekvence EMG signálů. Přístroj dále obsahuje volný DC kanál pro připojení vnějšího modulu, například teploty.

Digitální tenzometr

Digitální tenzometr je komplexní přístroj, který za použití sady výměnných nástavců a přípravků umožňuje měření síly tahu či tlaku různých pákových ovladačů (sloupové vrtačky, ruční lisy ap.), měření zátěže při přemísťování břemen, vážení břemen, měření síly potřebné pro stisk ovladačů, měření tažných a tlačných sil při manipulaci s vozíky a v neposlední řadě i snímání síly stisku ruky.

Pracovní výkon ovlivňují:

osobní předpoklady jedince – tělesné a duševní schopnosti, kvalifikace, zdravotní stav, pracovní motivace – posuzování zdravotní způsobilosti, pracovní podmínky, teplota, vlhkost, prašnost, osvětlení, hluchost, toxické látky, tempo, pracovní poloha, jednostranné zatížení a další faktory.



### KONTROLNÍ OTÁZKA

- 1) Pracovní zátěž je
  - a) Souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují fyziologický a psychický stav člověka.
  - b) Souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují fyziologický stav člověka.
  - c) Souhrn vnějších a vnitřních podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují psychický stav člověka.
  - d) Souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které někdy ovlivňují psychický stav člověka.
- 2) Psychické zatížení vyvolávají
  - a) faktory fyzikální.
  - b) faktory biologické i psychosociální.
  - c) faktory fyzikální, i psychosociální.
  - d) faktory fyzikální, biologické i psychosociální.



### SHRNUTÍ KAPITOLY

Tato kapitola informuje o tom co je to pracovní zátěž, jaké jsou faktory ovlivňující pracovní výkon, jak vzniká pracovní stres a jaké jsou jeho následky, proč vznikají chyby v pracovním procesu. Seznamuje s důsledky pracovní zátěže a možnostmi prevence či řešení následků nadměrné fyzické a psychické zátěže. Orientace v těchto pojmech vám pomůže, abyste porozuměli rizikům, která přináší jednotlivá povolání.



### ODPOVĚDI

- 1 a) Souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují fyziologický a psychický stav člověka.
- 2 d) Psychické zatížení vyvolávají faktory fyzikální, biologické i psychosociální.

### 3 STRES A DISTRES

#### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



V této kapitole se dozvíte co je to stres, jak působí na člověka. Jak ovlivňuje jeho výkon a jaké má dopady na lidské zdraví.

---

#### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit co je to stres.
- Objasnit co znamená pojem pracovní stresory.
- Rozumět příčinám a následkům pracovního stresu.
- Identifikovat rizikové faktory.
- Identifikovat chyby a eliminovat jejich riziko v pracovním procesu.

#### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Stres, stresory, distres, eustres, stresory v práci

#### VĚTA



**Stres** je odpověď na činnost nebo situaci, která klade speciální požadavky na osobnost.

---

**Negativní stres (distres)** – vzniká při dlouhodobém zatížení. Zhoršuje pracovní výkonnost, ztrácí se pocit jistoty. Organismus je silně přetížen (poruchy vnímání a koncentrace pozornosti, zpomalení motorické činnosti, procesů myšlení a rozhodování, oslabení paměti).

**Pozitivní stres – (eustres)** je slabší nebo krátkodobý stres. U odolnějších jedinců zvyšuje pracovní výkon a uspokojení z práce. Přispívá k rozvoji profesní kariéry, je motivujícím faktorem k dosahování maximálních výkonů. Představuje radost ze života a dosaženého cíle, z efektivního života a úspěšné práce.

### 3.1 Stresory v práci

Stresory jsou podněty, které vyvolávají stres, mohou být chápány jako podmínky nebo vlivy, které negativně působí na člověka. Člověk prožívá stresové situace v závislosti na dřívější zkušenosti. Výcvik, praxe nebo úspěch v určitých situacích úroveň stresu snižuje. Trest nebo selhání ji zvyšuje.

Sociální podpora – přítomnost důvěřujícího kolegy nás podpoří při překonávání stresu. Individuální rozdíly mezi lidmi způsobují, že stejnou situaci prožívají někteří pracovníci jako vysoce stresovou, jiní ji jen stěží postřehnou.

#### Stresory dělíme na:

**fyzikální stresory** – alkohol, nikotin, kofein, radiace, nízký obsah kyslíku ve vzduchu, vibrace, hluk, změny ročních období, meteorologické vlivy, změny tlaku vzduchu, přírodní katastrofy, nehody, úrazy, znásilnění apod.,

**emocionální stresory** – úzkostnost, zármutek, obavy a strach, nenávisť, nepřátelství, zloba,

**mini stresory** – mírné okolnosti nebo podmínky vyvolávající stres (např. dlouhodobé napětí v partnerském vztahu),

**makro stresory** – děsivě působící vlivy, které mohou být krátkodobé, ale mají závažné důsledky.

#### Nejčastější stresory v pracovním prostředí:

pracovní přetížení,

mimořádná zodpovědnost,

konflikty a nejistota,

profesní kariéra,

organizační změny,

interpersonální vztahy v organizaci,

konflikt rolí.

## 3.2 Stres a výkonnost

### K ZAPAMATOVÁNÍ



**Stres ovlivňuje výkonnost pracovníků** (napříč profesemi).

---

Stres ovlivňuje výkonnost pracovníků (napříč profesemi) i studium, sportovní zápasy, ... Hůře ho snáší úzkostní, neurotičtí a silně ctižádostiví jedinci.

#### **Výkonnost člověka ovlivňují:**

subjektivní předpoklady jedince,

vlastnosti a schopnosti člověka uplatňované při práci,

kvalifikační předpoklady člověka (znalosti a dovednosti),

volní vlastnosti člověka – vytrvalost, odolnost vůči dlouhodobé zátěži,

objektivní předpoklady k pracovnímu výkonu,

objektivní zajištění práce, technologie a technické vybavení,

organizace a řízení pracovního procesu,

způsoby hodnocení a odměny za práci,

vnější pracovní podmínky,

sociální podmínky,

neobvyklé situační vlivy (úrazy, havárie, požáry, výpadky proudu).

#### **Následky pracovní zátěže na zdraví**

Následky pracovní zátěže na zdraví jsou způsobovány škodlivými vlivy, které působí na člověka během práce. Všeobecně je můžeme rozdělit na:

**krátkodobé**, které odezní většinou po skončení pracovní směny, či po delším odpočinku (například lokální únava horních končetin, pocit monotonie, napětí v důsledku časového tlaku, krátkodobé zrakové a sluchové potíže aj.),

**dlouhodobé**, které vedou obvykle k nevratným následkům na zdraví (jako např. přetrvávající bolesti zápěstí, paží, oblasti páteře, dolních končetin, pocity závažnějšího zhoršení zraku, zažívací potíže, poruchy spánku, bolesti hlavy, ztuhlý krk, zánět šlach, ramen, nebo rukou).

U prací vsedě je všeobecným problémem nesprávné držení těla, především pak sed s kulatými zády předklonem či předsunem hlavy. To má za následek silné zatížení šíjových svalů, zhoršení úhlu pohledu, nerovnoměrné zatížení meziobratlových plotének a v neposlední řadě i poškození zažívacího a dýchacího ústrojí vlivem tlaku na žaludek.

U dlouhodobých zdravotních rizik je nutno zmínit i psychosomatická onemocnění jako například syndrom vyhoření, snížení obranyschopnosti organismu, nebo zvýšená fluktuace pracovníků. Dle velikosti pracovní zátěže se následně buď pozvolna, nebo rychle dostaví únava. Únavu lze po určitou dobu přemáhat vůlí, avšak mnohdy jen na krátkou dobu. K jejímu odstranění je potřeba dostatek odpočinku a přestávek při práci.

### **Práci, kterou vykonávají svaly, lze všeobecně rozdělit na statickou a dynamickou**

**Statická:** při statické práci dochází k izomerické kontrakci svalu a zvýšení napětí ve svalu, přičemž izometrický stah bývá delší než 3 s. Při statické práci dochází k omezení zásobování svalu krví a kyslíkem a k hromadění kyselých metabolitů. Například při psaní na stroji tak existuje nebezpečí, že svaly nebudou zásobovány krví kvůli vysoké frekvenci smršťování a uvolňování a budou tudíž přetížené. Následně může dojít až k zánětlivému onemocnění. Statická práce svalů je charakteristická tím, že svaly jsou stažené a v této poloze zůstávají po dlouhou dobu. K tomuto typu statické svalové práce lze přiřadit případy, kdy musí být trvale nesena zátěž v jedné poloze, jako je například poloha zápěstí při zadávání dat na klávesnici, držení hlavy trvale v jedné poloze při sledování obrazovky počítače z nevhodného zorného úhlu, nebo například dlouhé držení břemena v jedné poloze. Unavené svaly potřebují jistý čas na regeneraci. Tato doba je závislá na zatížení a na době nepřerušované práce svalů. Regenerační účinek je nejsilnější v prvních několika minutách. Do pracovní činnosti se tudíž doporučuje zařazovat časté krátké přestávky.

**Dynamická:** charakterizovaná střídavým zapojováním svalových skupin a střídáním napětí a uvolňování svalstva. Přitom se rozlišuje, zda je práce vykonávána velkými či malými svalovými skupinami. Práce dynamická je méně zatěžující než práce statická. Základním krokem v prevenci před zdravotními riziky jsou preventivní prohlídky (měření tlaku, pohybového aparátu, oběhového systému atd.). K prevenci lze přiřadit rovněž rehabilitace, cvičení, školení/poučování pracovníků, jak si správně upravit pracovní místo, sedadlo, monitor, uspořádat věci při montážích apod. <https://www.vubp.cz/>.



### **ÚKOL K ZAMYŠLENÍ**

*Péče o nemocného člověka je práce s člověkem a pro člověka. Vyžaduje výrazné fyzické a psychické úsilí. Zamyslete se nad tím, zda máte v rodině či svém okolí někoho, kdo pečuje o nemocného dospělého, seniora, nebo dítě. Kolik času a energie mu musí věnovat, jak*



*silně ovlivní péče jeho život a jaká omezení mu přináší. Kdyby se jednalo o Vašeho rodinného příslušníka, rozhodli byste se raději pro domácí, nebo pro ústavní péči?*

---

### 3.3 Vliv nepřetržitého provozu na psychickou zátěž

Pojmy psychická zátěž a stres spolu úzce souvisí. Lidský organismus je každý den vystaven nějakému druhu zátěže, se kterou se musí vyrovnat. Stres lze také definovat jako souhrn fyzických a duševních reakcí organismu při zátěži. Lze jej rozdělit na takzvaný pozitivní stres - eustres (pozitivní zátěž, která podněcuje člověka k vyšším, lepším výkonům) a negativní stres - distres (negativní, nadměrná zátěž, která může člověka poškodit a vyvolat onemocnění). (Čevela, Čeledová, Dolanský, 2009, s. 52). Stresový stav může mít různé projevy. V naší psychice se stresový stav může projevovat změnami nálad, od prudké radosti, po velký smutek a naopak, dále pak podrážděním, pocity únavy. Nejsme schopni projevovat emoce a stahujeme se do ústraní. Mezi fyziologickými příznaky stresových stavů dominují úporné bolesti hlavy, zvýšené svalové napětí, bolesti a pocit svírání za hrudní kosti, nechutenství a bolesti v oblasti břicha, ztráta sexuální touhy, u žen změny v menstruačním cyklu, migrény a mnohé další (Křivohlavý, 2010, s. 23-24). Projevy stresu se také dají označit jako stresové reakce.

#### **Stresové reakce se dělí do tří fází:**

1. fáze - poplachová: dochází k nabuzení organismu, do krve je vyplavován adrenalin, dochází ke zrychlení srdeční činnosti, zvyšuje se dechová frekvence, zvyšuje se krevní tlak, tělo se připravuje k aktivitě,

2. fáze - rezistence: organismus si zvyká na zátěž, hledá možnosti, jak se se stresem vyrovnat,

3. fáze - konečná: dochází k vyčerpání organismu, nastupuje únava, organismus je ohrožen nemocí (Hosáková, 2007, s. 80-81).

#### **OTÁZKY**



1. Pozitivní zátěž, která podněcuje člověka k vyšším, lepším výkonům se nazývá?

- a) eustres
- b) eurostres
- c) distres
- d) euforie

2. Stresory jsou?

a) Podněty, které vyvolávají stres, nemůžou být chápány jako podmínky nebo vlivy, které negativně působí na člověka.

b) Podněty, které vyvolávají stres, můžou být chápány jako podmínky nebo vlivy, které nepůsobí na člověka.

c) Podněty, které vyvolávají stres, můžou být chápány jako podmínky nebo vlivy, které negativně působí na člověka.

d) Ani jedna odpověď není správná.

3. Při statické práci dochází k izomerické kontrakci svalu a zvýšení napětí ve svalu, přičemž izometrický stah bývá?

a) delší než 5 s

b) delší než 4 s

c) delší než 2 s

d) delší než 3 s



## **SHRNUTÍ KAPITOLY**

V této kapitole jste se dozvěděli, co je to stres, jak působí na člověka. Jak ovlivňuje jeho výkon a jaké má dopady na lidské zdraví. Kapitola dále vysvětluje rizikové faktory, které působí stres. Učí čtenáře rozumět příčinám a následkům pracovního stresu, identifikovat rizikové faktory, identifikovat chyby a eliminovat jejich riziko v pracovním procesu.

---



## **ODPOVĚDI**

**1. a, 2. c, 3. d**

---

## 4 PRACOVNÍ POLOHY

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Jedním z důležitých kritérií při ergonomickém hodnocení pracovního místa je typ pracovní polohy. Rozumí se jí postavení těla, tj. trupu, hlavy (krku), horních i dolních končetin, v trojrozměrném prostoru (Gilbertová, Matoušek, 2002). V této kapitole se dozvíte, že pracovní polohy lze rozdělit na základní a vedlejší. Dále z hlediska vlivu na kosterně-svalový systém, na fyziologicky vhodnou (přirozenou) a fyziologicky nevhodnou polohu. Budou vám objasněny rozdíly mezi jednotlivými pracovními polohami a také to jak má vypadat správný typ židle.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit co jsou pracovní polohy.
- Objasnit rozdíly mezi jednotlivými pracovními polohami.
- Rozumět příčinám a následkům pracovního stresu.
- Identifikovat rizikové faktory.
- Identifikovat chyby a eliminovat jejich riziko v pracovním procesu.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Pracovní polohy, základní a vedlejší sed a stoj.

### DEFINICE



Jedním z důležitých kritérií při ergonomickém hodnocení pracovního místa je typ pracovní polohy. Rozumí se jí postavení těla, tj. trupu, hlavy (krku), horních i dolních končetin, v trojrozměrném prostoru (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Pracovní polohy lze rozdělit na základní a vedlejší a z hlediska vlivu na kosterně-svalový systém, na fyziologicky vhodnou (přirozenou) a fyziologicky nevhodnou polohu. Za nejvhodnější pracovní polohy se považují sed a stoj, za optimální se považuje jejich střídání. Obě tyto polohy mají své výhody i nevýhody. Výhodou polohy vsedě oproti poloze

vstoje je menší statické zatížení, menší energetický výdej, lepší koordinace pohybů a přesnější práce. Naproti tomu poloha vstoje umožňuje vyvinutí větší síly a pohybů ve větším rozsahu (Gilbertová, Matoušek, 2002). Mezi zdravotně škodlivé lze zařadit pracovní polohy s rukama nad hlavou nebo lokty nad úroveň ramen, s předklonem krční páteře nebo trupu či ohnutým zápěstím více než 30° (bez podepření) nebo v podřepu nebo kleku, vždy když trvají více než 2hod./směnu (Gilbertová, Matoušek, 2002).

## 4.1 Stoj

Stoj je labilnější než sed. Těžiště je relativně vysoko nad opěrnou plochou. Je potřeba vyvážené souhry mezi svalovými skupinami, které stoj zajišťují (funkce antigravitační, balanční a stabilizační).

### **Df** DEFINICE

Stoj je vedle sedu nejčastěji se vyskytující pracovní polohou, která bývá také provázena vznikem nejrůznějších obtíží, lokalizovaných především do pohybového systému. Není to však pouze vlastní stoj, který vede ke vzniku možných obtíží, ale především způsob, jakým daná osoba stojí a v jakém časovém úseku (Gilbertová, Matoušek, 2002).

### **Korigovaný stoj**

Nelze ho udržet dlouhodobě. Hlava je vzpřímená, brada zasunuta vzad, ramena jsou tlačena dozadu a dolů, lopatky drženy u sebe. Břišní a hýžděové svaly jsou stažené, chodidla jsou v šíři pánve. Hmotnost je rozložena rovnoměrně na obě dolní končetiny. Celá páteř je protažena do výšky ve vertikální ose.

Pracovní činnosti, pro které je poloha vstoje charakteristická, nejsou a ani nemohou být vykonávány v ideálním, absolutně vzpřímeném stoji, protože těžiště těla je vlivem pracovní činnosti posunuto především v závislosti na charakteru pracovní činnosti. Pracovně podmíněná poloha vstoje není obvykle strnulá poloha na jednom pevném místě, ale spíše stání s občasným otáčením se, přecházením z místa na místo (Gilbertová, Matoušek, 2002). U pracovních činností vstoje tedy nacházíme tzv. „ideální vzpřímené držení těla“ velice zřídka. Běžný stoj na pracovním místě je charakterizován více či méně „chabým či zhrouceným držením“. Taková držení Brügger podle Gilbertové a Matouška (2002) označuje jako „držení zátěžová“. Vzpřímené držení těla bývá uvolněno do té míry, jak je subjektivně co nejpříjemněji danou osobou pociťováno.

Hlavní zásadou u pracovního stoje je se co nejvíc přiblížit korigovanému stoji.

Například předklon trupu by neměl být větší než 15 stupňů, klouby horních i dolních končetin by měly být blízko neutrálnímu postavení. Je třeba dát pozor na rotační pohyb v předklonu a na práci paží nad úrovní ramen.

Při hodnocení pracovní polohy zjišťujeme především, zda se vyskytují nefyziologické pracovní polohy (předklánění, otáčení trupu, v pokleku, podřepu apod.) v nadměrné míře a rozsahu (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000). Nutným předpokladem prevence celkového i místního přetížení je vzájemná korelace jednostranného zatížení a cvičení všeobecně rozvíjejícího charakteru (Máček, Vávra, 1980).

### **Metodika hodnocení pracovní polohy**

Pracovní poloha se hodnotí vždy v přímé souvislosti s vykonávanou činností a s ohledem na úkony a pracovní operace, z nichž se skládá. Hodnocení se provádí metodou biomechanické analýzy při současném hodnocení časových faktorů práce metodou nepřetržitého pozorování (časový snímek).

Hodnotíme:

Úhel posuzované části těla.

Síly vynakládané během pracovní polohy.

Trvání pracovní polohy.

Stabilitu v pracovní poloze.

Kroutivé síly v kloubech.

Odpočinkové časy.

### **Používané metody pro hodnocení pracovních poloh**

Video - pohybová analýza.

Fotografická analýza.

Pozorovací metody (OWAS, RULA, REBA aj.).

Přímá měření – goniometrie, elektrogoniometrie.

Hodnocení probíhá v jednotlivých krocích s ohledem na statickou a dynamickou polohu, počty pohybů a dobu trvání jednotlivých pracovních poloh. Hodnotíme polohu trupu, hlavy a krku, horních končetin a ostatních částí těla. Přijatelnost, podmíněná přijatelnost a nepřijatelnost pracovní polohy je dána rozsahem změn polohy jednotlivých částí těla na základě předpokládaných rizik přetížení šlach, chrupavek a meziobratlových plotének.

## 4.2 Sed

Stále více lidí pracuje vsedě. Lidské tělo, ale potřebuje pohyb a aktivitu, a pokud je delší dobu ve strnulé poloze, začne protestovat. To se projevuje jako nepříjemná bolest, dostávající se po každém pracovním dni. Boolestmi zad trpí stále mladší lidé. Statistiky ukazují narůstající počet osob, které si dlouhým a nesprávným sezením trvale poškozují páteř.

Je to dáno:

- nesprávným sezením,
- nevhodně zvolenou židlí,
- uspořádáním pracovního místa,
- režimem práce a odpočinku.

Výhody oproti stojí:

- Větší stabilita a menší zátěž DKK.
- Nižší energetický výdej, menší zátěž oběhu.

Nevýhody:

- Přetěžování svalového a vazivového systému se všemi jeho důsledky.

### **SPRÁVNÝ SED - korigovaný**

Hlava je ve středním postavení, ramena jsou tlačena dolů, lopatky u sebe, páteř je napřímená, břicho a hýždě jsou stažené, kyčelní klouby jsou v úrovni kolen nebo mírně výš, plošky nohy na podložce.

## 4.3 Židle

Abychom si mohli dobře sednout, je třeba mít také kvalitní židli.

### **Co bychom měli sledovat při výběru správné židle pro práci vsedě?**

Pokud bereme v úvahu židli, která splňuje ergonomická kritéria, pak vhodná židle musí, resp. má mít níže uvedené vybavení:

- protiskluzová kolečka,
- pětiramenný kříž (podnož),

- odpružení a tlumení do sedu,
- nastavitelný sedák,
- miskovitě prohloubený sedák k podpoře vzpřímení z oblasti pod sedacími hrboly s oblou přední hranou,
- opěru zad s podporou bederního prohnutí (*případně i s možností nastavit výšku a sílu přítlaku v bederní části páteře*),
- opěra zad je polohovatelná pro sezení při práci (střední sed) i pro odpočinek (zadní sed, tzv. lehosed) s možností aretace opěry zad v různých polohách, opěra zad umožňuje případně také pružení při opření zad s možností nastavení různého odporu pružení,
- opěrky předloktí s nastavitelnou výškou, s možností posunu vpřed (k desce stolu) resp. vzad, případně i s nastavením rozpětí či rozevření od těla,
- opěrku hlavy s nastavením výšky a sklonu, možnost trvalého a malého pružení sedáku při drobných pohybech těla s možností vypnutí.

### 4.3.1 PÁTEŘ

Páteř člověka je sloupcovitého tvaru a složena z jednotlivých obratlů spojených meziobratlovými ploténkami. Sloupec obratlů se otáčí kolem vertikální osy, je ohebný do stran a z profilu odpovídá tvaru písmene S. Meziobratlové ploténky, jsou vyživovány procesem difúze. Tento zásobovací proces je nezbytný pro správnou funkci plotének a výrazně ovlivňuje pohyb páteře. Podle výzkumů je nedostatečná výživa plotének uváděna jako nejčastější příčina bolesti bederní páteře, způsobena zejména nedostatečným pohybem páteře. Problémy páteře jsou nejčastěji způsobeny:

špatným držením těla,

dlouhodobým, nesprávným statickým sezením.

#### K ZAPAMATOVÁNÍ



**Rada pro zdraví:** Často však ani dokonalá židle nezaručí, že na ní automaticky budete dokonale sedět. Správný sed je třeba natrénovat.

## 4.4 Správný sed

- Obvykle sedíme buď vzpřímení (střední sed) či lehce nakloněni vpřed (přední sed) – tak sedáváme, pokud právě pracujeme s klávesnicí nebo s myší.
- Nebo sedíme opřeni o opěradlo a mírně nakloněni vzad (zadní sed) – většinou zaujímáme tuto polohu, pokud nepíšeme, ale rozmýšlíme si něco nebo relaxujeme mezi psaním.
- Každá poloha má své výhody.
- Ideální sed totiž neexistuje.



### K ZAPAMATOVÁNÍ

- Nejlepší sed je takový, kdy různé polohy vsedě střídáme, sed je tedy dynamický, aktivní, různorodý a stále jiný.
- Je tedy dobré zaujímat v průběhu práce podle potřeby těla postupně a střídavě všechny tři polohy vsedě a klidně ještě i další, na které přijdete sami.

## 4.5 Střední sed

Tento sed je vznosný a aktivní, páteř nezatěžuje. Při aktivním sedu se do kostry páteře a vazů, spojujících a držících pohromadě jednotlivé součásti páteře (obratlová těla a meziobratlové ploténky, také žebra) pouze nezavěšujeme, ale vytahujeme celou páteř vzhůru zvýšenou aktivitou zádoových a břišních svalů, ale i svalů nohou. Jak tento sed vypadá?

Hlava je vzpřímená, vytažená temenem vzhůru. Temeno je tak nejvyšším bodem těla. Oči se dívají přímo vpřed, brada je lehce zatažená vzad a svírá s osou krku zhruba úhel 90 a více stupňů (kolega vás může zkontrolovat ze strany). Trup se drží podobně jako při vzpřímeném stoji – tedy ramena jsou rozložena do stran, lopatky jsou přitaženy celou plochou k zadní stěně hrudníku, zešíroka rozloženy a lehce staženy dolů. Hrudník je rozevřen vzhůru a vpřed, dolní žebra jsou lehce oddálena od břišní stěny, nezapadají do ní. I když záda nejsou podepřená, udržují si určité klidové napětí. Je možný plný dech do všech částí hrudníku. Horní část pánve je nakloněna mírně vpřed a bederní část páteře je tedy mírně prohnutá. Nohy jsou lehce roznoženy, chodidla jsou od sebe vzdálena na šíři boků a spočívají celou plochou na zemi nebo na podložce pro nohy.

Text

## 4.6 Přední sed

Zaujímáme jej obvykle, pokud převážně pracujeme s klávesnicí a myší. Tělo se nakloní více vpřed, i když celková poloha zůstane jako při středním sedu, tedy aktivní vytažení.



Také váha těla se přesouvá více vpřed, před sedací hrboly na zadní stranu stehen. Větší stabilitě sedu napomůže podepření, buď o opěrky loktů, nebo o plochu stolu.

Přední sed také zaujímáme, pokud sedíme na klekačce. Pro zvýšení aktivity zádových svalů si můžeme položit na sedák židle overball.



Obrázek číslo 1. a číslo 2. Sed na míči

Zdroj: [www.FYZIOklinika.cz](http://www.FYZIOklinika.cz)

#### 4.7 Zadní sed

- Zaujímáme jej, pokud méně píšeme, ale spíše se věnujeme telefonování či přemýšlení.
- Na polohovatelné židli sedíme co nejbliže u opěrky zad, křížem a bedry se o ni opíráme, záda nesklouzávají vpřed. Pak se tělo nakloní vzad, nejméně o 10°, páteř zůstane podepřená po celé délce.

#### SHRNUTÍ KAPITOLY

V této kapitole jste se dozvěděli, že pracovní polohy lze rozdělit na základní a vedlejší a z hlediska vlivu na kosterně-svalový systém na fyziologicky vhodnou (přirozenou) a fyziologicky nevhodnou polohu. Byly vám objasněny rozdíly mezi jednotlivými pracovními polohami a také to, jak má vypadat správný typ židle. Podrobně byla vysvětlena poloha sedu.

#### OTÁZKY

1. Kvalitní židle by měla mít tyto parametry: vyjmenujte je.



## **ODPOVĚDI**

- 1. protiskluzová kolečka, pětiramenný kříž (podnož), odpružení a tlumení do-  
sedu, nastavitelný sedák, miskovitě prohloubený sedák k podpoře vzpřímení z  
oblasti pod sedacími hrboly s oblou přední hranou, opěru zad s podporou beder-  
ního prohnutí, opěra zad, opěrky předloktí, opěrku hlavy
-

## 5 BEZPEČNÉ PROSTŘEDÍ A JEHO PROJEKTOVÁNÍ S OHLEDEM NA ZDRAVOTNÍ OMEZENÍ

*Lidská společnost je stejně jako příroda různorodá. Někdo je mladý, někdo starší, někdo je vysoký, jiný naopak menšího vzrůstu. Existuje mnoho rozmanitých životních stylů a hodnot, které uznáváme. Podobně je tomu i u zdravotního stavu. Všichni nemůžeme být zcela zdraví. Žijí mezi námi i nemocní lidé s trvalými zdravotními následky a různým typem tělesného postižení. Také u seniorů se můžeme setkat s omezenou pohyblivostí, proto je důležité, abychom dokázali seniorům i ostatní populaci poradit s tím, jak má vypadat bezpečné a přitom komfortní prostředí.*

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



V této kapitole budete seznámeni se základy projektování bezpečného prostředí pro handicapované. V první řadě je třeba si uvědomit, že k handicapovanému člověku nelze v drtivé většině případů přistupovat jako k nemocnému člověku. Lidé žijící s handicapem mají „pouze“ ztíženou možnost pohybu nebo orientace v daném prostředí. Tato kapitola seznamuje se zásadami projektování hygienického zařízení pro imobilní.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit co je bezpečné prostředí.
- Objasnit zásady projektování bezpečného prostředí pro imobilní.
- Rozumět zásadám projektování hygienického zařízení koupelny a toalety.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



ergonomie v koupelně, koupelna pro imobilní, hygienický prostor

V první řadě je třeba si uvědomit, že k handicapovanému člověku nelze v drtivé většině případů přistupovat jako k nemocnému člověku. Lidé žijící s handicapem mají „pouze“ ztíženou možnost pohybu nebo orientace v daném prostředí. Velmi zjednodušeně by se dalo říci, že jsou v podstatě dva druhy objektů. Jedny vytvářejí prostor pro běžný každodenní život, druhé jsou specializované v tom slova smyslu, že slouží speciálnímu účelu.

Tady patří projekty různých zdravotnických zařízení a staveb určených pro sociální potřeby. U staveb určených pro sociální péči projektant většinou počítá s pohybem osob s určitým handicapem. V těchto stavbách se s postiženými počítá, protože jim jsou přímo určeny. Zde se s tak častým opomíjením potřeb smyslově, tělesně nebo jinak postižených osob nesečkáváme. Ale uvědomme si, jaké procento tento druh objektů v běžné městské zástavbě tvoří. Projektant si při své práci musí uvědomit, že neprojektuje na jedné straně pouze pro tak zvané zdravé a na straně druhé pro handicapované. Většina objektů slouží oběma skupinám obyvatel. Vyjdeme-li z citace vyhlášky č. 369/2001Sb., § 2 písmeno b) označuje „osobami s omezenou schopností pohybu a orientace – osoby postižené pohybově, zejména osoby na vozíku pro invalidy (dále jen „vozík“), zrakově, sluchově, dále osoby pokročilého věku, těhotné ženy a osoby doprovázející dítě v kočárku, dítě do tří let, popřípadě osobu s mentálním postižením“, musíme dojít k závěru, že v průběhu života se minimálně jednou staneme „uživateli“ této vyhlášky. Tvorba bezbariérového prostředí není to, co si vynutila menšina vozíčkářů, nevidomých či jinak postižených osob, ale tvorba bezbariérové prostředí je nutná pro každého člena společnosti. Někdo z nás výhody bezbariérového prostředí využije jen krátkodobě, jiný je využívá prakticky celý život. U lidí s trvalým handicapem je to navíc „služba“, kterou projektant, potažmo společnost, stanoví srovnatelné podmínky k běžnému každodennímu životu. Zjednodušeně lze říci, že je v moci projektanta snížit důsledky handicapu na zvladatelnou míru. Lze dlouze diskutovat o pojmu „zvladatelná míra“. Je to zcela individuální, a to nejen z hlediska míry postižení, ale i z psychické schopnosti handicapovaného se s postižením vyrovnat.

## 5.1 Ergonomie v koupelně

U tělesně postižených musíme brát zřetel na druh tělesného postižení – na jedné straně s ohledem na druh omezení pohybu a na druhé straně z hlediska hygienického. Některé návrhy lze rovněž vhodně využít v koupelnách a WC pro starší osoby.



Obrázek č. 3 Koupelna

Více zde: <https://www.infobydleni.cz/news/bezbarierova-koupelna/>

## 5.2 Koupelna pro imobilní

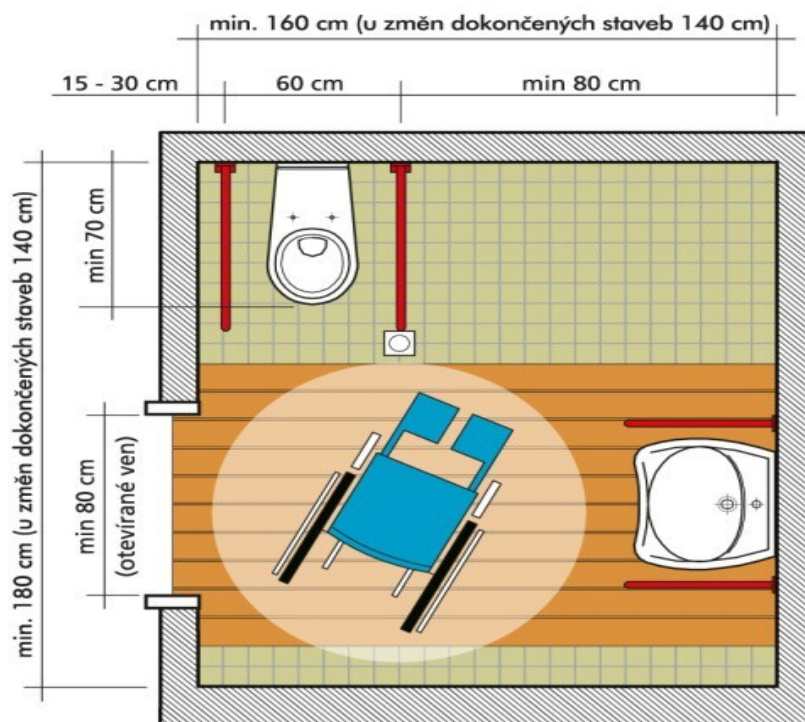
Při plánování sanitárních prostor pro imobilní vycházíme z daných norem pro vozíčkáře. Základem bude dodržení šířky dveří, které musí mít 90 cm. Dveře v koupelně se otevírají ven, aby v případě náhlé slabosti měla přivolaná osoba snadný přístup do místnosti a současně abychom získali volnou plochu pro pohyb vozíku v průměru minimálně 150 cm. Dveře se musí dát odemknout i zvenku. K vybavení hygienických prostor slouží speciální ergonomická umyvadla, která se musí dát vozíkem podjet. Jsou velmi plochá, s menší výškou, instalují se speciálním pod omítkovým sifónem. V přední části jsou umyvadla speciálně tvarovaná ke snadnému ovládnutí baterie, stejně jako pro mytí rukou, hlavy, česání a u pánů k holení. Pro pohodlné užívání umyvadla je pro uživatele vozíku požadovaná možnost jeho podjetí a zasunutí nohou do hloubky nejméně 30 cm od kraje umyvadla. Výška přední hrany umyvadla se doporučuje přibližně 85 cm a minimální hloubka 55 cm. U osob vyžadujících péči druhé osoby, musí být mezi umyvadlem a dalším zařízením 50 cm mezera. Vodovodní baterie by měla mít prodlouženou páku ke snadnému ovládnutí s integrovaným omezovačem horké vody, chránícím před opařením. Z hlediska hygieny je vhodnější umývání pod tekoucí vodou. Proto se nedoporučuje použití umyvadla s odtokovým uzávěrem a baterií s ovládnutím odtokové zátky. Umyvadlo lze doplnit nastavitelným sklopným zrcadlem, které by mělo být osvětleno svítidlem poskytujícím dostatečnou intenzitu světla. Podrobnější informace naleznete: <https://www.info.bydleni.cz>



Obrázek č. 4 Umyvadlo pro vozíčkáře

Zdroj: <https://www.info.bydleni.cz>

*bezpečné prostředí a jeho projektování s ohledem na zdravotní omezení*



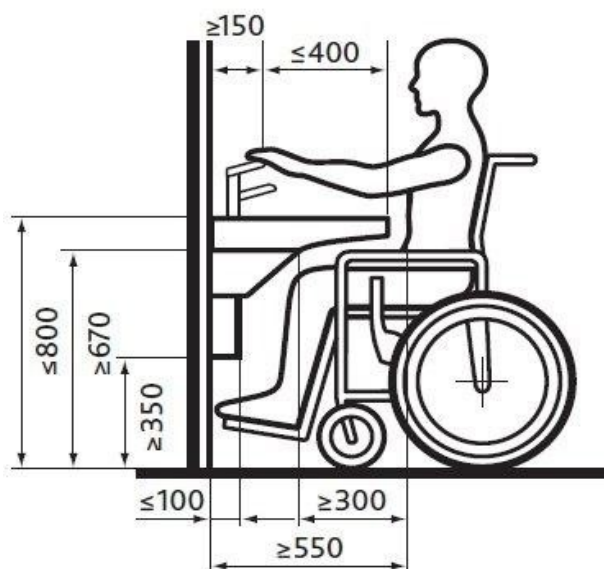
Obrázek č. 5 Bezbariérová koupelna

Zdroj: [www.infobydleni.cz/news/bezbarierova-koupelna/](http://www.infobydleni.cz/news/bezbarierova-koupelna/)



Obrázek č. 6 Bezbariérová koupelna

[www.infobydleni.cz/news/bezbarierova-koupelna/](http://www.infobydleni.cz/news/bezbarierova-koupelna/)



Obr. č. 7 Vzdálenosti a výšky u umyvadla

Zdroj: [www.mramorit-shop.cz](http://www.mramorit-shop.cz)

## 5.3 Řešení hygienického prostoru pro tělesně postižené

### 5.3.1 KLOZET

Klozety musí splňovat dvě základní podmínky. Výška klozetové mísy včetně sedátka by měla být 50 cm nad podlahou a přední hrana klozetu vzdálená 70 cm od zadní stěny. Tato vzdálenost umožní optimální přesednutí z invalidního vozíku na klozet. Mezera mezi jednou boční stěnou a klozetovou mísou musí být alespoň 30 cm. Plocha pro pohyb invalidního vozíku musí být na pravé straně nebo na levé straně alespoň 95 cm široká. Příslušenství, jako je držák toaletního papíru, věšák na ručník, mýdelník či pomocná madla musí být umístěna v dosahu ze sedátka. Mýdelník a držák na ručník nebo žínku se umísťují ve výšce 70 až 90 cm nad podlahou, držák na toaletní papír ve výšce 75 až 80 cm. Pomocná madla, usnadňující posazení a vstávání, se instalují ve výšce 90 cm od horní hrany madla nad podlahou. Velice vhodné řešení představuje speciální závěsný klozet s prodlouženou délkou 70 cm, který se dá bez problémů instalovat v žádané výšce. Při standardním řešení, se využívají klasické stojící klozety o výšce 48 cm.



Zdroj: <https://www.info.bydleni.cz>

Obrázek č. 8 Umístění madel



## **SHRNUTÍ KAPITOLY**

Kapitola přináší základní informace o zásadách projektování bezbariérové koupelny a hygienického zařízení.

---



## **OTÁZKY**

- 1. Výška klozetové mísy včetně sedátka by měla být?**
  - a) 50 cm nad podlahou
  - b) 45 cm nad podlahou
  - c) 47 cm nad podlahou
  - d) 55 cm nad podlahou
  
- 2. Přední hrana klozetu by měla být od zadní stěny vzdálena?**
  - a) 70 cm
  - b) 80 cm



c) 40 cm

d) 90 cm

**3. Dveře v koupelně pro vozíčkáře se otvírají?**

a) ven

b) dovnitř

---

**ODPOVĚDI**



**1. a, 2. a, 3 a**

---

## 6 ERGONOMIE V KUCHYNI



### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Tato kapitola přináší základní informace o projektování a zásadách návrhu ergonomicky sestavené kuchyně. Dozvíte se o významu funkčních zón i o možnosti uchovávání předmětů potřebných v kuchyni. Také budete seznámeni s významem plynulého pracovního pohybu, který významně ulehčuje práci v kuchyni. Nechybí zde ani význam dosahových vzdáleností.



### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit co jsou funkční zóny.
- Objasnit zásady projektování kuchyně pro imobilní i zdravé.
- Rozumět významu dosahových vzdáleností.



### ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

V případě, že si budete chtít navrhnout vlastní kuchyň, počítejte s větší časovou rezervou, jedná se o individuální záležitost, někdo je schopen pracovat po hodině, někdo potřebuje i několik dnů na to, aby byl schopen projektování v programu 3D, který je možné si stáhnout na stránkách IKEA, ale i na stránkách:

[www.deltakuchyne.cz/cz/kuchyne/dynamic-space/jak-planovat/](http://www.deltakuchyne.cz/cz/kuchyne/dynamic-space/jak-planovat/)

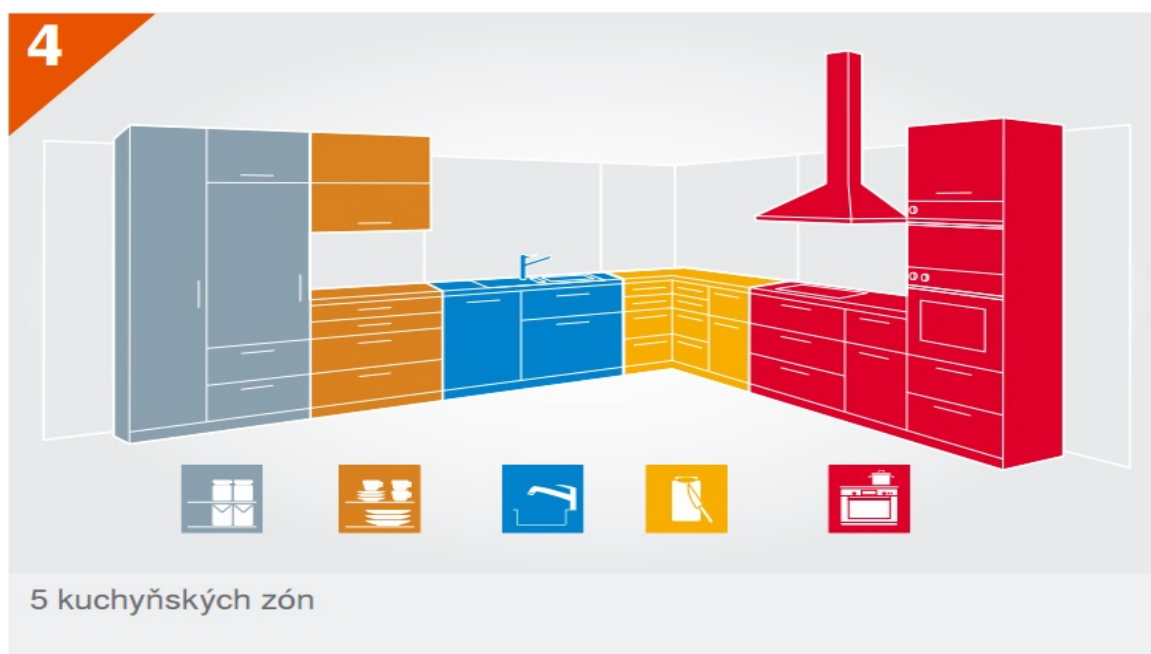


### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Kuchyně, kuchyně na míru, projektování, zásady projektování, zóny, skříňky.

## 6.1 Zásady projektování kuchyně

Říká se, že kuchyně je srdcem domova a proto tento prostor vyžaduje podrobné plánování. Aby vaření bylo zábavou, musí souhlasit ergonomie. Dobré plánování kuchyně se zaměřuje na pět funkčních oblastí, a tím zajišťuje krátkou cestu a plynulé pracovní procesy. Přitom se musí shodovat vybavení kuchyně, aby i po několika letech ještě stále odpovídalo všem funkčním požadavkům. K základnímu uspořádání kuchyně patří pět funkčních oblastí – uchovávání potravin, příprava potravin, uchovávání hrnců a pánví, čisticích prostředků a odpadu i uchovávání příborů a nádobí. Jsou-li tyto oblasti konsekventně naplánovány, ušetří vám krátké dráhy mnoho času a peněz



Obrázek č. 9 5 Kuchyňských zón

Zdroj: <http://www.deltakuchyne.cz/cz/kuchyne/dynamic-space/jak-planovat/>

Zejména v oblastech uchovávání potravin a ukládání příborů a nádobí zásuvky a čelní výsuvy specifikují čelo kuchyně. Tak bude namáhavé sklánění a natahování při úklidu nepřehledných a těžko přístupných skříní s regálovými policemi a otočnými dveřmi patřit minulosti. Kromě toho je vidět celý obsah skříně a vše je na dosah. Plné výsuvy dnes patří ke standardnímu vybavení kuchyně, a proto jsou absolutně nezbytné při jejím plánování. Navíc je díky promyšlenému vnitřnímu vybavení získán větší prostor k udržování pořádku. A tak má uživatel ve výsuvu dřezové spodní skříňky, čisticí prostředky na dosah ruky. Libovolně posuvné kontejnery u předsazené zadní stěny výsuvu vytvářejí volný prostor tam, kde dosud byly nevyužité výklenky. Dobře ovladatelné, vyjímatelné kontejnery jsou

vhodné pro čisticí prostředky nebo prostředky do myčky nádobí, a lze je také využít k ukládání odpadu.



Obrázek č. 10 Maximální využití prostoru

Zdroj://[www.dumazahrada.cz/bydleni/kuchyne/2012/3/21/inteligentni-kuchyne-hettich/](http://www.dumazahrada.cz/bydleni/kuchyne/2012/3/21/inteligentni-kuchyne-hettich/)

## 6.2 Kuchyně na míru

Z dispozičního hlediska začíná kuchyně zprava lednicí a skříní s integrovanou troubou a myčkou, dále navazují úložné prostory na nádobí a přístroje, potřebné při vaření. Pokud je majitel kuchyně levák, pracoviště jsou orientována tak, aby mohl vše ovládat levou rukou. Všechny ukládací skřínky jsou umístěny ve velkém panelu v jedné části místnosti. Pod pracovními deskami žádné skřínky totiž být nemohou, aby bylo možné pod ně vjet s vozíkem, zde by mohly být pouze vysouvací pojízdné boxy či odkládací stolky.

Je výhodné umístit mezi horními a spodními ukládacími skřínkami výsuvnou odkládací plochu, kam je možné naskládat to, co v tu chvíli ze skříněk člověk potřebuje, a odtud to pak převážet k pracovní desce. Odkládací plocha je ve stejné výši, jako trouba, takže na ni lze položit i pekáč s připravovaným pokrmem během pečení.

Roh kuchyně lze vyplnit skřínkou, kde je v horní části uzavíratelná roleta, dole vybavená otočným karuselem, aby byl maximálně využit její prostor. Dále následuje pracovní plocha, mycí centrum, malá odkládací plocha a varná deska. Plocha s varnou deskou a dřezem je polohovatelná a ohraničená odkládacím prostorem na servírované jídlo či použité nádobí. Kolmo k lince je možné přisadit jídelní stůl. Protože je kuchyně součástí obytného prostoru, je možné stůl v případě potřeby otočit o devadesát stupňů, aby se k němu vešlo více lidí. V pohodlně dosažitelném místě může být vybavení kuchyně doplněno závěsným systémem na uložení doplňků a kuchyňských pomůcek. V tomto případě není možné řídit se určitými rozměry a čísly, vždy je třeba vyzkoušet, jaké umístění vyhovuje konkrétní osobě.

V každé příručce o ergonomii v kuchyni se dočteme, že myčka by měla být situována co nejbližší dřezu, tedy tam, kde se shromažďuje špinavé nádobí, a současně jsou zde skřínky, kam se ukládá nádobí čisté. U projektu pro vozičkáře to vždy nelze, vozičkář potřebuje totiž volný prostor pod pracovní deskou, aby tam mohl zajet, navíc má pracovní plocha z praktických důvodů nastavitelnou výšku. Manipulaci se špinavým nádobím je možné vyřešit pojízdným vozíkem, na který u dřezu nádobí naloží a převezde do myčky, uklizení čistého nádobí z myčky pak už bude jednodušší. Za pozornost stojí zakomponovat do kuchyně spíž. Jde o samostatnou místnost tak, jak to bývalo běžné v dobách našich babiček, ovšem dostatečně prostornou, aby se v ní mohl pohybovat vozičkář. Pokud prostor tento komfort nedovoluje, nabízí se řada jiných řešení formou výsuvných kontejnerů na potraviny. V kuchyni pro handicapované je třeba domyslet všechny detaily, třeba i uklizení pracovní plochy. Šířky pracovních ploch i hloubka spodních zásuvek musí být taková, aby bylo možné kamkoliv pohodlně dosáhnout. Nikde by neměly být spoje či jiná místa, kde se hromadí nepořádek, který by se obtížně odstraňoval. Spodek linky je třeba opatřit ochrannou páskou, která zabrání padání drobečků k okraji dolní lišty. Velmi praktickým pomocníkem zde může být centrální vysavač, díky němuž je úklid drobných částí potravin a jiných nečistot mnohem jednodušší.

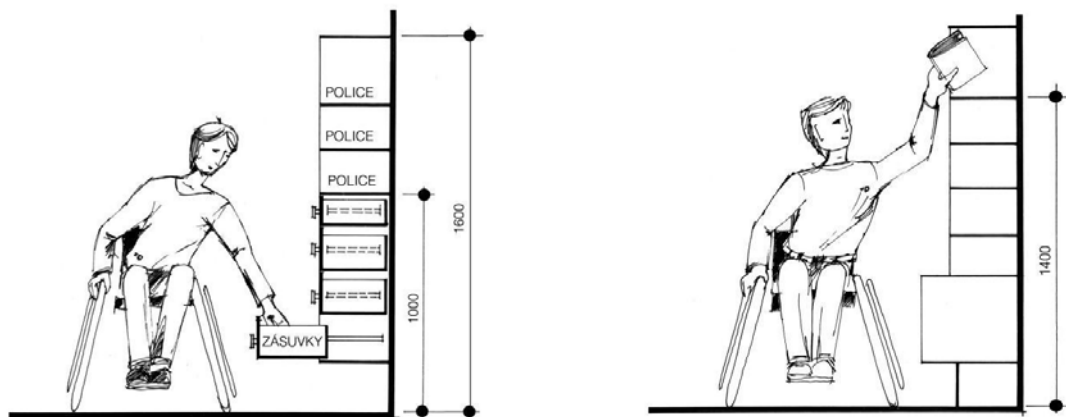
<http://www.dumazahrada.cz/bydleni/interiery/2009/5/18/na-navsteve-kuchyne-pro-vo-zickare/>

### 6.3 Úpravy prostředí v interiéru i exteriéru

Bezbariérový byt velmi ocení nejen fyzicky postižený člověk, ale i někdo se sníženou schopností pohybu, třeba po úrazu, anebo senior, který už se na delší vzdálenosti bez pomoci hole či vozíku nedokáže sám pohybovat. Přejít s operovaným kolenem a o berlích byt z kuchyně do obývacího je mnohdy „fuška“ i pro někoho na vrcholu sil, natož pro seniora. Jak tedy upravit byt, aby měl parametry bezbariérového bydlení? Především je třeba uvědomit si, pro koho konkrétně byt upravujete. Trochu jiné parametry bude mít bydlení pro člověka na vozíku, jiné pro někoho, kdo používá berle a jiné v případě, že se staráte například o postižené dítě. Je třeba položit si dvě základní otázky – kdo a jak daný prostor používá. Je ovšem potřeba zohlednit nejen typ omezení schopnosti pohybu, ale také fyzické parametry osoby, která je ve svém pohybu omezená. Myslete také dopředu – jak se bude omezení pohybu vyvíjet. Bude daná osoba potřebovat časem asistenci například v koupelně, při zvedání z postele atd.? To všechno by se mělo při úpravě bydlení vzít v úvahu. Proto je dobré nechat si poradit a konzultovat úpravy či stavbu s někým, kdo má s touto problematikou zkušenosti. Řadu parametrů sice upravuje tzv. bezbariérová vyhláška 398/2009 Sb., ale ještě lepší je obrátit se na některou z organizací vozíčkářů, například na Ligu vozíčkářů. Na jejich stránkách najdete spoustu užitečných informací, rad a odkazů, stejně jako kontakty, pokud potřebujete konzultaci //www.ligavozic.cz/. Individuální potřeby dané fyzickými vlastnostmi a potřebami konkrétní osoby jsou prvořadé, ale obecně platí, že vozíčkář kolem sebe potřebuje manévrovací prostor asi 1,5 m (s asistentem 1,5–1,8 m), člověk o berlích zhruba 1,2 m a na kočárek je třeba přibližně 1,7 m. Samozřejmě záleží na konkrétních rozměrech vozíku či kočárku, podle nichž by se měly řídit především rozměry dveří a mezery mezi nábytkem, aby se dalo pokojem projet. Vždy, ale pamatujte na nějakou rezervu, protože vozík či kočárek se může časem změnit a rozměry o něco zvětšit.

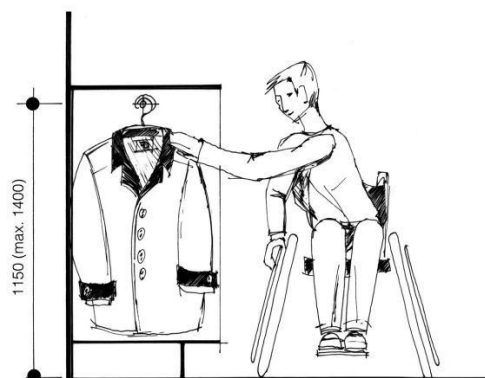
### 6.4 Dosahové vzdálenosti

Dalším důležitým parametrem je dosahová vzdálenost. Pokud je člověk s omezenou možností pohybu soběstačný, to znamená, že může sám vařit, prát či uklízet, je třeba, aby mu všechny potřebné prvky a předměty ve vybavení domácnosti byly doslova při ruce. Pro vozíčkáře to tedy znamená, že pod pracovní plochy nebo stůl může vjet vozíkem a zároveň na ploše pohodlně pracovat (jsou tedy ve výšce asi 75–80 cm). Člověk s berlemi nebo s holí zase potřebuje místo na odložení pomůcek a židli (u kuchyňské linky také můžete zvolit variantu vyšší barové židle), aby mohl pracovat. Vždy by se ale měla dát zasunout pod stůl nebo odsunout do kouta, aby nepřekážela v hlavní trase. Zásuvky, vypínače a přístroje musí být také v dosahové vzdálenosti, tedy zhruba 50–75 cm nad podlahou, a nesmí být v rohu, kde je dosažitelnost horší. Myslete i na to, že dobře přístupné musí být i uzávěry vody, plynu a elektrické jističe.



Obrázek č. 11, 12

Schéma úložného nábytku a zásuvek (zdroj: [www.nis.cz](http://www.nis.cz))

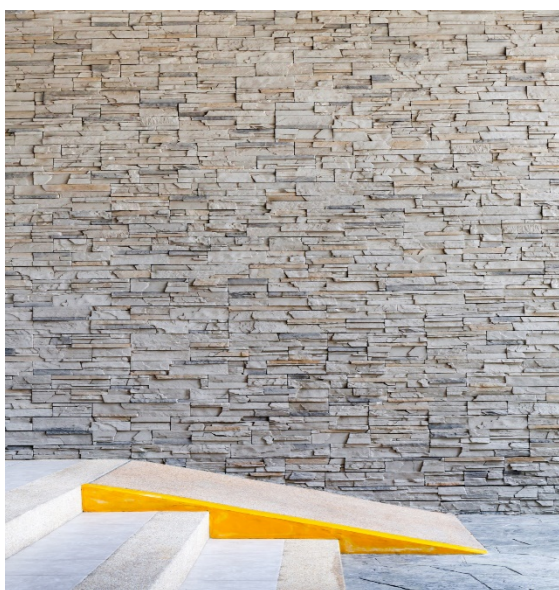


Obrázek č. 13 Schéma šatní skříň (zdroj [www.nis.cz](http://www.nis.cz))

## 6.5 Soběstačnost a bezpečnost

Pro člověka, který má omezenou schopnost pohybu, je velmi důležité (i po psychické stránce), aby zvládl co nejvíce věcí sám. Nikdo z nás nechce být závislý na pomoci druhé osoby. Dvojnásob to platí o hygieně. Prostor a všechny pomůcky by tedy měly být přizpůsobené tak, abyste svému blízkému zajistili co největší míru samostatnosti. Základem je protiskluzová podlaha bez přechodů, či jiných bariér (výčnělky, hrany, radiátory, ...), dostatečný prostor pro manipulaci s vozíkem, či berlemi (a případnou asistenci druhé osoby) a dveře alespoň 90 cm s otvíráním ven, případně zasunovacími – nezabírají prostor v místnosti. Důležité je, že je můžete otevřít i zvenčí, kdyby bylo potřeba poskytnout pomoc. Nezapomeňte taky na detaily jako věšáky, madla a odkládací plochy, stejně jako na pákové otevírání okna (větračky).

### 6.5.1 NEŽ VSTOUPÍTE DO BYTU...



Obrázek č. 14 Prostor u vstupu

<http://www.radcenafinance.cz/inspirace/co-musite-vedet-o-bezbarierovem-bydleni/>

I před vstupem do domu, nebo bytu je nutné myslet na vozíčkáře, nebo na hůře se pohybující osoby. Vozíčkáři potřebují prostor na otočení s vozíkem (kruh alespoň 1,5 m). Také potřebují dostatek místa na otevření dveří, na vybrání schránky atd. V dosahové vzdálenosti potřebují kliku, schránku, vypínač i zvonek. Venku je vhodný i přístřešek. Pokud je vstup do domu v jiné úrovni, než okolní terén, je vhodná rampa. Měla by mít dostatek místa přede dveřmi, protiskluzový povrch (například beton) a bezpečný sklon (podle její délky) – doporučený sklon je 1 : 16 až 1 : 12. Je-li dlouhá, má mít po několika metrech rovný úsek, na němž se dá odpočinout. Je-li byt v patře, pak pomůže s přístupem schodišťová plošina nebo schodolez, podle technických a prostorových možností.

### 6.5.2 VANA NEBO SPRCHOVÝ KOUT

Věčné téma, pokud jde o bezbariérové koupelny. Tady je třeba uplatnit čistě individuální hledisko spolu s technickými možnostmi. Kout by měl mít rozměry alespoň 90 × 90 cm a rozdíl mezi podlahou koupelny a koutu by neměl být větší než 2 cm. Samozřejmě je protiskluzová podlaha. Před sprchovým koutem nechte dost místa na manipulaci a „odložení“ vozíku nebo na stoličku, kam se dá po osprchování sednout. Ve sprchovém koutu se pak soustřeďte na sklopné sedátko a na madla umístěná tak, aby umožnila pohodlné a bezpečné usednutí či přesun z vozíku. Sklopné sedátko by mělo být zhruba 50 cm nad podlahou. Při výběru sprchové baterie rozhodně sáhněte po ruční sprše s pákou. Pokud zvolíte vanu, měli byste ji osadit alespoň 10 cm od zdi, aby se sokl dal použít k odkládání, ale především jako opora při vstávání (spolu s madly). Je-li to možné, měla by mít také nižší hranu, aby se do ní lépe vstupovalo. Skvělou variantou jsou dnes na trhu dostupné vany s dvířky, kde odpadá nutnost zvedat nohy a překračovat hranu vany. Vhodná je také vana



se sedátkem. Potřebujete-li vozíčkáři nebo seniorovi při mytí poskytnout asistenci, je naopak dobré osadit vanu výše. A pokud budete na přesun osoby do sprchy nebo vany potřebovat elektrický zvedák, musíte počítat s dostatečným prostorem na zařízení i manipulaci, a to podle typu zvedáku. Tyto zásady platí i pro seniory, méně pohyblivý člověk potřebuje především dostatek prostoru a hlavně bezpečného prostoru. Hlavní roli zde sehrává povrch, protiskluzová podlaha, žádné zbytečné koberečky v koupelně, kuchyni, ložnici, ani na WC. Stačí malé uklouznutí a člověk se může lehce zranit. Velice vhodným pomocníkem je stropní zvedák.

### 6.5.3 VÝBĚR POSTELE

V ložnici pečlivě zvažte umístění postele. Pokud vozíčkář, nebo osoba s omezenou schopností pohybu potřebuje, (nebo bude potřebovat) asistenci, postel by měla stát v prostoru, tedy přístupná z obou stran. Vedle (okolo) postele by pak měl být dostatečný prostor pro manipulaci s vozíkem, tedy „kruh“ alespoň 1,5 m v průměru. Výška lůžka by také měla být vyšší, než je běžné. Jednoduchým vodítkem vám může být výška sedáku vozíku, což umožní snadné přesezení. Pro obtížně chodící osobu by výška postele měla odpovídat vyšší židli. Velikost lůžka vybírejte podle toho, co si můžete dovolit z hlediska financí, ale hlavně prostoru. Určitě byste měli investovat do speciální zdravotní matrace (tvrdost a materiál vyberte podle individuálních parametrů) s elektronicky polohovatelným roštem, která dovolí postiženému kvalitní relaxaci a spánek, a případně i do antidekubitní podložky. Ta zase zabrání vzniku bolestivých proleženin. Zvažte také namontování hrazdičky nebo madla na stěně pro lepší sedání. Potřebujete-li na přesun použít elektrický zvedák, počítejte s tím, že kolem postele je třeba víc manévrovacího prostoru. Stropní elektrické zvedáky jsou velkou pomocí. Jeden si můžete vyzkoušet v nácvikovém bytě.

#### PRO ZÁJEMCE



Slezská univerzita Fakulta veřejných politik disponuje prostorem nácvikového bytu, kde si zájemci mohou vyzkoušet, stropní zvedák, přesun z invalidního vozíku i vaření. V případě zájmu si tyto aktivity vyzkoušejte.

### 6.5.4 OBÝVACÍ POKOJ

V obývacím pokoji je zásadní, aby nebyl plný nábytkem, který by bránil v manipulaci s vozíkem či berlemi. Neznamena to ale ani, že vyhodíte sedačku. I vozíčkář potřebuje během dne změnit polohu těla, odpočinout si a relaxovat na gauči nebo v pohodlném křesle. Obojí by mělo být pohodlné a uzpůsobené tak, aby se vozíčkář dostal snadno zase zpátky na vozík. Proto by sedací nábytek neměl být příliš hluboký ani měkký a měl by mít pevné područky, které poskytnou dostatečnou oporu při přesezení.

Plánujete-li skříň nebo obývací stěnu, nezapomeňte ji vždy ukotvit do stěny, je to bezpečnější. A pokud možno ji posaďte na odskočený sokl, aby se dalo vozíkem přijet přímo k ní a všechny uložené věci byly dobře dosažitelné.

Nezapomeňte ani na terasy a balkony. Musí mít hloubku nejméně 1,5 m, bezprahový přechod (maximální rozdíl 2 cm) a dostatečně vysoké zábradlí (i pro stojícího člověka!), které zároveň umožní člověku na vozíku průhled ven. Právě balkóny a terasy jsou pro imobilní osoby velkým přínosem, umožňují jim kontakt s okolním prostředím, přírodou, místem kde bydlí.



Obrázek č. 15 Balkón pro vozičkáře

Podobně přístupné (a vybavené) by ideálně měly být také prostory, jako je sklep či dílna. Pokud jde o parkování, pak je pro vozičkáře třeba mít parkovací místo s dostatečným prostorem vedle a vzadu, tedy alespoň 3,5 m široké.

### **6.5.5 ZÁKLADNÍ ZÁSADY PRO BEZBARIÉROVÝ PROSTOR**

- Berte v úvahu, kolik prostoru k pohybu (včetně manipulace s vozíkem či berlemi) osoba potřebuje, případně zda potřebuje (či v budoucnu bude potřebovat) i asistenci.
- Zajistěte bez přechodové prahy ve všech místnostech. V koupelně a na WC také protiskluzovou podlahu.
- Myslete na to, že vše by mělo být praktické, bezpečné a pohodlné, uzpůsobené osobním potřebám, schopnostem a přáním hendikepované osoby.
- Dveře v bytě musí být nejméně 90 cm široké s manipulačním prostorem před i za nimi. Všechny prostory v bytě musí umožňovat otáčení vozíku (kruh s průměrem 1,5 m).
- Všechny vypínače, zásuvky, jističe, uzávěry, držadla, kliky a madla musí být v dosahové vzdálenosti, tedy ve výšce 0,6–1,2 m. Okna by měla mít pákové ovládání ve výšce zhruba 1 m.

## OTÁZKY



1. Pro manipulaci s vozíkem okolo postele, na WC i v kuchyni je potřeba
  - a) 2m
  - b) 1,5m
  - 3) 2,5m
  - 4) nezáleží na tom
  
2. Při zařizování bezpečného prostředí musíme mimo jiné dbát na: vyjmenujte alespoň 3 prvky

## SHRNUTÍ KAPITOLY



Tato kapitola nabízí informace o tom, jak by měl vypadat byt pro vozíčkáře, nebo pro seniory. Zohledňuje zásady projektování bezpečného prostředí, upozorňuje na význam prostoru, dosahu i povrchů. Cílem je bezpečné, pohodlné a komfortní (v rámci možností) prostředí. Myslí na interiér i na exteriér.

## ODPOVĚDI



1. b,
  
  - 2 Odstranění koberečků, prahů, výběr protiskluzové podlahy, madla do vany, sedačku do sprchy,
-

## 7 ERGOTERAPIE

### 7.1 Ergoterapie a její využití v praxi



#### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola Ergoterapie seznamuje s předmětem ergoterapie, jeho dělením, využitím v praxi a významem spolupráce příbuzných oborů s ergoterapeuty. V úvodní části najdete krátkou historii ergoterapie a její využívání v minulosti u nás i v zahraničí. Jsou zde zmíněny profesní organizace ČAE, světová federace WFOT i rada ergoterapeutů evropských zemí COTEC. Dozvíte se, čím se zabývá moderní ergoterapie, jak vypadá postup práce s klientem a co znamená Praxe zaměřená na klienta (client-centered practice), Praxe zaměřená na zaměstnávání (occupation-centered, occupation-based practice) a Praxe založená na důkazech (evidence-based practice). Zjistíte, jaké jsou cílové skupiny klientů a jaká ergoterapie je jednotlivým skupinám určena. Jsou zde také podrobně rozebrány jednotlivé oblasti ergoterapie, včetně ADL



#### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat a vysvětlit pojem ergoterapie,
- znát základy jejího vývoje,
- pochopit její dělení a využití v praxi.



#### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

ergoterapie, praxe zaměřená na klienta, praxe zaměřená na zaměstnávání, praxe založená na důkazech



#### DEFINICE

Název ergoterapie vznikl z řeckých slov ergon (práce) a terapie (léčení), tedy léčba prací. Je to lékařem předepsaná léčebná činnost pro tělesně, duševně a smyslově postižené (Pfeiffer, 1990; viz také Kubínková & Křížová, 1997).

Ergoterapeut využívá specifické léčebné metody, postupy a činnosti, které pomáhají k obnově postižených funkcí.



Obrázek č. 16 Uvolnění pomocí míčku a Obrázek č. 17 Příprava jídla

Zdroj: <https://www.brc.cz/ergoterapie/>

Cílem ergoterapie je dosažení co nejvyššího stupně soběstačnosti a nezávislosti pacienta, a tím zvýšení kvality jeho života (Vítková, 2001). Přístup k pacientovi je individuální. Přihlíží se nejen k diagnóze, ale i k věku, pohlaví, vzdělání, kulturním tradicím a rodinným podmínkám, zájmům, zaměstnání (Drobná, 1992; Vítková, 2002). Pacient k léčbě přistupuje aktivně a je tedy důležité ho pozitivně motivovat. Ergoterapie je profese, která čerpá jak z lékařských, tak sociálních věd (Hagedon, 1977). Profese se zaměřuje na přirozenost, rovnováhu, formy a kontext zaměstnávání v životě jedince. Zajímá se o to, jaký vliv má nemoc či disabilita na schopnost provádět konkrétní činnosti a jak docílit rovnováhy mezi schopnostmi osoby, nároky činností a faktory prostředí.



Obrázek č. 18 Prodloužený mycí kartáč

Zdroj: [https://www.dmapraha.cz/adl-36\\_z598/](https://www.dmapraha.cz/adl-36_z598/)

Prodloužený mycí kartáč je ideální pro pohodlné mytí při sníženém rozsahu pohybu ramenního kloubu. Má délku 74 cm, prodloužený úchop a ergonomické zahnutí.

Obrázek č. 19 Elektrický otvírák konzerv

Tato pomůcka je na baterie, má protiskluzovou ergonomickou rukojeť a umožňuje pohodlné ovládání jednou rukou



Obrázek č. 20 Lžička s vyrovnáváním polohy

Zdroj: [https://www.dmapraha.cz/adl-36\\_z598/](https://www.dmapraha.cz/adl-36_z598/)



Obrázek č. 21 Fixační pásek na suchý zip

Zdroj: [https://www.dmapraha.cz/adl-36\\_z598/](https://www.dmapraha.cz/adl-36_z598/)



Obrázek č. 22 Ergonomický držák klíčů (detail)

[https://www.dmapraha.cz/adl-36\\_z598/](https://www.dmapraha.cz/adl-36_z598/)

Tyto pomůcky, zdánlivě malicherné, výrazně usnadňují denní aktivity seniorům a lidem s různým handicapem. Znáám řadu lidí po CMP, kteří nejsou schopni zvládnout všechny úchopy a tedy i pouhé otevření si dveří. Nám zdravým to přijde zcela banální, ale co dělat, když svalová síla je malá, a úchop není takový, jak bychom potřebovali. V této chvíli každý ocení nabízené pomůcky.



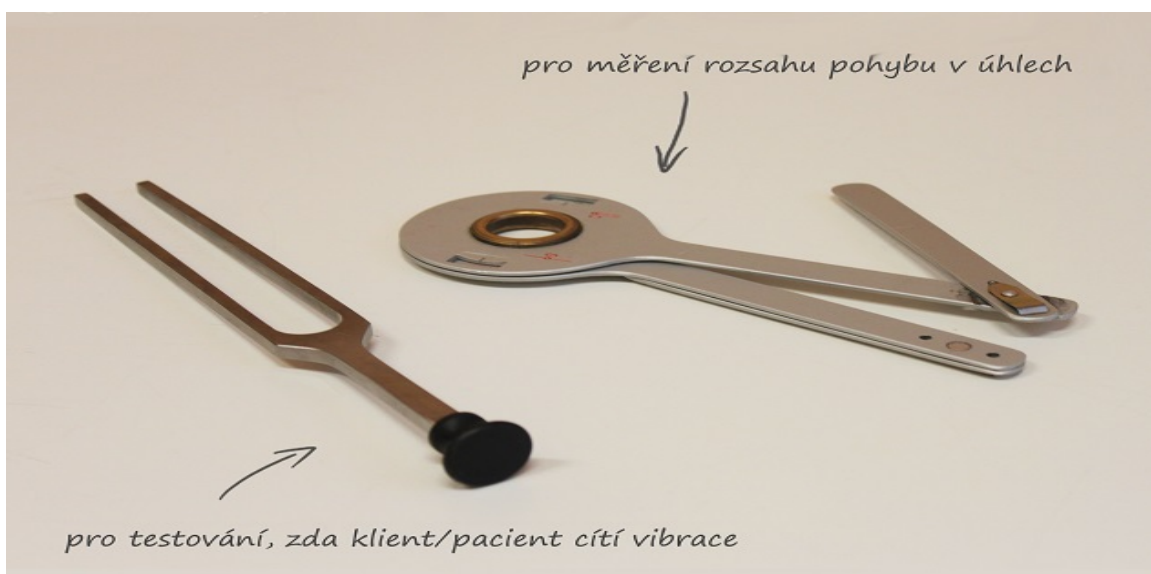
**VĚTA**

Poznámka: Pro pohodlné zamykání/odemykání při zhoršené jemné motorice nebo omezené svalové síle.



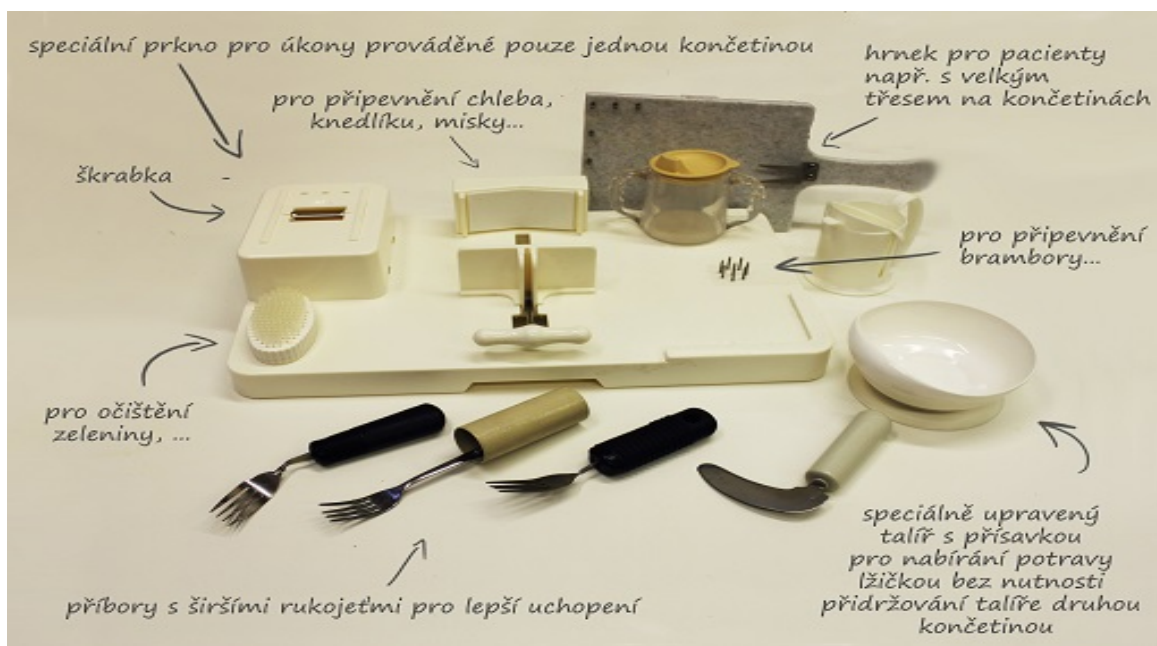
Obrázek č. 23, 24, 25

Pro zajímavost uvádím pomůcky ergoterapeuta



Obrázek č. 26 Pomůcky pro testování





Obrázek č. 27 Pomůcky pro ADL

Zdroj: <http://www.ergopoint.cz/>



Obrázek č. 28 Pomůcky pro nácvik a rozvoj jemné motoriky



Obrázek č. 29 Upravené předměty



Obrázek č. 30 Nafukovací dlahy



Obrázek č. 31 Pomůcky pro posilování prstů

## DEFINICE



Název ergoterapie vznikl z řeckých slov ergon (práce) a terapie (léčení), tedy léčba prací. Je to lékařem předepsaná léčebná činnost pro tělesně, duševně a smyslově postižené (Pfeiffer, 1990; viz také Kubínková & Křížová, 1997).

## K ZAPAMATOVÁNÍ



Ergoterapeut využívá specifické léčebné metody, postupy a činnosti, které pomáhají k obnově postižených funkcí. Cílem je dosažení co nejvyššího stupně soběstačnosti a nezávislosti pacienta, a tím zvýšení kvality jeho života (Vítková, 2001). Přístup k pacientovi je individuální.

## 7.2 Moderní přístroje v ergoterapii

Armeo®Senso je unikátní systém rehabilitace horní končetiny, který pokrývá všechna stádia terapie reedukace funkce horní končetiny. Přístroj je navržen zejména pro pacienty se středním a mírným deficitem v oblasti horní končetiny. Poskytuje vhodné řešení v terapii nejen u seniorů, dospělých pacientů, ale také u dětí. Nejčastější diagnózy, u kterých lze

přístroj použit, jsou: cévní mozková příhoda, traumatické poškození mozku, Parkinsonova nemoc, dětská mozková obrna, roztroušená skleróza, poranění míchy, různé ortopedické diagnózy (totální endoprotézy, fraktury, luxace...). Také lze terapii aplikovat u klientů, kteří jsou upoutáni na lůžko, jelikož terapii lze provádět i vleže, a to díky unikátní konstrukci přístroje. Přístroj pomáhá zlepšit rozsahy pohybů, sílu, taxi, koordinaci a úchop horní končetiny v oblasti ramenního kloubu, lokte, zápěstí a ruky. Zároveň je možné individuálně nastavit trénink kognitivních funkcí. Lze jej používat i v domácím prostředí k autoterapii. Armeo®Senso funguje na principu snímání pohybu čtyřmi senzory, které jsou upevněny na zápěstí, paži, kolem hrudníku a jeden senzor pacient drží v ruce. Senzor umístěný na hrudníku může detekovat nežádoucí kompenzační pohyby trupu pacienta a tím pomoci terapeutům v diagnostice. Trénink omezených pohybů horní končetiny probíhá ve 2D i 3D prostoru. <https://www.stargen-eu.cz/rehabilitace/horni-koncetina/ness-h200/>



Obrázek č. 32 Robotický systém pro terapii horní končetiny ARMEO



Obrázek č. 33 Armeo®Senso

Zdroj: <https://www.stargen-eu.cz/rehabilitace/horni-koncetina/ness-h200/>

## 7.3 Historie ergoterapie

Dříve, než ergoterapie začala pracovat s robotickými systémy, prošla poměrně dlouhým vývojem. Jako léčebná metoda, se uplatňovala již ve starém Řecku (Drobná, 1992). Asklepius sám doporučoval činnosti pro své pacienty. Roku 172 řecký doktor Galén tvrdil, že zaměstnání je nejlepší lékař a je nezbytné k lidskému štěstí (Turner, 1996). Jako léčebnou cílevědomou metodu ji použil dr. Philipe Pinel (1745-1826) v psychiatrických léčebnách ve Francii (Pfeiffer, 1990; viz také Kubínková & Křížová, 1997). U nás ji používal zakladatel vodoléčby Vincenz Priessnitz (1799-1851) v lázních Jeseník, kdy i bohatí pacienti v zimě odklízeli sněh nebo řezali dříví. V 19. století se uplatňovala i v psychiatrické léčebně v Brně, kde ji zavedl prof. MUDr. Čermák. Pacienti pracovali na zahradách a stacích, které patřily k léčebně. Ergoterapie našla uplatnění také v tuberkulózních sanatoriích, např. v Luži-Košumberku, vedené MUDr. F. Hamzou (Pfeiffer, 1990; viz také Kubínková & Křížová, 1997). Od roku 1913 byla ergoterapie zavedena českým chirurgem prof. Dr. Jedličkou v ústavu v Praze. Léčily se zde postižené děti pohybem, aktivním a pasivním cvičením, sportem a prací. V roce 1915 bylo otevřeno oddělení pro válečné invalidy, kteří se zde přeškolovali na jiná zaměstnání (Drobná, 1992; Kubínková & Křížová; Pfeiffer, 1990). Postupně vznikaly další ústavy v Brně a Liberci. Roku 1947 byl otevřen rehabilitační ústav v Kladrubech, roku 1952 v Chuchelné, v roce 1975 v Hrabyni, následovaný roku 1981 rehabilitačním ústavem v Karviné. Ve všech těchto ústavech byla věnována pozornost léčbě prací (Drobná, 1992). Důležitou úlohu pro další rozvoj profese v České republice zastává Česká asociace ergoterapeutů (ČAE). Je dobrovolnou profesní organizací České republiky, která byla založena v roce 1994 v Ostravě. Česká asociace ergoterapeutů (dále jen ČAE) je aktivním členem dalších mezinárodních ergoterapeutických organizací: Rady ergoterapeutů evropských zemí (COTEC) a Světové federace ergoterapeutů (WFOT – World Federation of Occupational Therapists). ČAE hájí profesní práva a zájmy kvalifikovaných ergoterapeutů, podílí se na rozvoji oboru ergoterapie v České republice, pořádá vzdělávací kurzy, semináře a informuje širokou veřejnost o přínosu a uplatnění ergoterapie v rámci komplexní rehabilitace.

### 7.3.1 POČÁTKY ERGOTERAPEUTICKÉ PROFESY

Oficiální počátky ergoterapeutické profese sahají do počátků 20. století v USA. V té době vzniká přesvědčení, že aktivita může sloužit i jako léčebný prostředek. Ergoterapie našla své první uplatnění ke konci první světové války, při péči o válečné veterány. V té době také probíhala industriální revoluce, která s sebou přinesla zvýšení počtu pracovních úrazů a s tím spojený nárůst osob se zdravotním postižením. První ergoterapeutická škola byla založena roku 1919 v USA (Boston) a postupně se etablovala jako zdravotnická profese. Cílem terapie byla především obnova poškozené funkce a znovunavrácení osoby do aktivního života (po fyzické, ekonomické i sociální stránce). Velká část aktivit, které klienti prováděli, spočívala v rukodělných činnostech, které měly nemocného zaměstnat a odpoutat jeho pozornost od zdravotního stavu, což mnohým pomohlo najít smysl života.

Obor ergoterapie se postupem času formoval až do dnešní podoby, kdy se hlavním terapeutickým prostředkem stala smysluplná činnost odvíjející se od individuálních potřeb klienta. Kolem roku 1920 vzniká forma ergoterapie i u nás. Vnímána je především jako vyplnění volného času – léčba prací. Odtud tradice řemeslných a výtvarných činností. Jako terapeutická metoda byla využívána především v psychiatrických léčebnách a také například v Jedličkově ústavu pro děti se zdravotním postižením. Další rozvoj tohoto oboru byl spíše pozvolný, což bylo dáno především historickými událostmi. Rozvoj ergoterapie negativně ovlivnila druhá světová válka, následovaná totalitním zřízením. Někdejší režim měl sklony spíše k separaci lidí s postižením. Tito lidé byli umisťováni do odlehklých zařízení a chyběla zde potřebná podpora profesí, které by usnadnily jejich snazší integraci do společnosti. Roku 1992 vzniká na Střední zdravotnické škole v Ostravě první tříletý studijní obor Ergoterapie (dnes již bakalářský obor), poté v roce 1994 bakalářský obor ergoterapie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Od té doby vznikla řada dalších studijních oborů ergoterapie, např. v Teplicích, Ústí nad Labem, Mostě nebo Plzni. Jedním z aktuálních problémů oboru je, že není dostatečně profesně doceněn. Důsledkem toho se Česká republika potýká s nízkou dostupností ergoterapeutických pracovišť a pracovních míst pro ergoterapeuty a s tím spojeným nedostatkem praktikujících ergoterapeutů, což je zcela jistě zapříčiněno také nízkým finančním ohodnocením pracovníků ve zdravotnictví. V Registru zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnických povolání bez odborného dohledu, v Národním centru ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně je k 31. 12. 2008 v České republice zaregistrováno 662 ergoterapeutů. V porovnání s ostatními státy Evropské unie by se měl počet praktikujících ergoterapeutů v České republice pohybovat kolem 1500–2000.

## **7.4 Východiska současné ergoterapeutické praxe**

Praxe zaměřená na klienta (client-centered practice). Přístup vychází z práce Carla Rogera, A. Maslowa a dalších humanistických psychoterapeutů a zahrnuje individualizovaný přístup k osobě se zdravotním postižením nebo dalšími problémy, pro které vyhledává pomoc. Pro ET je stěžejní zaměřit se na klienta jako aktivního činitele.

Praxe zaměřená na zaměstnávání (occupation-centered, occupation-based practice). Umožňuje klientovi, aby mohl provádět potřebné pracovní činnosti, které jsou pro něj důležité a osobně významné. Nejedná se o používání izolovaných aktivit, jde o provádění smysluplných činností, které si klient určuje sám a jejich nácvik probíhá v obvyklých podmínkách, kde se tyto činnosti provádějí.

Praxe založená na důkazech (evidence-based practice). Proces, který kombinuje odborné znalosti s aktuálními a nejvhodnějšími důkazy výzkumu, hodnotami a preferencemi klienta. Jde o proces utváření informovaného klinického úsudku. Znamená využívání výsledků výzkumu ve vlastní praxi a při zlepšování vlastních intervencí.

## 7.5 Moderní ergoterapie

Moderní ergoterapie je však zaměřená především na: hodnocení a trénink všedních denních činností (ADL).

- Trénink motorických, sensorických a kognitivních funkcí.
- Trénink používání kompenzačních pomůcek.

Ergoterapie je terapie motoricko-intelektuálních funkcí a sociálních schopností s cílem dosažení samostatnosti v osobním, sociálním a pracovním životě. Obsahuje také poradenskou činnost, a to s hlavní orientací nejen na pacienta, ale i na jeho rodinné příslušníky, na adaptaci, výběr vhodných kompenzačních pomůcek do domácnosti i pro lokomoci. Cílem ergoterapeutické intervence je dosáhnout v interdisciplinárním týmu zlepšení funkčního poškození pacienta, zabránit progresi a vzniku sekundárního poškození. Jedná se o týmovou práci, její úspěch je podmíněn spoluprací všech odborníků, kteří o pacienta pečují, včetně zdravotních sester, fyzioterapeutů, soc. pracovníků, lékařů, psychologů a dalších. Ergoterapie je určena všem věkovým kategoriím, od dětí počínaje. Na počátku je potřeba vždy podrobné vyšetření a sestavení individuálního terapeutického plánu s ohledem na dg., a věk. Jiná terapie bude sestavena pro dítě s kombinovanou vadou, jiná pro dospělého při neurologickém onemocnění, jiná pro seniora. Cíl však bude vždy stejný – pomoci člověku v běžném denním životě být co nejvíce samostatný.

### 7.5.1 CÍLE ERGOTERAPIE

Podle Reedové a Sandrsenové (1993) je obecným záměrem ergoterapie: umožnit jedinci dosáhnout optimální funkce a adaptace v oblastech ADL, práce a produktivní činnosti, hry a volného času, podporovat provádění činnosti. Hlavní cíle jsou podle nich: zhodnotit chování a působení jedince v oblastech výkonu zaměstnávání a v jednotlivých složkách výkonu zaměstnávání (např. senzomotorických, kognitivních nebo psychosociálních), zabránit vzniku poškození vždy, kdy je to možné, maximálně rozvíjet a podporovat zdraví každého jedince a vycházet z jeho vlastních potřeb a dále z požadavků jeho nejbližšího okolí, rozvíjet, zlepšovat, podporovat nebo udržet normální funkční výkon jedince v průběhu celého jeho života, zabránit vzniku dysfunkce, napravovat nebo minimalizovat jeho dysfunkční výkon v průběhu celého jeho života.

#### **Výsledek ergoterapeutického působení**

Výsledkem ergoterapeutického působení je pak: naučit se novou nebo dříve zapomenutou činnost, pomoc při plánování, organizování a udržování rovnováhy v provádění činností nebo aktivity v běžném životě v různých obdobích života jedince, doporučit alternativní způsoby provádění činností nebo úkolů, a tím usnadnit provádění činností u osob s dočasným nebo chronickým onemocněním, poskytnout metody a zdroje pro nácvik různých způsobů provádění činností nebo aktivity u osob s postižením nebo u rizikových skupin,

pomocí vlastních vyšetření specifikovat oblasti problémů u jedinců, doporučit technické nebo kompenzační pomůcky, které umožní zvýšit soběstačnost jedince v běžných denních aktivitách.

## 7.6 Postup práce s klientem

Ergoterapie je realizovaná na základě ordinace lékaře. O poradenskou službu může požádat klient, osobní asistent, rodina a jiní pečující.

### **Zdroje informací:**

písemná dokumentace, výsledky vyšetření, příjmová nebo propouštěcí vyšetření, sociální záznam, testy a vyšetření fyzioterapeuta, ústní informace od klienta, rodiny, asistenta, pečovatele a ostatních členů terapeutického týmu, vlastní ET vyšetření a testy.

### **Anamnéza:**

osobní (zdravotní stav, léčba, subjektivní potíže, životní styl, návyky), sociální (stav, struktura rodiny, úroveň a lokalita bydlení), pracovní (vzdělání, profese i dřívější, zaměstnavatel, zájmy).

**Orientační vyšetření** – hodnocení postury, mobility, lokomoce, jemné i hrubé motoriky, rozsahu pohybů, svalové síly, koordinace, intelektu, psychiky, komunikačních schopností a sensorických funkcí).

**Cílené, přesné vyšetření** – somatometrie, goniometrie, funkční testy, statické a dynamické hodnocení postury, speciální (úchop, jemná motorika, percepce, soběstačnost, pracovní dovednosti, mozkové funkce, psychiatrické testy).

**Sestavení terapeutických plánů** – krátkodobý je v horizontu předpokládané doby terapie, v indikovaných případech plán dlouhodobý – doporučení pro delší období (denní režim, opatření vedoucí k integraci a uspokojivé kvalitě života klienta i rodiny).

**Aplikace terapeutické činnosti** – vysvětlení léčebného významu činnosti, určení polohy, času, zátěže a rytmu pohybů. Praktické provádění dle instrukcí terapeuta (návčik porušených nebo ztracených funkcí, manipulace, terapeutické činnosti, hry, výcvik k nezávislosti, předpracovní trénink, návčik pracovních dovedností, výcvik mozkových funkcí, trénink účelného jednání aj.)

**Gradace zátěže** je prováděna prodlužováním času, změnou pracovního tempa, zvyšováním náročností – složitosti výkonu (volba nástrojů a pomůcek, velikost předmětů, struktura materiálu).

**Hodnocení výsledků** a průběhu terapie je prováděno kontrolním vyšetřením (změny, tolerance zatížení, úroveň spolupráce, další návrhy terapeutických postupů), frekvence je stanovena lékařem. Závěrečné vyšetření hodnotí dosažené cíle a obsahuje další doporučení



(pokyny pro klienta, rodinu, sociální služby, zaměstnavatele, návrhy další terapie a jejich opatření).

## 7.7 Skupiny klientů v ergoterapii

### Klienti tělesně postižení

Mají omezenou možnost pohybu (změny poloh, lokomoce, zejména v bariérovém prostředí. Narušena je nezávislost, pracovní schopnost a možnost společenských kontaktů. Tělesná postižení jsou většinou viditelná. Ergoterapie usiluje o návrat nebo náhradu ztracených funkcí, řeší denní režim, problémy soběstačnosti, úpravu prostředí a předmětů denní potřeby. Motivuje k aktivnímu způsobu života (práce, sporty ZP, zájmové činnosti) harmonizuje psychiku klienta. Edukuje pečující v dovednostech bezpečné, přiměřené a produktivní asistence.

### Klienti s onemocněním vnitřních systémů

Nemoci nepostihují pohybovou soustavu, ale nepřímo ovlivňují fyzický výkon a kondici jedince snížením energetických zdrojů a subjektivními problémy (zadýchávání, malátnost, závratě, bolest, slabá svalová síla).

### Chronická onemocnění

Mají progresivní charakter a ovlivňují pracovní schopnost a všechny fyzické výkony, včetně soběstačnosti. Klienti potřebují podobnou pomoc jako tělesně postižení. Základem ergoterapie je úprava prostředí, úprava denního režimu a motivace k přiměřeným aktivitám. Při terapeutických intervencích musí být zohledněn charakter a stádium onemocnění i všechny příznaky.

### Klienti s poruchami zraku

Mají problém s bezpečným pohybem a orientací, zejména v neznámém prostředí. Omezena je nezávislost, možnost získávat informace a přiměřené zaměstnání. Osoby s vrozeným těžkým nebo úplným porušením zraku získávají dovednosti a vědomosti v průběhu celého života a jsou na postižení lépe adaptovány než klienti, kteří postižení získali v průběhu života nebo ve stáří. Ergoterapeut může působit ve speciálních školách a zařízeních pro zrakově postižené. Spolu se speciálním pedagogem se bude podílet na výchově k soběstačnosti, tréninku hmatového vnímání a jiných terapeutických metodách. Každý ergoterapeut musí zvládnout hlavní zásady asistence a jednání se zrakově postiženými.

### Klienti s poruchami sluchu

Mají problémy s komunikací, jsou značně znevýhodněni v získávání informací a ve společenském styku. Potřebují pomoc v dorozumívání v prostředí, kde hrozí nebezpečí (zvu-

kové signály). Ergoterapeut se může uplatnit ve speciálních zařízeních a školách. Pro běžnou praxi musí umět ovládat způsob jednání s neslyšícími a domluvit se s nimi. Při komunikaci s neslyšícími seniory, kteří neumí odezírat, pomůže blok, tužka a gestikulace.

Klienti mentálně postižení a psychicky nemocní

Vnímají svět a děje odlišně, mají zpomalenou schopnost poznávání, chápání a projevují se zvýšenou dráždivostí nebo útlumem. Mnohdy mají neobvyklý způsob chování a nepřiměřené reakce. Ergoterapie u nich sehrává významnou roli v léčbě i sociální péči.

Geriatřičtí klienti

Mohou mít problémy všech předcházejících skupin postižených. Senior může mít současně několik onemocnění i poruch. Závislost je dána závažností a charakterem onemocnění, psychickým stavem, schopností spolupracovat, kvalitou prostředí a technických pomůcek.

## **7.8 Úkoly ergoterapie z hlediska věkových skupin**

Věk je do určité míry relativní pojem. Kalendářní věk je určen datem narození, biologický věk je ovlivněn genetickou výbavou, zevním prostředím, ekologií a životním stylem. Vliv má tělesná a duševní aktivita, návyky, stresové situace, prodělané úrazy, nemoci. Biologický (funkční) věk je možné do určité míry zhodnotit funkčními zkouškami celkové kondice (tepová frekvence po zátěži, vitální kapacita, svalová síla, vytrvalost). Pro každé věkové období je charakteristické určité stádium tělesného a duševního vývoje. Specifika věku jsou dalším kritériem terapeutického rozhodování v ergoterapii. Dětský věk, 0- 15 let se dělí na období kojenecké, batolecí, předškolní věk, mladší školní věk a starší školní věk. U nemocných a postižených dětí se terapeut neřídí kalendářním věkem, ale stupněm psychomotorického vývoje. Dochází zde často k nerovnoměrnému vývoji tělesných a mentálních funkcí. Z tohoto důvodu je důležité, aby terapeut znal psychomotorický vývoj zdravého dítěte, fyziologii psychických, sensorických a motorických funkcí a úzce spolupracoval s rodiči. Ergoterapie u dětí probíhá formou hry. Cílem je nenásilnou a při tom zábavnou formou dosáhnout co nejlepších výsledků funkčních schopností a zlepšení celkového zdravotního stavu dítěte v oblasti všestranného rozvoje. Úroveň psychomotorického vývoje je jakousi startovací čarou pro začátek ergoterapie. Nevhodně volená hra, které by dítě nebylo schopné vzhledem k postižení, může mít zásadní vliv na úspěch následné terapie. Zejména u kombinovaných postižení se setkáváme s výraznými rozdíly, i pětileté dítě se může nacházet na vývojovém stupni ročního dítěte, tedy i hru volíme pro roční dítě. V předškolním věku je prioritní rozvoj řeči a grafomotoriky. V mladším školním věku se mimo her mohou zařazovat kreativní terapeutické činnosti. U starších dětí je cílem dosáhnout maximálně možné nezávislosti a pomoci v profesním rozhodování. Pro postiženého, nebo chronicky nemocného mladého člověka je důležitá motivace ke studiu, pokud má předpoklady (Klusoňová, 2011).

## DEFINICE



**Ergoterapie** je terapie motoricko-intelektuálních funkcí a sociálních schopností s cílem dosažení samostatnosti v osobním, sociálním a pracovním životě. Obsahuje také poradenskou činnost, a to s hlavní orientací nejen na pacienta, ale i na jeho rodinné příslušníky, na adaptaci, výběr vhodných kompenzačních pomůcek do domácnosti i pro lokomoci.

## PŘÍPADOVÁ STUDIE



Příklad

Diagnóza: příčné porušení míchy, paraplegie, kvadruplegie.

Příčiny: zranění, zánět nebo expanzivní procesy v oblasti míchy.

Léčebné cíle:

udržení zbytku senzomotorických funkcí, nácvik trikových pohybů soběstačnosti v denním životě (péče o vlastní hygienu, oblékání a svlékání), dalekosáhlá mobilita, a to v bytě i venku mimo byt, psychická aktivace.

Terapeutické metody, prostředky a formy:

časná mobilizace, cvičení síly obratnosti a vytrvalosti v aplikaci na situace denního života, trénink úchopových funkcí (funkční hry), vybavení pomůckami na zpevnění zápěstí nebo dlahami, cvičení stání, cvičení oblékání, jedení a pití, manipulace s vozíkem, cvičení přesunů (do postele, do vany), trénink psaní, trénink schopností zvládat své bezprostřední okolí, psychická aktivace a stabilizace prostřednictvím skupinové terapie, porady pro rodinné příslušníky.

## 7.9 Diagnostické prostředky v ergoterapii

### K ZAPAMATOVÁNÍ



Ergoterapeut používá vlastní diagnostické metody či prostředky, pomocí kterých zjišťuje specifika problémů jedinců a plánuje další terapeutický postup.

Ergoterapeutické vyšetřovací metody jsou specifické v tom, že se zaměřují především na výkon činností každodenního života. Celá ergoterapeutická léčba je založena na pochopení jedince jako osoby s jedinečným repertoárem činností, zažitými zvyklostmi v provádění každodenních činností a osobitými zájmy a hodnotami (Jelínková, Krivošíková, 2008). Podle modelu výkonu zaměstnávání (AOTA, 1994) ergoterapeutické vyšetření zahrnuje posouzení oblasti výkonu zaměstnávání (ADL, pracovní a volnočasové aktivity), dále posouzení všech složek výkonu zaměstnávání (např. senzomotorických, kognitivních, psychosociálních) a kontextu výkonu (např. čas, věk, faktory fyzického a sociálního prostředí).

Ergoterapeut využívá v hodnocení a léčbě dva přístupy:

- přístup shora dolů (z angl. top-down approach) a
- přístup zdola nahoru (z angl. bottom-up approach), viz Trombly, 1995.

V přístupu shora dolů ergoterapeut hodnotí funkci prostřednictvím výkonu jedince ve třech oblastech:

1. soběstačnosti,
2. pracovních či produktivních činnostech,
3. volnočasových činnostech.

Ergoterapeut s ním spolupracuje při výběru, organizaci a provádění činností, které jsou cílené na jeho problém. Přístup shora dolů znamená, že ve vyšetření (ale i v terapii) postupujeme od komplexních činností, např. oblékání, k jednotlivým složkám, komponentám činnosti, např. senzomotorickým (schopnost funkčního rozsahu pohybu potřebného k oblékání, dostatečná svalová síla a výdrž, koordinace oko-ruka, schopnost udržet rovnováhu při oblékání atd.). Ergoterapeut se zaměřuje na schopnost jedince zapojovat se do komplexních činností nebo smysluplných aktivit. Vyšetření začíná hodnocením jeho motivace, denních zvyklostí a také rolí, které ve svém životě zastává či zastával, protože ty přímo souvisejí s činnostmi, které jsou pro něj důležité. Např. žena po cévní mozkové příhodě již nemůže plně pečovat o své malé děti, a tím naplňovat svou sociální roli matky nebo pečovatelky. V přístupu zdola nahoru se ergoterapeut zaměřuje na deficity ve specifických dovednostech, které zabraňují úspěšnému zapojení jedince do činností, které jsou důležité. V tomto případě ergoterapeutické vyšetření začíná na úrovni jednotlivých složek (komponent) činnosti (např. svalová síla, rozsahy pohybu, koordinace, paměť, pozornost, percepce atd.) a pak se dostává k hodnocení jejich vlivu na komplexní činnost, např. oblékání, nakupování, hru, sport a podobně. Při použití tohoto přístupu se předpokládá, že jedinec bude

schopen generalizovat naučenou izolovanou dovednost (např. jemnou motoriku) do komplexní činnosti (např. oblékání). Je tedy velmi důležité, aby ergoterapeut zvolil takovou cvičební jednotku, která je schopna v co největší míře ovlivnit zjištěnou poruchu.

Postup je následující: po provedení hodnocení soběstačnosti jedince ergoterapeut stanoví částečnou soběstačnost v některých položkách ADL pro poruchu jemné motoriky. Navrhne plán léčby, který je založen na nácviku jemné motoriky. Ergoterapeut při tom předpokládá, že pokud se zlepší jemná motorika, zlepší se i dovednosti při provádění ADL. Při výběru přístupu ergoterapeut využívá hlavně svůj profesionální úsudek. Respektuje individuální potřeby pacienta, typ zařízení, kde ergoterapie probíhá apod. V akutním stádiu onemocnění se více využívá přístup zdola nahoru. Naopak, když má pacient současně poruchu kognitivních funkcí a motorickou poruchu, je vhodnější použít přístup shora dolů. Oba přístupy lze ve vyšetření i terapii kombinovat. Obecně lze konstatovat, že použití přístupu shora dolů pomáhá na začátku vyšetření (či dále v terapii) určit konkrétní omezení a zjistit bariéry prostředí, které se spolupodílejí na problémech ve výkonu činnosti, úkolů, či provádění rolí.

### 7.9.1 ČINNOSTI V ERGOTERAPII

Činnost může mít v ergoterapii různý cíl a různé zdůvodnění. Z hlediska typu používaných činností rozeznáváme pět oblastí ergoterapie:

- ET zaměřená na nácvik všedních denních činností (ADL),
- ET zaměřená na nácvik pracovních dovedností,
- ET zaměstnáváním,
- ET funkční,
- ET zaměřená na poradenství.

## 7.10 Význam ADL – příprava jídla, oblékání, osobní hygiena

### 7.10.1 ET ZAMĚŘENÁ NA NÁCVIK VŠEDNÍCH DENNÍCH ČINNOSTÍ (ADL)

Nemoc nebo úraz mohou způsobit problémy s prováděním denních činností, které člověk potřebuje k běžnému dennímu životu. Patří sem osobní hygiena, koupání, oblékání, sebesycení (jídlo včetně jeho přípravy), použití WC, přesuny, funkční mobilita a jiné. V ergoterapii se označují jako personální, základní, nebo bazální ADL. Probíhají bezprostředně v domácím prostředí. Do oblasti ADL patří také behaviorální a sociální aktivity běžného života, např. nakupování, vaření, domácí práce, manipulace s penězi, použití hromadné dopravy, jízda autem nebo telefonování. Jde o instrumentální nebo rozšířené ADL. Probíhají obvykle v širším sociálním prostředí pacienta. Cílem ergoterapie tedy je v této oblasti do-

sáhnout maximálně možné soběstačnosti pacienta nejprve v personálních a následně instrumentálních ADL. Ergoterapie k tomu využívá různé kompenzační mechanismy (např. pacient po CMP se snaží minimalizovat funkční ztrátu úchopů na pravé horní končetině kompenzačním zapojením jiných svalových skupin nebo používáním kompenzační pomůcky). Substituční mechanismy (např. pacient po traumatickém poranění mozku, který má problémy s rovnováhou, se bude oblékat v sedě, tj. využije jiný stereotyp a přednostně bude používat při oblékání nepostiženou horní končetinu). Vybavení pacienta kompenzační pomůckou (např. pacient s poruchou rovnováhy bude používat při přesunech sedačku na vanu). Pacient po totální endoprotéze kyčelního kloubu použije na toaletě nástavec na WC. Významnou oblastí ergoterapie je návrh úprav domácího prostředí, včetně doporučení pro úpravu bezbariérovosti v případě lidí upoutaných na invalidní vozík. Zde je vhodná spolupráce s ergonomy a dalšími odborníky včetně sociálních pracovníků, fyzioterapeutů i pečovateli. V domácím prostředí ergoterapeut navrhuje úpravu prostředí tak, aby pacient byl schopen vykonávat personální ADL samostatně nebo s menší dopomocí druhé osoby. Důležité je provádět nácvik denních činností v přirozeném, domácím prostředí pacienta, které je však často nahrazováno cvičebnou, nácvikovou koupelnou nebo kuchyní. Nácvik ve cvičebně je důležitý, ale vlastní domácí prostředí pouze nahrazuje. Jak již bylo řečeno, komplexní péče v oblasti soběstačnosti vyžaduje týmovou spolupráci, která je nevyhnutelná.

### **7.10.2 ERGOTERAPIE ZAMĚŘENÁ NA NÁCVIK PRACOVNÍCH DOVEDNOSTÍ**

Tato oblast se uplatňuje zejména u lidí v produktivním věku a dospívajících. Návrat do zaměstnání po úraze nebo nemoci je pro lidi v produktivním věku velmi významný, proto je důležité nacvičit pracovní dovednosti, popřípadě navrhnout náhradní profesi, či upravit pracovní podmínky tak, aby byl člověk schopen práci vykonávat. Nácvik pracovních dovedností také zařazujeme u dětí s tělesným či duševním onemocněním.

Cíle ergoterapie v této oblasti:

- stanovit možnosti opětovného začlenění jedince do původního zaměstnání, např. vhodnou úpravou pracovního prostředí – upravit prostředí, – procvičit potřebnou dovednost atd.,
- osobám, kterým vznikly v důsledku onemocnění či úrazu trvalé následky a nejsou schopny se vrátit do původního zaměstnání, najít jiné pracovní uplatnění,
- umožnit osobě v rekonvalescenci trvalou a přiměřenou pracovní zátěž formou modelových situací.

Ergoterapie zaměřená na nácvik pracovních dovedností vychází z ergodiagnostického vyšetření, na kterém se výrazně podílí také ergoterapeut. V rámci ergodiagnostiky ergoterapeut podrobně analyzuje pracovní činnosti jedince. Hodnotí jeho zbytkový pracovní potenciál a zajišťuje jeho motivaci pracovat. V předpracovní rehabilitaci se podílí na tréninku

tolerance zátěže, vytrvalosti a nácviku vhodných pracovních dovedností. Je nutná spolupráce celého rehabilitačního týmu, který doporučuje vhodné pracovní začlenění, rekvalifikaci, popřípadě typ a formu studia.

### 7.10.3 ERGOTERAPIE ZAMĚŠTNÁVÁNÍM

#### K ZAPAMATOVÁNÍ



Ergoterapie zaměstnáváním je historicky nejstarší a tedy i v širším povědomí odborné i laické veřejnosti nejznámější. Pfeiffer (1997) nazývá tuto oblast kondiční ergoterapií.

Podle Hartla (1993) jde o psychologickou ergoterapii, která má u jedince snižovat úzkost a překonávat pesimismus, depresivní nálady či existenční obavy. Hlavním cílem je odpoutání pozornosti jedince od nepříznivého vlivu onemocnění a snaha udržet jeho dobrou fyzickou nebo duševní kondici. Nejčastěji se využívá a využívalo i v minulosti ručních činností, ke kterým patří vyšívání, tkání, pletení, batikování, modelování, práce se dřevem, papírem, keramikou, přírodninami a mnoho dalších. Také jsou to společenské hry (karty, šachy, dáma...). Pozitivně působí sportovní a pohybové aktivity, ale i sledování televize, poslech hudby, čtení. Důležitý je zájem pacienta o danou činnost, která by ho měla zaujmout a bavit. Správné motivace lze dosáhnout vhodným výběrem materiálu, nebo upravenou pomůckou. Většinou se jedná ergoterapii skupinovou, která se aplikuje v domovech pro seniory, penzionech či stacionářích pro děti s různým postižením.

### 7.10.4 ERGOTERAPIE FUNKČNÍ

#### K ZAPAMATOVÁNÍ



Pfeiffer (1997) ji označuje jako cílenou ergoterapii, Hartl (1993) jako orgánovou ergoterapii, protože jejím hlavním cílem je zlepšit postiženou část těla.

Cílená ergoterapie se zaměřuje podle požadovaného účinku na:

- senzomotorickou složku činnosti (např. zvýšení svalové síly, zlepšení svalové koordinace, zvětšení rozsahu pohybu, zlepšení koordinace oko-ruka, zlepšení jemné a hrubé motoriky),
- kognitivní složku činnosti (např. pozornost, paměť, orientace, posloupnost, prostorová orientace),
- trénink psychosociální složky činnosti (ovlivnění sebepojetí, sebeovládání, interdisciplinárních dovedností).

### 7.10.5 ERGOTERAPIE ZAMĚŘENÁ NA PORADENTSTVÍ

Hlavním cílem je poskytovat jedincům a jejich rodinným příslušníkům pomoc při řešení vzniklé nepříznivé situace. Obsahuje informace o různých službách a možnostech, na které mají jedinci nárok. Má: preventivní charakter (ergoterapeut se snaží předcházet vzniku problému, nebo se snaží ho omezit – výběr vhodného nábytku a jeho správné rozmístění, instruktáže pro osoby, kterým hrozí bolesti zad atd. V zahraničí se ergoterapeuti stále častěji zapojují do osvětových aktivit (např. různé akce, které se věnují prevenci).



#### OTÁZKY

1. V přístupu shora dolů ergoterapeut hodnotí funkci prostřednictvím výkonu jedince ve třech oblastech, vyjmenujte je.
  2. Z hlediska typu používaných činností rozeznáváme pět oblastí ergoterapie, vyjmenujte je.
  3. Je rozdíl mezi ergoterapií cílenou a ergoterapií orgánovou?
- 



#### SHRNUTÍ KAPITOLY

Kapitola seznamuje s předmětem ergoterapie, jeho dělením, využitím v praxi a významem spolupráce s ergoterapeuty. V úvodní části najdete krátkou historii ergoterapie a její využívání v minulosti u nás i v zahraničí. Jsou zde zmíněny profesní organizace ČAE, světová federace WFOT i rada ergoterapeutů evropských zemí COTEC. Dozvíte se, čím se zabývá moderní ergoterapie, jak vypadá postup práce s klientem a co znamená Praxe zaměřená na klienta (client-centered practice), Praxe zaměřená na zaměstnávání (occupation-centered, occupation-based practice) a Praxe založená na důkazech (evidence-based practice). Zjistíte, jaké jsou cílové skupiny klientů a jaká ergoterapie je jednotlivým skupinám určena. Jsou zde také podrobně rozebrány jednotlivé oblasti ergoterapie, včetně ADL.

---



#### ODPOVĚDI

1. Soběstačnosti,  
pracovních či produktivních činnostech,  
volnočasových činnostech.



2. Z hlediska typu používaných činností rozeznáváme pět oblastí ergoterapií:

- ET zaměřená na nácvik všedních denních činností (ADL),
- ET zaměřená na nácvik pracovních dovedností,
- ET zaměstnávání,
- ET funkční,
- ET zaměřená na poradenství.

3 Není rozdíl, je to stejné, pouze od jiných autorů.

---

## 8 TESTOVÁNÍ - HODNOCENÍ V ERGOTERAPII



### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Klinické rozhodování je nedílnou součástí celého ergoterapeutického procesu a efektivní rozhodování ergoterapeuta při hodnocení pak vede k sestavení jasného ergoterapeutického plánu. Kapitola vysvětluje základní důvody ergoterapeutického hodnocení, dále druhy hodnocení a metody získávání informací. Seznamuje s funkčním hodnocením, hodnocením senzomotoriky i jemné motoriky, včetně hodnocení jednotlivých úchopů.



### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- vysvětlit základní důvody ergoterapeutického hodnocení,
- jaké jsou druhy hodnocení,
- co obsahuje funkční hodnocení.



### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

hodnocení, druhy hodnocení, funkční hodnocení, ergoterapeutická diagnostika, cíle, plánování, metody získávání informací, hodnocení jemné motoriky

Ergoterapeut se ve své práci neustále rozhoduje, klinické rozhodování je nedílnou součástí celého ergoterapeutického procesu. V souvislosti s hodnocením se ergoterapeut např. rozhoduje, které informace potřebuje, aby zjistil, na co se v terapii zaměřit, kdy terapii ukončit apod.

### 8.1 Základní důvody ergoterapeutického hodnocení

**ergoterapeutická diagnostika** – hodnocením definujeme původ a rozsah klinických problémů v jednotlivých oblastech výkonu zaměstnávání (soběstačnost, pracovní činnosti, hra a zájmové činnosti),

**identifikace individuálních potřeb** – hodnocením zjišťujeme současnou funkční úroveň klienta, a tedy zjištění možného potenciálu pro ergoterapii,

**cíle a plánování** – pomocí hodnocení stanovujeme cíle a priority ergoterapie v léčbě, dále stanovujeme ergoterapeutický léčebný plán,

**srovnání údajů** – hodnocení umožňuje srovnání získaných údajů ze vstupního hodnocení s údaji z průběžného či závěrečného hodnocení a umožňuje sledování vývoje zdravotního stavu pacienta, popřípadě také stanovení jiné strategie léčby,

**sledování účinnosti** (efektivnosti) ergoterapeutické léčby nebo použité terapeutické metody. (Krivošíková, 2009).

## 8.2 Druhy hodnocení

Základními druhy hodnocení jsou:

**vstupní** – cílem je získat základní informace pro plánování léčby, jsou to informace o dovednostech a schopnostech jedince, problémech a omezeních a dále jeho potřebách nebo potřebách pečovatелů,

**průběžné** – pokračuje v průběhu léčby, cílem je zjistit změnu ve zdravotním stavu nebo situaci jedince,

**specifické** – na vyžádání, ergoterapeut s pacientem dál nepracuje,

**závěrečné** – cílem je zhodnotit celou léčbu po jejím ukončení nebo po ukončení její etapy, dále doporučit další postup léčby,

**kontrolní** – (další sledování) – cílem je zhodnotit změny, které nastaly od ukončení léčby v zařízení.

**Podle účelu můžeme hodnocení v ergoterapii rozdělit na:**

**prediktivní** – poskytuje predikci poskytované úrovně výkonu jedince,

**diskriminační** (tj. srovnávací a ověřovací) – využívá norem ke srovnání výkonu pro účely diagnostiky,

**deskriptivní** (tj. formativní) – popisuje současný funkční stav jedince.

Některá hodnocení splňují pouze jeden účel, většina však kombinuje více účelů hodnocení.

## 8.3 Metody získávání informací

Obecně rozlišujeme objektivní a subjektivní získávání informací. Mezi objektivní patří standardizované testy, strukturované pozorování a strukturovaný rozhovor, popřípadě posuzovací škály. K subjektivním metodám patří neformální pozorování, neformální rozhovor, dotazníky a sebehodnotící škály. Používání standardizovaných metod je velmi důležité pro hodnocení efektivity ergoterapeutické léčby. Základem pro úspěšné používání testových metod v ergoterapii jsou znalosti ergoterapeutů o psychometrických charakteristikách standardizovaných testových metod a následně výběr nejvhodnějšího testu pro daného pacienta či skupinu pacientů. Standardizace je souhrnné označení pro zjištění reliability, pro validaci, stanovení norem, prověření účinnosti jednotlivých částí testu, stanovení jednotné instrukce a způsobu administrace.

### Standardizace poskytuje tři hlavní výhody:

1. Poskytuje validní a reliabilní standard nebo „normu“, kterou můžeme srovnat s aktuálním výkonem jedince.
2. Poskytuje jasný postup administrace a bodování.
3. Stanovuje základní psychometrické parametry testu: validitu, tj. jestli test skutečně měří to, co tvrdí, že měří, a reliabilitu, tj. spolehlivost výsledků testu mezi dvěma hodnotiteli a spolehlivost výsledků testu v průběhu času (Krivošíková, 2009).

## 8.4 Funkční hodnocení v ergoterapii

### 8.4.1 HODNOCENÍ SENZOMOTORICKÝCH FUNKCÍ

Ergoterapeutické vyšetření senzomotorických funkcí by mělo vždy korespondovat s cílem ergoterapie. Některé oblasti vyšetření (zejména vyšetření rovnováhy a chůze) se mohou překrývat s vyšetřením fyzioterapeuta. Ergoterapeut se však zaměřuje více na funkční mobilitu (tj. využití chůze a rovnováhy v činnosti). Je vždy vhodnější vyšetřit přímo funkční činnosti (např. krájení a mazání chleba nebo oblékání) a ne jen dílčí motorické funkce (např. svalová síla, rozsah pohybu apod.) Ergoterapeut tedy sleduje, jak pacient daný pohyb v činnosti provádí. Nejde mu primárně o funkci individuálních svalů, o rychlost a rozsah pohybu a koordinaci (to je náplní fyzioterapeuta), ergoterapeuta zajímá, zda je toho pacient schopen.

Do hodnocení senzomotorických funkcí patří:

- vyšetření rozsahu pohybu,
- vyšetření svalové síly,
- vyšetření svalového tonu,

- hodnocení jemné motoriky,
- vyšetření čítí,
- vyšetření rovnováhy,
- hodnocení chůze.

#### 8.4.2 VYŠETŘENÍ ROZSAHU POHYBU

Ergoterapeut vyšetřuje jak aktivní, tak pasivní rozsah pohybu v jednotlivých kloubech. Nejdříve se doporučuje provést vyšetření pasivního rozsahu pohybu. Pacient tak lépe pochopí, jak má následně provést pohyb aktivně, a terapeut tak může předběžně určit příčinu případného omezení aktivního rozsahu pohybu. Příčin omezení rozsahu pohybu v aktivním i pasivním pohybu je několik. Jsou to např. kontraktury, edém, poškození měkkých struktur nebo poškození kostních struktur.

Principy měření rozsahu pohybu (goniometrie).

Poloha – měření jednotlivých kloubů se provádí v přesně určených polohách. Nejvhodnější je měřit klouby z přesně definované nulové pozice (základní). U většiny kloubů je nulová pozice stejná s anatomickou pozicí (např. nulová pozice v loketním kloubu je extenze).

Měření – pohyb se měří ve stupních, které se odčítají od základní pozice. Je-li rozsah pohybu omezen a kloub nemůžeme umístit do základní polohy, měření začíná od nejbližšího úhlu, který pacient dosáhne (tj. nikoliv z nulové pozice).

Hypermobilita – zaznamenává se znaménkem „minus“.

Srovnání – při postižení poloviny těla se obě strany (zdravá i postižená) srovnávají. Při postižení obou stran slouží jako vodítko běžný rozsah pohybu v kloubech. Toto srovnání je pouze orientační.

Manipulace s pacientem – musí být šetrná a měření se provádí pokud možno rychle.

Kompenzační (substituční) pohyby – sleduje je a zaznamenává terapeut. Může jít o vědomé nebo nevědomé pohyby. Velmi častou kompenzací je např. při abdukci ramene provedená současná lateroflexe trupu. Kompenzačním pohybům můžeme zabránit tak, že na ně pacienta upozorníme, nebo ho požádáme, aby provedl pohyby bilaterálně.

Záznam měření – výsledek měření se zaznamenává podle způsobu měření ve stupních, v procentech nebo v centimetrech. Záznam obsahuje i případné příčiny omezení, jako jsou bolest, kloubní deformity nebo kontraktury.

## Správné dráhy pohybu při vykonávané činnosti, bez nežádoucích pohybů

U těžce zdravotně postižených klientů mohou být polohy atypické. Je nutné eliminovat nejen přetěžování funkčních struktur a pohybových schopností, ale i statické zatížení. Jako příklad můžeme uvést člověka s postižením mozku, který maluje ústy. Poloha by měla být stabilní a nastavena tak, aby nedošlo k přetěžování šíje a nesprávné konfiguraci páteře. Plocha, na kterou klient maluje, musí být připevněna na polohovatelném rámu a nakloněna tak, aby pohyby prováděl s co nejmenším úsilím. Při přerušení práce by měl mít možnost opřít si hlavu. Vzdálenost očí od objektu by měla být 30 cm, a tím je určena i délka násady. Velmi důležité je správné osvětlení ze záhlaví. Pokud se klient této činnosti věnuje častěji, měl by část násady, která je v ústech řešit stomatolog.

Praxe ergoterapeuta předpokládá také vědomosti a dovednosti v řešení pracovní polohy, v uspořádání pracovního místa vzhledem ke konkrétní činnosti, v doporučení, a popřípadě individuální upravení kompenzační pomůcky pro určitou činnost. V neposlední řadě ergoterapeut navrhuje racionální a produktivní úpravu domácího či pracovního prostředí.

### 8.4.3 MĚŘENÍ ROZSAHU POHYBU

Rozsahy pohybu lze měřit:

Goniometrem – k měření přesného pohybu se používá goniometrů, které jsou vyrobeny z různých materiálů (kov, plast). Terapeut při měření standardním goniometrem musí nejdříve najít 3 body ve vztahu ke kloubu, na kterém chce provést měření:

1. osa – bod, který koresponduje s osou pohybu vyšetřovaného kloubu, terapeut zde přikládá střed goniometru,

2. pevná linie – linie, která je referenčním bodem, od ní pohyb začíná, terapeut přikládá pevné rameno goniometru paralelně s podélnou osou proximálního segmentu kloubu, který je fixován,

3. pohyblivá linie – linie, která je referenčním bodem, který ukazuje oblouk (směr pohybu). Terapeut přikládá pohyblivé rameno goniometru paralelně s podélnou osou segmentu, který vykonává pohyb.

Vizuálně – provádí se velmi často, pacient předvede pohyb kloubu a ergoterapeut odhadem, vizuálně hodnotí rozsah pohybu. Výsledek se zaznamenává v procentech, srovnáním rozsahu pohybu.

Příklad záznamu: pohyb v loketním kloubu je možný do 50% normálního rozsahu pohybu.

Krejčovským metrem nebo pravítkem. Používá se pouze v omezených případech, a to u kloubu ruky a při měření pohyblivosti páteře. Výsledek se zaznamenává v centimetrech.

Pro snadnější hodnocení funkčních činností a pracovních schopností je dobré znát také funkční rozsah kloubní pohyblivosti a funkční postavení kloubu. Funkční rozsah kloubní pohyblivosti je takový, jaký potřebujeme k vykonávání činností všedního dne. Funkční postavení kloubu je takové, které je při omezeném rozsahu nejvýhodnější pro funkci končetiny.

#### 8.4.4 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY

Adekvátní svalová síla vyžaduje také adekvátní rozsah pohybů. Obě strany se vždy při vyšetření srovnávají. Příčiny snížení svalové síly mohou být různé, například důsledkem imobility, poškození nervové inervace, mechanického poškození atd. U nás je známá metoda měření svalové síly funkčním svalovým testem podle Jandy (Janda, 2004). Tato analytická metoda je zaměřena na určení síly jednotlivých svalových skupin, které se podílejí na určitém pohybu. Funkční svalový test dle Jandy rozlišuje stupně od 0 do 5, přičemž 5 je normální, 4 dobrý, 3 slabý, 2 velmi slabý, 1 záškub, 0 je nula (při pokusu o pohyb sval nejví nejmenší známky stahu). Je potřeba si uvědomit, že svalové oslabení omezuje pohyblivost a má vliv na provádění činností a úkolů. Svaly nikdy nejsou postiženy stejnoměrně.

#### 8.4.5 VYŠETŘENÍ SVALOVÉHO TONU

Normální svalový tonus (eutonus) je součást posturálního mechanismu. Tonus je odpor, který terapeut cítí při pasivním protažení svalu. Závisí na integritě periferního a centrálního nervového systému a také na mechanicko-elastických vlastnostech svalu. Při pasivním protažení normálního svalu terapeut palpuje pouze malou rezistenci. Normální svalový tonus může být u každého jedince jiný. Jeho velikost závisí např. na věku, pohlaví nebo zaměstnávání.

#### 8.4.6 VYŠETŘENÍ ČITÍ

Somatosenzorický systém zpracovává příjem sensorických podnětů z kožního i muskulárního systému. Sensorická informace je pak přes somatosenzorické receptory přenášena z periferie do CNS. Rozeznáváme povrchové čítí, kterým člověk reaguje na tyto druhy podnětů:

**taktilní čítí** – vyšetřujeme lehkým dotekem, např. dotekem vatou či štětečkem, nebo můžeme aplikovat jemný tlak konečky prstů,

**algické čítí** – vyšetřujeme reakci pacienta na bolestivý stimul, např. bodnutí zavíracím špendlíkem,

**termické čítí** – vyšetřujeme reakci na teplo a tlak (přikládání teplé a studené zkušavky),

**diskriminační čítí** – patří sem dvoubodová diskriminace, lokalizace čítí, stereognozie a grafestezie.

## 8.5 Hodnocení jemné motoriky

Jemnou motorikou rozumíme pohyby řízené menšími svaly. Je opakem hrubé motoriky, která je prostorově rozsáhlejší a uskutečňují ji velké svalové skupiny. Uplatňuje se především v jemných pohybech rukou, prstů a palce. Obyčejně v koordinaci se zrakovou kontrolou. Podle svalových skupin do jemné motoriky zařazujeme pohyby, které se uplatňují při grafických činnostech (grafomotorika) a pohyby, které vykonává dutina ústní (orální motorika).

Do vyšetření jemné motoriky patří:

hodnocení úchopů a manipulace s předměty,

hodnocení kvality jemné motoriky (koordinace a přesnost),

hodnocení výkonu (síla, rychlost, vytrvalost – podle testů motoriky).

U dětí také hodnotíme vývoj jemné motoriky (normální, opožděný, patologický) a laterality. Pro funkci ruky jsou důležité oblouky ruky, které zajišťují stabilitu a mobilitu ruky. Umožňují nastavení dlaně pro statickou nebo dynamickou akci, nastavení svalové síly prstů při úchopu, manipulaci s předměty a pohyby palce. Na ruce jsou přítomné od narození, ale funkčními se stávají až po druhém roce. Rozlišujeme 7 oblouků ruky.

Longitudinální (podélný) oblouk je tvořen čtyřmi podélnými paprsky směřujícími od karpálních kůstek ke konečkům prstů. Umožňuje nastavení pohybů prstů. Prohlubuje se při flexi prstů a zplošťuje jejich extenzi, využívá se např. u kulového úchopu.

Diagonální oblouk nastavuje sílu ruky a umožňuje dotyk palce se všemi prsty, existují tedy 4 diagonální oblouky. Jsou důležité pro opozici palce vůči všem prstům. Diagonální oblouky se aktivují při držení, stabilizaci a nasměrování nástroje, který člověk drží v ruce. Uplatňují se např. při překrojení jablka nožem.

Transverzální oblouky umožňují nastavení dlaně a vytvoření konkávního tvaru (miska). Dělí se na proximální, který zajišťuje stabilitu, a distální, který zajišťuje mobilitu.

### 8.5.1 TESTOVÁNÍ - HODNOCENÍ ÚCHOPŮ A MANIPULACE S PŘEDMĚTY

Úchop lze obecně definovat jako statickou polohu ruky, ve které můžeme bezpečně předmět držet jednou rukou. V literatuře najdeme několik klasifikací, jedna z prvních je z roku 1942, která dělí úchopy podle toho, které části ruky se na úchopu podílejí, tj.

- úchopy celou rukou,



- úchopy s účastí palce a prstů,
- úchopy s účastí dlaně a prstů.

Nejčastěji používané dělení je podle Napiera z roku 1956, který vychází z anatomie a fyziologie ruky. Jeho popis funkce ruky však nezohledňuje dynamické vztahy mezi rukou, předmětem a pohybem. Úchopy se dělí na: silové, jemné a přechodovou formu. Landsmeer tento fakt zohledňuje a ve své taxonomii zohledňuje dynamické hledisko použitím termínu **jemná manipulace** místo **jemný úchop**. Pro jemnou manipulaci je nutné, aby byl předmět v kontaktu s pracovní plochou prstů. Jinak k manipulaci s předmětem nemůže dojít. Silový úchop je podle něho forma úchopu, kdy k manipulaci s předmětem nedochází. Hadraba (1999), dělí úchopy na reflexní a volní, tj. námi chtěné a řízené. Volní úchop pak na úchop přímý, tj. přímo prováděný rukou, a úchop zprostředkovaný, tj. úchop pomocí pomůcky nebo prováděný pouze pomůckou. Přímý úchop se dále dělí na primární a sekundární. Při hodnocení v ergoterapii je vhodné rozlišovat 3 formy úchopů, které v podstatě odpovídají taxonomii podle Napiera - Jemně precizní úchopy. U jemných úchopů je předmět držen mezi flektovanými prsty a palcem, který je v opozici.

**Pinzetový úchop** je prováděn stiskem bříška palce, který je v opozici, a konečku 2. nebo 3. prstu. 4. a 5. prst může být v extenzi a vyvažovat předmět, nebo ve flexi a zajišťovat oporu předmětu.

**Nehtový úchop** tvoří opozice palce proti vrcholu 2. nebo 3. prstu. Vytváří se typické „O“. Jde o velmi jemný úchop. Vyžaduje dostatečnou koordinaci oko-ruka a také neporušenou somato senzoricou zpětnou vazbu, která umožňuje nastavení tlaku a síly při úchopu. Uplatňuje se při úchopu velmi malých předmětů.

**Boční (klíčový úchop)** je charakterizován částečnou addukcí nebo opozicí, flexí v MCP a interfalangálním (IP) kloubu a mírnou CMC rotací palce.

**Špetkový (tří prstový úchop)** tvoří stisk bříška palce, který je v opozici s bříškou 2. a 3. prstu.

**Diskový úchop** vzniká při držení předmětu konečky prstů, dlaň není v kontaktu s předmětem. Prsty jsou buď ve flexi, nebo v extenzi.

**Dynamický boční tří prstový úchop** je charakterizován držetím předmětu proti radiální straně 3. prstu v oblasti jeho DIP kloubu, fixací předmětu konečkem 2 prstu a palcem v addukci a opozici k předmětu.

Jemnou motorikou rozumíme pohyby řízené menšími svaly. Je opakem hrubé motoriky, která je prostorově rozsáhlejší a uskutečňují ji velké svalové skupiny. Uplatňuje se především v jemných pohybech rukou, prstů a palce. Obvykle v koordinaci se zrakovou kontrolou. Podle svalových skupin do jemné motoriky zařazujeme pohyby, které se uplatňují při grafických činnostech (grafomotorika) a pohyby, které vykonává dutina ústní (orální motorika).



## OTÁZKY

### 1. Pinzetový úchop je prováděn?

1 a) Stiskem bříška palce, který je v opozici, a konečku 2. nebo 3. prstu, 4. a 5. prst může být v extenzi a vyvažovat předmět, nebo ve flexi a zajišťovat oporu předmětu.

1 b) Je prováděn stiskem bříška ukazováčku, který je v opozici, a konečku 3.; 4. a 5. prst může být v extenzi a vyvažovat předmět, nebo ve flexi a zajišťovat oporu předmětu.

1 c) Je prováděn stiskem bříška prostředníčku, který je v opozici, a konečku 2. nebo 3. prstu, 4. a 5. prst může být v extenzi a vyvažovat předmět, nebo ve flexi a zajišťovat oporu předmětu.

1 d) ani jedna odpověď není správná

### 2. Longitudinální (podélný) oblouk je tvořen?

a) Čtyřmi podélnými paprsky směřujícími od karpálních kůstek ke konečkům prstů.

b) Třemi podélnými paprsky směřujícími od karpálních kůstek ke konečkům prstů.

c) Dvěma podélnými paprsky směřujícími od karpálních kůstek ke konečkům prstů.

d) Pěti podélnými paprsky směřujícími od karpálních kůstek ke konečkům prstů.



## SHRNUTÍ KAPITOLY

Kapitola vysvětluje základní důvody ergoterapeutického hodnocení, dále druhy hodnocení a metody získávání informací. Seznamuje s funkčním hodnocením, hodnocením senzo - motoriky i jemné motoriky, včetně hodnocení jednotlivých úchopů.



## ODPOVĚDI

1 a) Je prováděn stiskem bříška palce, který je v opozici, a konečku 2. nebo 3. prstu, 4. a 5. prst může být v extenzi a vyvažovat předmět, nebo ve flexi a zajišťovat oporu předmětu.

2 a) Longitudinální (podélný) oblouk je tvořen čtyřmi podélnými paprsky směřujícími od karpálních kůstek ke konečkům prstů.

## 9 MÍČKOVÁNÍ - MÍČKOVÁ FACILITACE

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



V této kapitole budete seznámeni s technikou míčkové facilitace. Míčkování je využíváno ve fyzioterapii, ortopedii, chirurgii, neurologii i jinde. Tato metoda využívá teorie akupunkturních bodů a teorie závislosti mezi kontrakcí (stažení svalu) a relaxací (uvolnění svalu). Míčkování zlepšuje celkovou kondici. Provádí se i masáž obličeje pomocí menšího míčku jako prevence zánětů dutin.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- vysvětlit základy míčkování,
- jaké je jeho využití,
- co je potřeba pro jeho provádění.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Míčkování, masáž, astma, dechové potíže, fyzioterapie

Míčková facilitace, neboli míčkování je technika vyvinutá českou fyzioterapeutkou Zdeňkou Jebavou. Masáž a terapie molitanovými míčky, původně vyrobenými pro soft tenis (tzv. líný tenis), pomáhá především astmatickým dětem při zvládnání jejich nemoci. Je vhodná též na uvolnění svalů zad, hrudníku, při vadném držení těla, problémech s vedlejšími nosními dutinami apod. Využití této metody se velice rychle rozšířilo i do jiných lékařských odvětví, než je původně zamýšlená dětská pneumologie. Míčkování je využíváno ve fyzioterapii, ortopedii, chirurgii, neurologii i jinde. K terapii se používají míčky o průměru 5,5 cm pro masáž obličeje a 7,5 cm pro masáž hrudníku. Technika spočívá jednak v rolování dlaní, prsty a zápěstím a dále v tzv. vytírání. Při léčbě astmatu, cystické fibrózy a jiných vážných plicních onemocnění tato masážní metoda usnadňuje nádech a tlumí výdech. Uvolňuje a protahuje břišní, prsní a krční svaly a svaly pánve, zad a ramenního pletence. Reflexivně navozuje uvolnění hladké svaloviny bronchů (průdušek) a tím dovoluje

výdech. Uvolněná bránice dovoluje fyziologickou dechovou vlnu, břišní dýchání, zvýšení dechového objemu a snížení dechové frekvence. Tato metoda využívá teorie akupunkturních bodů a teorie závislosti mezi kontrakcí (stažení svalu) a relaxací (uvolnění svalu). Míčkování zlepšuje celkovou kondici. Provádí se i masáž obličeje pomocí menšího míčku jako prevence zánětů dutin. První objektivní výsledky jsou zaznamenány po několika měsících pravidelných masáží.

Zdroj:<https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/mickovani-mickova-facilitace-dle-zdeny-jebave>

#### Psychologický efekt u dětí

Psychoterapeutický efekt závisí na kooperaci a mazlení mezi dítětem a rodičem. Dnes je již prokázán vliv psychického stresu na zvýšení napětí hladké svaloviny bronchů (plicní cesty), snížení imunity a depresivního působení na dítě. Vzniklá svalová nerovnováha posturálního (nosného) systému v důsledku negativního psychického ladění dítěte nedovoluje provést správnou dechovou vlnu (nádech-výdech). Jestliže dítě onemocní nachlazením, chřipkou či bronchitidou, nemusí v případě míčkování užívat tolik antibiotika. Některé astmatické děti nemusí vůbec užívat léky obsahující kortikoidy. Stav dítěte může být stabilizován pouze pravidelným a důsledným cvičením a režimovým opatřením.

U dechových obtíží se snažíme docílit:

snížení medikamentózní léčby, snížení počtu akutních horečnatých onemocnění během speleoterapie (alternativní léčebné metody užívající k léčbě jeskynního klimatu), snížení dušnosti během noci, zvýšení celkové plicní kapacity, zvýšení výdechové síly (měřené v první a druhé sekundě: FEV<sub>1</sub>, FEV<sub>2</sub>), vymizení bronchitických šelestů, psychoterapeutického efektu zlepšení nálady. V terapii astmatu či jiných dechových obtíží je nezbytné vyškolení rodičů pečujících o nemocné dítě. Masáž se provádí denně po dobu 10 měsíců a poté jednou či dvakrát týdně, pokud je nemoc kompenzovaná (stabilizovaná). Zhorší-li se stav dítěte např. kvůli nachlazení, doporučuje se opět zvýšit četnost masáží, nejlépe je provádět denně. <https://www.fyzioklinika.cz/>

#### Použití ve fyzioterapii

Metoda se nyní používá pro snížení svalového napětí v rámci měkkých technik. Našla uplatnění: při léčbě artrózy, skoliózy, vadného držení těla, vývojové či získané vady chodidla, v pooperační péči o jizvu (totální náhrady kloubů, břišní a hrudní operace, popáleniny), v rámci senzomotorické stimulace (stimulace nervových zakončení), v neurologii (periferní parézy, kořenové léze). Metoda je podle paní Jebavé vhodná rovněž: u astmatických stavů dětí i dospělých (asthma bronchiale), při imunitních defektech, při opakovaném zánětu průdušek (obstruktivní bronchitis), při opakovaném zánětu hrtanu (laryngotracheitis), při senné rýmě, při nachlazení i rýmě, při ekzému.

Kdy není doporučena:

V případě kožních onemocnění, kdy klient vnímá kontakt míčku negativně. Dále pak u nespolupracujících dětí apod. //www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/mickovani-mickova-facilitace-dle-zdeny-jebave

## DALŠÍ ZDROJE



Pokud Vás zaujala tato účinná metoda, více informací včetně videa a návodů na cvičení naleznete zde: <https://www.fyzioklinika.cz/>

---

## OTÁZKY

1. Míčková facilitace neboli míčkování je technika vyvinutá
  - a) českou fyzioterapeutkou Zdenou Jebavou,
  - b) slovenskou fyzioterapeutkou Zdenou Jebavou,
  - c) českou ergoterapeutkou Zdenou Jebavou,
  - d) českou lékařkou Zdenou Jebavou.

## ODPOVĚDI



1. a)
- 

## KORESPONDENČNÍ ÚKOL



Kupte si v prodejně zdravotnických potřeb 2 míčky a vyzkoušejte si jejich vlastnosti, pružnost, měkkost. Zamyslete se nad pocity, které Vám přinášejí a v případě zájmu si je přineste do výuky, budete seznámeni se základními tahy na uvolnění spastické HK. Míčky také můžete doporučit seniorům k procvičování svalové síly HK, pouhým mačkáním. Další možností je použití ježků, válečků či kroužků.

---



Obrázek č.34 Míček soft molitanový na míčkování

Zdroj:<https://www.ezdravotnicke-potreby.cz/zdravotni-cviceni-a-rehabilitace/rehabilitace-ruky-jezci-micky>



Obrázek č 35. Gumový kroužek k posilování



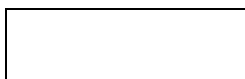
Obrázek č.36 Masážní váleček do ruky

Zdroj:<https://www.ezdravotnicke-potreby.cz/zdravotni-cviceni-a-rehabilitace/rehabilitace-ruky-jezci-micky>

Na výše zmíněné adrese najdete nejen míčky na míčkování, ale také řadu, kroužků, ježků a dalších drobných pomůcek vhodných nejen pro seniory, určených ke zlepšení jemné motoriky a svalové síly.

## SHRNUTÍ KAPITOLY

Kapitola informuje o základech míčkové facilitace a jejím využití v praxi. Našla uplatnění: při léčbě artrózy, skoliózy, vadného držení těla, vývojové či získané vady chodidla, v pooperační péči o jizvu (totální náhrady kloubů, břišní a hrudní operace, popáleniny), v rámci senzomotorické stimulace (stimulace nervových zakončení), v neurologii (periferní parézy, kořenové léze).



## 10 MANIPULACE S PACIENTEM

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



V této kapitole se dozvíte zásady správné manipulace s pacientem. Manipulace s pacientem se u zdravotnického personálu uvádí jako nejčastější příčina bolestí zad, zejména bolestí kříže. Může být dokonce náročnější než manipulace v průmyslu – mnohdy totiž nelze v praxi respektovat doporučené limity hmotnosti, bezpečné techniky manipulace, prostorové podmínky apod. V této kapitole získáte základy správného postupu při manipulaci.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- vysvětlit základy manipulace s pacientem,
- jaké je jeho využití,
- co je potřeba pro jeho provádění.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

manipulace s pacientem, zatížení páteře, pomůcky



Pod pojmem manipulace s pacientem rozumíme především zvedání a přesun pacienta, ale patří sem i řada dalších činností spojených s ošetrovatelskými technikami, jako je např. otáčení, stlaní a podobně. Manipulace s pacientem se u zdravotnického personálu uvádí jako nejčastější příčina bolestí zad, zejména bolestí kříže. Může být dokonce náročnější než manipulace v průmyslu – mnohdy totiž nelze v praxi respektovat doporučené limity hmotnosti, bezpečné techniky manipulace, prostorové podmínky (Gilbertová, Matoušek, 2002). Zatížení páteře je ovlivněno především hmotností pacienta, frekvencí a trváním manipulace, fyzickou zdatností terapeutů a znalostí bezpečných technik manipulace. Negativně se dále může uplatňovat neočekávaný pohyb pacienta a jeho nedostatečná spolupráce (Gilbertová, Matoušek, 2002). Bezpečné techniky manipulace s pacientem jsou jedním ze základních předpokladů prevence poškození páteře. Proto by jim měla být věnována zvýšená pozornost, jak při vzdělávání zdravotníků, tak i formou instruktáže při nástupu do zaměstnání. Současný trend je zaměřen na minimalizaci úkonů spojených se zvedáním a přenášením pacienta a na uplatnění vhodných technických prostředků. Za relativně bezpečnější techniky se považuje sklouzávání, přetáčení, uplatnění pohupování. Důraz se klade na aktivní

spolupráci pacienta (Gilbertová, Matoušek, 2002). Je nezbytné pacienta zvednout? Vždy je třeba zhodnotit situaci, jestli není možné pacienta zvednout pomocí různých zvedáků, či podložek. Jsem sama schopna pacienta zvednout? Riziko poškození se zvyšuje při nesouměrných tělesných konstitucích terapeuta a pacienta. Samostatně je možno zvedat podle vyhlášky MZ ČR pacienta o hmotnosti 40 kg. Pokud nejsme schopni pacienta zvednout samostatně, je vhodné ho zabezpečit před rizikem pádu a vyhledat pomocníka. Mám dostatek prostoru pro manipulaci? Před manipulací s pacientem je vhodné odstranit všechny překážky, které by mohly manipulaci bránit. Jak informovat pacienta? Pacient by vždy měl vědět, co se s ním bude dít. Měl by být instruován o následné manipulaci a o možnostech spolupráce. Jsem připravena? Zdravotník by měl mít vhodnou obuv a volné oblečení. Při spolupráci dvou terapeutů by měla být naplánovaná koordinace při manipulaci. Vedle kompenzačních pomůcek, jako jsou zvedáky, existují pomůcky, které ulehčují manipulaci a sebeobsahu pacienta.

### **10.1.1 ERGONOMICKÉ PŘEDPOKLADY MANIPULACE S PACIENTEM**



Obrázek č. 37 Manipulace s pacientem

Pro bezpečnou a správnou manipulaci s klientem je nutné znát následující zásady:

#### Bezpečný úchop

Úchop mezi terapeutem a pacientem by měl být vždy pevný, bezpečný a pohodlný pro obě dvě strany. Úchop by nikdy neměl být bolestivý - záleží na charakteru nemoci, či typu poranění.

#### Postoj terapeuta

Terapeut stojí co nejbližší k pacientovi, dolní končetiny jsou lehce rozkročeny, kolenní a kyčelní klouby lehce pokrčeny, záda rovná a zpevněné břišní a pánevní svaly.

Poloha pacienta Pacient by měl být v takové poloze, kdy svaly mohou iniciovat pohyb kloubů žádoucí pro zvednutí těla.



## Povely

Důležitá je jak komunikace mezi terapeuty, tak i mezi terapeutem a klientem. Podáváme povely jako: tlačte se, přitahujte se apod. Využití kinetické energie Pomocí rozhoupání pacienta při zvedání ze židle získá tělo kinetickou energii, která usnadní vlastní manipulaci.

## Zvedání

Při zvedání pacienta ze země je třeba zvážit, zda nelze pacientovi dopomoci přisunutím židle s instrukcí a oporou o ni lokty a kleku na jedno koleno. Terapeut by klienta nikdy neměl ze země zvedat sám, pokud pacient není schopen aktivně pomoci.

## Pomůcky pro ulehčení manipulace

Kromě vysoce technicky dokonalých různých typů zvedáků existují též pomůcky, které ulehčují nejen manipulaci, ale i sebeobsluhu pacienta – v praxi se mnohdy dostatečně nevyužívají. Patří k nim opasky, podložky, prostěradla, závěsy, hrazdy, žebříčky, bloky (dřevěná držadla), rotující podložky, skluzné desky, posuvné podložky bederní pásy, polohovací postele, zvedáky, a jiné (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Opasky, podložky, prostěradla, umisťují se zejména pod hýždě a stehna pacienta usnadňují jeho nadlehčení a posun.

Závěsy, hrazdy - umístěné nad hlavovou částí postele (držáky kruhového či trojúhelníkového tvaru).

Bloky (dřevěná držadla) - držadla sloužící k nadzvednutí hýždí, ulehčují posazení i posun nemocného na lůžku nahoru a dolů.

Rotující podložka - slouží k přemístění pacienta ze sedadla na postel a obráceně, lze ji využít jen u pacientů spolupracujících a s dobrou stabilitou dolních končetin.

Skluzné desky, posuvné podložky - ulehčují přesun pacienta mezi dvěma horizontálními rovinami.

Dále k pomůckám patří: bederní pásy, polohovací postele, zvedáky (Gilbertová, Matoušek, 2002).

*Pokud obklopíme pacienta vhodnými kompenzačními pomůckami, šetříme práci zdravotníků. (Šimončičová, 2002).*

Pro zajištění bezpečné manipulace s pacientem je nutné nastavit správnou výšku postele (přibližně v úrovni pasu), zajistit stejnou výšku manipulačních ploch pro přesun. Dle možnosti je výhodná i stejná výška terapeutů. Postel musí být zabrzděná, židle stabilní. Pro manipulaci musí být zajištěn dostatečný prostor, mezi dvěma postelemi, by měl být prostor 140 cm. Vozíček by měl být umístěný v úhlu 45° od postele, u paraplegiků je postaven

paralelně s postelí. Pro vozíčkáře je vhodná stejná výška postele a sedadla vozíku – cca 50 cm (Gilbertová, Matoušek, 2002).

## 10.2 Vlastní manipulace s pacientem

Při hodnocení tělesné námahy v souvislosti s manipulací s pacienty je nutno zohlednit následující kritéria: pohlaví, věk, fyzickou zdatnost, aktuální zdravotní stav, délku a směr pohybu s pacientem, frekvenci zvedání za časovou jednotku, pracovní polohu a časové charakteristiky manipulace, pohyb s pacientem vzhledem k sagitální a frontální rovině (úhel zapojených kloubů). Dále způsob uchopení pacienta (jednou či oběma horními končetinami) a úchopové možnosti - riziko vyklouznutí a pádu pacienta, stav podlahy či terénu (Matoušek, Soukupová, 1997).

---

*Pracovníci musí být poučeni o správném způsobu manipulace s pacienty (rizika s tím spojená), (Matoušek, Soukupová, 1997).*

---

Pracovní pohyby často neodpovídají přirozeným pohybovým stereotypům. Manipulace s pacienty vyžaduje nepřiměřenou fyzickou zátěž a hmotnost pacienta neodpovídá předpokládané fyzické zdatnosti zdravotnického personálu (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

### 10.2.1 POSTUP PŘI VLASTNÍ MANIPULACI S PACIENTEM

- Správný postoj terapeuta

Terapeut stojí co nejbližší pacientova těla, nohy mírně rozkročeny, popřípadě s jednou nohou nakročenou ve směru pohybu, kolena a kyčle má lehce pokrčeny, záda rovná, brada zastrčená, ruce většinou natažené (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Správná poloha pacienta

Pacient by měl být před manipulací umístěn do optimální polohy, kdy svaly mohou iniciovat pohyb kloubů žádoucí pro zvednutí těla (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Pověly

Manipulaci usnadní povely, a to jak ve smyslu komunikace mezi terapeutem a pacientem, tak i mezi samotnými terapeuty (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Postup při zvedání (obecně)

Terapeut nemá zvedat pacienta sám. Je třeba zvážit, zda nelze dopomoci pacientovi vstát pomocí přisunuté židle s instrukcí zvednutí pomocí opory o židli a kleku na jedno koleno.

Nezapomínáme na pravidlo vertikální roviny – nejbezpečnější způsob zvedání je, když je pacient umístěn co nejbližší těžišti těla. Náklonem pacientova trupu dopředu se přesune zátěž, resp. hmotnost, na DK – odlehčí se i oblast hýždí a usnadní se zvednutí (za předpokladu, že pacient je schopen sám stát). Mnohdy je pacient sám schopen se zvednout ze sedu, pokud má možnost se opřít rukou (rukama) o opěru umístěnou před sebou (náklon trupu dopředu a dopomoc terapeuta zezadu v oblasti hýždí), (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Postup při otáčení (obecně)

Terapeut otáčí pacienta k sobě, ne od sebe. Při otáčení vstoje terapeut nerotuje trupem, nýbrž se houpavými pohyby a přešlapováním otáčí do žádoucího směru (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Otáčení na lůžku

Terapeut stojí po straně pacienta ležícího na zádech a překříží jeho horní a dolní končetinu, které jsou blíže k terapeutovi, přes trup. Poté podloží ruce a předloktí v úrovni pacientova pasu a kyčlí, rozkročí se a nakročí jednu nohu. Opře se trupem o lůžko, zpevní břicho a přitáhne pacientovi kyčle ke středu lůžka. Stejně tak podloží ramena pacienta a přitáhne je ke středu lůžka. Nakonec pokrčí pacientovi dolní končetiny, aby se nepřetočil zpět. Při otáčení pacienta lze využít podložku či prostěradlo (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Posazení z lehu

Pokud je toho pacient schopen, posazuje se s oporou o ruce. Terapeut levou rukou obejmě pravé rameno pacienta, pravá ruka je umístěna v podkolení nebo nad kolena, trup přidržuje pokrčená kolena. Vlastní posazení se provede pákovým mechanismem, tj. současně se zvedá trup a přitlačují kolena dolů, a švihem. Padající dolní končetiny ulehčují pacientovi zvednutí horní poloviny těla (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Zvednutí ze židle

Pokud pacient spolupracuje, provádí se zvednutí ze židle pomocí pohupování. Terapeut uchopí pacienta jednou rukou v podpaží, druhá ruka se opírá o záda pacienta, svými koleny fixuje kolena pacienta. Po rozhoupání terapeut současným tlakem ruky opírající se o záda směrem dolů a dopředu a zvedáním v podpaží dopomáhá pacientovi se zvednout. Při zvedání ze židle se dá využít bederního opasku, popruhu, ale i ručníku, popř. prostěradla umístěného pod hýžděmi pacienta

- Správné dráhy pohybu při vykonávané činnosti, bez nežádoucích pohybů.

U těžce zdravotně postižených klientů mohou být polohy atypické. Je nutné eliminovat nejen přetěžování funkčních struktur a pohybových schopností, ale i statické zatížení. Jako příklad můžeme použít člověka s postižením mozku, který maluje ústy. Poloha by měla být stabilní a nastavena tak, aby nedošlo k přetěžování šíje a nesprávné konfiguraci páteře. Plocha, na kterou klient maluje, musí být připevněna na polohovatelném rámu a nakloněna

tak, aby pohyby prováděl s co nejmenším úsilím. Při přerušení práce by měl mít možnost opřít si hlavu. Vzdálenost očí od objektu by měla být 30 cm, a tím je určena i délka násady. Velmi důležité je správné osvětlení ze záhlaví. Pokud se klient této činnosti věnuje častěji, měl by část násady, která je v ústech řešit stomatolog.



## **SHRNUTÍ KAPITOLY**

V této kapitole jste se dozvěděli zásady správné manipulace s pacientem. Manipulace s pacientem se u zdravotnického personálu uvádějí jako nejčastější příčina bolestí zad, zejména bolestí kříže. Může být dokonce náročnější než manipulace v průmyslu – mnohdy totiž nelze v praxi respektovat doporučené limity hmotnosti, bezpečné techniky manipulace, prostorové podmínky apod.

---



## **OTÁZKY**

1. K čemu slouží - Skluzné desky, posuvné podložky

---



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

Vyzkoušejte si v odborné učebně ve dvojicích manipulaci s klientem, spolužákem.



## **ODPOVĚDI**

Ulehčují přesun pacienta mezi dvěma horizontálními rovinami

---

## 11 ZÁKLADY VÝTVARNÝCH TECHNIK

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



V této kapitole získáte vybrané informace o výtvarných technikách. Je zde zmíněna odkrývací grafická technika, protisk, kombinace protisku, monotyp a řada dalších. Budete také seznámeni s technikou decupage. Techniky byly vybírány záměrně jednoduché, proto, aby se daly aplikovat u širokého spektra klientů od dětí po dospělé i seniory.

---

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- vysvětlit základy vybraných výtvarných technik,
- znát jaké je jejich využití,
- co je potřeba pro jejich provádění včetně materiálů.

### ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU



Nelze říci kolik času budete potřebovat, k prostudování to nemusí být dlouho, ale potřebujete si každou techniku vyzkoušet, připravit si materiál, promyslet jak budete postupovat, s kým budete techniku provádět a podobně. Teprve po zvážení všech okolností a řádné přípravě se můžete pustit do díla. Jinou časovou dotaci budete potřebovat pro práci s malými dětmi, seniory, či lidmi s handicapem. Je nutné si uvědomit, že příprava je často velmi náročná, ale výsledek a radost z hotového díla jistě stojí za to.

---

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Grafické techniky, protisk, odkrývací technika, monotyp, kvaš, kombinované techniky

---

## 11.1 Odkrývací grafická technika

Domnívám se, že většina z nás tuto techniku zná z dětství a určitě si ji rádi připomeneme, vždyť opakování je matka moudrosti a krátký návrat do dětství bude jistě příjemný.

Odkrývací technika na voskovém podkladu je

- Přípravná grafická technika (nelze tisknout),
- pomocí rydla, odkrývá světlý podklad.
- Spodní vrstvu tvoří plocha navoskovaná úlovkem svíčky nebo voskovkami, voskovým pastelem,
- voskový povlak se slévá do souvislé hladké plochy, na kterou se nanáší vrstvu černé tuše nebo tmavé temperové barvy,
- do zaschlé krycí vrstvy odkrýváme motiv jehlou, hřebíkem nebo obráceným koncem perka – nástroje lze kombinovat.

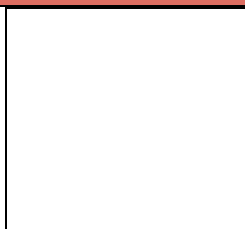
### Velikost formátu

- volíme malý nebo střední papír (A6-A5)

### TECHNICKÉ A VÝTVARNÉ PROBLÉMY

- optimální podklad je bílý vosk překrytý černou tuší, na kterém kresba nejvíce připomíná grafiku,
- nanášení krycí vrstvy na voskový podklad – vosková vrstva odpuzuje vodu, takže tuš a tempera špatně chytá (pomáhá pravidelné přemydlení štětce s tuší nebo barvou, které zvyšuje přilnavost nátěru,
- uvědomělé použití podmalby u vícebarevného podkladu je pod černým krytem obtížné, proto se doporučuje pokrýt podklad jedinou barvou.

### ÚKOL K ZAMYŠLENÍ



Moje osobní zkušenost s touto technikou je tato: podklad pokreslíme voskovkami, potřeme křídou, která zvyšuje přilnavost, následně na celý formát nanese černou tuš. Po zaschnutí rydlem, hřebíkem, vypsanou propiskou, či jiným ostrým předmětem vyrýváme vlastní motiv.



Obrázek č. 38 a 39 Odkrývací technika

### Použitá literatura:

ROESELVÁ, VĚRA. *Techniky ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 1996. s. 102. ISBN 80-902267-1-X.

## 11.2 PROTISK

- nelze rozmnožit, je však možné otisknout matrici, na které zbyla barva po protisku
- máme dvě podoby monotypu – protisk tvoří černá kresba na bílé půdě, otisk je šedý s bílou kresbou
- při porovnání protisku a otisku se objevuje zrcadlové převrácení původní kresby
- protisk vychází z kresby tvrdší tužkou nebo kuličkovým perem na papír podložený deskou s naválenou tiskařskou barvou
- po oddělení od podložky je kresba z rubové strany sytě černá a doplňují ji stíny vzniklé tlakem dlaně nebo prstů
- nejvhodnější je papír kancelářský nebo xeroxový

### 11.2.1 KOMBINACE PROTISKU

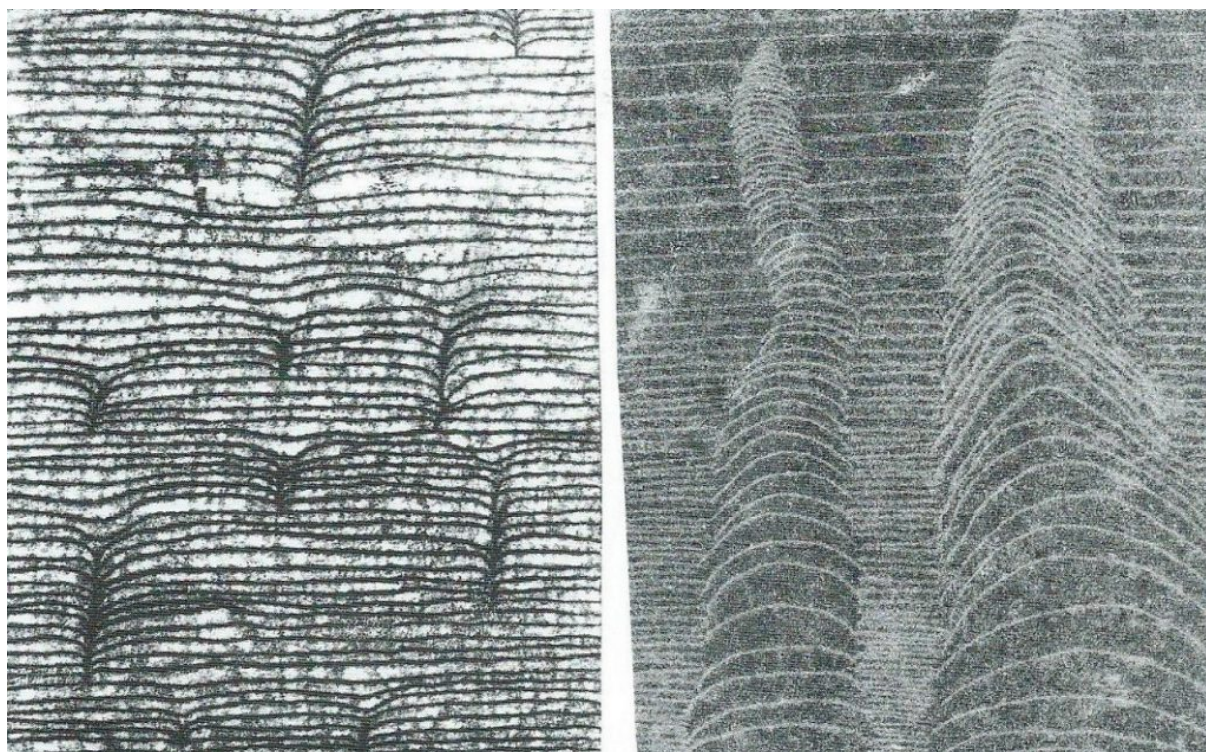
- sytá tmavá linka se dobře pojí s barevnou plochou při kolorování vodovými barvami
- na velkých formátech, kde výrazně kreslené nebo hustě šrafované monotypové plochy střídají plochy bílé, lze spojit protisk s malbou temperou
- s grafickými technikami: linorytem, tiskem z koláže nebo šablony

### Velikost formátu

- kreslený monotyp vyžaduje menší formáty
- slabá vrstva tiskařské barvy poměrně rychle zasychá a na velkém formátu by slábla intenzita barevné stopy

### TECHNICKÉ OBTÍŽE – několik rad

- protisk se snadno ušpiní, dotyk zanechává na rubové straně stopy tiskařské barvy, pro přidržování poslouží úzký okraj, který po dokončení práce odstříhneme
- další problém je ve vedení nástroje, kdy ruka spočívá na stole a pak **hrana ruky setrvale přejíždí po papíře** a přenáší na něj jednotvárný šedý stín- je nutné držet nástroj tak, aby se papíru nedotýkal
- **velký nános tiskařské barvy**, který se přenáší na rubovou stranu – z naválené matrice lze sejmut přebytečnou barvu přejetím dlaní přes pomocný papír (tyto pomocné papíry lze v budoucnu využít jako materiál pro koláž nebo jiné postupy)



Obrázek č. 40 a 41

Použitá literatura:

ROESELOVÁ, VĚRA. *Techniky ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 1996. s. 104. ISBN 80-902267-1-X.



## AKTIVNÍ GRAFIKA

- přilepení materiálů a předmětů na pevný podklad=matrice pro tisk z hloubky nebo z výšky připomínající asambláž
- na otiskování lze navázat kresbou, malbou nebo některou grafickou technikou

### 11.2.2 FROTÁŽ

- specifický typ otisku
- objevuje se v kombinaci s mnoha technikami nebo je východiskem pro další postupy, například pro koláž

## VELIKOST FORMÁTU

- dle záměru, lze se setkat se všemi velikostmi podkladu-od A6 až po balicí papír



*Čeho se každý den dotýkám, razítka z plastické gumy*

Obrázek č. 42 Otisky

Použitá literatura:

ROESELOVÁ, VĚRA. *Techniky ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 1996. s. 106-108. ISBN 80-902267-1-X.

### 11.2.3 KOMBINOVÁNÍ S JINÝMI VÝTVARNÝMI TECHNIKAMI

- tisk z šablon se využívá k podtisku pod jinou grafickou techniku a tím poskytuje jinému grafickému postupu druhou barvu
- má-li otisk šablony dominantní roli, může se v pozadí uplatnit texturální plocha – frotáž, vytíraný monotyp, protisk, malba nebo kresba

#### Velikost formátu

- pro tisk z šablon lze využít jakýkoli velký formát papíru
- pro jednotlivé otisky lépe vyhovují menší formáty



Obrázek č. 43 Tisk z šablony

#### Použitá literatura:

ROESELVÁ, VĚRA. *Techniky ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 1996. s. 109-110. ISBN 80-902267-1-X

### 11.3 Monotyp

- spadá do TISKU Z PLOCHY (místa, která tisknou, se nachází ve stejné rovině jako místa, která netisknou)
- MONOTYP – je technika jediného otisku (každý otisk je originální a jiný)
- pro všechny typy monotypu je vhodnější tisk v lisu, který má větší tlak a zaručuje větší kontrast linií a ploch; ruční tisk vyvíjí tlak slabší

## 11.4 KRESLENÝ MONOTYP

- matrici tvoří deska naválená tiskařskou barvou
- tiskne se celou plochou
- z míst, která netisknou, odebereme barvu pro soutisk – otištěná kresba na rubové straně papíru položeného na papíru
- negativ této kresby zůstává na matrici jako bílá linie na tmavé ploše

## 11.5 VYTÍRANÝ MONOTYP

- vytírání linek a plošek na povrchu matrice
- autor do mokré barvy zasahuje libovolnými nástroji a stopy vytírání spontánně odrážejí gesto ruky
- tisky materiálů odebírají barvu podobně jako protisk a zanechávají zřetelné
- texturální plochy

### Velikost formátu

- umělohmotné folie jsou obvykle limitované **velikostí A4-A3**
- velikost skleněných desek je omezena silou skla – okraje skel je potřeba zabrousit nebo jinak zajistit, aby nedošlo k úrazu
- omezujícím faktorem je **čas**, technika vyžaduje rychlost, pohotovost a zručnost, aby barva nezaschla



Obrázek č. 44 Monotyp

**Použitá literatura:** ROESEL OVÁ, VĚRA. *Techniky ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 1996. s. 130-131. ISBN 80-902267-1-X.

## 11.6 Koláž z přírodnin

Obrázek dole – velmi jednoduchá a nenáročná technika lepení přírodních materiálů je oblíbená u všech věkových kategorií. Techniku lze kombinovat s kresbou. Také doporučuji kombinovat různé druhy materiálů, jak vidíte na obrázku, látky oříšky, kousky větviček. Přírodní materiály jsou velkou inspirací také k výrobě vánočních, velikonočních nebo podzimních věnců. Velice oblíbené je také společné tvoření ve skupině na zadané téma, např. jarní strom, kdy na velký formát vyrobíme kmen stromu z kůry a potom volíme kreslené větvičky doplněné kousky krepového papíru, nebo oříšky, látky. K přírodnímu materiálu patří také kameny, které lze pomalovat barvou nebo jen lehce dokreslit motiv, který v kameni vidíme.



Obrázek č. 45 Koláž z přírodnin a textilu

## 11.7 Decoupage – ubrousková technika

Slovo decoupage pochází z francouzštiny a v překladu znamená vystřihování nebo stříhání. U nás tuto metodu nazýváme ubrousková technika, protože při ní nejčastěji pracujeme právě s ubrousky. Ubrouskovou technikou lze zdobit mnoho předmětů. Je také mnoho způsobů, jak postupovat při práci s ubrousky a ještě mnohem více způsobů, jak ubrouskový motiv doplnit malováním, strukturálními pastami, pískováním, krakelováním atd. Ubrousková technika je u nás velmi populární, a proto obchody s výtvarnými potřebami nabízejí nejen množství ubrousků s vhodnými motivy, ale i plno druhů lepidel a speciálních laků, past, gelů atd.



Obrázek č. 46 Ubrousková technika

[www.zivotnistyl.cz](http://www.zivotnistyl.cz)

Decoupage je téměř nevyčerpatelné téma. Pro začátek je dobré si vyrobit krásné obrázky, případně hodiny, základním způsobem bez zvláštních laků, hmot a dalších materiálů. I na prostý začátečník zvládne snadno vyrobit tento jednoduchý obrázek.

#### **Co budete k výrobě obrázku potřebovat**

Ubrousek se zajímavým motivem. Rámeček s vnitřním rozměrem 15 x 15 cm, s lištou širokou 6 cm a bílou sololakovou destičkou - můžete použít jakýkoli rámeček ze surového dřeva, ale lepší je pořídit si rámeček přímo na ubrouskovou techniku. Takové rámečky mají vnitřní rozměr přesně na velikosti ubrousků.

Lepidlo na decoupage – výborná lepidla jsou například od firem Nerchau a Koh-i-noor. Akrylové barvy – pro začátek stačí, pokud si koupíte bílou akrylovou barvu, například Balakryl, a tu pak přibarvujete malířskými tónovacími barvami, nebo třeba temperovou barvou. Pokud chcete docílit sytějšího odstínu, je ale potřeba použít i k tónování barvu akrylovou a dále bezbarvý lak, nejlépe ve spreji.

- **Pomůcky štětce, pečicí papír, žehlička, vrtačka, pokud budeme vyrábět hodiny**



Obrázek č. 47 Ubrousková technika

[www.zivotnistyl.cz/](http://www.zivotnistyl.cz/)

#### Postup

- 1) Sololakovou destičku rámečku natřete lepidlem a nechte zaschnout.
- 2) Z ubrousku oddělte dvě nebarevné vrstvy a ponechte pouze tenkou vrstvičku s barevným motivem.
- 3) Položte ubrouskový motiv na sololakovou destičku, překryjte pečícím papírem a zažehlete žehličkou nastavenou na stupeň „bavlna“ – bez napařování.
- 4) Rámeček natřete akrylovou barvou. Pokud budete chtít domalovat na rámeček pokračování motivu z ubrousku, je dobré si potřebné odstíny barev míchat na pomocné paletě.
- 5) Do pomalovaného zaschlého rámečku vložte připravenou sololakovou destičku s přižehleným ubrouskem. Destičku upevněte do rámečku pomocí hřebíčků nebo silikonové pistole.
- 6) Hotový obrázek přestříkejte bezbarvým lakem.
- 7) Pokud chcete vyrobit hodiny, vyvrtejte do středu obrázku díru a vsaďte do ní hodinový strojek. Na hodinovém strojku je zároveň očko na zavěšení.
- 8) Pokud jste vyrobili pouze obrázek, připevněte na zadní stranu obrazové očko pro zavěšení.



Obrázek č. 48 Ubrousková technika  
[www.zivotnistyl.cz/](http://www.zivotnistyl.cz/)



Obrázek č. 49 Ubrousková technika  
[www.zivotnistyl.cz/](http://www.zivotnistyl.cz/)



Obrázek č. 50 Materiál vhodný k dekorování ubrouskovou technikou

Zdroj: [www.tvorilci.cz](http://www.tvorilci.cz)

### **DRIPPING – LITÁ KRESBA**

- řídká či vazká barva stéká na papír
- lze ji opatrně rozlévat z kornoutku nebo lžice
- linie odpovídají velikosti otvoru v nádobce a charakteru gesta
- linie lze klást vedle sebe, vrstvit, křížit

### **DEKALK – VYTVÁŘENÍ OTISKŮ**

- barevné skvrny přetištěny na druhý papír nebo na polovinu přeloženého papíru
- obsahují místa s pastózní barvou, která tvoří hřebínky a průsvitná místa
- v posunutém otisku se barevné tóny prostupují a lze v nich objevit snové krajiny
  - podobné představy lze najít v otiscích hadru prostoupeného barvou nebo zmačkaného papíru

#### **Použitá literatura:**

ROESELOVÁ, VĚRA. *Techniky ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 1996. s. 204-206. ISBN 80-902267-1-X.





Obrázek č. 51 Plasticita barev

Více zde: <https://www.malovanikresleni.cz/products/malujeme-kvasem/>

## 11.8 Přirozený otisk a přirozená matrice

Přirozený otisk, je takový, který nevznikl cílenou přípravou, ale samovolně, tedy přirozeně. Například otisk nalíčených rtů na kapesníčku nebo sklenici, dětské ruky na bílé halence nebo zvířecí stopy v blátě, sněhu, písku... Velmi oblíbeným je otisk vlastních rukou či nohou.



Obrázek č. 52 Otisk rtěnkou:

<https://www.flickr.com/photos/taniasaiz/4546732837/>

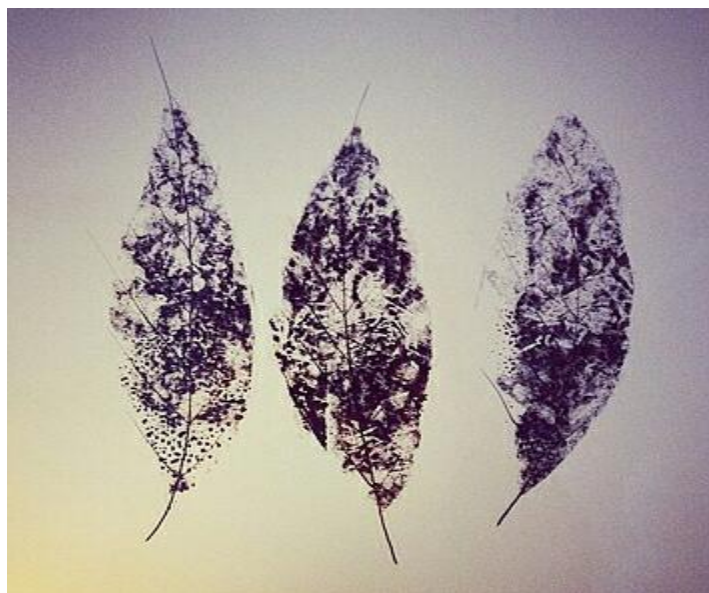
Takovýto reliéf je většinou obarvený (rtěnkou, špínou, čokoládou), ale ne nutně. Pokud se na jeho povrchu žádná barva nebo uvolnitelná hmota nenachází, a reliéf je třeba i lehkým tlakem pouze přenesen na dostatečně poddajný podklad, hovoříme o *slepotisku*. Typickým příkladem jsou právě stopy lidské i zvířecí.



Obr. č. 53 Otisk

Zdroj: <https://www.flickr.com/photos/taniasaiz/4546732837/>

I příroda takzvaně neživá skýtá spousty materiálu k obtisknutí. Vyhledáváme-li jej cíleně, za účelem tisku, hovoříme už o *tiskových maticích*. Vnitřní stranu opadlé smrkové kůry protkanou cestičkami lýkožrouta smrkového je možné jako matici použít přímo, stačí jen nanést tenké vrstvě tiskařskou barvu. Odborně se tento neblaze proslulý tvor nazývá dokonce *Ips typographus*!



Obr. č. 54 Přirozený otisk, přirozená matrice

Zdroj: [www.flickr.com/photos/27213039@N04/with/10833789753/](https://www.flickr.com/photos/27213039@N04/with/10833789753/)

Opadané listí, trávy, ale i okvětní lístky nebo ploché plody některých stromů (například létající křídýlka javoru babyky) jsou také vhodným přírodním, i když křehkým, materiálem. Barvu na něj jemně nanese štětcem nebo houbičkou, a přes papír nebo ochranný film tlakem přeneseme na připravený podklad.

Více zde: <https://www.malovanikresleni.cz/products/prirozeny-otisk-a-prirozena-matrice/>



Obrázek č. 55 Hra barev na štětci

<https://www.malovanikresleni.cz/products/jak-docilit-v-malbe-ciste-presne-linky/>

Při práci s barvami zažijete mnoho radosti, ale také se může přihodit, že střídáte hustoty různých barev; tam kde se vám ještě před chvílí podařilo udělat rovnou linku, snad proto, že byla barva více poslušná a rozmytá, tam se vám s hustší konzistencí daří docílit téhož jenom stěží. Místo linky vidíte po chvíli jen samé hrboly a nepřesnosti, jak se plocha štětce vychýlila z osy. Pokud máte strach, že se vám rovná linka nepodaří a pracujete technikou, kterou nelze přemalovat – akvarel můžete samozřejmě houbou setřít, akryl, tempery, olej případně přemalovat, ale co kdyby! – můžete si vypomoci páskami. Krepová žlutá páska by umístěná na dobře zaschlém podkladu neměla dělat neplechu, pozor ovšem na přílišné množství vody, aby barva neprosákla skrz.



Obrázek č. 56 Hra s barvou

Více zde:

<https://www.malovanikresleni.cz/products/jak-docilit-v-malbe-ciste-presne-linky/>



## **OTÁZKY**

1. Která technika Vás zaujala? Není nic snadnějšího, než si je postupně vyzkoušet všechny.

---



## **SHRNUTÍ KAPITOLY**

V této kapitole jste byli seznámeni se základními postupy vybraných výtvarných technik, které jsou vhodné děti, dospělé i seniory, nejsou nijak výrazně náročné. Využívají přírodní materiály, listí, dřevo, kamínky a podobně. Je na kreativité každého, jak nápady dále rozvine a přizpůsobí danému klientovi či skupině. Výtvarné tvoření přináší radost, odpouští pozornost od starostí a to je smysl naší práce. Hledejme inspiraci v přírodě a všude kolem nás. Otevřeme své srdce a vnímejme krásu, kterou můžeme předat dál.

---

## 12 INVALIDNÍ VOZÍKY

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



V této kapitole budete seznámeni s vybranými druhy invalidních vozíků a základními parametry pro jejich výběr. Dozvíte se jak provádět údržbu a jaké přídatné komponenty je možno k vozíku pořídit.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit jaké druhy invalidních vozíků jsou na trhu,
- jaké je jejich ovládání,
- co je potřeba pro jejich pořízení.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Invalidní vozík, elektrický, rozdělení elektrických vozíků, mechanický, ovládání, parametry

**Elektrický invalidní vozík** je určen pro uživatele s omezenou, v některých případech úplnou ztrátou hybnosti dolních končetin, nebo i nemocemi srdečního a interního původu. Velmi důležité je zohlednění schopnosti budoucího uživatele k řízení elektrického invalidního vozíku. Kromě schopností samostatného využití elektrického invalidního vozíku je důležité znát účel užití, v jakém prostředí se s ním uživatel bude pohybovat a zda sám zvládne nastupování a vystupování z vozíku nebo mu bude poskytována pomoc apod.

### 12.1 Rozdělení a složení elektrických invalidních vozíků

Elektrické invalidní vozíky se dělí podle způsobu používání na interiérové a exteriérové, dále na vozíky s pevným, popřípadě skládacím rámem a způsobu pohonu - buď předních, nebo zadních kol.

## 12.1.1 NĚKOLIK RAD JAK ZVOLIT VHODNÝ VOZÍK

Vozíky se dělí na interiérové, exteriérové, s pevným rámem, se skládacím rámem, s pohonem předních kol, s pohonem zadních kol

- **Jakou určit správnou šířku elektrického invalidního vozíku a provedení sedačky**

Při výběru elektrického invalidního vozíku je nejlepším řešením si vozík vyzkoušet. Ale obecně platí, že by na obou stranách boků měl mít uživatel mezi bočnicí a tělem místo asi 1-2 cm navíc. Elektrické invalidní vozíky jsou standardně nabízeny v šířích sedu od 38 do 53 cm s hloubkou sedu v rozmezí 40 až 56 cm. Ale rozsah možností není tak variabilní jako u vozíků mechanických. Kromě šíře sedu je velmi důležité zvolit správné provedení sedačky. Jednou variantou je plechová deska, která je určena pro dovybavení antidekubitním či jiným speciálním sedákem. Dalšími variantami mohou být ergonomicky tvarovaná sedačka, nebo sedačka v provedení se sedacím kurtem v kombinaci se sedacím polštářem 6 cm. Většina elektrických invalidních vozíků nabízí možnost polohování sedu.

- **Jak určit vhodnou opěru zad**

U elektrických invalidních vozíků jsou většinou v nabídce tyto typy opěrek zad: standardní textilní, řemínkové, ergonomicky tvarované (koženkové nebo textilní). Všechny varianty jsou dostupné v různých výškách - zpravidla od 45 do 53 cm. Standardní textilní provedení a řemínková zádová opěra jsou vhodné pro uživatele se vzpřímeným držením trupu. Naopak ergonomicky tvarovaná zádová opěra poskytuje uživateli s různými vadami páteře větší oporu trupu a zad. Většina typů elektrických invalidních vozíků nabízí možnost polohování zádové opěry. Polohování zádové opěry může být řešeno dvojím způsobem: mechanicky v rozmezí  $-10^{\circ}$  až  $+30^{\circ}$  krokově po  $10^{\circ}$ , plynule elektricky v rozmezí  $-10^{\circ}$  až  $+50^{\circ}$ . Některé opěry zad mohou být dovybaveny odnímatelnou hlavovou opěrkou. Speciálním sedacím systémem je sedačka ERGOSTAR mechanicky polohovatelná s koženkovým potahem a sedačka RECARO s mechanicky nebo elektricky polohovatelnou zádovou opěrou a s integrovanou hlavovou opěrkou.

- **Jaké vybrat bočnice/postranice**

Standardní bočnice/postranice jsou v provedení buď s rovnou, nebo prohloubenou područkou, popřípadě v provedení s prodlouženými a v zadní části zalomenými područkami. Odklopné područky se dodávají pouze v kombinaci se sedacím systémem ERGOSTAR

- **Jaké existují druhy podnožek/stupaček**

Podnožkou rozumíme celý díl podnožky od kolene k plosce nohy. Stupačka je stupátko, které je přímo pod ploskou nohy - integrované, tedy již součástí rámu, odnímatelné, mechanicky polohovatelné, elektricky polohovatelné. Stupačky se pak nabízí buď standardní dělené, dělené úhlově nastavitelné nebo v provedení jako spojená stupačka odklopná, záleží

na nabídce ke konkrétnímu typu elektrického invalidního vozíku. Stupačky mohou být dále vybaveny fixačními kurty přes nártu nebo fixací pat.

- **Jakou zvolit výšku sedu**

Přední výška sedu se většinou pohybuje v rozmezí od 43 do 53 cm a je přímo závislá na postavení rámu a průměru předních kol.

- **Jaké vybrat obutí kol**

Obutí kol závisí na prostředí, ve kterém se bude klient na vozíku pohybovat (interiér/exteriér). Obutí zadních i předních kol může být v provedení nafukovacím s duší a pláštěm s vyztuženým hřbetem, popřípadě v provedení bezúdržbovém s pláštěm s pěnovou vložkou. Přední i zadní kola mohou být opatřena blatníky. Pro ovládání vozíku doprovodnou osobou lze ovládání umístit na spojené madlo opěrky zad. V rámci standardního vybavení si může klient vybrat z dalších typů ovládání: středové stolkové ovládání odklopné na levou nebo pravou stranu, externí ovládání pro doprovodnou osobu s možností určení priority, bradové ovládání.

## **12.1.2 MOŽNOSTI PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRICKÝCH INVALIDNÍCH VOZÍKŮ**

K většině elektrických invalidních vozíků je dostupná široká nabídka nadstandardního vybavení. Kromě funkčních prvků, které zvyšují komfort a bezpečnost uživatele vzhledem k postižení uživatele, je možné získat také designové vybavení a jiné praktické doplňky: abdukční klín, boční a hrudní (odklopné) peloty, bezpečnostní kurt dvoubodový, hrudní fixační pás, odklopný terapeutický stolek, zpětná zrcátka, držák holí/berlí, aktivní LED osvětlení a jiné

## **12.1.3 ÚDRŽBA ELEKTRICKÉHO INVALIDNÍHO VOZÍKU**

Elektrické invalidní vozíky je třeba správně udržovat. Při běžném znečištění po procházce venku stačí vozík otřít vlhkým hadříkem, případně šetrným mycím prostředkem a nechat uschnout. Nedoporučuje se používat jakékoliv agresivní čisticí prostředky. Dezinfekce postříkem nebo otěrem je možná pouze s odzkoušenými a schválenými dezinfekčními prostředky. Pokud potřebujete elektrický invalidní vozík opravit, je třeba kontaktovat servisní oddělení.

## **12.1.4 FINANCOVÁNÍ ELEKTRICKÉHO INVALIDNÍHO VOZÍKU**

Vybrané elektrické invalidní vozíky jsou plně nebo částečně hrazeny zdravotními pojišťovnami. Na vozík je potřeba předepsat poukaz, oborným lékařem a poté nechat schválit revizním lékařem. Přesný postup, jak získat elektrický invalidní vozík hrazený zdravotní pojišťovnou naleznete na webu v sekci [Získání pomůcky hrazené zdravotní pojišťovnou](#).



Obrázek č. 57 Mechanický vozík

Timago W A C2600 je vybaven pomocnou brzdou pro doprovod, sedák i opěradlo jsou vyztuženy materiálem, který umožňuje stálý průtok vzduchu.



Obrázek č. 58 Elektrický vozík

<https://www.selvo.cz/produkt/selvo-41600-ctyrkolovy-elektricky-vozik/>

Elektrický vozík SELVO 14600S má jednoduché ovládání joystickem na ovládacím panelu umístěném na loketní opěrce, volíte rychlost i směr pojezdu a sledujete stav nabití baterií. Kvalitní sedadlo s opěrkou hlavy pro každodenní pohodlí. Tento model invalidního vozíku umožňuje snadné nasedání a má výbornou manévrovací schopnost i v interiérech. Dobíjení je řešeno běžnou 230V nabíječkou.





Obrázek č. 59 Čtyřkolový elektrický vozík

<https://www.selvo.cz/produkt/selvo-41000-ctyrkolovy-elektricky-vozik/>

Čtyřkolový elektrický invalidní vozík s malým košem. Tento vozík je uzpůsoben pro potřeby osob se zdravotním postižením. Pomocí páček na řídkách klient volí rychlost pojezdu, dále má možnost max. rychlost omezit potenciometrem. Tento model má úložný prostor v nákupním koši na řídkách a velice snadnou možnost nasedání, díky otočnému a polohovatelnému sedadlu. Dobíjení je řešeno běžnou 230V nabíječkou, která je součástí balení. Vozidlo je vhodné i pro držitele průkazu TP, ZTP a ZTP/P.



Obrázek č. 60 Vozík elektrický MEZRA OPTIMUS 2

<https://www.postelova.cz/El-invalidni-voziky-a-skutry.>



## **SHRNUTÍ KAPITOLY**

V této kapitole jste byli seznámeni se základními parametry invalidních vozíků, zejména elektrických a jejich příslušenstvím. Možnostmi údržby a manipulace s nimi.

---



## **PRO ZÁJEMCE**

Navštivte v místě svého bydliště nebo jeho blízkého okolí prodejnu protetických pomůcek a zjistěte, jaké pomůcky pro lokomoci nabízí.



## **KORESPONDENČNÍ ÚKOL**

V nácvikovém bytě Slezské univerzity v Opavě máte možnost si vyzkoušet jízdu na mechanickém i elektrickém vozíku. Využijte této příležitosti a pochopíte jaké je jejich ovládní a kde všude jsou bariéry, které musí vozíčkář překonat. Vyzkoušejte si nejen jízdu v interiéru a exteriéru, ale také přesuny z invalidního vozíku na WC, do vany, nebo si uvařte čaj, či kávu na vozíku. Manipulace vás jistě velmi překvapí. Své pocity zpracujte do písemné podoby a odevzdejte formou seminární práce.

---

## LITERATURA

GILBERTOVÁ, S., MATOUŠEK, O. *Ergonomie. Optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada 2002. ISBN: 80-247-0226-6.

CHUNDELA, L. *Ergonomie*. Praha: České vysoké učení technické, 2013. ISBN 978-80-01-05173-3.

KRIVOŠÍKOVÁ, M. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1.

KLUSOŇOVÁ, E. *Ergoterapie v praxi*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. ISBN 978-80-7013-535-8.

MACHOVÁ, Z. *Základy ergoterapie pro sociální pracovníky*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2013. ISBN 978-80-7435-310-9.

VYSKOTOVÁ, J., *Ergonomie pro zdravotnické pracovníky*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2011. ISBN: 978-80-7368-836-3.

Internetové zdroje:

[www.zivotnistyl.cz](http://www.zivotnistyl.cz)

[www.tvorilci.cz](http://www.tvorilci.cz)

<https://www.selvo.cz/produkt/selvo-41600-ctyrkolovy-elektricky-vozik/>

<https://www.malovanikresleni.cz/products/jak-docilit-v-malbe-ciste-presne-linky/>

## SHRNUTÍ STUDIJNÍ OPORY

Předkládaná studijní opora je průřezem dvou samostatných, i když propojených oborů a to ergonomie a ergoterapie. Jejím cílem je podat čtenáři hrubý přehled těchto oborů, v základní linii je představit a hlavně poukázat na jejich využití v praxi. Ergonom řeší úpravu prostředí pro zdravé lidi, navrhuje a projektuje úpravy v interiéru i exteriéru pro seniory, lidi na invalidním vozíku a celkově se snaží zlepšit komfort práce i života. Ergoterapeut dokáže poradit s pomůckami pro seniory, handicapované dospělé i děti, poradí s vybavením bytu, zvolit smyslu plnou činnost tak, aby pomáhala rozvíjet postiženou končetinu, a naučí člověka používat kompenzační pomůcky. Předkládaný studijní materiál je rozdělen do dvanácti kapitol. V první kapitole se seznámíte se základními definicemi ergonomie, ve druhé kapitole se dozvíte, co je optimalizace lidské činnosti a jaké jsou používané metody ve fyziologii práce. Také budete seznámeni s významem projektování bezpečného prostředí pro handicapované s ohledem na jejich zdravotní omezení v exteriéru i interiéru. Na část ergonomickou navazuje část o ergoterapii, kde budete seznámeni se základními definicemi, pojmy a jejím využitím v praxi. Samostatnou kapitolu tvoří testování a druhy úchopů. Nechybí ani kompenzační pomůcky. Budete také seznámeni s technikou míčkové facilitace. Významnou část tvoří ADL (Activities of Daily Living), příprava jídla, oblékání, osobní hygiena. Zde patří nácvik jízdy na invalidním vozíku, ale ten už budete zkoušet v praktické výuce. K náplni práce ergoterapeuta patří také znalost výtvarných technik, v poslední kapitole najdete několik nápadů a inspirací z oblasti výtvarné. Techniky jsou vhodné jak pro seniory, tak pro děti i širší klientelu. K celkovému pojetí ergoterapie jednoznačně patří seznámení s invalidními vozíky, proto i v tomto materiálu nechybí zmínka o jejich dělení a krátká ukázka vybraných druhů. Jak se zmiňuji v kapitole dvanácté, zkušenost je nepřenosná a proto vřele doporučuji vyzkoušet jak mechanický, tak elektrický vozík. Teprve potom je člověk schopen objektivně posoudit pocity imobilních. Ideální je strávit na vozíku jeden celý den. Také jsou Vám k dispozici modely simulující stáří, omezenou hybnost, ztuhlou páteř, zhoršenou citlivost a zhoršený zrak. Vřele doporučuji tento model vyzkoušet a projít se v interiéru a také exteriéru.

Vážení čtenáři, mou snahou bylo, vám co nejlépe přiblížit obory ergonomie a ergoterapie. Plně si uvědomuji, že oba zmíněné obory si zaslouží podrobné studium, ale i tak jsem vděčna osudu, že mi dopřál příležitost, seznámit právě Vás s těmito oblastmi i když nejste ani ergoterapeuty, ergonomy, či jinými odborníky. Všeobecný přehled a znalost je potřeba k tomu, abychom v pomáhajících profesích dokázali porozumět komplexní péči a každý z nás dokázal kromě lásky, nabídnout také odbornou pomoc a porozumění. Každá ze zmíněných oblastí se stále vyvíjí a přináší řadu nových přístupů, předmětů či názorů, vědecky podložených. Je tedy žádoucí sledovat vývoj ergoterapie i ergonomie, která úzce souvisí s technikou a vývojem kompenzačních pomůcek, invalidních vozíků či vývojem nových povrchů tolik potřebných pro naše bezpečí. Zamysleme se jen nad tím, jak výrazný vývoj zaznamenala elektronika, tak potřebná pro komunikaci handicapovaných, mobily pro seniory, počítače ovládané hlasem, či bytové úpravy pro vozíčkáře a řada dalších. Bude pro

mne ctí, když vás tento materiál zaujme a vzbudí zájem o nabízené obory a jejich prohloubení. Autorka.

## OTÁZKY ZÁVĚREČNÝ TEST



### 1. Pojem ergonomie poprvé použil?

- a) polský vědec Wojciech Jastrzebowski,
- b) polský vědec Kazimír Jastrzebowski,
- c) ruský vědec Vladimír Maslow,
- d) polský vědec Zbygniew Jablonski.

### 2. Termín Human Factors se používá hlavně v?

- a) Polsku
- b) USA
- c) Slovensku
- d) Francii

### 3. Kefalometrie je měření?

- a) hlavy
- b) kosti ruky
- c) kosti nohy
- d) obvodu ruky

### 4. Pracovní zátěž je?

- a) Souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují fyziologický a psychický stav člověka.
- b) Souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují fyziologický stav člověka.
- c) Souhrn vnějších a vnitřních podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují psychický stav člověka.
- d) Souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které někdy ovlivňují psychický stav člověka.

### 5) Psychické zatížení vyvolávají

- a) faktory fyzikální.
- b) faktory biologické i psychosociální.
- c) faktory fyzikální, i psychosociální.
- d) faktory fyzikální, biologické i psychosociální.

### 6. Pozitivní zátěž, která podněcuje člověka k vyšším, lepším výkonům se nazývá

- a) eustres
- b) eurostres

c) distres

d) euforie

**7. Stresory jsou**

a) podněty, které vyvolávají stres, nemůžou být chápány jako podmínky nebo vlivy, které negativně působí na člověka.

b) podněty, které vyvolávají stres, můžou být chápány jako podmínky nebo vlivy, které nepůsobí na člověka.

c) podněty, které vyvolávají stres, můžou být chápány jako podmínky nebo vlivy, které negativně působí na člověka.

d) ani jedna odpověď není správná

**8. Při statické práci dochází k izomerické kontrakci svalu a zvýšení napětí ve svalu, přičemž izometrický stah bývá**

a) delší než 5 s

b) delší než 4 s

c) delší než 2 s

**d) delší než 3 s**

**9. Kolika ramenný kříž by měla mít správná židle?**

a) 3

b) 5

c) 4

d) 6

**10. Existuje ideální sed?**

a) ano

b) ne

c) výjimečně

**11. Jak velký prostor potřebuje vozičkář k manipulaci na WC, v ložnici a v prostoru pro otočení?**

a) 120 cm

b) 130 cm

c) 140 cm

d) 150 cm

**12. Je rozdíl mezi ergoterapií cílenou a ergoterapií orgánovou?**

- a) ano
- b) ne
- c) v určitých případech ano
- d) ve výjimečných případech ano

**13. Ergoterapie se zabývá nácvikem běžných denních činností**

- a) ano
- b) ne
- c) nepatří do kompetence ergoterapeuta
- d) patří do kompetence fyzioterapeuta

**14. Míčková facilitace je vhodná u dětí**

- a) ne
- b) ano
- c) po poradě s lékařem
- d) výjimečně ji lze aplikovat i u dětí

**15. Autorkou míčkové facilitace je**

- a) Lenka Janovská
- b) Eva Jebavá
- c) Zdena Jebavá
- d) Pavla Jaselská

**16. Principy měření rozsahu pohybu se nazývají**

- a) goniometrika
- b) groniometrie
- c) graniometrie
- d) goniometrie

**17. Používá ergoterapeut k měření krejčovský metr?**

- a) ano
- b) ne

c) ano, ale musí být speciálně upravený

**18. Při zvedání, manipulaci s pacientem platí tato zásada:**

Terapeut stojí co nejbližší k pacientovi, dolní končetiny jsou lehce rozkročeny, kolenní a kyčelní klouby lehce pokrčeny, záda rovná a zpevněné břišní a pánevní svaly.

- a) ne
- b) ano
- c) ano s úpravou
- d) někdy

**19. Postup při otáčení (obecně) – platí že:**

- a) Terapeut otáčí pacienta k sobě, ne od sebe
- b) Terapeut otáčí pacienta od sebe
- c) Terapeut otáčí pacienta podle potřeby, jak si pacient řekne
- d) Všechny odpovědi jsou správné

**20. Decoupage je**

- a) ubrousková technika
- b) kombinovaná technika
- c) technika pomocí slévání barev
- d) technika pomocí rytí

**21. Taktilní čítí – vyšetřujeme**

- a) lehkým dotekem, např. dotekem vatou či štětečkem, nebo můžeme aplikovat jemný tlak konečky prstů,
- b) neurologickým kladívkem
- c) pouze neurologickým kladívkem

**22. Tvzení že:** je obecným záměrem ergoterapie: umožnit jedinci dosáhnout optimální funkce a adaptace v oblastech ADL, práce a produktivní činnosti, hry a volného času, podporovat provádění činnosti. Je podle:

- a) Podle Mariky Sandrsenové
- b) Podle Reedové a Sandrsenové
- c) Podle Veedové a Sandrsenové



d) Podle Meedové a Sandrersenové

**23. U nás je známá metoda měření svalové síly funkčním svalovým testem podle**

a) Jandy

b) Neshody

c) Nováka

d) Reeda

**24. Termické čítí – vyšetřujeme**

a) reakci na teplo a tlak (přikládání teplé a studené zkumavky),

b) reakci na bolest

c) reakci pouze na tlak

d) reakci pouze na teplo

**25. Dripping je**

a) litá kresba

b) foukaná kresba

c) vyškrabávaná technika

d) vyškrabávaná kresba do sádry

**26. Elektrické invalidní vozíky**

a) jsou pouze exteriérové

b) interiérové a exteriérové

c) jsou pouze interiérové

d) všechny odpovědi jsou správné

**27. Podnožkou u invalidního vozíku rozumíme:**

a) celý díl podnožky od kolene k plosce nohy

b) část dílu

d) 2 části

3 části

**28. Stupačka**

a) je stupátko na boční straně

- b) je stupátko, které sahá ke koleni
- c) není stupátko, které je přímo pod ploskou nohy
- d) je stupátko, které je přímo pod ploskou nohy

**29. Při technice ubrouskové**

- a) musíme oddělit 3 vrstvy od sebe
- b) musíme oddělit 2 vrstvy od sebe
- c) musíme oddělit 4 vrstvy od sebe
- d) nemusíme oddělit 2 vrstvy od sebe

**30. Slovo decoupage pochází**

- a) z němčiny
- b) z francouzštin
- c) z angličtiny
- d) z ruštiny



**ODPOVĚDI**

- 1. a
- 2. b
- 3. a
- 4. a
- 5. d
- 6. a
- 7. c
- 8. d
- 9. b

10. b

11. d

12. b

13. a

14. b

15. c

16. d

17. a

18. b

19. a

20. a

21. a

22. b

23. a

24. a

25. a

26. b

27. a























28. d

29. b

30. b



## PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON

	Čas potřebný ke studiu		Cíle kapitoly
	Klíčová slova		Nezapomeňte na odpočinek
	Průvodce studiem		Průvodce textem
	Rychlý náhled		Shrnutí
	Tutoriály		Definice
	K zapamatování		Případová studie
	Řešená úloha		Věta
	Kontrolní otázka		Korespondenční úkol
	Odpovědi		Otázky
	Samostatný úkol		Další zdroje
	Pro zájemce		Úkol k zamyšlení

Název: **Úvod do ergonomie**

Autor: **PhDr. Zdeňka Římovská, PhD.**

Vydavatel: Slezská univerzita v Opavě  
Fakulta veřejných politik v Opavě

Určeno: studentům SU FVP Opava

Počet stran: 13440

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.