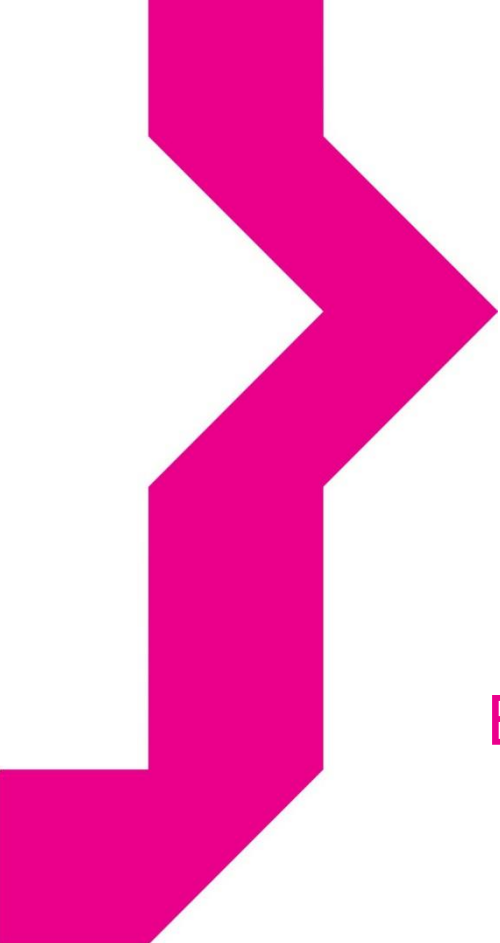




Edukačně-terapeutické přístupy v tyflopédii

Kamila Růžičková

Tato e-kniha vznikla v rámci realizace projektu
Strategický rozvoj Univerzity Hradec Králové,
reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002427.



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



Recenzent: Mgr. et Mgr. Martin Skutil, Ph.D.

ISBN 978-80-7435-857-9 (online; pdf)



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons 4.0
CC-BY-SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



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



Základní informace o předmětu

Vyučující: Kamila Růžicková, PhDr., Ph.D.

Kontakt: kamila.ruzickova@uhk.cz

Hodinová dotace přímé výuky: 26 hodin

Hodinová dotace e-learningu: 94 hodin

Pravidla komunikace s vyučujícím: prostřednictvím e-mailové korespondence a korespondence v Moodle.

Osnova předmětu

Studijní materiál seznamuje se specifickými přístupy a strategiemi využívanými v edukaci, rehabilitaci a specializovaných službách osobám se zrakovým postižením, a to v celém referenčním poli (slabozrakých a nevidomých dětí, dospělých, seniorů a osob s kombinovaným postižením). Cílem předmětu je prohloubení poznatků o možnostech podpory osob s postižením zraku a utváření souvislostí mezi teorií a praxí. Struktura předmětu staví na vědomostech získaných v předmětech Tyflopédie 1 a 2 a je vystavěna v kontextu celostního přístupu a celoživotní edukace.

V první části studijního materiálu se autorka soustředí na prostředky edukace a rehabilitace vhodné pro osoby s funkčně využitelným zrakovým potenciálem. V popředí tedy stojí rozvoj zrakových schopností a dovedností, dále využívání podpůrných prostředků jako využívání optických a neoptických pomůcek, optimalizace prostředí anebo hygiena zraku. V další části publikace je pozornost soustředěna na strategie a prostředky vhodné pro nevidomé. Jedná se zejména o rozvíjení kompenzačních funkcí jiných smyslů a vyšších kompenzačních funkcí. Poslední oddíl textu je věnován prostředkům rozvoje samostatnosti, podmínkám a možnostem využívání kompenzačních pomůcek a digitálních technologií.

Uváděné informace jsou v úzké souvislosti s předměty zdravotních věd, psychologie, sociální práce. Neméně těsný vztah je patrný s obory technickými, a to v souvislosti s využíváním kompenzačních pomůcek a jiných technických systémů podpory.

Osnova předmětu:

1. Edukačně-terapeutické přístupy a jejich uplatnění v tyflopédii – teoretický základ (kap. 1).
2. Rehabilitace slabozrakých – zraková terapie (kap. 2).
3. Komplexní diagnostika slabozrakých (kap. 3).
4. Základní strategie a prostředky rehabilitace zraku – využívání optických a neoptických pomůcek (kap. 4).

5. Základní strategie a prostředky rehabilitace zraku – optimalizace prostředí a hygiena zraku (kap. 5).
6. Základní edukačně-terapeutické strategie a prostředky – vizualizace (kap. 6).
7. Základní strategie a prostředky využívání hmatu – tyflografika (kap. 7).
8. Základní strategie a prostředky využívání ostatních kompenzačních smyslů – sluchu, čichu a chuti (kap. 8).
9. Základní strategie a prostředky zvyšování samostatnosti a soběstačnosti (kap. 9).
10. Základní strategie a prostředky snižování informačního deficitu – využívání kompenzačních pomůcek (kap. 10).
11. Základní strategie a prostředky při edukaci využívání náročných pomůcek – odstraňování bariér (kap. 11).
12. Exkurze do speciálně pedagogického nebo rehabilitačního zařízení poskytujícího služby osobám s postižením zraku (kap. 12).

Literatura

- ALI, R. Retinal repair by transplantation of photoreceptor precursors. *Nature*, 2006. 444 (7116): 203 – 207.
- BASLEROVÁ, P. a kol. *Diagnostické domény pro žáky se zrakovým postižením*. Katalog posuzování míry speciálních vzdělávacích potřeb, Část II. Olomouc: UP, 2012.
- BASLEROVÁ, P. a kol. *Metodika práce se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2012.
- BASLEROVÁ, P. a kol. *Metodika práce asistenta pedagoga se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2012.
- BARRAGA, N. C., COLLINS, M., HOLLIS, J. Development of efficiency in visual functioning a literature analysis. *Journal of visual impairment and blindness*. 1977, vol. 71, issue 9, p. 387 – 391.
- BÄCKMAN, Ö., INDE, K. *Low vision training*. Malmö: Liber Hermonds, 1979.
- BRILLIANT, R. L. *Essentials of low vision practice*. Boston: Butterworth-Heinemann, 1999.
- BUBENÍČKOVÁ, H. Význam informačních a komunikačních technologií v edukačním a rehabilitačním procesu zrakově postižených. In *Edukace a rehabilitace zrakově postižených na prahu nového milénia*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002.
- BUBENÍČKOVÁ, H., KARÁSEK, P., PAVLÍČEK, R. Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením. Brno: Tyflocentrum, 2012.
- ČERVENKA, P. *Mapy a orientační plány pro zrakově postižené*. Praha: Aula, 1999.
- DICKINSON, CH. *Low vision: principles and practice*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002.
- FINKOVÁ, D. *Rozvoj hapticko-taktilního vnímání osob se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2011.
- GALVAS, Z. *Nácvik sociálních dovedností u dospělých zrakově postižených osob*. Praha: Univerzita Karlova, 2002.
- GRUBER, D. *Šetřme časem!* Praha: Managment Press, 1998.
- HRADÍLKOVÁ, T. Edukační strategie raného a předškolního věku. In *Edukace a rehabilitace zraku na prahu nového milénia*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002, s. 80. ISBN 80-7041-041-8.
- HRONEK, J., RÝMLOVÁ, A., KRATOCHVÍLOVÁ, V. *Kapitoly z výchovně vzdělávací péče o děti tupozraké a šilhavé*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1972.

- HUMMEL, A. A. *Reedukace zraku* (Přednáška pro pracovníky Tyfloservisu). Beroun, 1999.
- HYVÄRINEN, L. Quantitative color vision test: instruction manual for vision trstiny products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.
- HYVÄRINEN, L. Tests for cognitive vision: instruction manual for vision trstiny products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.
- HYVÄRINEN, L. Contrast sensitivity tests: instruction manual for vision trstiny products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.
- HYVÄRINEN, L. *Výšetřování vidění v průběhu různých vývojových stádií* (materiál pro účastníky semináře). Praha: CNSPS, CZV a SRP, 1994.
- HYVÄRINEN, L. *Centrální poruchy zraku* (Interní materiál pro účastníky semináře). Praha: CNSPS, CZV a SRP, 2001.
- JESENSKÝ, J., et al. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007.
- JESENSKÝ, J. Vymezení a marginálie k fenomenu reedukace zraku. *Tyflologické listy*. 1995, č. 2, s. 56 – 70.
- JESENSKÝ, J. *Nárys komprehenzivní reedukace zraku* (Interní materiál). Tyfloservis, 1999.
- KEBLOVÁ, A. Sluchové vnímání u zrakově postižených. Praha: Fortuna, 1999.
- KEBLOVÁ, A. Sluchové vnímání u zrakově postižených. Praha: Fortuna, 1999.
- KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. Brno: Paido, 2004.
- KVAPILÍKOVÁ, K. *Práce a vidění*. Brno: IDV PZ, 1999.
- LEAT, S. J., FRYER, A., RUMNEY, N. J. Outcome of low vision aid provision: the effectiveness of a low vision clinic. *Optometry and vision science*. 1994, vol. 71, issue 3, p. 199 – 206.
- LITVAK, A. G. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: SPN, 1979.
- LUDÍKOVÁ, L. Klíčové momenty v edukaci a rehabilitaci vícenásobně handicapovaných zrakově postižených osob. In *Edukace a rehabilitace zrakově postižených na prahu nového milénia*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002, s. 146.
- LUDÍKOVÁ, L. et al. *Kombinované vady*. Olomouc: UP, 2005.
- LUECK, A. H. (ed.) *Functional vision: a practitioner's guide to evaluation and intervention*. New York: American foundation for the blind, 2004.
- MACHÁČEK, P. *Osvětlení a slabozrakost*. Praha: Tyfloservis, 2002. ISBN 80-238-9231-2.
- MOJŽÍŠEK, J. Každý problém má řešení. Praha: Okamžik, 2006.
- MONZER, L. *Osvětlení a svítidla v bytech*. Praha: Grada, 1998.
- MORAVCOVÁ, D. Ztratila se nám jedna kategorie zrakového postižení? *Speciální pedagogika*. 2006, roč. 16, č. 1, s. 61.
- MORAVCOVÁ, D. Význam reedukace zraku na udržení a zvyšování zrakové výkonnosti zrakově postižených. *Speciální pedagogika*. 2003, roč. 13, č. 3, s. 204. ISSN 1211-2720.
- MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004.
- MORAVCOVÁ, D. Práce s klientem – pacientem zrakové terapie – předpoklad úspěšné rehabilitace: přednáška v rámci programu celoživotního vzdělávání CZV OKDD, 2. LF a FN v Motole. Praha, Leden 2005.
- MORAVCOVÁ, D. Význam zhodnocení zrakových funkcí pro vytvoření plánu rozvoje zraku a vytvoření optimálních podmínek pro vzdělávání. In *VII. mezinárodní konference k problematice osob se speciálními potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007.
- MUŽÁKOVÁ, M. *Aspekty integrace lidí se zrakovým postižením v zrcadle historie spolkové činnosti* (Rigorózní práce). Praha: Univerzita Karlova, 2004.

- MÜHLPACHR, P. *Gerontopedagogika*. Brno: Masarykova univerzita, 2004.
- NAKONEČNÝ, M. *Základy psychologie*. Praha: Academia, 1998.
- NOVÁK, J. *Čtenářské tabulky*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2000.
- NOVOHRADSKÁ, H. *Vybrané kapitoly z oftalmopedie*. Ostrava: OU v Ostravě, 2009).
- OLÁH, Z. et al. *Očné lékařstvo*. Martin: Osveta, 1998.
- PAPÍK, R. *Naučte se číst!* Praha: Grada, 1992.
- PATOČKA, J. *Tělo, společenství, jazyk, svět*. Praha: ISE, 1995.
- PAVLÍČEK, I. *Návrh a výpočet umělého osvětlení*. Praha: ČVUT, 1994.
- PAVLÍČKOVÁ, N., VORLÍČKOVÁ, H. Zkušenosti s předpisem optických pomůcek u zrakově postižených. In *Edukace a rehabilitace zrakově postižených na prahu nového milénia*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002. ISBN 80-7041-041-8.
- PEŠKOVÁ, J., SCHŮCKOVÁ, L. *Já člověk....* Praha: SPN, 1991. ISBN 80-04-21766-4.
- PFEIFFER, J. Význam spojení léčebných a pracovních prostředků v rehabilitaci. In *Rehabilitace a pracovní a sociální integrace osob se zdravotním postižením: sborník příspěvků*. Praha: SPURP, 2005. ISBN 80-239-4360-X.
- PIPEKOVÁ, J., VÍTKOVÁ, M. (ed.) *Terapie ve speciální pedagogice*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-27-3.
- PLCH, J. *Světelná technika v praxi*. Praha: IN-EL, 1999. ISBN 80-86230-09-0.
- POKORNÁ, V. *Rozvoj vnímání a poznávání*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-400-1.
- QUILLMAN, R. D., GOODRICH, G. Interventions for adults with visual impairments. In *Functional vision*. New York: American fundation for the blind, 2004. ISBN 0-89128-871-6.
- Realising lifelong learning for all: background report for the meeting of education committee at ministerial level. Paris: OECD. 1996.
- Rehabilitation: national training workshop in low vision. Chicago, 1980.
- RENOTIÉROVÁ, L., LUDÍKOVÁ, L. a kol. *Speciální pedagogika*. Olomouc: UP, 2006. ISBN 80-244-1475-9.
- ROZSÍVAL, P. *Oční lékařství*. Praha: Galén 2006. ISBN 80-7262-40-40.
- RŮŽIČKOVÁ, K. Filozofická východiska pojetí člověka se zrakovým postižením v ucelené rehabilitaci. In VOTAVA, J., BUCHBERGER, J. *Rehabilitace a pracovní integrace osob se zdravotním postižením*. Praha: SPURP, 2005..
- RŮŽIČKOVÁ, K. Možnosti kvalitního zabezpečování potřeb osob se zrakovým postižením v období senia. In *Vědecká konference Trnava 4. 10. 2003*. Trnava: Trnavská univerzita, 2003.
- RŮŽIČKOVÁ, K. Paradigma v pedagogice slabozrakých a částečně vidících. *Efeta-Otvor sa*. 2004, roč. 14, s. 5. ISSN 1335–1397.
- RŮŽIČKOVÁ, K. Předběžná sdělení z výsledků výzkumu komprehenzivní reedukace zraku dospělých osob se zrakovým postižením. In *VII. Mezinárodní konference k problematice osob se speciálními potřebami*. Olomouc: UP, 2007.
- RŮŽIČKOVÁ, K., BALCAROVÁ, D. Pracovní rehabilitace v regionu královéhradeckého kraje v kontextu perspektivy pracovního uplatnění osob se zrakovým postižením na trhu práce. In *IV. Mezinárodní konference k problematice osob se specifickými potřebami*. Olomouc: UP, 2006. ISBN 80-244-1264-0.
- RŮŽIČKOVÁ, K. Vliv reedukace zraku na zvyšování zrakové výkonnosti dospělých osob se zrakovým postižením (Disertační práce). Univerzita Karlova Praha, obhájeno 2008.
- RŮŽIČKOVÁ, K. Vybrané výsledky z testování účinnosti experimentálního rehabilitačního programu „rozvíjení čtenářských dovedností“ u dospělých slabozrakých osob. *Špeciálna pedagogika na Slovensku v kontexte rokov 1967 – 2012*. Bratislava 3. – 4. 10. 2012, s. 259 – 276. ISBN 978-80-89256-94-5.

- RŮŽIČKOVÁ, K. K systému rehabilitace slabozrakých osob. *Speciální pedagogika – Teorie a praxe v 21. stol.* Gaudeamus, Hradec Králové 2011, s. 205 – 214.
- RŮŽIČKOVÁ, K. *Vybrané texty ze speciální pedagogiky I. Východiska ke speciální pedagogice a rehabilitaci osob se zrakovým postižením.* Hradec Králové: Gaudeamus, 2011. ISBN 978-80-7435-099-3.
- RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti.* Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.
- RŮŽIČKOVÁ, V. Samostatný pohyb a prostorová orientace. In kol. autorů. *Vzdělávací materiály pro účastníky programu.* Olomouc: UP, 2013.
- RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti.* Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.
- SCHINDLEROVÁ, O. *Sebeobsluha slabozrakých a nevidomých 1,2.* Tyfloservis 2000, 2006.
- SLAVÍK, J. Arteterapie v souvislostech speciální pedagogiky. *Speciální pedagogika.* 1999, roč. 9, č. 1, s. 7 – 19.
- SMETÁČEK, V. *Lidé a informace.* Praha: Albatros, 1981.
- SOVÁK, M. *Nárys speciální pedagogiky.* Praha: SPN, 1980.
- VÁGNEROVÁ, M. *Oftalmopsychologie dětského věku.* Praha: Karolinum, 1995.
- VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese.* Praha: Portál, 1999.
- VÍTKOVÁ, M. et al. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení.* Brno: Paido, 1999.
- WIENER, P. *Prostorová orientace zrakově postižených.* Praha: Institut rehabilitace zrakově postižených UK FHS, 2006.
- WIENER, P., RUCKÁ, R. *Praktická výchova.* Praha: Institut rehabilitace zrakově postižených UK FHS, 2006.
- ŽIAKOVÁ, E., HRICOVÁ, J. Kvalita a zmysel života u nevidiacich a slabozrakých. In *VII. Mezinárodní konference k problematice osob se speciálními potřebami.* Olomouc: UP, 2007.
- ŽIDKOVÁ, Z. Zrakové potíže pracovníků u obrazovek. *Computerworld.* 1994, č. 32, s. 47.

WWW. ZDROJE

- Adaptech: www.adaptech.cz
- Asociace zrakových terapeutů: <http://iazt.cz/>
- Blind Friendly Web: <http://blindfriendly.cz/>
- Galop: www.galop.cz
- GPS navigace pro osoby se zrakovým postižením: <http://navigace.sons.cz/>
- Jednotná metodika řešení úprav prostředí: Zákon 43/1994 Sb. vyhláška o přístupnosti staveb, 74/1994 Sb., 197/98, 137/98, 369/01
- Komplexní webové služby: <https://www.antee.cz>
- Mapy a orientační plány pro zrakově postižené: https://www.researchgate.net/publication/39773194_Mapy_a_orientacni_plany_pro_zrakove_postizene_metody_tvorby_a_zpusoby_vyuziti
- Metodické centrum pro odstraňování AB: <https://www.sons.cz/bariery>
- Nadace Mathilda: (<http://www.mathilda.cz/>)
- Nadace Světluška: (<https://svetluska.rozhlas.cz/>)
- National Association For Visually Handicapped:

<https://www.nchpad.org/Directories/Organizations/2778/National~Association~for~Visually~Handicapped>

PAVLÍČEK, R. Náročné kompenzační pomůcky na bázi výpočetní techniky. 2016. https://is.muni.cz/el/ped/podzim2016/SP_KOZP/um/Narocne_kompenzacni_pomucky_na_bazi_vypocetni_techniky_2016.pdf

Po slepu: <http://poslepu.cz/hapticke-mapy-pro-nevidome/>

Prodejny tyflopomůcek v Praze či Olomouci: (www.tyflopomucky.cz).

SCHAEFEROVÁ, M. Individuální vzdělávací plán se zaměřením na žáky se zrakovým postižením. Praha: ARPNS, 2017: <https://view.publitas.com/p222-13129/ivp-se-zamerenim-na-zaky-se-zrakovym-postizenim/page/1>.

Společnosti pro ranou péči - <http://www.ranapece.cz/stimulace-zraku/>

Spektra: www.spektra.cz

Tyfloservis o.p.s.: www.tyfloservis.cz

Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením: https://www.mpsv.cz/files/clanky/11911/388_2011.pdf

Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění vyhlášky č. 270/2016 Sb. a vyhlášky č. 416/2017 Sb.:

(<http://www.msmt.cz/dokumenty-3/vyhlasaka-c-27-2016-sb-o-vzdelavani-zaku-se-specialnimi-2>)

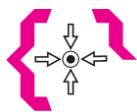
Vyhláška MPSV č. 388/2011 Sb.:

(https://www.mpsv.cz/files/clanky/11911/388_2011.pdf)

Požadavky na ukončení předmětu

- aktivní účast na seminářích (85 %);
- vypracování, prezentace a obhajoba vlastní didaktické pomůcky na zadané téma;
- práce s odbornými zdroji, samostudium v rozsahu povinné a doporučené literatury;
- vypracování projektu na zadané téma;
- absolvování a prezentace zprávy z exkurze v zařízení;
- složení písemného zápočtového testu v rozsahu přednášek a samostudia dle sylabu předmětu a zadání vyučujícího.

Význam ikon v textu



Cíle

Na začátku každé kapitoly je uveden seznam cílů.



Časová náročnost

Udává, kolik času budete přibližně potřebovat k nastudování kapitoly.



Pojmy k zapamatování

Seznam důležitých pojmů a hlavních bodů, které by student při studiu tématu neměl opomenout.



Poznámka

V poznámce jsou různé méně důležité nebo upřesňující informace.



Kontrolní otázky

Prověřují, do jaké míry student text a problematiku pochopil, zapamatoval si podstatné a důležité informace.



Souhrn

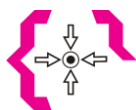
Shrnutí tématu.



Literatura

Použitá ve studijním materiálu, pro doplnění a rozšíření poznatků.

1 Edukačně-terapeutické přístupy v rehabilitaci – teoretický základ



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- seznámíte se s aktuálně používanou terminologií studijního okruhu zájmu;
- osvojíte si základní informace o edukačně-terapeutických přístupech v tyflopédii;
- osvojíte si základní východiska a význam stimulace zraku;
- získáte informace o současném pohledu na rozvíjení zrakových schopností;
- získáte přehled o existujících základních odborných zdrojích vztahujících se k danému tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| • edukačně-terapeutické přístupy | • tyflopédie | • reedukace zraku |
| • rehabilitace zraku | • stimulace zraku | • paracentrální fixace |
| | • výpadky zorného pole | • náprava JVB |

1.1 Východiska k předmětu Edukačně-terapeutické přístupy v tyflopédii

Studijní předmět Edukačně-terapeutické přístupy v tyflopédii dále prohlubuje vědomosti získané v předmětech Tyflopédie 1 a 2. Seznamuje čtenáře s prostředky celoživotní edukace a se speciálními programy rehabilitace osob s postižením zraku. Jak již bylo výše uvedeno, obsah předmětu má úzkou souvislost s předměty zdravotních věd, psychologie, sociální práce. Neméně těsný vztah je patrný také s obory technickými, a to v souvislosti s využíváním kompenzačních pomůcek a jiných technických systémů podpory. Cílem předmětu je prohloubení poznatků o možnostech podpory osob s postižením zraku a utváření souvislostí mezi teorií a praxí.

Termín **edukační** znamená, že jde o využívání pedagogických prostředků (metod, přístupů aj.). Jedinec si nové schopnosti a dovednosti osvojuje prostřednictvím učení.

Pojem **terapeutické přístupy** označuje fakt, že jsou využívány prostředky z oblasti léčebné a dochází ke zlepšení funkční schopnosti či výkonnosti postižené funkce – v tomto případě zraku. Především se tedy jedná o využití zrakové terapie u osob s těžšími stupni slabozrakosti. Skrze tyto přístupy mohou být rozvíjeny také kompenzační funkce

jiných smyslů nebo schopností člověka, které také napomáhají zvýšení jeho celkové výkonnosti. Rozvíjení kompenzačních smyslů a schopností je využíváno v obou cílových skupinách tyflopédie, tedy u slabozrakých i u nevidomých osob.

Mezi základní edukačně-terapeutické přístupy, které mohou zlepšit funkční zrakovou schopnost, patří náprava (ve významu reedukace) poruch jednoduchého binokulárního vidění (JVB) nebo metoda nácviku paracentrální (excentrické) fixace u osob s nefunkční makulou, dále metody nácviku kompenzace nystagmu, metody nácviku zrakového vnímání při poruchách zorného pole (např. zúžení, výpadky zorného pole). Do oblasti rehabilitace zraku řadíme taktéž stimulaci zraku a rehabilitaci zraku. V širším smyslu sem patří také oblast nácviku funkčního čtení s využitím postiženého zraku.

Mezi přístupy využívající kompenzační funkce lze řadit metody a prostředky využívání hmatu, sluchu, chuti, ale i specifické dedukce, řeči či paměti.

1.2 Teoretické vymezení zrakové terapie a rehabilitace zraku

Zrak umožňuje poznávat prostředí uceleně, poměrně velmi rychle a dokonale i na značné vzdálenosti. Autoři se shodují, že více než 75 % spontánně získaných informací bývá zprostředkováno zrakem. Z tohoto důvodu je zrak spontánně upřednostňován i v situacích, kde se k poznání nabízejí i jiné smysly.

Proto je pro rozvoj každého jedince s omezenou funkcí zraku velmi důležité ovládnout strategie efektivního přísunu informací, jejich zpracování a regulace jednání tak, aby předešel vzniku informačního deficitu a zrakové (potažmo i celkové) únavy. Výše uvedených úkolů lze dosahovat cílevědomým využíváním prostředků rehabilitace zraku a v případě potřeby je účinně doplňovat prostředky kompenzačními.

Rehabilitace zraku (Low vision rehabilitation) se skládá ze zrakové terapie (zaměřuje se primárně na zlepšení funkce postiženého orgánu) a reedukace zraku (zaměřuje se více na zvýšení celkové výkonnosti jedince).

Moravcová (2004, s. 20) definuje **zrakovou terapii** jako „soubor cvičení, speciálních metod a podpory využití rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro zlepšení využití stávajícího zrakového potenciálu. Jejím obsahem je nácvik základních zrakových dovedností s využitím vnějších podpůrných prostředků“. Zraková terapie je podle této autorky doménou speciálního pedagoga – tyflopeda, který s využitím terapeutických metod a rehabilitačních pomůcek podporuje rozvoj zrakové schopnosti.

Pojem reedukace zraku pochází z latinského reeducatio (re – znova, educatio – výchova).

Defektologický slovník jím označuje „speciálně pedagogickou metodu, která rozvíjí nevyvinutou funkci nebo upravuje či napravuje porušenou funkci a činnosti v oblasti postiženého analyzátoru, a to se zřetelem k celé osobnosti postiženého“. Edelsberger (1978, s. 320) Jde o speciálněpedagogický jev, který se začal používat v souvislosti s cílovou skupinou dětí s amblyopií a strabismem (tupožrakostí a šilháním). Od 70. let 20. stol. Jím byla označována širší oblast usilující o podporu efektivního využívání zrakového potenciálu slabozrakých. (Jesenský, 1994)

Jesenský (2007) chápe reedukaci zraku jako proces osvojení systémů vědomostí, dovedností a návyků efektivně používat zrakový analyzátor, který vede ke zvyšování schopností zrakového poznávání při zachování zrakového komfortu a bez hrozby dalšího poškození.

Hronek, Rýmlová, Kratochvílová (1972), Vítková (1999) a Květoňová-Švecová (2004) ji pojímají jako soustavu postupů, jejichž cílem je rozvinout potenciál funkční zrakové výkonnosti.

V některých českých odborných zdrojích je termín *reedukace zraku* nahrazován pojmem *rehabilitace zraku*. I když jsou v praxi oba termíny chápány ve smyslu využívání tyflopedickorehabilitačních postupů k rozvinutí funkční zrakové výkonnosti, ze systémového pohledu jsou rozdílné. Rehabilitace zraku je pojem nadřazený a sdružuje disciplíny, které se rozvojem zraku zabývají. Naproti tomu reedukace zraku se zabývá již pouze jednou součástí, a to rozvojem zrakové výkonnosti.

Na základě uvedených definic lze tvrdit, že termíny *zrková terapie* a *reedukace zraku* pokrývají různé úrovně rehabilitace zraku. Zrková terapie přitom pokrývá potřeby léčebné rehabilitace, zatímco reedukace zraku na ni navazuje jako základní prostředek pedagogické a sociální rehabilitace.

1.3 Vývoj přístupů k rozvíjení zrakových schopností a výkonnosti v českých podmínkách

Názory odborníků na záměrný výcvik zrakových funkcí a zvyšování zrakové výkonnosti slabozrakých provázel v novodobé historii základní konflikt. Byl rozpoután názorovou linií lékařů, kteří propagovali cvičení zraku jako prostředek jeho rozvoje. Na jedné straně byly prosazovány *stimulačně-pedagogické přístupy*. Ty se zabývaly převážně optimalizací způsobů a podmínek využívání zrakového potenciálu slabozrakých. Na druhé straně působily názory prosazující *pasivní přístup a šetření postiženého zraku* provázené upřednostňováním kompenzačních přístupů a způsobů práce s informacemi. (Jesenský, 1995)

Reedukace zraku jako speciálně pedagogický jev se u nás poprvé objevila v souvislosti s rozvojem speciálního školství v 1. polovině 20. stol., a to v souvislosti s léčbou dětí trpících tupozrakostí anebo šilhavostí. (Dostál, Hronek, 1958) Po druhé světové válce bylo prosazeno otevření speciálních tříd pro děti slabozraké a se zbytky zraku. Mimo respektování specifických nároků na školní práci byly výrazným přínosem také hodiny tyflopedické péče. Jejich náplň tvořil převážně zrakový výcvik. Naopak třídy pro šetření zraku vznikly v Praze v roce 1943. Třídy pro děti slabozraké a děti se zbytky zraku vznikly v roce 1963 a v r. 1967 a posléze byly zřízeny i celé speciální školy.

Za významný vývojový mezník ucelené rehabilitace lze považovat také vznik *Oftalmopedického ústavu při Dětské nemocnici v Praze na Karlově* v r. 1945. Záměrem ústavu bylo sledovat a ovlivňovat vývoj dětí s vadou zraku od jejího zjištění až po ukončení školní docházky. V roce 1949 byl přejmenován na Ústav pro nápravu zrakových vad s podtitulem *Oftalmopedický ústav*. Komplexní péči o děti s vrozeným zrakovým postižením (včetně dětí s amblyopií a strabismem) zajišťovali oční lékaři, oční sestry,

pedagogičtí pracovníci-specialisté, psycholog, genetik a sociální pracovník. Účelem zařízení byla cílená prevence zaměřená na předcházení vzniku sekundárního dopadu zrakových vad a celkovému opoždění vývoje dětí. Péče se zaměřovala mimo jiné na optimální rozvíjení zrakových funkcí a dovedností postižený zrak optimálně využívat. (Asociace zrakových terapeutů, 2004)

Naproti tomu programy podpory rozvoje funkční zrakové výkonnosti pro dospělé slabozraké vznikly až v roce 1990 jako součást systému sociální rehabilitace. V nabídce služeb Tyfloservisu o.p.s. figuroval od uvedeného data rehabilitační program „Reedukace zraku“.

Komplexní přístup k rozvoji zrakové výkonnosti v současnosti vychází z individuálních předpokladů a potřeb každého jedince. Na jejich základě je vhodné volit nejvhodnější kompilát z dále uvedených existujících přístupů. Každý z nich akcentuje odlišný úhel pohledu (dále uvedené přístupy vycházejí z práce Jesenského, 1999).

1. Přístup orientovaný na určitou funkci zrakového orgánu bývá převážně doménou oftalmologických institucí. Zaměřuje se na aktivity doprovázející operativní zásahy, které usilují o úpravu zrakové schopnosti co nejbližší k normálnímu vidění. Jedná o léčebnou rehabilitaci, problematiku zrakové terapie.

2. Přístup zaměřený na aplikaci optických pomůcek vychází z předpokladu, že správně vybraná optická pomůcka představuje základní prostředek řešení situace slabozrakého. Rizikem uvedeného přístupu je nadměrné spoléhání na automatický pozitivní účinek optických nebo jiných technických prostředků. Není samozřejmé, že je pacient bez další edukace schopen adaptovat se na jiný způsob zrakové práce s optickou pomůckou a uvedené podpůrné prostředky všestranně a efektivně používat při různorodých činnostech a situacích.

3. Přístup zaměřený na rozvoj zrakových funkcí. Představitelé tohoto přístupu spatřují těžiště působení ve výcviku. Jedná se zejména o dále uvedené typy výcviku a tréninku:

- ortoptická a pleoptická cvičení u amblyopie a strabismu;
- výcvik zvyšování zrakové ostrosti;
- výcvik rozšiřování pole zrakového vnímání;
- výcvik využívání periferního vidění;
- výcvik zaměřený na nápravu vychýlených očních os;
- výcvik náhradních způsobů využívání zraku při nystagmu;
- výcvik hloubkového vidění;
- výcvik excentrického zrakového vnímání aj.

Stejně jako v předchozím případě jde o úzce zaměřený přístup, který v některých případech hraničí s mechanickým výcvikem jediné funkce. K rozvoji zrakové výkonnosti je vhodný pouze ve vybraných případech nebo v kombinaci s jinými prostředky.

4. Psychologicky orientovaný přístup využívá zejména eticko-terapeutické prvky. Za základní prostředek je považována aktivní spolupráce a realizace procesu rehabilitace jako součást komplexnějšího systému. Primárním cílem tohoto přístupu je dosažení vyrovnanosti vnitřních struktur organismu s podmínkami a působením

prostředí. Mezi hlavní prostředky patří prohlubování vnitřní motivace, koncentrace a relaxace, dodržování režimových prvků a psychohygieny, které sekundárně ovlivňují zrakovou schopnost i výkonnost. V rehabilitaci slabozrakých lze uvedené hygienické, psychologické a pedagogické důrazy hodnotit převážně pozitivně, avšak pouze za podmínky, jsou-li využívány v součinnosti s dalšími systémy působení.

5. Didakticko-metodicky orientovaný přístup klade důraz na komplexní smyslovou výchovu a oporu o myšlení a řeč. Své zastoupení má zejména v dětském věku, kdy se opírá o využití tyflodidaktických materiálů, pomůcek a her (např. Montessori, Grzegorzewska aj.). V souvislosti s dospělou populací lze za příklad považovat výcvik racionálního čtení.

Výše uvedené přístupy nelze považovat za úplný výčet. Reprezentují však různé náhledy na rozvoj funkčního zrakového potenciálu a je možné je považovat za jakési vývojové mezníky pro utváření moderního pojetí rehabilitace zraku.

1.4 Současný pohled na rozvíjení zrakových schopností a výkonnosti slabozrakých

Současný *interdisciplinární pohled* na komplexní podporu při rozvíjení funkčního zrakového potenciálu je postaven na poznatcích z lékařských, optometricko-fyzikálních, pedagogických, psychologických i dalších oborů. I když byla pozornost v celosvětovém měřítku prozatím věnována převážně dětské populaci (Hyvärinen, 1994, 2001 aj.), v současnosti se do centra odborného zájmu postupně dostává také cílová skupina slabozrakých dospělých.

Jednotlivé přístupy k rozvíjení zraku přinášely větší či menší pozitivní výsledky. Vývoj oborů speciální pedagogika a ucelená rehabilitace dochází k některým důležitým standardům svého působení. Řada z nich se projeví i v pojetí rehabilitace slabozrakých. V kapitole jsou charakterizovány základní přístupy k rozvíjení funkčního zrakového potenciálu.

1. Individuální přístup

Mezi hlavní východiska edukace a rehabilitace dospělých patří praktická upotřebitelnost nově získaných vědomostí, dovedností a návyků v běžných aktivitách a situacích. Praktická použitelnost nabytých kompetencí má pozitivní dopad na aktuální prožívání, je vynikajícím motivačním prvkem k dalšímu seberozvoji. Zlepšení dovedností využívat funkční zrakový potenciál znamená dosahovat vyšší výkonnosti, což se pozitivně odráží mimo jiné i při stanovení či revizi osobních cílů.

Rozmanitost proměnných působících v rehabilitačním procesu dospělých slabozrakých přímo vyžaduje uplatnění individuálního přístupu při volbě prostředků i forem edukace a rehabilitace. Mimo motivační, kognitivní a charakterové odlišnosti každého jedince je třeba brát zřetel i na další možné specifické proměnné. Mezi cílové skupiny vykazující nejvyšší nároky na individuální přístup, lze považovat osoby starší a osoby s kombinací zrakového a jiného zdravotního postižení či znevýhodnění. Podle výzkumu Moravcové (2004) patří více než šedesát procent osob s těžším stupněm slabozrakosti do kategorie nad 65 let.

2. Multifaktorový přístup

Rehabilitační proces ovlivňuje velké množství endogenních (vnitřních) a exogenních (vnějších) proměnných. Z praktických zkušeností vyplývá, že k celkovému zlepšení zrakové výkonnosti přispívá výrazněji zlepšení jedince ve více dílčích oblastech edukačního působení, než výrazný posun pouze v jediné oblasti. Multifaktorový přístup vychází ze základního požadavku: rehabilitační intervence musí být zasazeny do již existujících sociálních, ekonomických a jiných souvislostí.

3. Multisenzoriální přístup

Multisenzoriální přístup je obecně považován za jeden z podstatných prostředků vnímání a učení. Jeho účinnost lze sledovat také v oblasti rehabilitace zraku. Za jeden z významných prostředků získávání informací lze považovat dovednost kombinovat využívání parciálního zrakového vnímání a zdroje informací získaných jinými smysly (zejm. hmatem a sluchem) anebo prostřednictvím využívání vyšších kompenzačních strategií (myšlení, pozornost, paměť, řeč). Využívání alternativních strategií si jedinec osvojuje prostřednictvím edukace. (Vágnerová, 1995)

Využívání zrakového potenciálu v kombinaci s kompenzačními funkcemi a prostředky je nutné volit v závislosti na druhu vykonávaných činností a schopnostech a potřebách jedince. Cílem multisenzoriálního přístupu je posílení schopnosti jedince využívat syntézu vjemů přicházejících z více zdrojů najednou, podrobovat je logickým operacím a efektivně je využívat při rozhodování. V praxi se jedná zejména o návyk využívat výhodné kombinace vnímání, práce s informacemi a odpovídajícími typy pomůcek v konkrétních činnostech či situacích. Využívání kompenzačních způsobů vnímání u slabozrakých je významné také z důvodu nutnosti dodržování zrakové hygieny (prevence zrakové únavy).

Multisenzoriální přístup se uplatňuje prostřednictvím výběru metod a technik zrakové práce, aby byl zajištěn zrakový komfort, nedocházelo k dlouhodobému přetěžování a únavě očí a aby výsledný výkon odpovídal vynaloženému úsilí a spotřebovanému času. Mezi nejčastěji používané prostředky uplatnění multisenzoriálního přístupu patří:

- zrakový vjem doplnit využíváním kompenzace ve smyslu doplňkové informace (např. při práci na PC se zvětšovací softwarem použít i hlasovou podporu);
- v situacích a činnostech, kde volba kompenzace znamená vyšší výkonnost a mnohdy i prevenci přetěžování zraku, je vhodnější využít jako hlavní prostředek hlasový nebo hmatový výstup a zrakové vnímání považovat pouze za funkci doplňkovou (např. pro orientaci v textu či na monitoru PC);
- v situacích a činnostech, kde by používání zraku přineslo minimální efekt i při vysoké míře vynaloženého úsilí, je výhodné upřednostnit pouze funkce kompenzační (např. čtení dlouhých textů lze nahradit zvukovou knihou).

4. Pedagogicko-rehabilitační přístupy

Jak bylo již naznačeno, rehabilitace slabozrakých je realizována především pedagogickými prostředky. Při rozvoji funkční zrakové výkonnosti jsou využívány jak obecné, tak specifické pedagogicko-rehabilitační přístupy. Úspěšnost rehabilitačního procesu se odvíjí z kombinace působení dvou základních proměnných: úrovně cílů, kterých chce jedinec dosáhnout a míry individuálních schopností a dovedností jedince. Mezi obecné pedagogické principy, které nacházejí v rehabilitaci zraku bohaté uplatnění,

patří: cílevědomý postup a jednání; individuální a diferenciované učení a přiměřenost. Za reedukační principy lze považovat (Jesenský, 2007):

- princip akomodace (střídání zrakové práce na blízko a do dálky);
- princip respektování pravidel zrakové hygieny, celkové relaxace a emocionální rovnováhy jedince;
- princip podpory osobní aktivity při vytváření návyků využívání rehabilitačních technik (včetně vizualizace);
- princip synergie při využívání reedukačních a kompenzačních technik;
- princip respektování vzájemné podmíněnosti vnitřních a vnějších podmínek vidění, celoživotní edukace a rehabilitace.

Za nezbytný potenciál edukace lze považovat také *motivaci*. V rámci rehabilitace je možné ji povýšit na úroveň jednoho z přístupů. Posílení motivovanosti při rozvoji zrakové výkonnosti lze u dospělých založit zejména na racionální argumentaci – přesvědčování o významu využívání vybraných rehabilitačních prostředků a jejich pozitivním dopadu na kvalitu života a potažmo i na psychickou a fyzickou kondici.

5. Fyziologicko-technicko-funkční přístup

Fyziologicko-technicko-funkční přístup je založen na kompenzaci funkčního úbytku receptorů pomocí využívání technických prostředků. Jedná se o nejčastěji používanou metodu nácviku efektivního využívání optických a neoptických pomůcek. Přístup je aktuální zejména pro osoby s méně závažným stupněm funkčního úbytku (pomůcky mohou kompenzovat převážnou část znevýhodnění), ale také pro osoby, které nejsou schopné nebo ochotné k rozvoji funkčního zraku přistupovat v souladu s přístupem percepčně-kognitivním. Fyziologicko-technicko-funkční přístup se častěji ukazuje jako efektivní u méně motivovaných dospělých, seniorů a osob s některými typy kombinací zrakového a jiného postižení. (Bäckman a Inde, 1979)

6. Percepčně-kognitivní přístup

Percepčně-kognitivní přístup klade důraz na odhalení zákonitostí interpretace nedokonalých zrakových vjemů v mozkové kůře. Rehabilitační techniky využívající logický úsudek, předvídání na základě konstruktivní úvahy a kritického myšlení, zaměřenost pozornosti na rozlišitelné detaily, paměť a informace získané jinými smysly zvyšují stupeň chápání souvislostí a tedy i efektivitu využívání funkčního zraku. Základní otázkou tohoto přístupu je: „Co lze udělat pro to, aby potřebnou informaci v dané situaci bylo možné získat?“ a „Které podpůrné strategie k tomu lze využít?“ (Bäckman a Inde, 1979)

Percepčně-kognitivní zrakový výcvik je vhodný pro většinu slabozrakých dětí stejně jako pro všechny osoby, které nemají přesvědčivý užitek z používání optických pomůcek. Je však velmi dobře využitelný také pro motivované slabozraké dospělé se získaným postižením, kteří jsou schopní a ochotní učit se nové způsoby využívání funkčního zrakového potenciálu v kombinaci s využíváním dalších prostředků vnímání a poznávání. V tomto případě je percepčně-kognitivní přístup postaven zejména na konfrontaci parciální zrakové zkušenosti se zkušeností předchozí a na dedukce informačně důležitých údajů na základě logických metod (analýzy, syntézy, komparace aj.).

V edukaci dospělých je kladen výrazný požadavek na efektivitu a vysokou míru racionálního užití zvolených postupů. Jestliže je u dětí možné v rámci edukačního působení aplikovat řadu postupů, které nemají bezprostřední užitnou hodnotu,

u dospělých je nutné vycházet z aktuálních potřeb jedince a volit postupy těsně související s uspokojením dané potřeby. I z tohoto důvodu bývá častěji upřednostňován přístup fyziologicko-technicko-funkční. To se však ukazuje pro významnou část slabozrakých nedostatečné. Z dlouhodobých zkušeností vyplývá, že pro řadu osob je nejpřínosnější využívání kombinace prvků z obou uvedených přístupů.

7. Mezioborový týmový přístup

Jednou z podmínek procesu rozvíjení funkční zrakové výkonnosti je zajištění koordinovaného působení všech participujících subjektů. Členy mezioborového týmu by měli být: praktický lékař, oftalmolog specialista, optometrista, speciální pedagog/rehabilitační pracovník, zrakový terapeut. V řadě případů je potřebná spolupráce i s dalšími odborníky jako např. psychologem, sociálním pracovníkem nebo instruktorem IT. Za nepostradatelného člena týmu je třeba považovat také samotného rehabilitovaného anebo rodinného příslušníka, kteří mají konkrétní a reálnou představu o problémech, potřebách, motivech, cílech i životním stylu rehabilitovaného jedince. Všichni výše jmenovaní se mohou účinně podílet na diagnostice a plánování rehabilitačního procesu.

K základním předpokladům pro fungující mezioborový tým patří volba optimální strategie. V případě klinického přístupu jsou jednotlivé intervence zajišťovány profesionály ve specializovaných ordinacích a individuální výsledky jsou posléze zhodnoceny. Organizační struktura mezioborového týmu bývá variabilní. Jednou možností je organizace jediného mezioborového týmu pro všechny uživatele daného typu rehabilitace. Jiným řešením je stanovení jedinečného týmu profesionálů pro každého jedince. Výhodou druhého způsobu je fakt, že lze do týmu zapojit osoby, které jsou různým způsobem zainteresovány na prosperitě jedince. Výběr členů by měl být konkretizován na základě skutečných potřeb jedince. Jako efektivnější se ukazuje méněpočetný, intenzivně kooperující tým odborníků. Je výhodné, aby vybraný člen týmu slabozrakého provázel procesem rehabilitace, dohlížel na optimální plnění rehabilitačního plánu a hodnotil dosažené výsledky. Lueck (2004)

8. Psychoterapeutický přístup

V souvislosti s působením negativních důsledků postižení hrozí riziko rozvoje patologie psychického a sociálního charakteru, jak bylo uvedeno již v kap. 1. V procesu rehabilitace zraku je nanejvýš důležité uplatňovat psychoterapeutický přístup. Jesenský (2007, s. 183) považuje „*dosažení celkové relaxace a emocionální rovnováhy jedince za významný potenciál pro zvyšování funkční zrakové výkonnosti*“ a uvádí jej dokonce jako jeden z principů rehabilitace zraku. V souvislosti s rozvíjením funkčního zraku se využívají zejména relaxační techniky a prvky psychohygieny. (Galvas, 2002)

9. Preventivní přístup

Preventivní přístup reaguje na změnu životního stylu v rozvinutých zemích. Životní styl založený na zrakové práci do blízka a na střední vzdálenost (práce s využitím mobilních telefonů, tabletů a osobních počítačů predikuje vzrůstající potřebu prevence a edukace (reedukace) v oblasti dodržování zrakové hygieny a využívání dalších preventivních opatření podporujících dlouhodobé udržení dobré zrakové výkonnosti. Naopak neznalost zásad zrakové hygieny a nesprávně upravené prostředí představuje riziko rozvoje chronické zrakové únavy a předčasného rozvoje poruch vidění. (Kvapilíková, 1999) Mezi nejčastější patří syndrom suchého oka, poruchy zrakové ostrosti a v dětském věku také

poruchy jednoduchého binokulárního vidění. Potřeba edukace v uvedené oblasti je ve zvýšené míře aktuální pro slabozraké osoby, které výše zmíněné technické prostředky využívají v obdobné nebo i vyšší míře než osoby intaktní.



Poznámka

Podrobnější informace k danému tématu lze vyhledat v publikaci Růžičková, K., *Reedukace zraku slabozrakých* (2015).



Souhrn

Při rozvoji každého jedince s omezenou funkcí zraku je velmi důležité osvojit si strategie, které umožní prevenci vzniku informačního deficitu a zrakové (potažmo i celkové) únavy. Jedná se o edukaci efektivního získávání a zpracování informací. Výše uvedených úkolů lze dosahovat cílevědomým využíváním prostředků rehabilitace zraku a v případě potřeby je účinně doplňovat prostředky kompenzačními.

Rehabilitace zraku se skládá ze *zrakové terapie*, která se primárně zaměřuje na zlepšení funkce postiženého orgánu a *reedukace zraku*, která se soustředí na zvýšení celkové výkonnosti jedince.

Za edukačně-terapeutické přístupy lze považovat všechny přístupy, které využívají rehabilitaci a vedou ke zlepšení zrakové funkce nebo zrakové výkonnosti. V širším smyslu do nich lze zahrnout také rozvíjení funkcí kompenzačních, které zvyšují funkční schopnost nebo výkonnost jedince.

Během vývoje byly překonány mylné představy o škodlivosti využívání postiženého zraku a po druhé světové válce započala éra speciálních tříd pro děti slabozraké a se zbytky zraku. Významným vývojovým mezníkem byla činnost *Oftalmopedického ústavu při Dětské nemocnici v Praze na Karlově*. Záměrem ústavu bylo sledovat a ovlivňovat vývoj dětí s vadou zraku od jejího zjištění až po ukončení školní docházky.

Naproti tomu programy podpory rozvoje funkční zrakové výkonnosti pro dospělé slabozraké vznikly až v roce 1990 jako součást systému sociální rehabilitace.

K základním přístupům k rozvíjení funkčního zrakového potenciálu slabozrakých patří dále uvedené přístupy: mezioborový; týmový; multifaktorový; multisenzoriální; pedagogicko-rehabilitační; individuální; psychoterapeutický a preventivní.

Mezi nové oblasti zájmu rehabilitace zraku patří předoperační i následná rehabilitační péče při oftalmochirurgických a neurochirurgických zákrocích. Existuje reálný předpoklad, že terapeutická a rehabilitační péče se v budoucnu stane nedílnou součástí rehabilitace po implantaci umělých systémů vidění (podobně jako v případě kochleárních implantací neslyšících a ohluchlých osob). Předmětem vědeckého zájmu jsou především výzkumy náhrad sítnice nebo využití kmenových buněk. (Ali, 2006) Do popředí zájmu oftalmologie i rehabilitace zraku vstupuje mimo již uvedených oblastí zájmu také problém dopadů nadužívání digitálních technologií a s ním spojené přetěžování zraku. Jeho dopady naznačují potřebu rozvoje nového preventivního směru zrakové rehabilitace.



Kontrolní otázky

1. Definujte základní termíny vztahující se k rozvíjení zraku slabozrakých.
2. Vysvětlete vztah mezi pojmy reedukace zraku, rehabilitace zraku a zraková terapie.
3. Které dva základní přístupy byly v průběhu vývoje v opozici?
4. Charakterizujte jednotlivé přístupy k rozvíjení zrakových schopností a výkonnosti.
5. Shrňte, jaký je současný pohled na oblast rozvíjení zrakových schopností a výkonnosti?
6. Jmenujte významné autory a publikace, které se problémem rozvoje zrakového potenciálu osob s postižením zraku zabývají.



Literatura

- ALI, R. Retinal repair by transplantation of photoreceptor precursors. *Nature*, 2006. 444 (7116): 203 – 207.
- BÄCKMAN, Ö., INDE, K. *Low vision training*. Malmö: Liber Hermonds, 1979.
- GALVAS, Z. *Nácvik sociálních dovedností u dospělých zrakově postižených osob*. Praha: Univerzita Karlova, 2002.
- GRUBER, D. *Šetřme časem!* Praha: Managment Press, 1998.
- HRONEK, J., RÝMLOVÁ, A., KRATOCHVÍLOVÁ, V. *Kapitoly z výchovně vzdělávací péče o děti tupozraké a šilhavé*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1972.
- HYVÄRINEN, L. Quantitative color vision test: instruction manual for vision test products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.
- HYVÄRINEN, L. Tests for cognitive vision: instruction manual for vision test products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.
- HYVÄRINEN, L. Contrast sensitivity tests: instruction manual for vision test products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.
- HYVÄRINEN, L. *Vyšetřování vidění v průběhu různých vývojových stádií* (materiál pro účastníky semináře). Praha: CNSPS, CZV a SRP, 1994.
- HYVÄRINEN, L. *Centrální poruchy zraku* (Interní materiál pro účastníky semináře). Praha: CNSPS, CZV a SRP, 2001.
- JESENSKÝ, J., et al. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007.
- JESENSKÝ, J. Vymezení a marginálie k fenomenu reedukace zraku. *Tyflologické listy*. 1995, č. 2, s. 56 – 70.
- JESENSKÝ, J. *Nárys komprehenzivní reedukace zraku* (Interní materiál). Tyfloservis, 1999.
- KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. Brno: Paido, 2004.
- KVAPILÍKOVÁ, K. *Práce a vidění*. Brno: IDV PZ, 1999.
- RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.
- SOVÁK, M. *Nárys speciální pedagogiky*. Praha: SPN, 1980.
- VÁGNEROVÁ, M. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum, 1995.

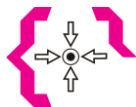
VÍTKOVÁ, M. et al. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno: Paido, 1999.

Asociace zrakových terapeutů: <http://iazt.cz/>

Tyfloservis o.p.s.: www.tyfloservis.cz



2 Rehabilitace slabozrakých – zraková terapie



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- seznámíte se základními informacemi v oboru zrakové terapie;
- seznámíte se základními úkoly zrakové terapie;
- získáte přehled o teoretických základech zrakové terapie;
- seznámíte s cílovými skupinami, pro které je ZT vhodnou formou rehabilitace;
- seznámíte se se základními oblastmi práce zrakového terapeuta;
- osvojíte si základní poznatky o stimulaci zraku;
- získáte přehled základních odborných zdrojů o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|---------------------|---------------------|--------------|
| • zraková terapie | • stimulace zraku | • technicko- |
| • zrakový počítetek | • zrakový vjem | inženýrské |
| • zraková schopnost | • zraková výkonnost | prostředky |

2.1 Zraková terapie – teoretický základ

Zraková terapie se zabývá podporou využití funkčního zrakového potenciálu osob se zrakovým postižením. V české praxi se poměrně nedávno etablovala jako součást zdravotní péče a jejím obsahem je převážně diagnostika, nácvik používání optických pomůcek a nácvik technik základních zrakových dovedností. (Moravcová, 2004)

V systému ucelené rehabilitace zastupuje zraková terapie léčebnou složku. Jedná-li se o terapii, mělo by být při jejím působení dosaženo zlepšení zrakové schopnosti.

Z pragmatického pohledu má zraková terapie nezastupitelný význam při zajišťování kooperace mezi zdravotní péčí a složkami rehabilitace, které jsou realizovány v systému nestátní sociální podpory. Z uživatelského hlediska lze na zrakovou terapii nahlížet jako na nezbytnou podmínku ucelenosti a kontinuity rehabilitační podpory. Moravcová (2004, s. 20) uvádí, že „jde o oblast s vysokými nároky na edukační působení a je tedy doménou speciálního pedagoga“.

Za hlavní úkoly zrakové terapie lze považovat:

- posouzení zrakové výkonnosti (funkční diagnostika);
- diagnostiku a doporučení optimalizace podmínek pro zrakovou práci;
- diagnostiku a doporučení optických a jiných rehabilitačních pomůcek (včetně základního zácviku v používání a údržbě);
- navržení individuálního plánu rozvoje funkční zrakové výkonnosti (dále jen IPZV);
- edukaci a trénink základních zrakových dovedností;
- edukaci a trénink speciálních terapeutických technik využívání funkčního zrakového potenciálu.

Uvedené úkoly lze považovat též za předpoklad pro realizaci dalších složek rehabilitace – sociální, pedagogické i pracovní. (Růžičková, 2015)

Podle asociace zrakových terapeutů je zraková terapie soubor metod diagnostiky zrakových funkcí a zrakových dovedností a navazujících, speciálních metod rozvoje zrakových funkcí a dovedností s cílem maximálního možného využití postiženého zraku s pomocí rehabilitačních a kompenzačních pomůcek a speciálních postupů a technik využití zraku. Zraková terapie umožňuje a usnadňuje dlouhodobý proces rozvoje a udržení zrakových schopností pro získávání informací z okolí, komunikaci, výchovu a vzdělávání, sebeobsahu, prostorovou orientaci a samostatný pohyb a pro zvládání běžných denních aktivit. (<http://iazt.cz/>)

Rozvíjení funkčního zrakového potenciálu značně ovlivňuje celkovou výkonnost jedince. Zlepšení stupně funkční zrakové výkonnosti přispívá k prevenci rizika rozvoje informačního deficitu, rozvoje deprivací (kognitivní, emocionální, příp. i sociální) a předchází zhoršení kvality života, která bývá důsledky zrakové vady často ovlivňována. K pozitivním dopadům zrakové terapie patří také zvýšení kompetencí v práci s informacemi, čtení i možností pracovního uplatnění. V neposlední řadě má pozitivní dopad i v oblasti motivace a sebedůvěry. Jedinec si klade vyšší cíle a rozšiřuje záběr činností.

Při rozvoji funkční zrakové výkonnosti jsou využívány terapeutické, tyflopédické a rehabilitační postupy, které se zaměřují na aktivizaci potenciálu jedince (synergii sensoriky, psychiky a motoriky):

- edukaci specifických dovedností efektivně využívat funkční zrakový potenciál;
- edukaci dovedností využívat odpovídající technicko-inženýrské prostředky včetně optimalizace prostředí;
- využívání vizualizace;
- edukaci efektivního využívání prostředků zrakové hygieny (prevence přetěžování zraku);
- zapojení prvků psychohygieny.

V souvislosti s holistickým pojetím rehabilitačního působení je důležité uplatňovat výše uvedené strategie v souladu s fyzickými a psychickými schopnostmi, předchozími zkušenostmi a osobnostními kvalitami jedince. K ovlivňování zrakové výkonnosti dochází převážně pedagogickými prostředky.

Rozvíjení zrakové výkonnosti slabozrakého jedince lze realizovat ve všech věkových obdobích. V raném dětství úzce souvisí s funkční diagnostikou a stimulací zraku. V předškolním a školním věku je spojeno zejména s edukací a tréninkem optimálního využívání funkčního zraku a s návykem zapojení celé osobnosti při synergickém využívání vjemů z více smyslů. Samostatnou oblastí je trénink funkce zraku při reedukaci dětí s amblyopií a strabismem.

Ve školním věku jde mimo již uvedené cíle také o nastavení efektivních způsobů práce s informacemi při vzdělávání. Děje se tak nejčastěji prostřednictvím nácviku využívání strategií spojených s využíváním náročnějších rehabilitačních technologií. Mimoto je v daném období důležitý trénink efektivního využívání funkčního zrakového potenciálu v synergii se zvyšováním nároků na samostatnost a soběstačnost.

V cílové skupině dospělých a starších osob je rozvoj funkční zrakové výkonnosti chápán převážně jako prostředek zachování přijatelné kvality života. (Růžicková, 2015)

2.2 Cílové skupiny zrakové terapie a rehabilitace zraku

Základní sílovou skupinu pro rozvíjení funkční zrakové výkonnosti jsou slabozrací jedinci. Aplikace prostředků zrakové terapie a rehabilitace je aktuální v případě, že i přes efektivní využívání běžně dostupných optických prostředků zraková vada způsobuje potíže v běžných činnostech a situacích. Z hlediska diagnostického je vhodná ve všech případech, kdy existuje reálný předpoklad, že využití speciálních intervencí (terapie, edukace a tréninku) a optimalizace podmínek dojde ke zlepšení zrakové výkonnosti.

Do rehabilitačního procesu vstupuje řada proměnných pozitivně nebo negativně ovlivňujících její průběh i výsledek. Již Barraga (1977) specifikovala premisy zvyšování funkční zrakové výkonnosti při rehabilitaci zraku:

- rozvoj zrakových funkcí není vrozený a neprobíhá tedy automaticky;
- úroveň zrakového vnímání není neměnnou veličinou, nelze jej tedy posuzovat pouze na základě testů oftalmologické diagnostiky;
- úroveň zrakové výkonnosti nemusí být přímo podmíněná typem a stupněm poškození;
- mnohé schopnosti využívání funkčního zrakového potenciálu lze pozitivně ovlivnit edukačními prostředky, které přispívají (mimo jiné) také k tvorbě zrakové zkušenosti a zvýšení výkonnosti.

Osoby s vrozenou zrakovou vadou mají v dospělém věku již zkušenosti s využíváním parciálního zraku. Potřeba zvyšování zrakové výkonnosti se tedy vztahuje převážně buď ke zhoršení zrakové schopnosti, a tedy ke vzniku potřeby edukace nových způsobů využívání zrakového potenciálu nebo k řešení nově vzniklých zrakově náročných situací (např. orientace v nových typech úkolů, v neznámých situacích či prostředích, při zácvičení používání nových optických pomůcek aj.).

Intenzivnější intervence bývá potřebná u *osob se získanou zrakovou vadou v dospělém či starším věku*. Specifické problémy při využívání funkčního zraku mají poněkud odlišný charakter. Pro tyto osoby zrakové vnímání představuje přirozený zdroj informací. Nedisponují dovedností využívat jiné zdroje informací ani je kombinovat s vizuálními vjemy. V důsledku toho inklinují k používání sebemenšího zbytku funkčního zrakového potenciálu i v případě velmi nízké efektivity. Důsledkem je práce s nedostatečnými zrakovými vjemy, která způsobuje vysokou míru únavy, časovou náročnost zrakově namáhavých činností a často i nedostatečný (nekvalitní) výsledek konání. Dalším charakteristickým projevem je nedostatečná míra schopnosti využívat kompenzační strategie a pomůcky. (Růžičková, 2006)

Specifickou skupinu slabozrakých představují jedinci s progresivním onemocněním a negativní prognózou. Jedná se o osoby se zhoršující se kvalitou vidění. Z praxe vyplývá, že právě tato skupina je charakteristická vysokou mírou rehabilitačních potřeb, které komplikuje ubývání zrakové schopnosti. I přes postupné zhoršování zrakové schopnosti je třeba usilovat o zachování co možná nejvyšší míry zrakové výkonnosti tak, aby jedinec mohl, pokud možno, pokračovat v navykklém způsobu života a realizovat běžné aktivity.

Zachování možnosti získávání vizuálních informací bývá podmíněno postupnými změnami strategií zrakové práce a používaných podpůrných prostředků. Jedná se například o využívání vyšší mohutnosti zvětšení, změny v podpůrných strategiích a úpravách prostředí.

Psychologicky zatěžující je fakt, že zraková výkonnost se i při optimální rehabilitační podpoře a realizovaných adaptacích trvale snižuje. Úkolem rehabilitace je tyto osoby provázet a adekvátně stavu podporovat postupnou adaptaci na přednostní využívání kompenzačních funkcí a prostředků, přičemž zrak se postupně stává doplňkovým informačním kanálem. K základním kritériím výběru strategií pro získávání informací patří efektivita (rychlost a použitelnost) nových způsobů získávání informací a udržení psychické rovnováhy jedince. K ní v nemalé míře přispívá právě systematická rehabilitační podpora při přizpůsobení se novým podmínkám. Je velmi důležité, aby v každé fázi vývoje zrakové vady byl jedinec připraven svůj funkční zrak efektivně využívat.

Odlišný náhled na klasifikaci cílových skupin z hlediska rehabilitačních přístupů publikoval Bäckman a Inde (in Jesenský, 2004). Kritériem dělení je *typ funkčních potíží*:

- s omezeným nebo úplným výpadkem centrálního vidění;
- s omezeným periferním viděním;
- s vůlí neovladatelnými pohyby očí;
- s jinou formou amblyopie.

Hyvärinen (2001) k uvedenému výčtu dále doplňuje skupinu osob s centrálním postižením zraku (CVI – Central Visual Impairment).

Mimo výše uvedených klasifikací je stále aktuální také dělení cílových skupin z hlediska *použitelnosti optických pomůcek*:

- použití optických pomůcek a strategií efektivního využívání přináší významný potenciál rozvoje zrakové výkonnosti.

- optické pomůcky nepřinesou zlepšení zrakové výkonnosti a rehabilitace je zaměřena na využívání jiných podpůrných strategií.

Ze zkušenosti vyplývá, že stupeň omezení zrakových schopností nemusí být přímo úměrný míře funkčního využití v běžných úkolech ani potenciálu k dalšímu zvyšování zrakové výkonnosti. Podobně nemusí odpovídat ani subjektivnímu prožívání vlastního znevýhodnění ani objektivní úrovni kvality života. (Žiaková, Hricová, 2007).

2.3 Profese zrakový terapeut

Zrakový terapeut je nově vzniklá profese, která spadá do resortu zdravotnictví. Náplň práce zrakového terapeuta je popsána jako diagnostická, léčebná, rehabilitační, preventivní a dispenzární péče v oboru zraková terapie. Tento odborník může pracovat samostatně anebo ve spolupráci s lékařem. Je to osoba s vysokoškolským vzděláním v oboru speciální pedagogika se zaměřením na osoby se zrakovým postižením oftalmopédie nebo tyflopédie a s následným postgraduálním studiem Speciální pedagogiky se zaměřením na zrakovou terapii nebo Speciální pedagogiky se zaměřením na rozvoj zraku nebo s kvalifikačním kurzem Zrakový terapeut. Dále se požaduje 5 let praxe v oboru. Do doby získání způsobilosti "pracovat samostatně" pracuje zrakový terapeut ve zdravotnickém zařízení pod odborným dohledem zrakového terapeuta způsobilého k výkonu povolání bez odborného dohledu nebo lékaře se specializací v oboru oftalmologie. Obsahovou náplň práce je uveden ve standartu práce zrakového terapeuta (<http://iazt.cz/>):

- vyšetřuje zrakové funkce jako: zraková ostrost, kontrastní citlivost, barvocit, zorné pole a adaptace na světlo a tmu.
- mapuje všechny složky vidění, zjišťuje stávající dovednosti využívat zrak v praxi.
- provádí diagnostiku a rehabilitaci specifických poruch centrální zrakové percepce (CVI).
- zajišťuje nácvik kompenzačních technik pro využití zbytků zraku za pomoci speciálních optických pomůcek; navrhuje úpravy prostředí.



Poznámka

Další informace o profesi zrakový terapeut, odborná pracoviště a další jsou dostupné na webových stránkách Asociace zrakovým terapeutů. Na stejné stránce lze nalézt také seznam odborných zdrojů k tématu zraková terapie.

2.4 Stimulace zraku

Zrakovou stimulaci lze definovat jako terapeuticko-pedagogickou metodu, při níž je zrakový analyzátor podněcován k výkonu. Ludíková (2005) uvádí, že jde o působení podnětů (tj. energií fyzických a chemických) na receptory, čímž vzniká podráždění.

Z hlediska speciální pedagogiky jde o metodu podpory rozvoje zrakového vnímání zesílením vstupního signálu (zrakových počítků), tzn. např. zvětšením velikosti, volbou

barev a jejich kombinací, zjednodušením tvarů, zmenšením vzdálenosti, zvýšením kontrastu nebo volbou vhodného pohybu podnětů. Nejprínosnějším obdobím pro stimulaci zraku je ve většině případů raný a předškolní věk. Provádí ji nejčastěji speciální pedagog nebo rodiče pod odborným vedením instruktora zrakové stimulace. (Hradílková, 2002)

U dospělé populace je stimulace zraku nejčastěji využívána po mozkových příhodách nebo v poúrazových stavech jako prostředek zrakové terapie nebo rehabilitace zraku.



Poznámka

Více informací o stimulaci zraku, speciálních pomůckách a existujících programech stimulace zraku u malých dětí s postižením zraku je součástí kapitoly 4 tohoto dokumentu. Podrobné lze získat například na webových stránkách Společnosti pro ranou péči - <http://www.ranapece.cz/stimulace-zraku/>.



Souhrn

Zraková terapie se zabývá podporou využití funkčního zrakového potenciálu osob se zrakovým postižením. V české praxi se poměrně nedávno etablovala jako součást zdravotní péče a jejím obsahem je převážně diagnostika, nácvik používání optických pomůcek a nácvik technik základních zrakových dovedností. (Moravcová, 2004)

V systému ucelené rehabilitace zastupuje zraková terapie léčebnou složku. Zrakovou terapii provádí zrakový terapeut. Jedná se o nově vzniklou profesi spadající do resortu zdravotnictví. Náplň práce zrakového terapeuta je popsána jako diagnostická, léčebná, rehabilitační, preventivní a dispenzární péče v oboru zraková terapie.

V cílové skupině malých dětí nebo osob, které nejsou schopné reedukace zraku, je vhodné využívat zrakovou stimulaci. Jedná se o terapeuticko-pedagogickou metodu, při níž je zrakový analyzátor podněcován k výkonu. Ludíková (2005) uvádí, že jde o působení podnětů (tj. energií fyzických a chemických) na receptory, čímž vzniká podráždění.

Z hlediska speciální pedagogiky jde o metodu podpory rozvoje zrakového vnímání zesílením vstupního signálu (zrakových počítků), tzn. např. zvětšením velikosti, volbou barev a jejich kombinací, zjednodušením tvarů, zmenšením vzdálenosti, zvýšením kontrastu nebo volbou vhodného pohybu podnětů.

Mezi hlavní úkoly zrakové terapie patří funkční diagnostika zrakové výkonnosti, doporučení optických a jiných rehabilitačních pomůcek, posouzení a doporučení optimalizace podmínek pro zrakovou práci, doporučení individuálního plánu rozvoje funkční zrakové výkonnosti a v některých případech i edukace a trénink základních zrakových dovedností anebo speciálních terapeutických technik využívání funkčního zrakového potenciálu.

Z pragmatického pohledu má zraková terapie nezastupitelný význam při zajišťování kooperace mezi zdravotní péčí a složkami rehabilitace, které jsou realizovány v systému nestátní sociální podpory. Z uživatelského hlediska lze na zrakovou terapii nahlížet jako na nezbytnou podmínku ucelenosti a kontinuity rehabilitační podpory.

Rehabilitační postupy zaměřené na podporu efektivního využívání funkčního zrakového potenciálu představují pro slabozrakého významnou potřebu. Efektivní

intervence představuje u většiny slabozrakých potenciál rozvoje zrakové i celkové výkonnosti a tím i zlepšení kvality jejich života. (Růžicková, 2006)



Kontrolní otázky

1. Popište základní cíle a úkoly zrakové terapie.
2. Uveďte základní potřeby a možnosti stimulace zraku u dětí s vrozenou zrakovou vadou.
3. Uveďte základní potřeby a možnosti zrakové terapie u osob se zrakovou vadou získanou v průběhu života.
4. Uveďte základní potřeby a možnosti zrakové terapie u dětí školního věku.
5. Uveďte základní oblasti práce zrakového terapeuta.
6. Jmenujte významné autory a publikace, které pojednávají o zrakové terapii a zrakové stimulaci.



Literatura

BARRAGA, N. C., COLLINS, M., HOLLIS, J. Development of efficiency in visual functioning a literature analysis. *Journal of visual impairment and blindness*. 1977, vol. 71, issue 9, p. 387 – 391.

HRADÍLKOVÁ, T. Edukační strategie raného a předškolního věku. In *Edukace a rehabilitace zraku na prahu nového milénia*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002, s. 80.

HYVÄRINEN, L. Quantitative color vision test: instruction manual for vision trstiny products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.

HYVÄRINEN, L. Tests for cognitive vision: instruction manual for vision trstiny products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.

HYVÄRINEN, L. Contrast sensitivity tests: instruction manual for vision trstiny products: precision vision (La Salle, IL, USA), 2001.

HYVÄRINEN, L. *Výšetřování vidění v průběhu různých vývojových stádií* (materiál pro účastníky semináře). Praha: CNSPS, CZV a SRP, 1994.

JESENSKÝ, J., et al. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007.

LUDÍKOVÁ, L. et al. *Kombinované vady*. Olomouc: UP, 2005.

RŮŽIČKOVÁ, K. Reedukace v rehabilitaci osob se zrakovým postižením: přednáška. In *4. ročník odborného semináře Rehabilitace – Reedukace a speciální pedagogika v rehabilitaci*. Praha, 8. 12. 2006.

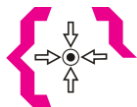
RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.

ŽIAKOVÁ, E., HRICOVÁ, J. Kvalita a zmysel života u nevidiacich a slabozrakých. In *VII. Mezinárodní konference k problematice osob se speciálními potřebami*. Olomouc: UP, 2007.

Asociace zrakových terapeutů: <http://iazt.cz/>

Společnosti pro ranou péči - <http://www.ranapece.cz/stimulace-zraku/>

3 Komplexní diagnostika slabozrakých



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- získáte základní informace o specifikách funkční a rehabilitační diagnostiky slabozrakých;
- osvojíte si informace o rozvíjení funkční zrakové výkonnosti;
- seznámíte se s pojmem a metodikou komplexního posouzení zrakové výkonnosti;
- seznámíte se s náležitostmi individuálního plánu rozvoje zrakové výkonnosti;
- získáte přehled o základních odborných zdrojích informujících o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|--------------------------------|--|--|
| • posouzení zrakové schopnosti | • posouzení zrakové výkonnosti | • diferenciální oftalmologická diagnostika |
| • funkční zraková výkonnost | • komplexní oftalmologická diagnostika | • individuální plán rozvoje ZV |

3.1 Komplexní posouzení zrakové schopnosti a výkonnosti

V případě, že poruchu vidění není možné odstranit léčbou, chirurgickým zákrokem nebo korekčními prostředky (kontaktními čočkami nebo korekčními skly), jedinec vnímá symptomy zrakové vady v různých situacích a činnostech běžného života. Zraková vada více či méně ovlivňuje výkonnost, možnosti, a tedy i kvalitu života jedince. Oftalmologická péče o pacienta by měla zahrnovat komplexní posouzení zrakové schopnosti a výkonnosti (dále jen komplexní diagnostiku).

Posouzení *zrakové schopnosti* je předmětem všeobecné nebo diferenciální oftalmologické diagnostiky. Dává informaci o úrovni zrakových funkcí (jako např. ostrost zraku, zorné pole, barevné vidění, kontrastní vidění, adaptabilita na světlo a tmu aj.), resp. snížení jejich výkonu. Standardně jsou základní zrakové funkce měřeny kvantitativními metodami na každém oku zvlášť a v klinickém prostředí. Výsledkem je informace o maximální zrakové schopnosti, které je jedinec schopen krátkodobě dosáhnout v klinických (= ideálních) podmínkách.

Funkční zraková výkonnost je naproti tomu ovlivněna dalšími proměnnými: biologickými, psychickými a podmínkami prostředí. Posouzení odhaluje schopnost

jedince využívat svůj zrakový potenciál po delší dobu jako zdroj informací při běžně vykonávaných činnostech (orientaci, edukaci, práce s informačními zdroji, sebeobsluhu aj.), a to v různých podmínkách prostředí (světelných, exteriéru/interiéru aj.).

Posouzení funkční zrakové výkonnosti bývá prováděno častěji binokulárně (tzn. bez zakrytí oka), s využitím kombinace kvantitativních a kvalitativních metod a pozorování činností v běžném prostředí jedince. Cílem je co nejpřesnější posouzení kvality, kvantity a efektivity funkčního využívání zraku v běžných životních situacích a podmínkách.

Zraková výkonnost je na rozdíl od zrakové schopnosti ovlivnitelná pedagogickými a rehabilitačními prostředky.

Komplexní oftalmologická diagnostika je souhrnem výsledků komplexního oftalmologického vyšetření (všeobecná oftalmologická diagnostika a diferenciální vyšetření) a diagnostiky funkční zrakové výkonnosti. Teprve kompilace těchto vyšetření umožní odhalení všech proměnných, které lze při rehabilitaci zraku využít.

Lucek (2004, s. 89) publikovala základní úkoly komplexní diagnostiky:

- posouzení zrakové schopnosti a specifikace míry jejich omezení;
- prognóza dalšího vývoje onemocnění a doporučení lékaře k dodržování preventivních režimových prvků (např. kouření, pobyt v prašném prostředí nebo klimatizovaných prostorách, zvedání těžkých břemen aj.);
- předpis optimální korekce pro úpravu relativní refrakční vady;
- předpis optických pomůcek a adaptačních forem podpory;
- posouzení vhodné formy adaptace prostředí, která je vhodná pro efektivní využití funkčního zrakového potenciálu;
- posouzení potřeby vhodných rehabilitačních intervencí, které povedou k optimálnímu využití funkčního zrakového potenciálu;
- zajištění dostatečné a pravdivé informovanosti pacienta (příp. rodiny) o reálném zdravotním stavu a možnostech a postupech následné péče a služeb;
- zajištění návaznosti rehabilitační péče a služeb souvisejících s využíváním funkčního zraku.

3.2 Oftalmologická diagnostika

Všeobecná oftalmologická diagnostika soustředí informace o maximální úrovni základních zrakových schopností jedince. Mezi základní údaje oftalmologické diagnózy patří osobní údaje, název onemocnění nebo poruchy, anamnéza, prognóza, posouzení zrakové ostrosti, refrakční chyba, předepsaná korekce a v některých případech také posouzení rozsahu zorného pole.

Na všeobecnou oftalmologickou diagnostiku lze navázat řadou *diferenciálních oftalmologických vyšetření* (mají-li v daném případě význam).

Cílem diferenciální diagnostiky je zpřesnění údajů základní diagnostiky pomocí preciznějšího klinického testování s využitím více metod posouzení. (Cole, Rozenthal, 1996) Pro rehabilitaci jsou podrobnější informace o dalších zrakových funkcích

nezastupitelné, a to zejména z důvodu doplnění informací, které nejsou součástí všeobecné diagnostiky, a přitom nezbytné pro plánování rehabilitačních intervencí.

Mezi diferenciální diagnostická vyšetření patří: perimetrické vyšetření centrálního i periferního zorného pole a citlivosti na rychlost pohybu; schopnost vnímání barev; citlivost na světlo a kontrast. Výstupem diferenciální diagnostiky je podrobná lékařská zpráva, která by měla obsahovat následující údaje: dobu, kdy k poškození došlo; absolvované lékařské zásahy včetně operativních zákroků; průběh léčby; případné komplikace, doporučení optických i neoptických pomůcek; jiná speciální omezení a pokyny. (Růžicková, 2015)

3.3 Posouzení funkční zrakové výkonnosti (funkční diagnostika)

Skutečná funkční zraková výkonnost jedince je ovlivňována faktory, které jsou v ordinaci jen obtížně odhalitelné nebo dokonce matematicky vyjádřitelné. Jedná se převážně o proměnné: biologické, psychické a podmínky prostředí. Účelem funkční diagnostiky je posouzení jejich dopadu na zrakovou výkonnost jedince.

Konkrétně jde o posouzení míry dovedností využívání zrakového potenciálu:

- po delší dobu,
- při běžně vykonávaných činnostech
- v přirozených podmínkách.

Zároveň bývá zjišťována míra námahy a unavitelnosti při posuzovaných činnostech a potenciál možnosti dalšího zlepšení funkční zrakové výkonnosti. Potenciál zlepšení vyplývá z míry dostupných, avšak dosud nevyužívaných rehabilitačních prostředků.

Podle Colenbrandera (2002) bývají v úrovni dovedností využívat funkční zrakový potenciál významné rozdíly. Ani komplexní klinické hodnocení nemá být náhradou individuálního funkčního posouzení v reálných podmínkách, při reálných činnostech a v pro konkrétního jedince zrakově náročných situacích.

Bäckmann (in Moravcová, 2004) dělí úkoly funkční diagnostiky do čtyř oblastí:

- posouzení úrovně využívání funkční výkonnosti v běžných situacích a podmínkách;
- posouzení míry a kvality využívání rehabilitačních prostředků při různých činnostech;
- posouzení míry optimalizace podmínek v běžných situacích a činnostech;
- posouzení životního stylu (využívání režimových prvků, prevence poškození zraku, zajištění zrakového komfortu při zrakové práci).

Při funkční diagnostice jsou využívány jak standardizované, tak nestandardizované testové baterie, ale také řada doplňkových metod a pozorování. Může ji provádět oftalmolog specialista, zrakový terapeut nebo tyflopéd.

3.4 Proces komplexního posouzení funkční zrakové výkonnosti

Cílem funkční diagnostiky podle Watsonové a Bittnera (1997) bývá hodnocení tří základních hledisek: konkretizace informací o funkční zrakové výkonnosti pro jedince, pro zrakového terapeuta nebo instruktora reedukace zraku a pro lékaře (oftalmologa). Posouzení funkční zrakové výkonnosti zahrnuje informace cenné jak pro terapeuta, tak pro slabozrakého jedince.

1. Informace pro slabozrakého

- srozumitelné (ale citlivé) vysvětlení funkčních důsledků poruchy zraku;
- poskytne prostor pro vyjádření pocitů a postojů týkajících se poruchy zraku;
- uspokojuje potřebu najít způsoby efektivnějšího vykonávání zrakově náročných činností a situací (např. čtení, sebeobsažné činnosti, ruční práce aj.).

2. Informace pro terapeuta

- získané informace využívá při psaní posudků a zpráv pro jiné instituce či odborníky (např. posouzení (ne)vhodnosti konkrétní rehabilitační pomůcky);
- získané informace využívá při volbě nejvhodnějších metod a technik edukace;
- získané informace využívá pro volbu tréninku konkrétních úkolů a činností běžného života;
- získané informace umožní lépe chápat chování slabozrakého.

3. Informace pro oftalmologa

Lékař by měl mít k dispozici informace o funkčním využívání zraku ve skutečném prostředí slabozrakého jedince a jeho sociální situaci. Funkční diagnóza pro něj představuje doplňující informační materiál, který jej může zpětně upozornit na skrytý problém, případně mu osvětlí příčiny chování a jednání pacienta. (Kraus, 1997)

4. Příprava na funkční vyšetření

Důsledná příprava na funkční posouzení je nutným předpokladem jeho optimálního výsledku. Náročnost posouzení je dána vysokou mírou rozmanitosti osobnostních, psychických, vizuálně-funkčních a jiných charakteristik každého jedince, které jsou velmi rozmanité. Přípravu posouzení lze strukturovat do tří základních činností:

- Stanovit členy rehabilitačního týmu (členy týmu mohou být: oftalmolog; optometrista, psycholog, obvodní lékař, sociální pracovník, rehabilitační poradce, instruktor mobility, rodinný příslušník aj.).
- Shromáždit co nejvíce informací, které jsou zaznamenávány do listu klienta. Objektivní přístup k získávaným informacím lze zajistit důsledným oddělováním fakt od pocitů a domněnek (dojmy spolupracujících odborníků bývají nicméně důležité, neboť terapeutovi umožňují chápat, jak jeho kolegové na jedince pohlížejí). Důležitým informačním zdrojem jsou rodinní příslušníci a přátelé, kteří mohou poskytnout informace o klientově situaci, vzniku a vývoji vady, psychickém stavu, způsobech využívání funkčního zraku v domácím prostředí.

- Vytyčit předběžné cíle, stanovit časový rámec pro posouzení i následnou intervenci.
- Příprava diagnostických materiálů a pomůcek nezbytných pro posouzení.

5. Obecné principy

Proces funkčního posouzení je vždy individuální. Nelze jej dokonale unifikovat. Posouzení by mělo alespoň v počáteční fázi probíhat v běžných podmínkách – v bytě, na pracovišti apod. Průběh a načasování jednotlivých aktivit by mělo vycházet z potřeb a podmínek jedince. Základem úplného posouzení je interakce tří faktorů: pozorování, odpovědi a poznámky a faktická úroveň míry zvládnutí řešení konkrétních činností a úkolů. Výpovědi samotného jedince (poznámky, otázky a odpovědi na otázky instruktora) představují pro posouzení cenný diagnostický materiál.

6. Průběh posouzení

Následující doporučení rozhodně nelze chápat jako neměnná. V jednotlivých případech praxe se předpokládá další specifikace (doplnění, zkrácení, přizpůsobení), které respektuje potřeby a možnosti jedince. Funkční posouzení se skládá ze dvou částí. První část představuje posouzení vizuálních projevů, schopností a dovedností zaměřených na jednotlivé zrakové funkce a schopnosti. Cílem je upřesnění individuálních charakteristik vztažených ke zrakovým funkcím. Druhá část funkčního posouzení slabozrakosti sestává z pozorování chování slabozrakého při všedních činnostech a z rozhovorů s jedincem a členy diagnostického týmu. Cílem této části je získání informací pro přípravu individuálního rehabilitačního plánu. Zájem je zaměřen především na následující oblasti: kognitivní, psychosociální a psychomotorickou.

7. Závěr posouzení a metodické poznámky

V první řadě je nutné uspokojit informační potřeby slabozrakého. To znamená zjistit, zda rozumí vlastní diagnóze a jejím funkčním dopadům na úroveň vidění, případně problémy srozumitelně vysvětlit. Dále je důležité zaujmout pozitivní stanovisko ohledně výsledků zkoušek a navrhnout perspektivy dalšího zvyšování výkonnosti v činnostech, které jsou v souladu s osobními cíli jedince.

Data a informace získané přímým pozorováním činností jedince a komentářů, kterými je doprovázel, je třeba pečlivě zaznamenat do formulářů k tomu určených a poté zpracovat do zprávy o průběhu a výsledcích funkčního posouzení.

Posouzení patří k důležitým prostředkům pro konkretizaci metod, technik a organizace rehabilitačních intervencí. (Růžicková, 2015)

3.5 Individuální plán rozvoje zrakové výkonnosti

Jak bylo již dříve uvedeno, plánování procesu rehabilitace zraku je závislé na mnoha proměnných. Při sestavování individuálního plánu je třeba brát v úvahu převážně tři oblasti činitelů:

- *potenciál jedince* (anatomické, neurofyzilogické a psychické vybavení, včetně poškozeného vidění), životní styl a další psychofyzické podmínky;

- *úroveň schopností* pro využívání technických pomůcek a úprav prostředí;
- *možnosti a způsoby edukace a rehabilitace* (zvolené metody, techniky, postupy a formy působení, osobnost a schopnosti profesionálů).

Nezbytnou podmínku vytvoření rehabilitačního plánu představuje kvantita a kvalita vstupních dat. Mezi obecné informace lze řadit:

- životní styl, očekávání a osobní preference a cíle rozvoje daného člověka, míra sociální podpory nejbližších, materiální a jiné podmínky;
- fyzický stav a schopnosti (zdravotní podmínky a případná omezení, která by mohla ovlivnit rehabilitační proces – lékařská diagnostika, diagnostický rozhovor);
- psychický stav (motivace, vyrovnanost osobnosti, stav akceptace zrakové vady – diagnostický rozhovor, příp. psychologická diagnostika);
- individuální duševní potenciál jedince (stupeň inteligence, racionalita myšlení, úroveň dedukce – diagnostický rozhovor, psychologická diagnostika);
- individuální specifické charakteristiky a potřeby jedince.

Dále jsou nezbytné informace zaměřené na úroveň zrakových schopností a funkční zrakové výkonnosti. Patří mezi ně informace o:

- míře zrakových schopností (komplexní oftalmologická diagnostika, prognóza);
- předepsaných korekčních, optických pomůckách a kontraindikacích jejich používání (optometrická diagnostika);
- úrovni zrakového výkonu (funkční diagnostika);
- dalších individuálních podmínkách (proměnných) využívání funkčního zrakového potenciálu (zraková únava, podmínky a prostředí – funkční diagnostika);
- kvalitě a kvantitě zkušeností s využívání funkčního zraku (úroveň zrakových představ – funkční diagnostika);
- míře znalostí pravidel adaptace podmínek pro zrakové vnímání a schopností si je vytvářet (funkční diagnostika, analýza světelných podmínek v prostředí);
- schopnostech potřebných pro využívání optických a jiných rehabilitačních pomůcek (funkční diagnostika, diagn. rozhovor);
- míře schopností používat rehabilitační techniky, metody a postupy při využívání funkčního zrakového potenciálu (funkční diagnostika, diagnostický rozhovor);
- míře problémů spojených se zvýšenou únavností nervové soustavy (funkční diagnostika, diagnostický rozhovor);
- míře chyb při zrakovém vnímání a míře schopnosti využívat informace získané prostřednictvím více smyslů najednou (funkční diagnostika, diagnostický rozhovor);
- míře schopností využívat kognitivní strategie při práci s informacemi (funkční diagnostika, diagnostický rozhovor);
- dalších individuálních specifických a problémech jedince (funkční diagnostika, diagnostický rozhovor).

Mimo uvedené faktické informace musí individuální rehabilitační plán vycházet také z dalších individuálních proměnných jako například: časové, prostorové, režimové nebo dopravní možnosti jedince. V závislosti na analýze všech vstupních dat lze specifikovat potenciál možného rozvoje funkční zrakové výkonnosti a navržený využitelné edukační a rehabilitační strategie a prostředky.



Poznámka

Pro studium dalších informací o daném tématu lze doporučit dále uvedené odborné zdroje: Jesenský (2007), Moravcová (2003, 2004, 2005), Růžičková (2015).



Souhrn

V případě, že poruchu vidění není možné odstranit léčbou, chirurgickým zákrokem nebo korekcími prostředky, měla by oftalmologická péče o pacienta zahrnovat komplexní posouzení zrakové schopnosti a výkonnosti.

Komplexní oftalmologická diagnostika je souhrnem výsledků komplexního oftalmologického vyšetření (všeobecná oftalmologická diagnostika a diferenciální vyšetření) a diagnostiky funkční zrakové výkonnosti.

Základní úroveň posouzení zrakové schopnosti je předmětem všeobecné nebo diferenciální oftalmologické diagnostiky. Výsledkem je informace o maximální zrakové schopnosti, které je jedinec schopen krátkodobě dosáhnout v klinických podmínkách.

Naproti tomu posouzení funkční zrakové výkonnosti bývá prováděno častěji binokulárně, s využitím kombinace kvantitativních a kvalitativních metod a pozorování činností v běžném prostředí jedince. Cílem je co nejpresnější posouzení kvality, kvantity a efektivity funkčního využívání zraku v běžných životních situacích a podmínkách. Proces funkčního posouzení je vždy individuální, nelze jej unifikovat.

Teprve kompilace výše uvedených vyšetření umožní odhalení všech proměnných, které lze při rehabilitaci zraku využít při samotné rehabilitační intervenci a umožní efektivní a přiměřeně rychlé výsledky. Ta je realizována podle individuálního rehabilitačního plánu, který převážně bere v úvahu tři oblasti činitelů: potenciál jedince, úroveň schopností, možností a vhodné způsoby edukace a rehabilitace.



Kontrolní otázky

1. Definujte a porovnejte pojmy všeobecná, parciální a komplexní oftalmologická diagnostika.
2. Definujte pojem posouzení funkční zrakové výkonnosti.
3. Popište úkoly komplexního posouzení zrakové výkonnosti.
4. Jaké náležitosti má komplexní posouzení funkční zrakové výkonnosti.
5. Popište proměnné ovlivňující tvorbu individuálního plánu rozvoje zrakové výkonnosti.
6. Uveďte zdroje informací, které jste při studiu o dané oblasti získal(a).



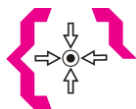
Literatura

- JESENSKÝ, J., et al. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007.
- MORAVCOVÁ, D. Význam reedukace zraku na udržení a zvyšování zrakové výkonnosti zrakově postižených. *Speciální pedagogika*. 2003, roč. 13, č. 3, s. 204. ISSN 1211-2720.
- MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7524-476-4.
- MORAVCOVÁ, D. Práce s klientem – pacientem zrakové terapie – předpoklad úspěšné rehabilitace: přednáška v rámci programu celoživotního vzdělávání CZV OKDD, 2. LF a FN v Motole. Praha, Leden 2005.
- RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.
- Růžicková, V., Kroupová, K., Kramosilová, Z. Zrakový trénink a jeho podmínky. UP Olomouc. 2017.
- VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-214-9.

Asociace zrakových terapeutů: <http://iazt.cz/>



4 Základní strategie a prostředky rehabilitace zraku - využívání optických a neoptických pomůcek



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- získáte přehled o existujících druzích a typech optických a neoptických pomůcek;
- osvojíte si zásady a techniky edukace využívané při nácviku používání optických a neoptických pomůcek pro zvýšení zrakové výkonnosti;
- seznámíte se s nejčastějšími obtížemi při práci s optickými pomůckami;
- získáte přehled o základních odborných zdrojích o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|-------------------|----------------------------|---------------------|
| • optické pomůcky | • optoelektronické pomůcky | • neoptické pomůcky |
| • kamerové lupy | • dalekohledové systémy | • Galileo |
| • digitální lupy | | • Keppler |
| • VPMD | | |

4.1 Využívání optických a neoptických pomůcek – teoretický základ

Posledních 20 let přineslo výrazný pokrok ve vývoji optických a zejména elektrooptických pomůcek pro slabozraké. Možnosti jejich uplatnění stále rostou, s nimi však paradoxně i náročnost jejich ovládnutí. Mění se tedy i potřeba důslednější a dlouhodobější edukace a trénink osvojení jejich ovládnutí a efektivní a mnohostranné využití. Výcvik používání optických a neoptických pomůcek je doménou rehabilitace.

Tato kapitola se věnuje popisu základních poznatků nutných k práci s optickými pomůckami, jejich výběru a přehledu nejčastěji využívaných pomůcek, které napomáhají zlepšení zrakové výkonnosti.

Mezi základní prostředky zlepšení zrakové výkonnosti patří zvětšení a zvýšení kontrastu mezi figurou a pozadím.

Zvětšení obrazu lze dosáhnout několika metodami: *zvětšením velikosti* reálného objektu nebo obrazu, *zmenšením vzdálenosti* nebo *úhlovým zvětšením* pomocí zvětšovací lupy nebo teleskopu.

Možnosti a volba způsobu zvětšení je závislá na mnoha faktorech. Nejčastěji se odvíjí od kvality zrakové schopnosti jedince, druhu objektu a jeho polohy. V situacích a úkolech, ve kterých není vhodné použít první dvě metody zvětšení, přichází na řadu využívání zvětšovacích pomůcek.

Optické pomůcky lze klasifikovat do dvou základních kategorií: *optické a optoelektronické*. (Dickinson, 2002) Pomocí výše uvedených metod zvětšení dochází k vizualizaci objektu, který se má stát počítkem a následně vnímanou informací.

Základní cílovou skupinu pro používání optických pomůcek představují slabozrací jedinci. Jde o velice heterogenní skupinu s velice různorodými potřebami. Je však třeba si uvědomit, že u většiny slabozrakých osob nelze ani při použití optimální zvětšovací pomůcky docílit bezchybného zrakového vjemu.

Významnou cílovou skupinu slabozrakých představují osoby, u nichž využití optických a optoelektronických pomůcek zůstává bez efektu, nebo je výsledek tak nepřesvědčivý, že neodpovídá vynaloženému úsilí. Mezi příčiny snížené využitelnosti pomůcek patří mimo nedostatečné zrakové schopnosti také další objektivní i subjektivní vlivy. K *objektivním* patří například třes rukou, rychle nastupující zraková únava, neschopnost zvládnout ovládání pomůcky (neschopnost udržet ohniskovou vzdálenost aj.). Za *subjektivní* vlivy lze považovat motivačně-volní, psychické nebo sociální proměnné.

V případech, kdy nelze deficit řešit pouze zvětšovacími pomůckami, je nutné zvažovat jiná možná řešení. V první řadě se nabízí možnost úpravy textu anebo prostředí. Významnou roli přitom hraje rehabilitační výcvik na bázi cíleně zaměřeného vnímání a manipulace s viděnou informací. V neposlední řadě je vhodné uvažovat o možnostech a přínosech využívání kompenzačních prostředků.

Klasifikaci prostředků podporujících funkční zrakovou výkonnost podávají různé odborné zdroje odlišně. V českých zdrojích ji jako první publikoval Jesenský (1999, s. 67): „*optické pomůcky; elektronické systémy; zvětšený tisk a obrazové materiály; osvětlovací technika a neoptické pomůcky; didaktické pomůcky; hračky a trenážery; upravené měřicí přístroje; úpravy prostor a objektů*“.

4.2 Optické pomůcky

Optické pomůcky (OP) jsou využívány ve většině případů za účelem zvětšení obrazu v souvislosti s dosažením vyšší zrakové výkonnosti do blízka. Dickinson (2002, s. 303) uvádí, že „v případech, kdy je třeba rozšířit zorné pole, bývají OP využívány také za opačným účelem (tzn. ke zmenšení obrazu při pohledu do dálky)“.

K dalším významným cílům jejich využívání patří také zabezpečení zrakového komfortu při zrakových činnostech. Z hlediska úhrady pomůcek je používáno dělení na běžné optické pomůcky (OP) a speciální optické pomůcky (SOP). Pomůcky, které vyžadují speciálně pedagogickou intervenci, se převážně řadí mezi SOP, tedy pomůcky s větším zvětšením (viz kap. 3.8).

Základní podmínkou efektivního využití OP je dodržení *ohniskové vzdálenosti*. Jedná se o veličinu označující pracovní vzdálenost pomůcky od textu či obrazu.

Výpočet ohniskové vzdálenosti: OP: $f \text{ (cm)} = 100/D$ (počet dioptrií).

Lupa zvětšující 6x má tedy optickou mohutnost 24 D a ohniskovou vzdálenost 4,16 cm.

Mezi *nevýhody zvětšování* pomocí optických pomůcek patří:

- zvětšení obrazu způsobuje zmenšení rozsahu zorného pole (znesnadňuje orientaci v ploše v práci na blízko i orientaci a sledování pohybu při použití do dálky);
- v závislosti na stupni zvětšení se snižuje pracovní vzdálenost, případně vede k nutnosti monokulárního využívání pomůcky);
- při použití zvětšovacího systému se zmenšuje akomodační rozsah, sekundárně dojde ke snížení rozsahu hloubkového vidění;
- z pohledu pacienta může nezanedbatelnou úlohu sehrát mimo jiné faktor estetický.

Nejběžnějším kritériem *klasifikace OP* je vzdálenost, na kterou bývají používány. Podle ní se dělí na pomůcky na blízko, na střední vzdálenost a do dálky. Dalším podstatným kritériem je osvětlení pomůcky (bez osvětlení; s bateriovým/síťovým napájením, s možností regulace osvětlení). (Hrachovina a kol., 1998)

1. Optické pomůcky nablízko

Za nejvhodnější technologii zvětšení obrazu na blízko je v současnosti považována *hyperkorekce*. Zvětšení představuje přidání maximálně +2,0 D (dioptrií) ke stávající korekci do brýlové obruby. Tuto technologii však lze použít pouze při relativně nízkém stupni snížení zrakové ostrosti.

Těžší stupně slabozrakosti je nutné korigovat spojnými čočkami (označení +). Lupy zvětšující nablízko jsou dostupné ve zvětšení od 1,5x (optická mohutnost +6 D) do 20x (+80 D). Tyto lupy jsou vyráběny převážně se *sferickou* konstrukcí a jsou skleněné nebo plastové. Lupy zvětšující 4x a více mají převážně *asferickou* konstrukci. Tím jsou minimalizovány vady zobrazení, především rozostření obratu v okrajových částech. Z toho důvodu lze lépe využít celou plochu čočky i při pohledu šikmo (jedinec nemusí držet pomůcku kolmo k oku a textu) nedochází ke zkreslení obrazu.

Základní konstrukční typy lup nablízko:

- hyperokuláry (lupy zasazené do brýlových obrouček se zvětšením 4 – 12x);
- předsádkové lupy (čočky uchycené na kolíčkovém úchytu na brýlovou obroučku nebo na samostatný nosník se zvětšením 3 – 7x;
- ruční lupy s rukojetí (se zvětšením 1 – 12x);
- příloží lupy (stojánkové, řádkové, hranoly a polokoule ve zvětšení od 1x do 20x);
- řádkové lupy (zvětšení max. 3x).

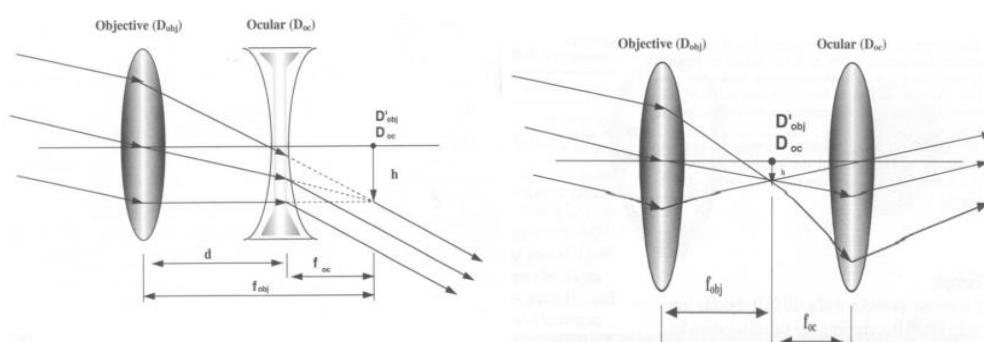
2. Optické pomůcky na střední vzdálenost a do dálky

Ke zvětšení obrazu do dálky se využívají *dalekohledové systémy*. Vyrábějí se ve dvou základních typech technické konstrukce: *Galileiho a Keplerovy systémy*.

Galileo systémy (konstrukce založená na kombinaci spojné a rozptylné čočky) jsou využitelné do dálky i nablízko. Jejich maximální zvětšení do dálky je 4x při binokulárním použití. Pro zrakovou práci na blízko je možné pomůcku doplnit předsádkami (přídavnými spojnými čočkami).

K nevýhodám patří vysoká míra zúžení zorného pole a s ní spojené obtíže při vyhledávání cílů a fixaci.

Dalekohledové systémy *Kepler* (kombinace dvou spojných čoček) se vyrábějí v max. zvětšení 8x a jejich použití je pouze do dálky a monokulární. Některé typy lze po doplnění předsádky použít také nablízko, v takovém případě může být dosaženo zvětšení až 24x. Výhodou systému Kepler je větší dosažené zvětšení, je však třeba počítat s vyšší hmotností a výrazným omezením zorného pole. (Moravcová, 2004)



Obr. 1 a – optický systém Galilei; b – optický systém Kepler (převzato z: https://www.iazt.cz/publikace_download/Kurz%20SOP%20-%20skripta%202011.pdf)

V případě těžšího stupně slabozrakosti jsou dalekohledy poměrně náročné na techniku používání. Proto je při jejich předepsání vhodné doporučit rehabilitační intervenci. Možnosti výběru konkrétního typu OP jsou velice široké. Rozdíly v provedení odpovídají různorodým požadavkům z hlediska cíle používání. K výběru pomůcky je proto potřeba přistupovat individuálně a spolu s budoucím uživatelem hledat řešení, které bude nejlépe odpovídat jeho cílům a představám.

3. Lupa kombinované nablízko a do dálky

Optické pomůcky nablízko i do dálky mají širokou využitelnost. Takový výrobek zastupuje např. lupa firmy Eschbach zvětšující 4x s LED osvětlením pro práci na blízko a integrovaným dalekohledovým systémem (zvětšení 3x). Další pomůcku umožňující použití na blízko i do dálky představuje *dalekohled s předsádkou*. Systém Galileo vyrábí různé druhy předsádek pro odpovídající pracovní vzdálenost a potřebu zvětšení. Výsledné zvětšení je součinem zvětšení monokuláru a předsádky. Prizmatický monokulár systému Kepler lze po doplnění předsádkou s čočkou a stojánkem využít k detailní zrakové práci ve vzdálenosti 5 cm. Jejich využití lze přirovnat k stojánkové lupě ke čtení nebo prohlížení obrázků, výsledné zvětšení je však vyšší, až 24x). Využitelné zorné pole je však velmi omezené, což představuje výraznou nevýhodu.



Poznámka

Monokulár se zvětšením 3x s předsádkou 16 D (zvětšení 4x) poskytne výsledné zvětšení 12x a pracovní vzdálenost 2 cm.

4. Optoelektronické pomůcky

Bez elektronických pomůcek pro slabozraké si dnes rehabilitaci již neumíme představit. Umožňují velmi efektivní využití funkčního zrakového potenciálu zejména v případech těžších stupňů slabozrakosti, kde klasické OP jedinci neumožní dosahovat požadovanou funkční výkonnost.

Do skupiny elektronických pomůcek patří *kamerové zvětšovací televizní systémy* (dále jen kamerové lupy) a *optoelektronické systémy* (dále jen digitální lupy) založené na digitální bázi zpracování obrazu. Elektronické pomůcky jsou využívány převážně při zrakové práci nablízko, při školní práci mohou být některé typy použity i ke zvětšení obrazů umístěných ve větší vzdálenosti.

Kamerové lupy jsou zařízení na bázi uzavřeného televizního okruhu. Jsou dostupné ve dvou konstrukčních řešeních – stolním a přenosným. Dosažitelné zvětšení stolních kamerových lup je až 70x, u přenosných cca 20 – 30x. Televizní kamerový systém se skládá ze snímací kamery, zobrazovacího zařízení (TV přijímač, LCD monitor) a podložky k uchycení předlohy. Práce s kamerovou lupou jedinci umožňuje mimo velkého zvětšení také využití řady specifických podpůrných funkcí. Za nejvýznamnější výhodu oproti klasickým lupám je variabilita velikosti zvětšení podle typu předlohy. Mezi další výhody lze řadit využití větší plochy snímaného obrazu, možnost sledování obrazu z větší vzdálenosti, možnost doostřování, změnu barev či jasu, využívání různých typů výřezů či podtržení. Tím se zraková práce stává více komfortní, efektivnější a rychlejší. Zrychlení práce. S kamerovou lupou je možné číst texty všech velikostí předloh, ale také prohlížet obrázky, 3D předměty, psát, vyplňovat formuláře nebo luštit křížovky.

Digitální lupy k úpravě textů a obrazu je použito digitální zpracování. Základním zařízením je osobní počítač doplněný scannerem a dalším hardware a software výbavou. Mezi nejčastěji používané zvětšovací programy patří: Zoom Text a Supernova. Oproti kamerovým nabízejí digitální lupy řadu funkcí umožňujících kvalitativně vyšší typ využití pomůcky. Jedná se zejména o editaci a zálohování naskenovaných předloh a práci s více aplikacemi současně. Pomůcky jsou dostupné jak ve stolní, tak v přenosné verzi (notebook, tablet). Digitální pomůcky navíc umožňují využívat kombinaci zrakového vjemu (zvětšení) a zvukové nebo i hmatové podpory informace. Pro řadu slabozrakých představuje některá z uvedených kombinací nejefektivnější způsob práce s informacemi. Efektivní využívání digitálních lup na bázi PC je podmíněno jistou mírou dovedností (vč. základní PC gramotnosti), které mohou být pro řadu osob nedostupné. V posledním desetiletí zaznamenáváme velký pokrok zejména v oblasti přenosných digitálních zařízení. Jedná se o pomůcky s vysokou zobrazovací kvalitou, řadou podpůrných funkcí a poměrně malými nároky na ovládání. Příjemná je velmi široká použitelnost pomůcky při sledování předloh nablízko i do dálky. Na druhé straně je nasnadě diskutabilní otázka zdravotního přínosu modrého záření a nadměrného množství času stráveného u monitorů, a to zejména v dětském věku. Jak již bylo uvedeno výše, je třeba střídavého přístupu k využívání těchto technických zařízení

a uplatňování preventivních opatření v kontextu poznatků zrakové a pracovní hygieny.

Trénink efektivního a mnohostranného používání optických i elektronických pomůcek lze považovat za jeden ze stěžejních obsahů rehabilitace zraku. V praxi bývá realizován jako součást zrakové terapie, stejně jako prostředek uspokojení specifických potřeb v rámci pedagogické, sociální nebo i pracovní rehabilitace.

4.3 Neoptické pomůcky pro zlepšení zrakové výkonnosti

Neoptické pomůcky jsou obyčejně nezbytným doplňkem pro efektivní používání optických pomůcek. Pro dosažení maximálního výsledku je využíváno různých držáků, pojízdných stolků, osvětlení, kombinace vhodných barev, zvýšení kontrastu, optimalizace umístění prvků či objektů, ale i využívání jiných smyslových vstupů. Jejich úkolem je podpořit zrakovou výkonnost, rychlost a pohodlí při využívání funkčního zraku při běžných činnostech. V neposlední řadě neoptické pomůcky umožňují využívání funkčního zraku tam, kde optické pomůcky nepřinášejí požadovaný efekt.

Briliant (1999) dělí neoptické pomůcky do následujících skupin:

- pomůcky umožňující relativní a plošné zvětšení;
- pomůcky k regulaci prudkého světla a kontrastu;
- pomůcky podporující vhodné držení těla a celkový komfort;
- pomůcky pro rukopis a písemnou komunikaci;
- pomůcky vyžadující spolupráci s lékařem;
- pomůcky pro sebeobsahu, orientaci a mobilitu;
- kompenzační pomůcky.

V závislosti na významném podílu využívání neoptických pomůcek při zrakové terapii a rehabilitaci zraku je v následujícím textu uvedena stručná charakteristika jednotlivých kategorií neoptických pomůcek.

1. Pomůcky umožňující relativní zvětšení

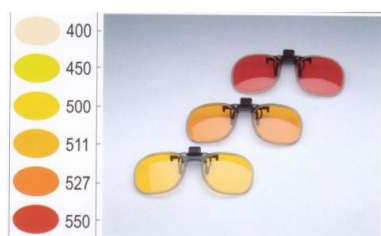
Pomůcky umožňující relativní zvětšení jsou nejčastěji využívány za účelem zvětšení objektů v ploše. Prakticky se tedy jedná o úpravu mnoha běžně i situačně užívaných objektů, jejichž zvětšená forma slabozrakému jedinci usnadní rozlišení detailů, napomůže ke zrychlení a tím také zpříjemnění manipulaci. Velikost dosaženého zvětšení lze určit poměrem zvětšeného objektu a původní velikosti. Nejrozšířenější kategorií pomůcek využívajících relativní zvětšení představuje zvětšený tisk.

S nástupem masivního používání počítačových technologií bylo třeba zpřístupnit práci s PC také možnostem slabozrakých osob. Mimo textů zde slabozrací potřebují upravit prostředí monitoru. Za uvedeným účelem byly vyvinuty speciální software zpřístupňující zvětšené předlohy (např. Supernova, ZoomText a jiné).

Další skupinu pomůcek uvedeného typu představují hodiny, kalkulatory, telefonní číselníky vybavené zvětšenou či kontrastní klávesnicí a psací stroje pro zvětšené písmo. V neposlední řadě se vyrábějí speciálně přizpůsobené předměty pro volný čas. Jedná se o zvětšené a kontrastně provedené puzzle, rébusy, stolní hry, karty, omalovánky, hrací kostky aj.

2. Pomůcky umožňující regulaci prudkého světla, kontrastu a osvětlení

Pomůcky umožňující regulaci prudkého světla, kontrastu a osvětlení využívají zejména jedinci, kteří trpí zvýšenou nebo naopak sníženou citlivostí na kontrast světla. V těchto případech může k eliminaci negativních důsledků vady významně přispět právě možnost regulace osvětlení. V praxi jsou uvedené potřeby nejčastěji saturovány výběrem nejvhodnější kombinace svítidel ve vztahu k dennímu světlu nebo používáním osvětlovacích těles s reostatem. (Macháček, 2002) V případě nadměrného množství přirozeného světla se naopak doporučuje použití různých druhů barevných filtrů a clon. Účinnou úpravu kontrastu a barevného spektra propuštěného k oku umožňuje používání filtrových brýlí. Jejich funkce je soustředěna na: zvýraznění kontrastu a prokreslení detailů; odclonění nadměrného přísunu světla k oku; ochranu sítnice před negativními vlivy působení UV záření; odclonění nežádoucí části barevného spektra k oku. Použití filtrových brýlí se ukazuje jako významné zejména u osob s poruchami světločivých buněk sítnice. Vhodnost barvy filtrů se různí podle konkrétního druhu zrakové vady, podle výrobce a účelu použití. K významným očekávaným efektům patří zejména: zlepšení schopnosti rozlišit kontrast; zlepšení úrovně hloubkového vidění, ochrana před oslněním a dosažení zrakové pohody (snížení míry zrakové únavy). Filtrové brýle lze zakoupit v provedení s vlastní brýlovou obroučkou nebo jako klip na dioptrické brýle. Některé konstrukce obrouček dosahují plného odclonění přicházejícího světla tím, že barevný filtr pokračuje i v bočnicích brýlí a na čele formou zesílené obroučky přiléhá nosič až ke kůži. Barvy filtrů se dělí do dvou kategorií: *filtry pro prevenci oslnění* a celkový komfort (zabarvení šedé, šedo/zelené a jantarové) a *filtry pro zvýšení kontrastu* (žluté, tmavě žluté, oranžové, oranžovočervené).



Multilens – Schweizer



Filtrové brýle Eschenbach

Obr. 2 Ukázka filtrových brýlí (převzato z: https://www.iazt.cz/publikace_download/Kurz%20SOP%20-%20skripta%202011.pdf)

3. Pomůcky podporující optimální držení těla a komfort při zrakové práci

Pomůcky podporující optimální držení těla a komfort při zrakové práci jsou také nedílnou součástí procesu rehabilitace slabozrakých. Omezená zraková schopnost ve většině případů ovlivňuje způsob zrakové práce. Vnímání je podmíněno vzdáleností a pozicí vůči objektu. Nejčastěji jde o požadavek výrazného přiblížení a udržení předmětu zájmu v dané vzdálenosti od očí (nebo optické pomůcky) nebo natočení hlavy (příp. trupu) do pozice nejvýhodnější pro zrakové vnímání. Pomůcky podporující optimální držení těla a komfort při zrakové práci zde hrají dvojí úlohu. Umožňují dosažení lepšího zrakového výkonu a zajišťují prevenci vzniku sekundárních zdravotních obtíží (např. bolestí hlavy,

krční páteře aj). Jejich význam je patrný zejména při činnostech, které osoba vykonává opakovaně a dlouhodobě, jako je například čtení nebo práce na počítači. Uvedený typ pomůcek je často využíván v kombinaci s optickými nebo elektronickými pomůckami. Textová nebo obrazová předloha musí být většinou fixovaná v malé vzdálenosti od očí, v optimální výšce a úhlu. Zároveň je třeba držet hlavu a trup ve vzpřímené pozici. Specifickou pozici při čtení s použitím optické pomůcky ovlivňuje především její optická mohutnost. Za ideální úhel sklonu předlohy při zrakové práci lze považovat přibližně 45° od vertikály.

Mezi nejčastěji využívané neoptické pomůcky *podporující optimální držení těla* patří sklopné čtecí rámy, pulty se sklopnými deskami, držáky textů a jiné. K základním požadavkům pro výběr pomůcky patří: stabilita, přenosnost, hmotnost, skladnost, možnost uchycení textu. Dále je vhodné věnovat pozornost možnostem nastavitelnosti šikmé plochy ve více úhlech a konstrukci. Zejména u osob, které nemohou číst v předklonu nebo osob s nadváhou má význam přitažení šikmé pracovní desky mimo úroveň stolu.



Obr. 3 Ukázka využití optických a neoptických pomůcek a adaptace prostředí pomocí neoptických pomůcek (převzato z: https://www.iazt.cz/publikace_download/Kurz%20SOP%20-%20skripta%202011.pdf)

4. Pomůcky pro podporu čtení a orientace v textu

Při výcviku čtení a orientace v textu je vhodné vyzkoušet účinnost různých (nejlépe kontrastních) záložek, pomocných okének ve tvaru jediného řádku nebo tvaru písmene U pro čtení jednotlivých písmen či slabik. Zvýšení kontrastu oboustranně tištěného textu lze dosáhnout podložením kartonem tmavé barvy pod čtenou stránkou. Zvýraznění kontrastu textu lze dosáhnout překrytím černě tištěného textu žlutou fólií. Zde je však nutné upozornit na vysoké nároky na udržování nepoškozeného stavu fólie, protože pokud dojde k zaprášení nebo poškrábání, pozitivní efekt je minimalizován snížením ostrosti sledované předlohy.

5. Pomůcky pro podporu psaní rukopisem a písemnou komunikaci

Ruční zápis s využitím zrakové kontroly je pro mnoho slabozrakých obtížným úkolem. V běžném životě přesto nastává řada situací, kdy se ukazuje uvedený typ zaznamenávání dat jako nejefektivnější. Zvláště starší osoby, které nechtějí nebo nemohou používat digitální záznamníky, se setkávají pomůcky pro ruční psaní s pozitivní odezvou. K nejběžněji využívaným pomůckám uvedeného typu patří výrazné fixy a značkovače, matné papíry s kontrastními linkami, kontrastní šablony pro zápis adresy, telefonního

čísla, pomocné linkovací šablony aj. Základní proměnnou při výběru hraje kontrast, kvalita a šířka stopy a stálost zápisu.

6. Pomůcky pro péči o zdraví

Řada osob je nucena spojovat každodenní činnosti s péčí o zdraví. Zraková kontrola se při některých činnostech zdá být nezastupitelná.

Řada studií potvrdila, že v případě osob s těžším stupněm zrakového postižení existuje zvýšené riziko selhání při vykonávání úkonů majících vliv na zdraví. Jedná se například o rozlišování a dávkování léků, měření krevního tlaku nebo hladiny glukózy v krvi, kontrola váhy potravin a podobně. (Briliant, 1999)

V závislosti na nutnosti častého opakování vybraných úkonů je možnost asistence při výše uvedených úkonech nákladná a v některých případech dokonce nedostupná. Není také výjimkou, že ji jedinec vnímá jako obtěžující. Proto byla vyvinuta řada pomůcek podporujících samostatnost slabozrakých i nevidomých při vybraných zdravotních ovlivňujících činnostech. Pomůcky jsou konstruovány na bázi vizualizace nebo alternativních (zvukových či hmatových) výstupů. Konkrétně se jedná o *dávkovače léků, upravené teploměry, osobní i potravinové váhy, glukometry, inzulinová pera* a jiné. Samostatnost jedince v úkonech ovlivňujících zdraví je podmíněna zodpovědným výcvikem používání dané pomůcky, který snižuje riziko selhání na minimum.

7. Pomůcky pro sebeobsluhu, orientaci a mobilitu

V běžném životě se některé činnosti a situace opakují. Právě u nich je vhodné pokud možno dosáhnout maximální možné samostatnosti, výkonnosti a komfortu. Mezi nejvíce využívané pomůcky pro sebeobsluhu patří zvětšený číselník telefonu, speciální orientační a označovací nálepky, jehly s velkým uchem nebo pomůcky k vaření. Speciální úprava pomůcek převážně spočívá v relativním zvětšení velikosti, změně proporcionality a ve zvýšení kontrastu celého předmětu nebo jeho popisek.

Při orientaci a pohybu si slabozrací nejčastěji stěžují (kromě problémů způsobených optickou pomůckou) na tři problémy: *nedostatek světla a kontrastu a na oslnění*. Mezi nepostradatelné neoptické pomůcky pro orientaci a mobilitu proto patří filtrové nebo sluneční brýle a kšilty. Pokud chce jedinec využívat svůj funkční zrak efektivně v co nejširší škále situací a prostředí, je nucen výběrově využívat více barevných filtrů, ale také přenosnou svítidlu. Uvedené pomůcky jsou vhodné zejména pro osoby s šeroslepostí a s nízkou mírou schopnosti adaptace na světlo a tmu.

Pro sebeobsluhu a samostatný pohyb existuje mnoho pomůcek založených na kompenzačních smyslových vjemech (např. bílá hůl, vodící pes aj.). Je nutné si uvědomit, že osoby s funkčně využitelným zrakovým potenciálem převážnou část pozornosti směřují ke zrakovému vnímání, i když jsou jejich vjemy značně nedostatečné. Situaci lze částečně zlepšit cíleným výcvikem a tréninkem. Ten je zaměřen na rozvoj schopností synergetického vnímání podnětů více smysly.

8. Kompenzační pomůcky na bázi jiných než zrakových vjemů

Kompenzační pomůcky jsou založeny na využívání jiných smyslů. V závislosti na stupni funkční zrakové výkonnosti jsou pro řadu praktických činností a úkolů efektivnější. Nejširší použití má samozřejmě sluchové vnímání, které nemá tak výrazné požadavky na speciální výcvik jako hmatové. Přesto hmatovému vnímání nelze upřít

nenahraditelnou funkci, a to zejména prostřednictvím názorného učení - přesnosti vnímání a tvorbě představ.

Kompenzační pomůcky využívané slabozrakými mohou mít dvojí funkci. V činnostech a úkolech, kde je možné hlavní pracovní zátěž ponechat na zrakovém vnímání, zastupují funkci doplňující. Naopak v situacích, kde funkční zrak nestačí na efektivní zvládnutí požadovaných kritérií, je výhodnější použít kompenzačních smyslů jako stěžejního zdroje informací a předcházet tak přetěžování a zrakové únavě.

Z uvedeného přehledu vyplývá, že možnosti kombinace optických a neoptických pomůcek jsou široké. Poradenství patří mezi stěžejní úkoly rehabilitace. Při hledání optimálního řešení je v každém konkrétním případě záměrem dosáhnout rovnováhy mezi požadavky a přáními jedince a posouzením vhodnosti nebo použitelnosti vybraných pomůcek. Kompenzační pomůcky náročné na ovládání podmiňuje edukace a trénink.

4.4 Nejčastější obtíže při práci s optickými pomůckami

Využívání optických a neoptických pomůcek ke zvýšení zrakové výkonnosti při různých činnostech má v současné době mnoho možností. Ani dnes se však nevyhne řadě obtíží, které proces osvojení a všestranného využívání provázejí. Nejčastější obtíže při osvojení strategií a technik práce s OP na blízko shrnuje Moravcová (2009):

- Pokud čtenář nedokáže udržet správnou ohniskovou vzdálenost – příliš daleko (obraz vidí pod lupou obráceně), pak drží OP příliš daleko od očí i od textu, náprava spočívá v dodržení ohniskové vzdálenosti.
- Pokud čtenář vidí obraz bez OP ve středu rozostřený, ale na okrajích tmavší a zřetelnější, může jít o ztrátu centrální zrakové ostrosti (např. u VPMD); náprava spočívá ve stočení pohledu mírně vpravo, vlevo, nahoru nebo dolů a nalezení excentrického úhlu pohledu (excentrická fixace).
- Pokud se text čtenáři při přímém pohledu lupou ztrácí nebo je text v centru lupy rozmazaný, jde patrně opět o ztrátu v centrálním zorném poli a platí technika nápravy (viz předchozí odstavec).
- Pokud je slabozraký nucen používat pro zrakovou práci s OP pouze jedno oko, může mít obtíže se zrakovou pozorností; nápravu zajistí zamezení vnímání druhého oka zalepením či jiným způsobem vyřazení z činnosti.
- Pokud má čtenář problémy při přechodu na další řádku, lze použít kontrastní záložku (lupu po dočtení řádku přesune zpět na začátek a teprve poté posune záložku i s OP o řádku níže).
- Při potížích nalézt s OP začátek textu, fixovat začátek stránky bez OP a fixovat jej prstem, následně k němu přesunout OP.
- Při ztrátě orientace v textu lze doporučit návrat na začátek odstavce, stránky nebo kapitoly a pohybem shora dolů po začátcích řádků kontrolovat obsah.

Pokud zraková výkonnost v průběhu zrakové práce kolísá, dochází pravděpodobně ke zrakové únavě. Náprava spočívá v odpočinku, zařazení relaxačních cvičení a další zraková práce musí být prováděna v režimu prevence zrakové únavy.



Souhrn

Mezi základní prostředky zlepšení zrakové výkonnosti patří zvětšení a zvýšení kontrastu mezi figurou a pozadím. Zvětšení obrazu lze dosáhnout několika metodami: zvětšením velikosti reálného objektu nebo obrazu, zmenšením vzdálenosti nebo úhlovým zvětšením pomocí zvětšovací lupy nebo teleskopu. Nejširší využití umožňuje používání optických zvětšovacích pomůcek, které se tak stávají nepostradatelnými každodenními pomocníky slabozrakých.

Nejběžnějším kritériem *klasifikace OP* je vzdálenost, na kterou bývají používány. Podle ní se dělí na pomůcky na blízko, na střední vzdálenost a do dálky. Mezi další rozdíly mezi pomůckami patří její konstrukce, možnost přenášení a integrované osvětlení. Řada zvětšovacích pomůcek však vyžaduje určitý způsob práce a ovládání. Proto je jejich efektivní používání podmíněno používáním neoptických pomůcek. Nejčastěji se jedná o stojany na čtení, držáky na lupy nebo osvětlení pracovního místa.

Doporučení i samotné rehabilitační intervence by měly podpořit zvýšení výkonnosti ve zvolených činnostech a aktivitách. Mezi prostředky, které k tomu přispívají, patří edukace a trénink využívání optických a neoptických pomůcek, optimalizace pracovních podmínek a dosažení optimálního zrakového komfortu. Pokud se za pomoci optických pomůcek nedaří dosáhnout požadovaných cílů, pak je nutné doplnit zrakový způsob práce strategiemi a prostředky kompenzačními. Neznalost prostředků a technik zajištění komfortu při zrakové práci bývá důvodem rezignace na určité zrakově náročné aktivity. (Leat et al., 1994)



Kontrolní otázky

1. Popište prostředky a strategie využívání optických a neoptických pomůcek ke zlepšení zrakové výkonnosti slabozrakých.
2. Uveďte přehled typů optických pomůcek pro zvýšení zrakové výkonnosti.
3. Uveďte přehled typů neoptických pomůcek pro zvýšení zrakové výkonnosti.
4. Jaké jsou nejčastější obtíže při práci s optickými pomůckami?
5. Uveďte zdroje informací, které jste při studiu o dané oblasti získal(a).



Literatura

BRILLIANT, R. L. *Essentials of low vision practice*. Boston: Butterworth-Heinemann, 1999.

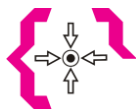
BUBENÍČKOVÁ, H. Význam informačních a komunikačních technologií v edukačním a rehabilitačním procesu zrakově postižených. In *Edukace a rehabilitace zrakově postižených na prahu nového milénia*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002. ISBN 80-7041-041-8.



- LEAT, S. J., FRYER, A., RUMNEY, N. J. Outcome of low vision aid provision: the effectiveness of a low vision clinic. *Optometry and vision science*. 1994, vol. 71, issue 3, p. 199 – 206.
- DICKINSON, CH. *Low vision: principles and practice*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002.
- JESENSKÝ, J., et al. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007.
- MORAVCOVÁ, D. Význam zhodnocení zrakových funkcí pro vytvoření plánu rozvoje zraku a vytvoření optimálních podmínek pro vzdělávání. In *VII. mezinárodní konference k problematice osob se speciálními potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007.
- RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.

Moravcová, D., Beránek, F. Využití speciálních optických pomůcek ve výuce a příjmu informací u žáků se zrakovým postižením, IAZT, 2010.
https://www.iazt.cz/publikace_download/Kurz%20SOP%20-%20skripta%202011.pdf

5 Základní strategie a prostředky rehabilitace zraku - optimalizace prostředí a hygiena zraku



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- seznámíte se se základy využívání rehabilitačních technologií, strategiemi a prostředky optimalizace prostředí;
- seznámíte se se specifickými požadavky na využívání osvětlení prostředí;
- seznámíte se se základy využívání strategie hygieny zraku;
- osvojíte se s prostředky využívání vizualizace;
- získáte přehled základních odborných zdrojů o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| • rehabilitační technologie | • hygiena zraku | • optimalizace prostředí |
| | • vizualizace prostředí | |

5.1 Optimalizace prostředí a rehabilitační technologie

Snížení zrakové výkonnosti vlivem zrakové vady nebo poruchy znamená ve většině případů i zvýšení námahy při zrakové práci, a tedy také zvýšenou unavitelnost zrakovou a posléze i celkovou.

Cílem *optimalizace prostředí* slabozrakých je vytvoření podmínek, které umožňují dosažení vyšší funkční zrakové výkonnosti a zrakového komfortu při různých činnostech běžného života v podmínkách, které označujeme jako zrakový komfort. (Lueck, 2004) Naopak nevhodné (neupravené) prostředí je absence využívání vhodných pomůcek nebo rehabilitačních systémů. Podle Mayringa (2004) bývá příčinou jak zvýšené únavy, tak snížené výkonnosti. Sekundárními důsledky je snížené sebevědomí, společenské anebo pracovní uplatnění.

Optimalizaci prostředí lze rozdělit do následujících relativně samostatných oblastí:

- analýza běžného prostředí jedince (zhodnocení stavu prostředí a stanovení potřeb jeho úpravy);
- optimalizace osvětlení (vzdálenost, reflexivní vlastnosti objektu, intenzita, barva světla);

- vizualizace prostředí (zjednodušení, zvětšení, využití barev, zvýšení kontrastu stěžejních prvků – viz kap. 5.2);
- další úpravy prostředí (zejm. vzdálenost a velikost objektů, vhodný nábytek a jeho rozmístění; přístroje a jejich umístění; informační, orientační, signalizační a navigační systémy aj.).

S úpravou prostředí v mnoha případech souvisí také změna způsobu vykonávání vybraných činností. Je tedy další z řady rehabilitačních intervencí. Jejím obsahem je mimo doporučení optimalizace podmínek také edukace a trénink nových technik jednání v různých zrakově náročných činnostech a situacích. Rehabilitační intervence je převážně nutné provádět v běžném (domácím, pracovním či jiném obvyklém) prostředí jedince, proto je součástí sociální rehabilitace.

Rehabilitační technologie

Již řadu let můžeme sledovat trend vývoje, který bývá označován jako technologická revoluce. V léčbě, rehabilitaci i vzdělávání se projevuje masivním nástupem využívání technologicky náročnějších prostředků. V souvislosti s vyrovnáváním znevýhodnění daného zrakovým postižením jde především o didaktické a rehabilitační pomůcky, informační, komunikační a navigační technologie a systémy, ale i o osvětlovací techniku a úpravu prostředí. Nejmasivnější rozvoj využití moderních technologií lze zaznamenat v oblasti komunikace a manipulace s informacemi (včetně internetu), v orientaci a samostatném pohybu (navigační systémy).

Ucelená rehabilitace je více než dříve orientována na využívání náročných pomůcek, technologií a adaptivních systémů, ale také na edukaci jejich efektivního používání. Dovednost efektivního využívání náročných kompenzačních pomůcek a systémů se nově stává rehabilitačním cílem. Právě v uvedené situaci je nutné poukázat na riziko jejich přeceňování. Nadřazení práce s pomůckami a technicky vyspělými systémy by nemělo nabýt převahy nad ostatní součástí rehabilitace, tzn. být na úkor všestranného rozvoje kognitivních, osobnostních i kompenzačních schopností a dovedností. V současnosti dorůstá počítačově způsobilá generace, která však čelí riziku snížení úrovně ostatních různorodých osobních vědomostí, dovedností a zkušeností. (Spitzer, 2014)

5.2 Osvětlení

Světlo je jednou ze základních podmínek života. Jako takové patří mezi významné činitele zdravého životního prostředí. Vyhovující nebo naopak nevyhovující osvětlení působí na nervový systém člověka, působí na biorytmus, aktivitu i výkon jedince. Světlo, jako nezbytná složka zrakového vnímání, působí na lidskou psychiku. (Kvapilíková, 1999)

Druh a intenzita osvětlení má nesporný význam také pro zrakový komfort, který dále umožňuje dlouhodobě ustálenou optimální (nikoli maximální) zrakovou výkonnost.



Poznámka

Podle švýcarské studie si 75 % seniorů si stěžuje na obtíže při čtení. Ve 40 % případů je na vině nesprávné osvětlení. Více informací lze získat v publikaci Macháčka, Osvětlení a slabozrakost (2002).

Za *optimální osvětlení* považujeme takové, které odpovídá zrakovému komfortu – v určité situaci umožní optimální kvalitu vidění po delší časový úsek bez vzniku zrakové únavy. Opakem zrakového komfortu je projev(y) zrakové nepohody. Vzniká v prostředí se značně velkými rozdíly v hladinách osvětlení, s velkými kontrasty jasů, s oslňujícími plochami nebo rozmístěním jasů. V uvedených případech snáze dochází k únavě zraku, což má nepříznivý vliv na celkovou kondici, náladu i výkonnost. Plch (1999) mezi nejčastější projevy únavy způsobené nevhodným osvětlením uvádí zhoršení zrakové ostrosti, pálení očí a suché oči. Požadavky na zrakový komfort se však značně liší na základě druhu a účelu prostředí, věku jedince, ladění osobnosti a dalších souvislostí. (Monzer, 1998)

Pro osoby slabozraké je využívání vhodného osvětlení nezbytným předpokladem optimálního využití funkčního zrakového potenciálu. Jakákoli zrakově náročná práce slabozrakého stojí více sil, trvá déle a je více unavující. Proto je potřeba brát v úvahu výraznější požadavek na dosažení zrakového komfortu a prevenci zrakové únavy.

Při optimalizaci osvětlení je třeba brát ohled na dále uvedené proměnné: intenzitu osvětlení; rozložení jasů a kontrast (rovnoměrnost rozložení) barvu světla i povrchů, kontrast barev světla; rovnoměrnost a směr osvětlení, věk jedince a sklon k oslnění. Mimoto je nutné brát v úvahu kombinaci denního a umělého zdroje světla, barvu stěn a nábytku, proporce místnosti, umístění světelných zdrojů a případně usměrnění proudu světla.

1. Intenzita osvětlení

Potřeba intenzity osvětlení není v průběhu života konstantní. V případě osob bez zrakové vady se s rostoucím věkem nároky na osvětlení zvyšují. Většina slabozrakých má zvýšené nároky na intenzitu osvětlení. Vyskytují se i diagnózy, u kterých je naopak tolerance na intenzitu osvětlení snížena. Na základě řady výzkumů byly definovány skupiny zrakových vad, které jsou obvykle doprovázeny vyššími nebo naopak nižšími požadavky na intenzitu osvětlení. Zvýšené nároky jsou standardně registrovány u poruch: glaukom, záněty sítnice, dědičné degenerace sítnice, degenerace terče zrakového nervu, těžká myopie, věkem podmíněná makulární degenerace, diabetická retinopatie, případně i šedý zákal. Snížené nároky se vyskytují u barvosleposti, albinismu, aniridie a cataracty lokalizované do zornicové oblasti. (Hummel, 1999)

Kvapilíková (1999) uvádí požadavky na intenzitu osvětlení do vztahu ke vzdálenosti sledovaného detailu v 6 kategoriích (obr. 4). Uváděné hodnoty jsou optimální pro osoby s normální funkcí zraku. V případě některých slabozrakých osob se hovoří o 2 až 10x vyšších požadavcích na intenzitu osvětlení. (Macháček, 2002)



Třída	Požadavky na osvětlení	Velikost detailů (v mm) ve vzdálenosti:		Osvětlení (lx)
		0,35m	1m	
1	mimořádné	0,1	0,3	více než 5000
2	velmi vysoké	0,2 – 0,4	0,3 – 0,6	2000 – 5000
3	vysoké	0,2 – 0,4	0,6 – 1,2	600 – 2000
4	průměrné	0,4 – 0,8	1,2 – 2,3	250 – 600
5	malé	0,8 – 1,5	2,3 – 4,4	100 – 250
6	velmi malé	1,5 – 3,0	4,4 – 8,8	25 – 100

Obr. 4: Požadavky na osvětlení (Kvapilíková, 1999)

Na základě rehabilitační diagnostiky je možné určit rozmezí potřebné intenzity osvětlení, která je pro jedince využitelná pro krátkodobý maximální zrakový výkon a intenzity umožňující dosáhnout zrakového komfortu pro dlouhodobější zrakovou práci. Potřeba intenzity osvětlení se mění také v závislosti na vlastnostech sledovaného obrazu anebo objektu (jeho velikosti, kontrastu, vzdálenosti, množství detailů aj.), ale také na druhu a době trvání zrakové práce.

Z technického hlediska lze změny intenzity osvětlení dosáhnout využitím přirozeného světla (přiblížením k oknu, natočením těla tak, aby světlo dopadalo na sledovaný objekt nebo naopak regulovat množství světla zastíněním). V případě umělého osvětlení se využívá reostatů nebo regulace prostřednictvím změny vzdálenosti od světelného zdroje.

2. Kontrast, rozložení jasů a rovnoměrnost osvětlení

Zraková diferenciací je možná na základě působení jasů předmětů a jejich kontrastů v prostředí. Jas (cd/m^2) vnímáme jako světlost svítícího nebo osvětlovaného objektu a jeho okolí. Za bezprostřední okolí sledovaného detailu je považován prostor do 20° . Velikost jasů je ovlivněna intenzitou osvětlení. Kontrast jasů je způsoben vlastnostmi látky rozdílně pohlcovat, propouštět a odrážet světlo. Při zrakové práci platí principy o rozložení jasů, které jsou při optimalizaci osvětlení pro slabozraké upotřebitelné:

- *vysoký jas pozorovaného prostředí* ovlivňuje zrakovou ostrost – s rostoucím jasem zraková ostrost zpočátku stoupá, od určitých hodnot roste již jen málo;
- *optimalizace kontrastu jasů sledovaného detailu a jeho bezprostředního okolí* – slabozrací mohou mít specifické potřeby směrem ke zvýšení kontrastu i dosažení malého rozdílu jasů *mezi středem a okrajem pracovní plochy* (oslňuje);
- *střední rozdíl jasu mezi pracovním prostorem a pozadím* předchází zbytečným adaptacím oka na světlo a tmu, a tedy i rychlejší zrakové únavě.

Optimální využití celkového jasu v prostředí lze dosáhnout mírou denního světla, volbou celkového osvětlení, nátěry stěn, barvou podlahy a nábytku. Vysoký kontrast kritického detailu a jeho bezprostředního okolí se zajišťuje lokálním osvětlením a jeho případným usměrněním. Malý rozdíl mezi středem a okrajem pracovní plochy zajistí zdroj s nízkým povrchovým jasem a tmavší stůl (nikoli černý, aby nedocházelo k časté adaptaci oka – přechodu z čípkového vidění na tyčinkové a naopak). Malého kontrastu mezi pracovním místem a vzdálenějším okolím lze dosáhnout opět celkovým osvětlením místnosti.

Základním zdrojem osvětlení je přirozené denní světlo – sluneční záření. Množství světla v exteriérech podléhá meteorologickým podmínkám. V zástavbách a budovách pak bývá jeho množství cíleně regulováno velikostí prosklených ploch, přístřešků nebo průzorů. Obecně platí, že u méně hlubokých místností by měla mít zasklená minimálně 1/7 podlahové plochy. Pokud je místnost hlubší než širší, zasklená plocha má být o velikosti až 1/6 velikosti podlahy. V místnostech se střešními okny může být prosklená plocha pouze 1/10 podlahové plochy. V případě, že slabozraký člověk potřebuje využít maximum denního světla, pomohou světle natřené okenní rámy, udržování čistoty okenních skel a odstranění záclon. Naopak nadměrné množství světla lze redukovat žaluziemi, které umožní regulovat nejen množství, ale i směr procházejícího světla.

3. Směr dopadajícího světla

Směr dopadajícího světla hraje při zrakovém vnímání slabozrakých v řadě případů stěžejní úlohu. Pro většinu činností je optimální, aby světlo dopadalo na pracovní plochu zleva shora přes levé rameno (u leváka je to naopak). Pracovní plocha má být osvětlena rovnoměrně – bez stínů nebo oslnivých odrazů z jiných světelných zdrojů. Specifické nároky na směr osvětlení představuje práce s OP. Zde je problematika poněkud složitější podle druhu pomůcky a úkonů, které chce osoba s její pomocí dělat (čtení, psaní, prohlížení detailů, manikúra aj.). Jednodušší řešení v tomto směru představují OP s vlastním zdrojem světla. Při psaní s využitím OP je nutné zkontrolovat postavení hlavy, trupu a ruky s psacím náčiním vůči světelnému zdroji.

4. Barva světla a barva povrchů

Barva světla a barva povrchů (kolorita) jsou veličiny, které mohou významně ovlivnit funkční zrakovou výkonnost. Potřebného kontrastu se často dosahuje právě úpravou světla i povrchů. Barva světla (barevný tón) se označuje jako teplota chromatičnosti a vyjadřuje v kelvinech. Vnímání barvy povrchů je ovlivňováno odrazem a pohlcováním světla. Důležitý je tedy i vztah barvy světla a povrchů.

K osvětlení lze v zásadě využívat tři druhy zdrojů: *denní světlo*, *žárovky* a *zářivky*. Barva světla žárovky se označuje jako teple bílá. U zářivek se rozlišují tři barevné tóny: teple bílý (3300 K), chladný bílý (4–4500 K) a denní (5–6500 K). Zdroje s nižší barevnou teplotou obsahují více *červené složky světla* (teplé tóny), zatímco s vyšší teplotou obsahují více *modré složky světla* (chladné tóny). Chladné barevné tóny podporují dlouhodobou pracovní svěžest, zatímco teplé odstíny světla jsou vhodné spíše pro krátkodobý intenzivní výkon anebo odpočinek. Potřeby slabozrakých se v oblasti volby barvy světla různí.

Osobám s pigmentovou degenerací sítnice, kataraktou, trubicovým viděním (a v některých případech i s glaukomem) doporučuje Kutschan (in Macháček, 2000) zdroje s převahou červené složky světla. Je-li potlačena modrá barva, velikost zorničky je větší a do oka může vstupovat více světla. Červené (dlouhovlnné) světlo tak lépe proniká očním

prostředím. Naopak lidem s degenerací sítnice, vetchozrakostí a dalekozrakostí doporučuje zdroje s vyšší teplotou světla – vyšším podílem modré barvy (krátkovlnná část barevného spektra). Uvedené předpoklady je nutné vždy ověřit prostřednictvím funkční diagnostiky.

Z hlediska dosažení zrakového komfortu je vhodné v jedné místnosti použít světelné zdroje stejného nebo alespoň podobného barevného tónu. V případě kombinace umělých zdrojů s přirozeným denním světlem se doporučuje používání zářivky s chladně bílým tónem.

Omezená kvalita zrakového vnímání často způsobuje nižší schopnost rozlišovat barvy, což sekundárně omezuje i schopnost rozlišení detailů. Při úpravách prostředí, textů nebo obrázků je tedy nutné vycházet také z poznatků o *vnímání barev*.

Základním předpokladem realizace barevného řešení prostředí je použití sytých barev a jejich kontrastů. Může jít například o úpravy rámců dveří, ovladačů přístrojů, barevnosti nádobí a náčiní v bytě, kuchyni, dílně. Zvýrazněním oproti pozadí lze snadno dosáhnout lepší orientaci v prostředí, rychlejší a jistější manipulaci s předměty, a tedy i celkové zvýšení výkonnosti a snížení míry zrakové únavy slabozrakého.

5. Oslnění

Pokud na sítnici oka dopadá nadměrné množství světla (nebo k němu přichází pod nevhodným úhlem), dochází k oslnění oka. *Oslňivé světlo* má nepříznivý účinek jak na kvalitu zrakové diferenciaci, tak ve snížení zrakového komfortu.

Z hlediska diagnostiky lze rozlišit tři stupně oslnění:

- *rušivé* (způsobující zrakový diskomfort);
- *omezující* (snižuje stupeň zrakové diskriminace a kontrast);
- *oslňující* (znemožňuje vidění samovolným svíráním víček, bývá provázeno bolestí).

Zdroje oslnění jsou mnohdy obtížně rozpoznatelné. V interiéru bývají způsobeny například *nevhodnou polohou svítidel, odlesky lesklých ploch nebo monitorů, tiskem na lesklý papír*. V exteriéru může oslnění způsobit také *svit slunce, sníh a led, odlesky ve výkladních skříních a kalužích, reflektory vozidel*. Jiným důvodem oslnění je často se opakující adaptace očí na světlo a tmu (střídání funkce čípků a tyčinek), kterou vyvolávají příliš ostré a náhlé přechody mezi světelně kontrastními prostředími. Nejčastěji se tak děje při průchodu temnými chodbami nebo podchody. Prevencí nechtěné adaptace na tmu a následně zpětnou adaptaci na světlo (příp. i oslnění) lze dosáhnout právě vyrovňáváním hladiny osvětlení. V běžném prostředí jedince problém vyřeší instalace automatického spínače (včasné vyrovnění rozdílu jasů osvětlením prostoru). Ve veřejných prostorách je nutné předejít oslnění jednáním vedoucím k pozvolnějšímu přechodu změny osvětlení. Některé typy zrakových vad jsou na oslnění citlivé více, jiné méně.

V rámci diagnostiky a optimalizace prostředí odborník může slabozrakému poskytnout řadu cenných rad, ale také servis individuálního vyzkoušení jednotlivých druhů a intenzity světla, vzdálenosti a směru jeho zdroje aj. Vhodné kombinace pro daného jedince lze dosáhnout pouze prostřednictvím subjektivního vyzkoušení. Pravidla a praktické návody, jak zvolit, umístit i využít správné zdroje osvětlení, uvádí Macháček (2002).



Poznámka

Macháček (2002, s. 10) uvádí, že za optimální poměr jasů mezi kritickým detailem, bezprostředním okolím a vzdálenějším okolím při zrakové práci lze považovat 10:4:3.

Vysoký kontrast jasů slabozrací dosáhnou například volbou kontrastního psacího náčiní - černý popisovač na bílém papíře. Naproti tomu při oslnění je třeba použít modré nebo měkké obyčejné tužky a vyvarovat se lesklého papíru. Při sledování televize lze dosáhnout snížení nadměrného kontrastu jasů mírným osvětlením bezprostředního i vzdálenějšího okolí televizního přístroje.

Příkladem monotónního řešení interiéru jsou mnohá zdravotnická zařízení, kde převládá bílá barva nátěrů i nábytku bez kontrastních detailů. Takové prostředí působí útlum a v případě slabozrakých navíc způsobuje riziko rychlého nástupu zrakové únavy. Druhým extrémem, který je také nevyhovující, je situovat vedle sebe prostranství výrazně nasvícená a tmavá. Jedná se například o neosvětlené chodby nebo tmavá zákoutí spojující osvětlené prostory nebo zářící monitor v tmavé místnosti (bez doplňkového osvětlení). Pokud se slabozraký často pohybuje v prostředí s často se opakujícím světelným kontrastem, překonává opakující se adaptace očí na světlo a tmu. Důsledkem je dříve nastupující zraková únava a zhoršení zrakové výkonnosti.

5.3 Využívání zrakové hygieny

Prostředí má vliv na zrakovou únavu. Nejde pouze o barevné a světelné řešení interiérů, ale také o působení psychosociálního prožívání. (Židková, 2002)

Vývoj životního stylu evropské společnosti deklaruje významný nárůst podílu zrakově náročných činností v pracovních i volnočasových aktivitách. V závislosti na uznání důležitosti zrakového zdraví se v posledním desetiletí výrazně rozvíjí zájem o zkoumání a prevenci dopadu náročné zrakové práce na zrakovou výkonnost. Problematika prevence a řešení problémů zrakové únavy představuje primární obsah lékařského oboru ergoofthalmologie.

Zraková zátěž je chápána jako vnější situace, k jejímuž zvládnutí je potřebný určitý zrakový výkon. Přitom je zrak namáhán a unavován¹. Příčiny zrakové únavy můžeme dělit do tří skupin: *vyplývající ze zrakově náročných zrakových úkolů, vyplývající z vlivů vizuálního prostředí nebo z psychologického prožívání člověka*. První dvě oblasti primárně souvisí se zrakovou hygienou, třetí oblast je v kompetenci oboru psychologie práce. V případě osob se zrakovou vadou je dále nutné hovořit o vztahu k patopsychologii a tyflopsychologii.

Symptomy zrakové únavy trpí většina osob s poruchami zraku. Proto by v prostředí, ve kterém tráví delší čas, mělo být dosaženo zrakového komfortu. V případě slabozrakých působí mimo běžných nároků na vizuální prostředí i další (tzv. nespecifické) vlivy.

¹ Vizuální obtížnost sledovaného úkolu je složka určená optickými vlastnostmi předmětu pozorování (kritický detail, jasy, figura-pozadí atd.), jde tedy o podíl čisté vizuální složky v pracovním výkonu.

Optimalizace prostředí představuje pro tuto cílovou skupinu podmínkou pro dosažení zrakového výkonu.

Nejdůležitější je optimalizace prostředí, ve kterém jedinec podává dlouhodobý a zatěžující výkon, tzn. zejména školní a pracovní prostory. V uvedeném kontextu je při rehabilitaci zraku nutné zajistit také poradenství a edukační podporu v oblasti organizace práce, doporučení pro zajištění psychosociálních podmínek a zrakové hygieny, která je založena zejména na prevenci vzniku rizikových a stresujících situací a činností. K rizikům řadíme například nevhodné prostředí, monotonii vykonávané činnosti, časový stres, stresující komunikaci, nízkou míru příležitosti k vedení sebe sama, nadměrnou fyzickou námahu, dlouhodobou zvýšenou míru hluku.

Současné poznatky o nespecifických faktorech, které ovlivňují zrakovou únavu, vycházejí ze základního principu vzniku zrakové únavy. Jde o snahu mozku interpretovat co nejlépe vizuální informaci, kterou dostal. V případě, že informace dosahuje nedostatečné kvality, vzniká nadměrné úsilí mozku za pomoci zpětnovazebních struktur informaci doplňovat. Tato činnost má procesuální charakter, zraková únava a další související komplikace se tedy mohou projevit až po určitém časovém období. (Židková, 2002)

Mezi nejčastěji sledované souvislosti vzniku symptomů zrakové únavy patří: *věk* (potíže se objevují častěji u starších osob); *stav zraku* (byl prokázán vztah mezi výskytem zrakových potíží a vadou zraku, slabozraké osoby jsou více ohroženy potížemi způsobenými únavou); *čas strávený zrakovou námahou* (např. práce na PC, práce s OP aj.) je jednoznačně uznávanou determinantou zrakové únavy.

Symptomy zrakové únavy trpí většina osob s poruchami zraku. Významnou součástí rehabilitace je výcvik jedince zrakové únavě předcházet, případně ji eliminovat již ve fázích jejího nástupu. Aplikování strategií zrakové hygieny vede k prevenci zhoršení zrakové výkonnosti, ale také k psychickému uvolnění a zvýšení aktivity.

Prostředky zrakové hygieny je možné dělit do následujících oblastí: *zamezení nevhodného používání zraku* (přetěžování, neodpovídající podmínky aj.); *pravidelná aplikace okulomotorických, relaxačních a jiných cvičení a technik*; *dodržování optimálního životního stylu a organizace práce*; *aplikace psychorelaxačních technik jako prostředků uvolnění*.

V případě slabozrakých je nutné významný podíl všech běžně vykonávaných činností a situací považovat za zrakově náročný. Výcvik využívání zrakové hygieny je z tohoto důvodu nezbytný. K výcviku lze využít řady technik, které jsou publikovány v českých i zahraničních odborných zdrojích. Z hlediska výcviku se uplatňují následující zásady:

- optimalizace vnějších podmínek (dosažení zrakového komfortu);
- dosažení zrakové pohody při zrakově náročných činnostech;
- vysledování obvyklé doby nástupu a spouštěčů zrakové únavy a optimalizace zrakové zátěže (obvykle kratší, než je doba prvních příznaků únavy);
- zařazování přestávek a relaxačních prvků do denního režimu (prevence zrakové únavy při zrakově náročných činnostech);
- relaxační prvky zařazovat ideálně před nástupem zrakové únavy;

- po zrakově náročné činnosti je vhodné uvolnit napětí v očích pomocí relaxačních prvků. (Greer in Lueck, 2004, s. 177)

Na základě optimálního využívání zrakové hygieny dochází ve většině případů ke zvýšení funkční zrakové výkonnosti i aktivity. (Židková, 2002)



Poznámka

Židková (1994) uvádí výsledky studie, ve které byl sledován vztah pracovních podmínek, zrakové únavy, muskuloskeletálních potíží a příznaků stresu u pracovníků s obrazovkami. Potíže související s prací zahrnovaly úbytek zrakové ostrosti, rozmazané vidění, bolesti očí, za očima a hlavy i bolesti v různých částech těla.



Souhrn

Symptomy zrakové únavy trpí většina osob s poruchami zraku. Proto by v prostředí, ve kterém tráví delší čas, mělo být dosaženo zrakového komfortu.

Cílem *optimalizace prostředí* slabozrakých je vytvoření podmínek, které umožňují dosažení vyšší funkční zrakové výkonnosti a zrakového komfortu při různých činnostech běžného života v podmínkách, které označujeme jako zrakový komfort. Naopak nevhodné (neupravené) prostředí bývá příčinou zvýšené únavy a snížené výkonnosti. Sekundární důsledky se mohou projevit také v sníženém sebevědomí anebo obtížích ve společenském anebo pracovním uplatnění.

S úpravou prostředí v mnoha případech souvisí také změna způsobu vykonávání vybraných činností. Je tedy další z řady rehabilitačních intervencí. Jejím obsahem je mimo doporučení optimalizace podmínek také edukace a trénink nových technik jednání v různých zrakově náročných činnostech a situacích.

Významnou součástí rehabilitace je výcvik zrakové hygieny, která umožní předcházet zrakové únavě, případně ji eliminovat již ve fázích jejího nástupu. Aplikování strategií zrakové hygieny vede k prevenci zhoršení zrakové výkonnosti, ale také k psychologickému uvolnění a zvýšení aktivity.

Podrobnější informace o dopadech adaptace prostředí a hygieně zraku lze vyhledat např. v publikacích Jesenského, 1994, 1995, 2007, Ludíkové, 1991, Macháčka, 2002, Růžickové, 2015 nebo Vítkové a kol., 1999.



Kontrolní otázky

1. Uveďte význam a základní cíle využívání rehabilitačních technologií.
2. Uveďte základní strategie a prostředky optimalizace prostředí.
3. Jaké základní prostředky jsou využívány při optimalizaci prostředí a dosažení zrakového komfortu?
4. Uveďte a popište základní strategie hygieny zraku slabozrakých.

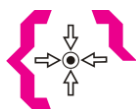
5. Jaké neoptické pomůcky lze účinně využívat pro zvýšení zrakového komfortu a funkční zrakové výkonnosti.



Literatura

- DICKINSON, CH. *Low vision: principles and practice*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002.
- JESENSKÝ, J., et al. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007.
- HUMMEL, A. A. *Reedukace zraku* (Přednáška pro pracovníky Tyfloservisu). Beroun, 1999.
- KVAPILÍKOVÁ, K. *Práce a vidění*. Brno: IDV PZ, 1999.
- LUECK, A. H. (ed.) *Functional vision: a practitioner's guide to evaluation and intervention*. New York: American foundation for the blind, 2004.
- MACHÁČEK, P. *Osvětlení a slabozrakost*. Praha: Tyfloservis, 2002.
- MONZER, L. *Osvětlení a svítidla v bytech*. Praha: Grada, 1998.
- MORAVCOVÁ, D. Význam zhodnocení zrakových funkcí pro vytvoření plánu rozvoje zraku a vytvoření optimálních podmínek pro vzdělávání. In *VII. mezinárodní konference k problematice osob se speciálními potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007.
- PLCH, J. *Světelná technika v praxi*. Praha: IN-EL, 1999.
- RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.
- SPITZER, M. *Digitální demence*, Praha: Host, 2014.
- ŽIDKOVÁ, Z. Zrakové potíže pracovníků u obrazovek. *Computerworld*. 1994, č. 32, s. 47.

6 Základní edukačně-terapeutické strategie a prostředky – vizualizace



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- seznámíte se základními teoretickými informacemi o vizualizaci;
- osvojíte si základní informace o využívání prostředků vizualizace;
- seznámíte se s výhodami využívání zvětšeného tisku;
- seznámíte se se základními technikami vizualizace;
- získáte přehled základních odborných zdrojů o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky a 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- vizualizace
- neoptické pomůcky
- zvětšený tisk
- zrakové vnímání
- asociace

6.1 Vizualizace

„Vědět“ znamená především získávat optimální kvalitu a kvantitu potřebných informací, správně je analyzovat, hodnotit a využívat k rozhodování a jednání.

Informace patří k zásadním potřebám člověka. Bez kvalitních informací není možné učinit správná rozhodnutí, což se dále projevuje na úrovni chování a jednání. Pokud je však již vstupní informace nepřesná nebo dokonce chybná (zavádějící), je obtížné, aby na jejím základě docházelo k bezchybnému zpracování a využití. (Smetáček, 1981)

Vizualizace informací je popisována jako zpřístupňování vizuálních informací slabozrakým osobám. Jedná se o *uzpůsobení textů, obrazových materiálů nebo prostředí tak, aby umožňovalo rychlé a správné pochopení obsahu informace, pochopení funkce předmětu*. Slavík (1996) upřesňuje, že se jedná o rychlejší a přesnější rozeznávání tvarů, významných součástí celků a chápání obsahů sdělovaných informací. Lze ji však posuzovat i na základě dalších kritérií.

Jesenský (2007, s. 245) vizualizaci definuje v souladu s kritériem informační hodnoty jako „*soubor principů, pravidel a způsobů úpravy různých zobrazení předmětů a prostředí*“.

Vizualizace informací je také *podstatou edukačního přístupu*, kdy je důraz kladen na dosažení efektivnější manipulace s vizuální informací. Jedná se zejména o edukaci

využívání principů a postupů usnadňujících vyhledání a rozlišování významných detailů předmětu, objektu či situace.

Základním úkolem vizualizace je *adaptace informací a dosažení jejich vysoké užitné hodnoty*. Vizualizace vychází především z poznatků teorie informace, ergonomie, designu a výtvarnictví, psychologie i neuropsychologie. Podle Litvaka (1972, s. 49) „*je doménou tvarové psychologie a souvisí se zákonitostmi přeměny počitků mezi jednotlivými smyslovými systémy asociční cestou*“. Z uvedeného důvodu přesahuje oblast úprav prostředí, i když je jako její součást velmi často vnímána.

Jesenský (1999, s. 37) zařadil mezi základní kritéria účinnosti vizualizačního ztvárnění informace následující proměnné: *rychlost přijímání a zpracování informace a bezchybnost pochopení jejího smyslu*. Z uvedeného vyplývá, že konkrétní podoba vizualizace je individuální záležitostí. Vychází z možností a podmínek jedince, vlastností objektu/obrazu a jeho polohy v prostoru. K nejvíce využívaným prostředkům vizualizační tvorby patří: zvětšení, zvýraznění kontury obrysových čar, barev, vybraných konfigurací, detailů nebo pozadí, zjednodušení.

Z hlediska psychologie vnímání jde také o princip zvýraznění rozdílu: světlý objekt na tmavém pozadí působí světlejší než stejný na pozadí světlejším a naopak. K dalším faktorům působícím na vyčlenění figury na pozadí patří shoda, blízkost, společný osud, obsažení beze zbytku, dobrá linie, uzavřenost, zaměřenost, předchozí zkušenost pozorovatele. Vizualizaci lze uplatňovat jak úpravou organizace přímého poznávání v běžném prostředí, tak i prostřednictvím vizualizačně upravených pomůcek, předmětů, textů a prostředí. V závislosti na potřebách a možnostech každého jedince lze využít jedno z možných pojetí vizualizace:

- *Výcvik využívání strategií zaměřených na dosažení optimálního využívání funkčního zraku v prostředí a situacích, kdy zrakový vjem nestačí k identifikaci nebo přesné manipulaci s informacemi (zaujetí optimální pozice vůči vizuálnímu cíli – tj. vzdálenost, úhel pohledu a dopadajícího světla, vyloučení rušivých vlivů, použití pomůcek aj.).*
- *Výcvik relativně samostatných technik zpřístupnění (zdokonalení) zrakového vjemu*
(při výpadech části zorného pole, nystagmu a jiných typech funkčního dopadu zrakové vady).
- *Využívání vizualizace při řešení samostatných specifických úkolů a situací jako například čtení, psaní, orientaci v prostoru, rozeznávání obrazů a reálných předmětů.*

Slabozrakému člověku vizualizace umožňuje jednat v řadě situací *na základě opory o relativně kvalitní zrakové vjemy a bezchybné představy*, což přispívá k akceleraci poznávacích, pracovních i jiných procesů. Významnou roli tedy hraje při vzdělávání, v profesním uplatnění, ale samozřejmě i při řešení úkolů běžného života. Skutečnost, že vizualizace napomáhá zvyšovat zrakovou i celkovou výkonnost jedince, ji posouvá mezi významné prostředky rehabilitace.



Poznámka

Podle Nakonečného (1998, s. 171) je „*vnímání figury a pozadí limitováno dvěma základními proměnnými: výrazností obrysu a kontrastem*“. V uvedeném kontextu jde o princip pregnance a nuance, kdy pregnance je definována jako zvýraznění rozdílů mezi jednotlivými komponenty vizuální předlohy, zatímco nuancí rozumíme zjemnění přechodů. Při vizualizaci je hlavní důraz věnován právě zvýšení kontrastu pomocí snižování míry nuance a posílením pregnance významných nebo nedostatečně rozlišitelných elementů celku.

Zvětšený tisk

Zvětšený tisk je jedním z nejrozšířenějších prostředků vizualizace. Obecně je za zvětšený tisk považováno 14 typizovaných bodů nebo větší (tištěné předlohy však pouze zřídka přesáhnou velikost 24 bodů). Mylně by se mohlo předpokládat, že se jedná o prosté zvětšení původní předlohy. Ve skutečnosti však výslednou srozumitelnost a efektivitu práce s textem významně ovlivňuje řada dalších charakteristik: *prostorové rozmístění textu* (velikost okrajů, rozložení na stránce), *proporce písma* (výška, šířka, rozestup, síla a stejnoměrnost linie, přítomnost patek) a další *vizualizační prostředky* (podtržení, zesílení vybraných částí textu aj.).

National Association For Visually Handicapped (NAVH) definovala kritéria pro text tištěný zvětšeným tiskem:

- maximální velikost listu 21,5 x 28cm;
- vnitřní okraje min. 2,2cm, vnější okraje min. 1,3 cm;
- typizovaná velikost min. 16 bodů, nejlépe 18 bodů;
- dostatečné prokládání sazby bílou plochou mezi tištěnými řádky (rozteč řádek by neměla být menší než 25 – 30 % velikosti písma;
- vyloučení používání přerušovaných znaků nebo vícebarevného (vzorovaného) pozadí.

Pro maximální čitelnost je doporučen vysoký kontrast figury a pozadí a využívání vhodných barevných kombinací (nejčastěji černá na bílé či žluté). Mnoha slabozrakým se sníženou kontrastní citlivostí však lépe vyhovuje světlý tisk na tmavém pozadí než černý na bílém pozadí. Jiní slabozrací upřednostňují jiné barevné kombinace zobrazení. Moravcová (2004) mimo výše uvedených uvádí i další zásady pro zlepšení čitelnosti textů:

- za vhodné typy písma jsou považovány Times Roman z patkových a Ariel nebo Ariel Black z bezpatkových typů písma (za nevhodné je nutno považovat dekorativní typy písma);
- hůře čitelná je kurzíva a nakloněné typy písma;
- typy písma se shodnou vzdáleností mezi znaky jsou čitelnější než písma proporcionální);
- matný neprůsvitný papír skýtá lepší podmínky pro čtení než lesklý nebo průsvitný, zejména pokud jde o oboustranný tisk.



Kromě formální stránky by optimální textová předloha měla splňovat také požadavky na logickou návaznost poznatků a v případě učebních textů i požadavky didaktické. (Ludíková, 1991)

Význam zvětšeného tisku spočívá v jeho snadném využití. Mnoho slabozrakých lidí jej preferuje zejména při běžných, často se opakujících činnostech a v situacích, které vyžadují rychlou reakci. Použití zvětšeného tisku lze považovat za výhodné také u osob se sníženou kontrastní citlivostí. Efektivnější práci s textem jim umožní větší mezery mezi písmeny a slovy v kombinaci se zvýšeným kontrastem figury a pozadí. Zvětšený tisk je výhodný také pro starší, motoricky nebo mentálně hůře disponované osoby. Mnohým z nich totiž umožňuje čtení technikou, na kterou byly zvyklí před vznikem poruchy zraku.

V procesu rehabilitace bývá zvětšený tisk využíván také v kombinaci s optickými pomůckami. Osobám, kterým dělá čtení s optickou pomůckou zpočátku potíže, umožňuje postupný přechod od pomůcek s menší optickou mohutností k pomůckám se zvětšením potřebným pro čtení běžné velikosti textu. Použití optických pomůcek s menším zvětšením v kombinaci se zvětšeným tiskem umožňuje postupný nácvik nové (pro řadu osob náročné) techniky čtení. S pomůckou s menší optickou mohutností je zvládnutí dovedností jako správná fixace, pohyb pomůcky po řádce, orientace v textu značně jednodušší. Řada slabozrakých setrvává u využívání zvětšeného textu také z důvodu řady výhod a lepšího komfortu při čtení. Pomůcku s menší optickou mohutností je možné držet ve větší vzdálenosti od očí i textu, je s ní snadnější manipulace i orientace na stránce. Čtení a prohlížení obrázků je efektivnější. Výhodou je i možnost držet text v rukou, číst s oporou zad, případně střídat i další čtenářské pozice. Nezanedbatelnou výhodou je také možnost využívání obou očí. V některých případech je možné využít ukotvení optické pomůcky na brýlovou obrubu a tím získat volné ruce.

Naproti tomu používání speciální optické pomůcky s velkým zvětšením umožňuje pouze čtení monokulárně, vyžaduje dodržování velmi malé ohniskové vzdálenosti a použití čtecího pultu. To podstatně omezuje výběr pozice pro čtení. Existují však i případy nebo situace, kde zůstává používání zvětšeného textu jedinou možnou alternativou a nelze ji s optickou pomůckou kombinovat.

Pokud byly dosud vyzdvihovány výhody zvětšeného tisku, je třeba upozornit také na jeho *limity*. Jedním z hlavních je omezená možnost zvětšování. Za maximální velikost zvětšeného tisku se obecně považuje 18 bodů, což je adekvátní pouze zvětšení 1,8x. Z uvedeného je zřejmé, že pouze menší část slabozrakých může spoléhat výhradně na zvětšený tisk. K dalším nevýhodám patří špatná dostupnost zvětšeného tisku, pracnost úpravy předloh/textů, větší objemnost, nároky na prostor při skladování a vyšší cena.

Oproti některým vyspělým zemím není v ČR vydávání textů ve zvětšeném tisku příliš rozšířeno. V současné době se téměř výhradně omezuje na periodika. (Růžicková, 2015)

Moderní trendy v oblasti informačních technologií umožňují překonat nevýhody zvětšeného tisku. V řadě aktivit je možné využít zvětšení a úpravy textů i obrázků přímo na monitoru počítače. Konkrétní úpravu zobrazení textu je možné nastavit dle individuálních požadavků jedince. K nastavení nejlépe odpovídajícího zobrazení lze

využít tzv. „náročný tisk“. Jedná se o speciálně upravené fonty umožňující využití různých velikostí (4 - 40 bodů), řezů, síly písma a kontrastu s pozadím.

6.2 Strategie využívání vizualizace

Využívání vizualizace úzce souvisí s diagnostikou podmínek zrakové práce v běžném prostředí. V závislosti na vyhodnocení vhodnosti stávajícího prostředí, ve kterém jedinec běžně zrakovou práci vykonává, bývají navrhovány úpravy a testován jejich přínos.

Z hlediska vizualizace se jedná zejména o strukturu pracovních ploch a prostředí (kontrast, zjednodušení, zvýšení systematickosti uložení aj.), o pozici vůči dennímu i umělému osvětlení (včetně intenzity a barevného odstínu světla), využití optimálních pozic těla a hlavy při konkrétních činnostech, využívání pomůcek, úpravy nábytku a jiné. Rehabilitační pracovník je zodpovědný za to, že nabídne všechny vhodné varianty řešení dané situace a srozumitelně sdělí jejich výhody a nevýhody. Konečné rozhodnutí ohledně míry a způsobu úprav je vždy věcí samotného jedince.

Teprve v upravených podmínkách lze provádět výcvik zrakové výkonnosti. Pro výcvik dovedností využívat vizualizaci je v případě osob se získanou poruchou zraku zásadní využít období časně po úbytku zrakové funkce. Dosažení návyku využívat nové stereotypy zrakové práce a speciální podpůrné prostředky výrazně ovlivní výslednou funkční výkonnost. Výcvik využívání vizualizace je podle Růžičkové (2015) možné rozdělit do pěti dále popsanych oblastí.

1. Vizualizační postupy při čtení

Základem vizualizace při práci s texty je úprava velikosti a typu písma. Dále se jedinec může naučit využívat podpůrné vizualizační techniky. Mezi nejčastější patří používání kontrastních záložek, čtenářských okének nebo výřezů řádku. Některým slabozrakým vyhovují na čtení žluté filtrové brýle. Další podpůrnou technikou je používání značek v textu. Jedná se nejčastěji o označování sloupců, začátků řádků, ale i jiných orientačních prvků. Zejména při studiu se dobře uplatňuje zvýrazňování důležitých pasáží barevnými transparentními zvýrazňovači. Při čtení pomocí kamerové/digitální lupy lze využívat také vizualizačních prostředků, které umožňuje daný přístroj. Nejčastěji jde o funkci ukazovátko, nastavení kontrastu nebo volba nejvhodnější kombinace barvy figury a pozadí.

2. Vizualizační postupy při psaní

Vizualizace se týká jak ručního zápisu, tak strojového. V obou případech musí být čtenář schopen zapsané zrakem kontrolovat. Pro ruční zápis je nutné zvolit vhodnou barvu, tuhost a lesk papíru a vhodný druh psacího náčiní. Za optimální lze častěji považovat větší formát (A4), bílý, matný a tužší papír. Pro delší a opakované zápisy je vhodné používat školní sešity nebo jednotlivé listy, které lze ukládat do desek s vazačem. Někteří slabozrací preferují papír s linkami. Jejich síla a viditelnost musí odpovídat potřebám jedince. Psací náčiní musí mít ostrou, přiměřeně silnou a stabilní stopu (u řady per dochází ke kolísání síly stopy nebo dokonce k vynechávání). Důležitý je kontrast vůči podložce. Běžně používanými pomůckami jsou také kontrastní okénko nebo podložka. Mezi podpůrné techniky zápisu patří využívání více barev, podtrhávání, odsazování řádků a odstavců aj. S ohledem na zrakovou výkonnost jedinec volí nejvhodnější velikost a podobu zápisu: tiskací/psací, malá/velká písmena. Jedná se o individuální záležitost.

Mimo již dříve navyklých stereotypů psaní je významným kritériem také schopnost jedince vlastní zápis číst a orientovat se v něm.

Zápis na osobním PC je z hlediska vizualizace velice vhodný. Jedinec může volit ze široké škály kombinací druhu, velikosti a dalších vlastností písma. Při výcviku je vhodné jej vést k volbě standardní kombinace figury, pozadí a zvýraznění.

3. Vizualizační postupy při manipulaci s reálnými předměty

Postupy využívající vizualizaci prostředí souvisí se samotnou optimalizací prostředí. Na jejím základě probíhá výcvik používání těchto upravených prostředků. Jde například o nácvik využívání reflexního označení ovladačů spotřebičů nebo označení a uspořádání osobních dokumentů a jiné. Techniky vizualizace i samotný výcvik je individuální záležitostí a převážně reagují na oblasti, které sám jedinec považuje za zrakově náročné. Výcvik využívání vizualizace se uplatňuje v souvislosti s podporou získání samostatnosti v praktických činnostech jako domácí práce a hobby.

4. Vizualizační postupy při pohybu

Při pohybu znamená opora o vizuální orientační bod nesporný přínos. Čím je pohyb rychlejší, tím obtížnější je funkční zrak efektivně využít. Proto je i zde důležitá edukace a trénink. Nejčastěji se jedná o návyk pozorovat prostředí, ve kterém se jedinec bude opakovaně pohybovat, a vytyčení systému vhodných orientačních značek, které pak napomáhají zjednodušení a zrychlení pohybu v prostředí.

V některých případech lze v prostředí orientační body vizualizovat. Jedná se převážně o kontrastní zvýraznění orientačně významných nebo naopak nebezpečných prvků/objektů, zvýraznění ploch výraznou vodící linií nebo pomocným světelným zdrojem. Samotný výcvik jejich využívání spočívá převážně ve schopnosti vyhledávat orientační prvky a přenášet mezi nimi pozornost. Mimoto je vhodné trénovat vyhledávání vizuálních orientačních bodů i v neznámém prostředí.

5. Edukace efektivního používání neoptických pomůcek

Výběr neoptických pomůcek v řadě případů souvisí s doporučením konkrétního typu optické pomůcky. Lze je chápat jako pomůcky podpůrné, avšak v řadě případů nezbytné pro zajištění optimální zrakové výkonnosti. Řada neoptických pomůcek má charakter spíše didaktický, je tedy využívána pouze v přechodném (adaptačním období). Jiné mají využití trvalé. S rehabilitačními pomůckami (optickými i neoptickými) má být slabozraký seznamován postupně, aby nedošlo k přehlcení velkým množstvím nových informací a požadavků. Množství a rozmanitost pomůcek i překrývání jejich využitelnosti v různých situacích a činnostech vkládá na rehabilitačního pracovníka zodpovědnost. Nezbytná je vysoká míra informovanosti o existujících prostředcích podpory, ale i kreativita při hledání nejvhodnějšího řešení. (Růžičková, 2015)



Souhrn

Vizualizace informací je popisována jako zpřístupňování vizuálních informací slabozrakým osobám. Jedná se o uzpůsobení textů, obrazových materiálů nebo prostředí tak, aby umožňovalo rychlé a správné pochopení obsahu informace, pochopení funkce předmětu.

Vizualizace informací je také podstatou edukačního přístupu, kdy je důraz kladen na dosažení efektivnější manipulace s vizuální informací. Jedná se zejména o edukaci využívání principů a postupů usnadňujících vyhledání a rozlišování významných detailů předmětu, objektu či situace. Mezi základní kritéria účinnosti vizualizačního ztvárnění informace patří rychlost přijímání a zpracování informace a bezchybnost pochopení jejího smyslu.

Za jeden z nejrozšířenějších prostředků vizualizace je považován zvětšený tisk. Čitelnost textů je ovlivňována řadou proměnných a pro každého jedince je ideální vizualizace individuální záležitostí. Za účinnou možnost kvalitního a komfortního čtení lze považovat také kombinaci zvětšených a vizualizovaných podkladů s používáním optické pomůcky malé optické mohutnosti.

Také v případě využívání vizualizovaných textů, obrazů nebo prostředí je podmínkou efektivního zvládnutí principů a technik prostřednictvím edukace a rehabilitace. Z toho důvodu o schopnosti využívání vizualizace hovoříme jako o jedné z edukačně-rehabilitačních strategií.



Kontrolní otázky

1. Shrňte základní teoretická východiska o vizualizaci informací pro slabozraké.
2. Uveďte základní potřeby slabozrakých ohledně vizualizace informací.
3. Popište základní oblasti a techniky vizualizace informací pro slabozraké.
4. Uveďte základní výhody a nevýhody využívání zvětšeného tisku.
5. Uveďte základní možnosti úpravy tištěných materiálů pro slabozraké.



Literatura

- JESENSKÝ, J., et al. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007.
- KVAPILÍKOVÁ, K. *Práce a vidění*. Brno: IDV PZ, 1999.
- LITVAK, A. G. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: SPN, 1979.
- LUDÍKOVÁ, L. Klíčové momenty v edukaci a rehabilitaci vícenásobně handicapovaných zrakově postižených osob. In *Edukace a rehabilitace zrakově postižených na prahu nového milénia*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002, s. 146.
- LUECK, A. H. (ed.) *Functional vision: a practitioner's guide to evaluation and intervention*. New York: American foundation for the blind, 2004.
- MACHÁČEK, P. *Osvětlení a slabozrakost*. Praha: Tyfloservis, 2002.
- MONZER, L. *Osvětlení a svítidla v bytech*. Praha: Grada, 1998.
- MORAVCOVÁ, D. Význam zhodnocení zrakových funkcí pro vytvoření plánu rozvoje zraku a vytvoření optimálních podmínek pro vzdělávání. In *VII. mezinárodní konference k problematice osob se speciálními potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007.
- MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004.
- NAKONEČNÝ, M. *Základy psychologie*. Praha: Academia, 1998.
- RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.

SLAVÍK, J. Arteterapie v souvislostech speciální pedagogiky. *Speciální pedagogika*. 1999, roč. 9, č. 1, s. 7 – 19.

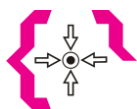
SMETÁČEK, V. *Lidé a informace*. Praha: Albatros, 1981.

National Association For Visually Handicapped:

<https://www.nchpad.org/Directories/Organizations/2778/National~Association~for~Visually~Handicapped>.



7 Základní strategie a prostředky využívání hmatu a tyflografika



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- seznámíte se se základními prostředky využívání hmatu;
- seznámíte se se základními informacemi o využívání haptizace;
- osvojíte si informace o výcviku využívání tyflografiky;
- získáte přehled základních odborných zdrojů o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| • hmatové vnímání | • tyflografika | • nižší kompenzační činitele |
| • haptizace | • vyšší kompenzační činitele | |

7.1 Kompenzace zraku prostřednictvím hmatového vnímání

Omezení či ztráta zraku vede k nutnosti získávat dostatek informací pro vlastní vývoj, rozhodování a adekvátní jednání jinými způsoby. Vzniká tak potřeba rozvoje kompenzačních funkcí ostatních smyslů, využívání vyšších kompenzačních funkcí a kompenzačních pomůcek. Zatímco slabozrací využívají kompenzační funkci ostatních smyslů spíše výběrově, nevidomí na ni jsou stoprocentně odkázáni.

Kompenzace znamená v nejširším slova smyslu poskytnutí náhrady. Psychologicky představuje aktivní způsob, jímž se člověk vyrovnává s nejrůznějšími životními nezdary. Fyziologicky se jedná o vyrovnávání nebo nahrazování sníženého výkonu některého orgánu přiměřenou nebo zvýšením funkce jiného orgánu. Tato možnost pak tvoří podstatu speciálně pedagogických postupů, které se zaměřují na zdokonalení výkonnosti jiných funkcí, než je funkce postižená. (Novohradská, 2009)

Pro zajištění maximální podpory vývoje osobnosti nevidomého je třeba zapojení nižších a vyšších kompenzačních činitelů a prostředků (např. kompenzačních pomůcek a adaptivních systémů). Osvojení těchto kompenzačních dovedností je podmíněno nutností dlouhodobější edukace a tréninku. Je třeba připustit, že náhrada zrakového vnímání nemůže být úplná.

Smyslové vnímání lze označit jako proces, ve kterém jsou přiváděny informace z okolí prostřednictvím smyslových orgánů a dostředivých nervových drah do centrální nervové

soustavy. Tam jsou zpracovávány a odpovědi jsou vysílány odstředivými nervovými drahami k výkonným orgánům, skrze které dochází k adekvátní reakci. Žáčková, Jucovičová, 2003)

Z hlediska teorie lze rozlišit dvě úrovně přijímání informací s využitím kompenzačních procesů. Prostřednictvím *nižších kompenzačních mechanismů* dochází k získávání informací zprostředkovaných jinými smysly – sluchem, hmatem, čichem nebo chutí. Za *vyšší kompenzační mechanismy* lze považovat cílevědomě zaměřenou pozornost, paměť, představy a řeč.

Za nejvýznamnější kompenzačními smysly z pohledu edukace jsou považovány sluch a hmat. Na jejich využívání je také založena většina kompenzačních pomůcek a technologií. Významnou úlohu při tvorbě přesných představ o vizuálně nedostupných cílech (např. učební látce) hraje *metoda haptizace* – zpřístupnění vizuálního cíle do hmatově čitelné podoby. Výsledkem takového zpřístupnění je tyflografika.

Zatímco sluch a v omezené míře čich lze považovat za dálkové smysly, patří hmat, chuť mezi smysly kontaktní. Mezi nižší kompenzační funkce lze řadit také vnímání vlastního těla. Kompenzační charakter spočívá v jeho vztahu k okolí či situaci (např. tepelného záření slunečních paprsků) a vlastního pohybu (např. vnímání sklonu a zakřivení dráhy pohybu při chůzi, běhu aj.). (Finková, Ludíková, Růžicková, 2007)

Hmat je dominantní kompenzační smysl, který umožňuje vytvoření relativně přesné představy a dlouhodobějšího uchování informací v paměti. Hmat je kontaktní smysl, tzn., že jedinec se informací dozví až ve chvíli, kdy je receptor v kontaktu s předmětem. Řada informací, kterých se nedotkne, například proto, že o nich neví, mu zůstane utajena. Na druhou stranu hmat umožňuje získávat konkrétní informace o věcech ve svém nejbližším okolí, ale také získat globální představu o předmětu nebo prostředí. Velkou výhodou hmatového vnímání je *konkrétnost a přesnost*, nevýhodou jeho *parciálnost*.

Při prohlížení pomocí hmatu jedinec postupuje (na rozdíl od zraku) od jednotlivých částí k celku. Jesenský (2007) uvádí společné vlastnosti zrakového a hmatového vnímání: zrak i ruce jsou schopny zcela samostatně a adekvátně odrážet kategorie znaků (jako např. tvar, velikost, směr, vzdálenost, trojrozměrnost, klid a pohyb). Zatímco zrakem může jedinec navíc rozlišit barvu, hmat umožňuje poznávat tvrdost, váhu, teplo nebo chlad. V tomto srovnání tedy zrak je schopen nést informaci v osmi znacích, zatímco hmat v deseti.

K osvojování kompenzačních schopností je nutná edukace a trénink. K té dochází odlišně v dětském věku u dětí s vrozenou vadou zraku a v dospělosti u osob se získaným poškozením zraku nebo jeho ztrátou.

Hmatové vnímání může při vnímání informací plnit funkci poznávací, hodnotící, prováděcí a kontrolní. Výcvik hmatu probíhá ve třech stupních:

- hmatání (dělí se na pasivní a aktivní hmat);
- správný úchop;
- adekvátní manipulace s předmětem.

Mimo uvedené cíle hmatového výcviku se používá instrumentální hmat, který umožňuje vnímat terén zprostředkovaně - prostřednictvím k tomu určeného nástroje (nejčastěji některý z typů Bílé hole).

I když je základní výcvik hmatového vnímání veden na práci rukou, je vhodné využívat i hmatovou funkci chodidel a dále vnímání celým povrchem těla (zejména obličejem). Tím jedinec rozlišuje například sluneční paprsky a stín, teplo a chlad nebo vítr či bezvětrí.

Mezi nejčastější překážky pro hmatové vnímání patří: *velikost, přílišné nahloubení detailů, které již pro hmat není čitelné a poloha objektu.*

Smyslová výchova v dětském věku

Smyslová výchova se prolíná vším, co dítě se zrakovým postižením obklopuje. Jsou to různé podněty a stimuly, které přijímá a reaguje na ně. Zpočátku jsou uspokojovány v nejdůležitější sociální skupině, kterou je rodina, později je to v novém prostředí, např. v mateřské škole. Zde již hovoříme o cílené činnosti, která je prováděna s určitým záměrem. Chceme docílit toho, aby si dítě s postižením zraku prostřednictvím smyslů vytvořilo konkrétní představy o dané věci, o prostředí, o souvislostech. Učíme dítě, aby cíleně zapojovalo oslabený zrak a kompenzovalo zrakovou nedostatečnost či ztrátu zrakové funkce komplexně - sluchem, hmatem, čichem, chutí, a aby se také dokázalo dobře zorientovat v prostoru.

V dětství je nejdůležitějším orgánem hmatu sliznice ústní dutiny, později se dítě se zrakovým postižením seznamuje s předměty pomocí rukou. Získává vědomosti o tvaru, velikosti, povrchu, tvrdosti, teplotě a dalších charakteristikách předmětů. Důležitá pro hmatové vnímání jsou i chodidla, protože předávají informaci o terénu, po kterém se pohybuje (struktura terénu, sklon, apod.).

Při výběru a organizaci smyslových cvičení musíme vytvořit dítěti se zrakovým postižením rovnováhu mezi získáváním nových zkušeností a uspokojováním potřeb, mezi citovou jistotou a vhodnou interakcí s okolím. (Baslerová, 2013)

Výcvik kompenzační funkce hmatu v dospělém věku je jedním z prostředků rehabilitačního procesu. Tento výcvik probíhá převážně v programech sociální rehabilitace. V závislosti na potřebách a zájmu jedince je uplatňován v programech Sebeobsluhy, Tyflografiky a Prostorové orientace a samostatného pohybu. Výcvik hmatu probíhá podle metodiky, kdy je za základní prostředek považován aktivní hmat. Aktivní hmat představuje postup využívající více způsobů aktivního vyhledávání = zjišťování konkrétních vlastností předmětu nebo informací zaznamenaných v hmatovém (nebo též taktilním, tyflografickém) vyobrazení. Keblová (1999) dělí aktivní hmatání podle techniky vyhledávání, počtu končetin, které se na procesu podílejí.

Mezi nejčastěji používané techniky vyhledávání patří:

Orientační pohyb ruky s mírně rozevřenými prsty – cílem je prohlédnutí celé obrazové konfigurace prostřednictvím plánovaného způsobu pohybů (hadovité, spirálové, odstředivé nebo dostředivé pohyby, které pomohou vymezit hranice a postřehnout všechny části objektu.

Pohyb po obrysech pomocí ukazováku zjišťuje lokalizaci, uspořádání, tvar detailů a jejich vztahů.

Souběžný pohyb dvou prstů za účelem zpřesnění informace o tvaru částí a jejich vztahů:

- palec zůstává na místě a ukazovák sleduje linii – vhodné pro odhad délky linie, kruhu, elipsy;
- pevné postavení úhlu palec – ukazovák a jejich společný pohyb po liniích umožní rozlišit tvary jako čtverec, obdélník nebo trojúhelník;
- paralelní vedení palce a ukazováku pro identifikaci rovnoběžek, různoběžek nebo úhlů.

Paralelní pohyb obou rukou docílí rozlišení souměrnosti či nesouměrnosti a vede k rychlejšímu prohlížení hmatových obrázků větších rozměrů. Použití všech prstů umožňuje zachytit větší množství bodů, linií anebo ploch. Přestože jsou používány obě ruce, zůstává dominantní ruka ve vnímání vedoucí. Vyhmatávání nejjemnějších detailů je prováděno většinou dominantním ukazovákem, případně dvojicí prstů palce a ukazováku, které jsou v opozitním postavení.

Včasný a dostatečně kvalitní výcvik hmatového vnímání u dospělých umožňuje multisenzoriální způsob získávání informací, kdy zpracovává sluchové a vyhodnocuje sluchové a hmatové vjemy. K nejvýznamnějším způsobům využití hmatu patří poznávání předmětů v prostoru anebo jejich modelů, čtení a psaní Braillova písma a čtení tyflografických plánů a obrazových materiálů. Za kvalitativně samostatnou dovednost lze považovat výcvik hmatové práce nohou a Bílou holí, která je vyučována při osvojování dovedností samostatné orientace a pohybu.



Poznámka

Podrobnější informace o výcviku hmatu a samostatné orientace a pohybu osob s postižením zraku lze získat např. v publikacích Finkové (2011), Wienera (2006) nebo Karáska (2015). Velmi zajímavá je také publikace nevidomého Jiřího Mojžíška vydaná v r. 2006. Představuje čtenářům netradiční způsoby využívání kompenzačních schopností a mechanismů jako například jak pracovat s horkými předměty, šít na šicím stroji nebo si uspořádat předměty.

7.2 Tyflografika

Podobně, jako je tomu i v dalších evropských zemích, i u nás v tomto oboru i nadále přetrvává terminologická nejednoznačnost. Do tyflografiky jsou zahrnuty zejména reliéfní grafické materiály vytvořené cíleně pro použití nevidomých. Jedná se zejména o mapy, plány, pohlednice, kalendáře, ilustrace aj. Nezastupitelnou roli má tyflografika také ve vzdělávání, kde umožňuje názorné vyučování (např. mapy států, grafy, obrazový materiál k učebnicím aj.). Stejně tak bývá tyflografikou označován i výcvik využívání speciální reliéfní grafiky. (Voženílek, 2010)

Soukupová (2007) tyflografiku definuje jako vědní disciplína zabývající se grafickým zobrazováním pro potřeby nevidomých a osob s těžkým stupněm postižení zraku. Stejným pojmem se označuje také oblast grafického vyjádření nevidomých.

Tyflografika využívá nejčastěji techniku kombinace reliéfních bodů, linií a ploch mírně vystupujících nad podložku. Rozměr výtvaru nesmí přesáhnout bimanuální pole rozpětí rukou jedince.

Tyflografika představuje vnesení grafické kultury do života nevidomých, ale především možnost názorného vzdělávání. Základním přínosem je zpřístupnění představy i o předmětech a prostředích, která není možné pojmout hmatem v přirozených podmínkách. Umožňuje vnímání složitějších konfigurací jako map, plánů, grafů aj. (Jesenský, 1988)

Tvorbou map a plánů pro použití nevidomými se zabývá speciální odvětví kartografie – tyflokartografie. Zatímco v kartografii převládá snaha o zachycení maximálního detailu v kresbě, v tyflokartografii musí být vykreslované detaily rozpoznatelné a pochopitelné hmatem. Mapy zpracované pro hmatové vnímání se označují jako hmatové mapy nebo též tyfloomapy. (Voženílek, 2010)

Je třeba zdůraznit, že významné snížení nebo absence zrakového vnímání sama o sobě nemá vliv na výkon funkcí ostatních. Jejich specializovaný trénink však může tento výkon významně pozitivně ovlivnit po stránce kvantitativní i kvalitativní.

Z vývojového hlediska lze kompenzaci považovat za nezastupitelnou součást života nevidomých postižením, i když samozřejmě v různé míře. Přijetí faktu, že člověk potřebuje „některé věci dělat jinak“, obvykle vede k zájmu o získání vědomostí, dovedností a návyků využívat kompenzační strategie a prostředky.

Dosažení optimální míry vědomostí, dovedností a zkušeností využívání kompenzačních prostředků a strategií představuje dlouhodobý proces. Významnou roli v něm hraje motivace jedince, stejně jako kvalitní edukační a rehabilitační podpora. Na druhou stranu lze konstatovat, že právě nedostatečná nebo málo kvalitní edukace a trénink ve využívání kompenzačních schopností a prostředků (včetně tyflografiky) představuje jeden z limitů společenské inkluze (Lechta, 2010). Vždyť právě dovednost efektivně využívat kompenzační smysly v rozmanitých činnostech či situacích přináší možnost významného snížení znevýhodnění a zapojení do intaktní společnosti. (Jesenský, 2007)

Vnímání tyflografiky je jedním z cílů výcviku hmatového vnímání. Uplatňuje se při ní využití hmatových schopností a kompenzačních funkcí hmatu a jejich propojení s vyššími kompenzačními činiteli, kterými jsou: myšlení, řeč, paměť, představy a, obrazotvornost.

Tyflografika má své nezastupitelné místo při pohybu a samostatné orientaci. Prostřednictvím zpracovaných map a plánů se jedinec může seznámit s širším prostředím, ve kterém se pak pohybuje. Umožní mu to utvoření představy o prostoru včetně vztahu mezi budovami a jinými objekty, které při pohybu bezprostředně nepoužívá k orientaci. To mu přinese větší jistotu pohybu v prostředí.

Při tvorbě reliéfních map i obrazových materiálů je nutné uplatňovat základní parametry, které jsou pro práci hmatem rozlišitelné. Jedná se především o výšku reliéfu, sílu linie a vzdálenost mezi dvěma sousedními prvky, čarami nebo plochami. Dále je nutné zvážit množství různých hmatových symbolů, které jsou ve vyobrazení použity. Nadměrné množství prvků vede k obtížím v pochopení a chybovosti při čtení.

Čtení tyflografiky je úzce spjata s dovednostmi čtení Braillova písma. Jednak jde o společný základ - výcvik hmatového rozlišování a jednak jsou i v reliéfních mapách používány popisky v Braillovu písmu. Z pedagogického hlediska je nutno dodat, že předpokladem výcviku čtení Braillova písma i tyflografiky je dostatečná hmatová citlivost. Její deficit je pro výuku kontraindikací.



Poznámka

Podrobnější informace o využití tyflografiky, ale zejména pro její tvorbu lze získat například v publikacích Jesenského (2007), Červinky (1999) nebo Voženílka (2010). Praktické návody naleznete také na webových stránkách: <http://poslepu.cz/hapticke-mapy-pro-nevidome/>, https://www.researchgate.net/publication/39773194_Mapy_a_orientacni_plany_pro_zrakove_postize_ne_metody_tvorby_a_zpusoby_vyuziti.



Souhrn

Pro zajištění maximální podpory vývoje osobnosti nevidomého je třeba zapojení nižších a vyšších kompenzačních činitelů a prostředků.

Za nejvýznamnější kompenzačními smysly z pohledu edukace jsou považovány sluch a hmat. Na jejich využívání je také založena většina kompenzačních pomůcek a technologií.

Hmat je dominantní kompenzační smysl, který umožňuje vytvoření relativně přesné představy a dlouhodobějšího uchování informací v paměti (např. učební látce). Velkou výhodou hmatového vnímání je jeho *konkrétnost a přesnost*, nevýhodou naopak jeho *parciálnost*. Je však potřeba připustit, že zrakové vnímání nemůže být jinými smysly plně nahraditelné.

Tyflografikou bývá označována vědní disciplína zabývající se grafickým zobrazováním pro potřeby nevidomých a osob s těžkým stupněm postižení zraku. Stejným pojmem se označuje také oblast grafického vyjádření nevidomých. Tyflografika také představuje vnesení grafické kultury do života nevidomých, umožňuje vnímání složitějších konfigurací jako map, plánů, grafů aj. Především však přináší možnost názorného vzdělávání. Základním přínosem tyflografiky je zpřístupnění představy také o předmětech a prostředích, která není možné pojmout hmatem v přirozených podmínkách.

Osvojení hmatových dovedností a čtení tyflografiky je podmíněno edukací a tréninkem. V dětském věku bývá součástí smyslové výchovy, později se jedná o cílevědomý výcvik čtení Braillova písma a tyflografiky poskytované Speciálně pedagogickými centry a krajskými rehabilitačními středisky Tyfloservis.



Kontrolní otázky

1. Definujte termín hmatové vnímání a tyflografika.
2. Uveďte základní prostředky pro využívání hmatu.
3. Uveďte fáze a způsoby hmatového výcviku.
4. Uveďte základní podmínky pro čtení tyflografických vyobrazení.
5. Jmenujte příklady praktického použití tyflografiky v životě osob s těžkým stupněm zrakového postižení.
6. Jaký význam má tyflografika ve vzdělávání?
7. Jaký význam má tyflografika k samostatné orientaci a pohybu?



Literatura

ČERVENKA, P. *Mapy a orientační plány pro zrakově postižené*. Praha: Aula, 1999. ISBN 80-902667-4-6.

FINKOVÁ, D. *Rozvoj hapticko-taktilního vnímání osob se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2011. ISBN 978-80-244-2742-3.

JESENSKÝ, J., et al. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007.

KEBLOVÁ, A. *Hmat u zrakově postižených*. Praha: Septima, 1999.

LITVAK, A., G. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: SPN, 1979.

MOJŽÍŠEK, J. *Každý problém má řešení*. Praha: Okamžik, 2006.

NOVOHRADSKÁ, H. *Vybrané kapitoly z oftalmopedie*. Ostrava: OU v Ostravě, 2009).

RŮŽIČKOVÁ, K., VÍTOVÁ, J. *Vybrané kapitoly z tyflopédie a surdopedie nejen pro speciální pedagogy*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014.

VOŽENÍLEK, V. *Hmatové mapy technologií 3D tisku*. Olomouc: UP, 2010.

WIENER, P. *Prostorová orientace a samostatný pohyb zrakově postižených*. Praha: UK, IRZP, 2006.

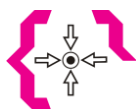
ŽÁČKOVÁ, H., JUCOVIČOVÁ, D. *Smyslové vnímání*. Praha: D+H, 2003.

KARÁSEK, P.: *Prostorová orientace a samostatný pohyb nevidomých*. http://www.nipi.cz/assets/File.ashx?id_org=200054&id_dokumenty=1045.

Po slepu: <http://poslepu.cz/hapticke-mapy-pro-nevidome/>.

Mapy a orientační plány pro zrakově postižené: https://www.researchgate.net/publication/39773194_Mapy_a_orientacni_plany_pro_zrakove_postizene_metody_tvorby_a_z_pusoby_vyuziti.

8 Základní strategie a prostředky využívání ostatních kompenzačních smyslů – sluchu, čichu a chuti



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- osvojíte si základní strategie a prostředky využívání kompenzačních smyslů sluchu, čichu a chuti;
- osvojíte si poznatky o výcviku využívání sluchu, čichu a chuti;
- získáte přehled základních odborných zdrojů o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| • sluchové vnímání | • čichové vnímání | • chuťové vnímání |
| • auditizace | • olfaktorizace | • gustizace |

8.1 Kompenzace zraku prostřednictvím sluchového vnímání

Sluch zprostředkovává člověku přibližně patnáct procent informací o vnějším prostředí. Keblová (1999) U osob s těžším postižením zraku je to však mnohem více. Jako jediný plně funkční dálkový analyzátor musí zajistit většinu přijímaných informací. Mezi ně patří rozlišování zvuků z prostředí, mluvená řeč - popis předmětů a objektů a lidská komunikace. V mezilidské komunikaci nahrazuje melodie, intonace a rytmus řeči nevidomému zrakový kontakt. Vypovídají o náladě, záměru i vlastnostech jedince. Sluchové vnímání je nepostradatelné také v prostorové orientaci a samostatném pohybu nebo při rozpoznání hrozcícího nebezpečí. V neposlední řadě je sluch nevidomými využíván jako zdroj zábavy, odpočinku a citového vyžití (např. při poslechu nebo vlastní produkce hudby).

Keblová (1999) upozorňuje na nutnost včasného rozvíjení sluchového vnímání. Nevidomé děti nemají lepší sluch než vidomé, pouze se učí získat co nejvíce informací o okolním světě. Při různých sluchových cvičeních a hrách se citlivost tohoto smyslu rozvíjí. V počátku sluchového výcviku se dítě učí orientovat v množství zvuků, kterými je obklopeno. Učí se poznat osoby podle hlasu, předměty či činnosti podle charakteristických zvuků, rozeznat odkud hlas přichází, eliminovat šumy atd. Naučí se, že intenzita zvuku je závislá na vzdálenosti od zdroje zvuku, čehož lze později využít při nácviku přecházení vozovky.

Prostřednictvím sluchu si nevidomý jedinec vytváří také představy o prostoru. Mnohé informace lze získat i hmatem, ale sluchové vnímání je bezkontaktní, mnohem rychlejší a není tak nápadné. Proto v případě, že je možné informaci získat oběma způsoby, bývá sluch upřednostňován.

U sluchového vnímání se využívá buď *přímého zvuku* nebo jeho *ozvěny* (tzv. echolokace). Přímým zvukem mohou být hlasy a zvuky v přírodě, kroky, dupot a zvuky vznikající pohybem předmětů. Ozvěna vzniká odrazem zvukových vln od okolních předmětů. Díky tomu lze odhadnout velikost prostoru, vzdálenost předmětů a v řadě případů i jejich velikost. Dále je možné s využitím zvuků a ozvěn rozeznat překážku, které je třeba se vyhnout. V prostředí bez zvuků a ozvěn si nevidomý může pomoci vlastnoručně vytvářeným zvukem (např. lusknutím prstů, tlesknutím nebo klepnutím hole o zem). (Keblová 1999c) Wiener (2006) doplňuje, že na kratší vzdálenost je tato schopnost přesnější, když hovoří se o naučeném „smyslu pro překážku“.

ve smyslu kompenzace zraku je sluch považován za nejvíce využívaný zdroj informací. Přispívá k tomu také způsob vzdělávání v českých školách, které je ponejvíce vystavěno na sluchovém vnímání. Specifikem z hlediska osob se zrakovým postižením je využití zvukových informací k získání dostatečné kvantity a kvality informací. Sluchem získané informace však mohou být málo přesné nebo dokonce chybné. Stručně řečeno, sluchové vnímání není ve všech situacích postačující k vytvoření kvalitních představ o předmětu, ději nebo situaci. Přesto také většina kompenzačních pomůcek a technologií využívá ke kompenzaci zvukové výstupy. Používají se ozvučené hodiny, váhy, teploměry, zvukové karty a odečítače obrazu v telefonech a osobních PC, hlasové navigační majáky, sledování filmů zkvalitňuje speciální komentář popisující vizuální situace a děje.

Jak již bylo výše uvedeno, sluch hraje velmi důležitou roli v procesu prostorové orientace a samostatného pohybu. Rozvíjení sluchového vnímání umožňuje osobám se zrakovým postižením získávat dostatek informací o charakteru prostředí, ve kterém se pohybuje i o směr vlastního pohybu. Jedinec se zrakovým postižením by měl být schopen identifikovat zvuky různého druhu, které slyší ve svém okolí, určovat vztah mezi zvukem a jeho zdrojem, odhadovat vzdálenost a směr pohybu zvuků. Je nutné cílevědomě procvičovat také schopnost lokalizovat vybraný zvuk mezi řadou dalších (např. zvukové signalizace přechodu v hluku provozu).

K rozvíjení sluchových schopností se váže i schopnost odhalovat překážky na základě ozvěny – echolokací. Zvuky ťuknutí hole nebo lusknutí prstů se odráží od jednotlivých překážek, a to umožňuje přibližně odhadnout vzdálenost a umístění těchto překážek v prostoru.



Poznámka

Příklad výcviku sluchového vnímání u dítěte v předškolním věku:

Během individuální ranní chvilky procvičuje slabozraká Deniska kutálení ozvučeného míčku na cíl. Cílem je silná černá prádlová guma s rolničkami položená na zemi do půlkruhu. Holčička pracuje pod vedením asistentky pedagoga. Nejprve si prohlédne trasu a vzdálenost, na jakou bude míček kutálet. Dělají to tak, že paní asistentka zacinkáním gumy s rolničkami Denisku informuje, kam až musí míček poslat. Když

posílá míček do cíle, kontroluje sluchem, jak se jí to povedlo. Posiluje nejenom omezené zrakové schopnosti, ale také sluch, ale zároveň si vytváří představu o prostoru a vzdálenosti. Kulštrunková in Baslerová (2012)

Další příklady smyslových cvičení s dětmi předškolního i školního věku lze nalézt například v publikacích Keblové (1999), Baslerové (2012) nebo Schaeferové (2017).

8.2 Kompenzace zraku prostřednictvím čichového vnímání

Čich není pro člověka se zrakovým postižením bezvýznamným smyslem. Již od narození děti poznávají známé osoby podle jejich charakteristické vůně mnohem dříve, než je poznají podle podoby nebo hlasu. V prostředí je nevidomému poskytováno množství charakteristických vůní a pachů, které předávají libé, varovné nebo orientační informace. (Ludíková, 2005)

Čich a také chuť platí u osob se zrakovým postižením taktéž za plnohodnotné kompenzační smysly. Při vnímání podává čich značné informace o prostředí (např. jinak voní les, louka, břeh řeky), předmětech, ale i přítomnosti blízké osoby či pokrmu. Už děti se učí dané čichové podněty rozpoznat, určit jejich původ, intenzitu a místo v prostoru.

Čich je využíván ve značné míře také při orientaci v prostoru, kdy lze pomocí čichu rozeznávat prostředí, ve kterých se jedinec pohybuje (např. místnosti, obchody aj.). Kromě toho se podílí na upřesnění vlastního stanoviště (Wiener, 2006).

Čich i chuť jsou úzce spjaté schopnosti a často jsou využívány společně. Stálým používáním se vytvářejí mezi těmito dvěma podněty spoje. Pro nevidomé zastávají především kontrolní funkci při kontrole čerstvosti potravin anebo vaření pokrmů.

K základním cílům výcviku čichu patří (upraveno podle Keblové (1999):

- rozlišit čichové vjemy libé a nelibé;
- zachytit, lokalizovat a stanovit původ čichových podnětů;
- stanovit intenzitu čichových podnětů;
- určovat typické vůně (např. v pořadí: ocet, sýr, káva, mýdlo, ovoce, benzín);
- rozeznávat běžné potraviny a nápoje podle vůně;
- rozeznávat běžné druhy koření;
- rozeznávat čerstvosti (zkaženosti) potravin;
- rozeznávat stupeň zpracování potravin (upečené maso, usmažená cibulka, spálenina aj.);
- poznávat rostliny a houby – byliny, keře, stromy podle charakteristické vůně;
- identifikovat nebezpečné nebo zdraví škodlivé látky;
- získávat doplňující informace ze svého okolí (např. vůně pokosené louky);
- využívat čich při orientaci v prostoru;
- poznávat známého člověka podle vůně bez těsného přiblížení.

Při výcviku čichu je nejvhodnější používat sady dóziček s různými skutečnými zdroji vůní či pachů. Jedná se o přírodniny, potraviny, nápoje, koření aj. Nevýhodou tohoto

způsobu je, že potraviny stárnou a charakteristická vůně se brzy promění ve zkaženou (i to je v pozdějších stádiích výcviku vhodný edukační materiál). Mimoto je možné používat také různé esence a výtažky vůní. Jejich předností je větší trvanlivost, nevýhodou menší autenticita. Mezi dětmi jsou velmi oblíbené tzv. „čichové procházky“. Jejich prostřednictvím si děti osvojují charakteristické vůně prostředí jako cukrárna, pekárna, lékárna, drogerie a jiné.

8.3 Kompenzace zraku prostřednictvím chuťového vnímání

Vnímání chuti ovlivňuje chemické složení látky a rozpustnost ve vodě anebo ve slinách. Další proměnnou představuje koncentrace látky. Se stoupající koncentrací mohou být původně libé vůně jako nelibé. Také teplota látky ovlivňuje její chuť. Přibližně do 30 - 40 °C účinek chuti roste, dále naopak klesá. Některé chutě převládnu jiné a jejich chuť v ústech zůstává delší dobu. (Keblová, 1999)

Je třeba dodat, že chuťové vnímání je velice individuální, libost či nelibost významně ovlivňují osobní preference. S přibývajícím věkem se chuťová citlivost i preference mění. Chuťová citlivost slábne. Dítě tedy chutě vnímá intenzivněji než dospělý nebo starší člověk. Také léky nebo nemoci mohou míru chuťového vnímání oslabovat.

Rozvoj chuti také dopomáhá k vytvoření si obrazu o okolí, např. druh chuti určitého plodu. Spojí si tak s chutí a vůní místo, kde se rostlina nachází. Pomocí chuti lze učit dítě poznávat závadné i nezávadné potraviny, jednotlivé složky potravin, koření atp. (Růžicková, 2006)

Osvojování kompenzačních funkcí chuti probíhá formu cílených cvičení, ale v dětském věku také prostřednictvím her (na kuchaře, číšníka, na obchod). Při výcviku chuti je nezbytné dodržovat základní hygienická pravidla a ověřit, zda jedinec není na některé potraviny alergický. Zejména v dětském věku je nutno při výcviku vštěpovat pravidlo, že před vložením požitiny do úst a požitím je nezbytné ověřit její požitelnost a čerstvost. Neznámou látku není možné do úst nikdy vkládat.

Mezi základní cíle výcviku chuti patří (upraveno dle Keblové, 1999):

- rozpoznávání chutí libých a nelibých;
- rozpoznávání druhů chuti (sladké, slané, kyselé, trpké a pižmové);
- rozpoznávání intenzity chuti (nasládlý, přesolený, spálený aj.);
- rozpoznávání charakteristické chuti dle zdroje;
- původ chuti;
- rozpoznávat jednotlivé suroviny v jídle podle jejich chuti;
- samostatně ochucovat pokrmy;
- rozpoznávat míru čerstvosti (zkaženosti) potravin (nakyslé mléko).

Jak již bylo uvedeno, je výcvik chuti propojován s výcvikem čichu. Platí zde základní pravidlo – než vložím cokoli do úst, nejprve přičichnu.

Také čich a chuť je nedílnou součástí rehabilitačního výcviku dospělých osob se získaným postižením zraku. Zde je výcvik zaměřen cíleně v souladu s potřebami každého

jedince. V případě činností spojených s potravinami a vaření je základním úkolem nejen rozeznávání poživatin dle vůně a chuti, ale také vytváření efektivního systému jejich označování v domácnosti. Uvedené úkoly jsou běžně náplní rehabilitačního programu sebeobsluha a je nabízen klientům rehabilitačních středisek Tyfloservis.

Čich i chuť jsou úzce spjaté schopnosti a často jsou využívány společně. Stálým používáním se vytvářejí mezi těmito dvěma podněty spoje. Pro nevidomé zastávají především kontrolní funkci při kontrole čerstvosti potravin anebo vaření pokrmů.



Poznámka

Podrobnější informace o výcviku sluchového, čichového a chuťového vnímání, ale i praktické návrhy her a cvičení jejich rozvoje obsahují například publikace Keblové (1999), Baslerové a kol. (2012), Jankové (2011) a dalších.



Souhrn

Sluch zprostředkovává člověku přibližně patnáct procent informací o vnějším prostředí. Keblová (1999) U osob s těžším postižením zraku je to však mnohem více. Jako jediný plně funkční dálkový analyzátor musí zajistit většinu přijímaných informací. Mezi ně patří rozlišování zvuků z prostředí, mluvená řeč - popis předmětů a objektů a lidská komunikace.

Čich a také chuť platí u osob se zrakovým postižením taktéž za plnohodnotné kompenzační smysly. Při vnímání podává čich značné informace o prostředí (např. jinak voní les, louka, břeh řeky), předmětech, ale i přítomnosti blízké osoby či pokrmu. Už děti se učí dané čichové podněty rozpoznat, určit jejich původ, intenzitu a místo v prostoru. Dále bývá čich coby kompenzační zdroj informací využíván při orientaci v prostoru. S jeho pomocí lze rozeznávat některá prostředí, ve kterých se jedinec pohybuje.

Čich a v některých případech i chuť mají také funkci kontrolní a bezpečnostní. Pomohou rozlišit čerstvost potravin, stav jejich přípravy (spálenina) nebo upozorní na nebezpečí (kouř).

Výcvik čichu a chuti je nedílnou součástí edukace u dětí a rehabilitačního výcviku dospělých osob se získaným postižením zraku. V dětském věku je nedílnou součástí smyslové výchovy, v dospělosti programu sebeobsluha, v omezené míře i prostorová orientace a samostatný pohyb.



Kontrolní otázky

1. Uveďte význam a základní strategie využívání kompenzačních smyslů.
2. Uveďte základní prostředky výcviku kompenzačních smyslů.
3. Uveďte příklady výcviku využívání sluchu.
4. Uveďte příklady výcviku využívání čichu.
5. Uveďte příklady výcviku využívání chuti.

6. Uveďte další odborné zdroje informací o tématu výcvik kompenzačních funkcí – sluchu, čichu a chuti u osob s postižením zraku.



Literatura

BASLEROVÁ, P. a kol. *Diagnosticke domény pro žáky se zrakovým postižením*. Katalog posuzování míry speciálních vzdělávacích potřeb, Část II. Olomouc: UP, 2012.

BASLEROVÁ, P. a kol. *Metodika práce se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2012.

BASLEROVÁ, P. a kol. *Metodika práce asistenta pedagoga se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2012.

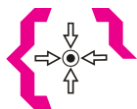
KEBLOVÁ, A. *Sluchové vnímání u zrakově postižených*. Praha: Fortuna, 1999.

WIENER, P. *Prostorová orientace zrakově postižených*. Praha: Institut rehabilitace zrakově postižených UK FHS, 2006.

SCHAEFEROVÁ, M. Individuální vzdělávací plán se zaměřením na žáky se zrakovým postižením. Praha: ARPNS, 2017: <https://view.publitas.com/p222-13129/ivp-se-zamerenim-na-zaky-se-zrakovym-postizenim/page/1>.



9 Základní strategie a prostředky zvyšování samostatnosti a soběstačnosti osob se zrakovým postižením



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- základní strategie a prostředky zvyšování samostatnosti a soběstačnosti;
- osvojíte si poznatky o specifických edukace u dětí v jednotlivých vývojových obdobích;
- seznámíte se s cíli a obsahem výcviku sebeobsluhy u dětí a dospělých osob se získaným zrakovým postižením;
- získáte přehled základních odborných zdrojů o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|----------------------------|-----------------------|---------------------|
| • samostatnost | • sebeobsluha | • soběstačnost |
| • senzomotorická deprivace | • odpoutání od rodiny | • praktická výchova |

9.1 Specifika edukace dětí se zrakovým postižením

Výchova dítěte je jednou z nejsložitějších funkcí rodiny. Narození a výchova dítěte s nemocí či postižením je ještě obtížnější. Lze ji dokonce označit za zatěžkávací zkoušku rodinného života. Je tedy nutné upozornit, že z hlediska volby výchovného stylu patří rodiny s dítětem s postižením mezi rizikové skupiny.

Základním požadavkem optimálního vývoje dítěte se zrakovým postižením je spolupráce rodičů s odborníky. Rodič je zodpovědný za vývoj vlastního potomka, zatímco odborníci disponují informacemi, dovednostmi a zkušenostmi, jak vývoj dítěte nejlépe podpořit. Mezi základní podmínky optimálního působení na dítě patří komplexní diagnostika a individuální edukační plán.

K základním principům pedagogické a rehabilitační podpory patří: přiměřenost požadavků na dítě a optimální výchovný styl založený na demokratickém základě, stimulující, aktivizující a zároveň empatický k možnostem dítěte. Důležité je pochopit podstatu postižení dítěte a přizpůsobit míru nároků schopnostem dítěte (nepodceňovat ho ani nepřeceňovat). (Finková a kol., 2011)

Každý z dále uvedených výchovných stylů oslabuje nebo znemožňuje uplatňování obecných nebo specifických podpůrných prostředků:

- úzkostná výchova (přeceňování bezpečnosti na úkor vývojových potřeb dítěte), výsledkem bývá rozvoj sekundární deprivace dítěte;
- rozmazlující výchova (udržování nepřiměřené závislosti na rodiči), výsledkem je nesamostatnost a neschopnost převzetí zodpovědnosti;
- perfekcionalistická výchova (nepřiměřené nároky na dítě, důraz na výkon), výsledkem bývá neurotizace dítěte, snížené sebevědomí;
- protekční výchova (zaměřená na stálé ohledy a úlevy, rodiče pracují „za dítě“), výsledkem bývá nízká výkonnost, nesamostatnost a absence zodpovědnosti;
- zavrhuující výchova (dítě vzbuzuje pocit neštěstí, obviňuje sebe i jeho za současný stav, postižení provází negativní emoce), výsledkem bývá citová deprivace, snížené sebevědomí a pocit nedostatečnosti, deprese;
- nedostatečná výchova bez pravidel (neodpovídající potřebám a iniciativám dítěte), výsledkem bývá strádání dítěte ve vývoji.

Z pohledu pedagogického je vhodné (v řadě oblastí potřebné) zařazovat jisté výchovné úkoly. V případě výchovy dětí s postižením zraku se k nim přidávají i úkoly specifické. Výchova může probíhat v mnoha ohledech obdobně jako u zdravých vrstevníků, v jiných jde dítě svou vlastní individuální cestou. V jednotlivých vývojových obdobích lze za zásadní považovat dále uvedené výchovné úkoly (Růžicková, Vítová, 2014).

Novorozenecké a kojenecké období (raný věk) představuje období podstatné pro vývoj osobnosti. Pro jeho podporu je vhodné zabezpečit:

- akceptaci postižení rodiči;
- včasnou diagnostiku (nikoli ještě prognóza) a podpora vývoje (vč. stimulace zraku);
- kompenzaci chybějícího očního kontaktu s matkou (zejm. sluchovou a taktilně kinestetickou cestou);
- prevenci senzomotorické deprivace (aktivizace dítěte, speciální strategie podpory).

Batoletí období je charakteristické prudkým vývojem psychomotorickým, vývojem řeči a prvním obdobím poznání vlastního já a osamostatňováním. Z uvedeného vychází také oblasti speciálněpedagogického a rehabilitačního působení:

- uvolnění vazby mezi matkou a dítětem (výchova samostatnosti);
- pojetí výchovy inkluzivní („dítě se považuje za normální – považujeme jej za takové“);
- prevence vzniku vývojového opoždění – podnětové deprivace (rozvoj kompenzačních smyslů, paměti, pozornosti a aktivity);
- výcvik samostatné lokomoce (prevence úzkostlivosti při pohybu);
- rozvoj řeči – rozvoj poznávacích procesů, socializace a osobní identity;
- využívání reedukačních a kompenzačních metod poznávání;

- výchova k samostatnosti zejm. při sebeobsluze (oblékání, stravování aj.).

Předškolní věk je obdobím iniciativy, je vázáno na kvalitní působení rodiny. Základním úkolem je socializace dítěte do širšího sociálního prostředí, osamostatnění, podpora rozvoje vlastní identity a akceptace rozličných prostředí.

Mezi nejčastější problémy, které je třeba překonávat, patří: parciálnost, nepřesnost nebo chybnost dětských představ (nemožnost učení nápodobou); problémy v mezilidské interakci (dítě nemá dostatečnou vizuální kontrolu sociální situace, absence vnímání nonverbální komunikace, úroveň sociálních dovedností je opožděná); motorika, neuspokojivá koordinace pohybů, riziko návyku vadného držení těla, chudší mimiky, stereotypních pohybů (tzv. automatismů); problémy v orientaci – výrazná závislost na dospělém průvodci.

V rámci výchovy k samostatnosti se v daném období výchova zaměřuje zejména na nácvik samostatného zvládnutí hygieny, oblékání, stravování a péče o zdraví. Wiener, Rucká (2006) nazývají danou oblast „praktická výchova“.

Školní věk

Vstup do školy představuje v životě každého dítěte významnou změnu. Školní úspěšnost bývá ovlivněna dostatečnou předškolní přípravou (zejm. ve specifických dovednostech a nárocích na dítě). V sociální dimenzi jsou hlavními působícími faktory učitelé (příp. asistenti pedagoga), spolužáci a v neposlední řadě i rodiče. Mezi zásadní úkoly speciálně-pedagogické patří v předškolním i školním věku podpora všestranného vývoje dítěte. Z pohledu tyflopédie jde především o:

- rozvíjení kompenzačních funkcí smyslů;
- rozumovou výchovu (zejm. rozvoj logického myšlení, paměti
- a pozornosti, řeči, sociální komunikace);
- pohybovou výchovu (rozvoj tělesné zdatnosti, koordinace pohybu končetin, správné držení těla, ladnost pohybu, samostatné orientace v prostoru a chůze s Bílou holí);
- výchovu k samostatnosti (nácvik sebeobsluhy – dovednosti, návyky samostatného vykonávání běžných činností).

V rámci výchovy k samostatnosti se v daném období výchova zaměřuje zejména na nácvik samostatného zvládnutí hygieny, oblékání, stravování a péče o zdraví. Dále se žáci seznamují s hodnotou peněz a rozlišováním jejich hodnoty, rozlišováním mincí a bankovek. V rámci výchovy prostorové orientace a pohybu přibývá nácvik chůze s bílou holí. Další konkrétní úkoly vyplývají z podmínek žáka a životního stylu rodiny.

Dovednosti vedoucí k samostatnosti jsou souhrnně označovány jako *praktická výchova*, avšak část odborníků je nazývá *sebeobsluhou* (stejně jako v cílové skupině dospělých – viz dále). Tyto specifické rehabilitační úkoly v cílové skupině dětí zajišťují primárně Speciálně pedagogická centra, která dále metodicky vedou rodiče a pedagogické pracovníky.

Základní zásady sebeobsluhy a výchovy k samostatnosti a soběstačnosti je nutné přiměřenou formou vštěpovat dítěti již od dětství. Rodiče je třeba poučit o důsledcích nadměrné nebo naopak nedostatečné péče.

9.2 Specifika podpory výchovy k samostatnosti dospívajících

Kompetence dospělého člověka jsou vymezeny požadavkem partnerské účasti v komunikačních a formálních situacích a sociálních a dalších rolích. Nezávislý způsob života zahrnuje mimo praktických dovedností také řešení úkolů a sociálních interakcí v prostředí jako: práce, služby, obchod, doprava, rekreace, ale i orientace v nových sociálních rolích: rodič, podřízený/nadřízený aj.

Právě přechod k nezávislému způsobu života je momentem, kdy mladý jedinec se zrakovým postižením výrazněji si uvědomuje množství nových oblastí a situací, které by měl zvládnout samostatně řešit. Reviduje své dosavadní schopnosti, dovednosti a zkušenosti, uvědomuje si nedostatky a nové edukační potřeby.

V případě nedostatečné úrovně dovedností (praktických i sociálních) může v procesu osamostatnění docházet k řadě konfliktů, psychické zátěži a mnohdy i k rezignaci na samostatný život nebo odkládání převzetí vlastní zodpovědnosti a praktického osamostatnění.

V rámci praktické přípravy k samostatnosti ve školním věku poskytují podporu Speciálně pedagogická centra. V rámci výchovného procesu ve speciálních školách je z hlediska speciální podpory kladen důraz především na prostorovou orientaci a samostatný pohyb. Soustavná cílevědomá příprava v oblasti sebeobsluhy a sociálních kompetencí je v českých školách zajišťována nedostatečně. Při studiu na vysoké škole mohou studenti využívat speciální podpůrné služby zřizované příslušnou školou. Jedná se zejména o podporu při zajištění přístupnosti výuky, studijních materiálů, orientace v budovách a dalších souvisejících služeb.

Hlavními úkoly speciálněpedagogické podpory dospívajících a mladých dospělých se zrakovým postižením je dosažení dostatečného stupně samostatnosti a nezávislosti, schopnosti dalšího/celoživotního vzdělávání, kulturní a sociální inkluze, zapojení do pracovního procesu. Mimoto je vhodné zařazovat podporu rozvoje dovedností nutných pro partnerský a rodinný život.

Mezi nejzávažnější problémy v daném období lze jmenovat potíže s navázáním vztahů, dosažení pracovního uplatnění, osamostatnění od rodičů a přístupnost volnočasových aktivit. (Růžicková, Vítová, 2014)

Uvedené úkoly jsou převážně zajišťovány rehabilitačními pracovišti Tyfloservis a nebo Tyflocentrum v rámci rehabilitačního programu sebeobsluha.

9.3 Specifika podpory výcviku sebeobsluhy dospělých

Sebeobsluha je název rehabilitačního programu pro nevidomé a slabozraké, kteří mají potřebu zdokonalit se v oblasti samostatnosti a soběstačnosti v činnostech běžného života. Patří mezi ně péče o vlastní tělo, péče o domácnost, ukládání a příprava pokrmů, péče o rodinné příslušníky, realizace volnočasových aktivit a další individuálně zvolené činnosti. Proto bývá laicky nazývána „pedagogikou všedního života“ (v angličtině se používá pojmů „daily living activities“).

Výcvik sebeobsluhy u dospělých osob se získaným zrakovým postižením má podstatně odlišný charakter než praktická výchova v dětském věku. Dospělý již většinou zvládl základní penzum sebeobslužných činností před vznikem zrakové vady a má o nich dostatečnou zrakovou představu. Jde tedy především o nácvik efektivních způsobů realizace vzhledem k využití zbylého zrakového potenciálu anebo kompenzačních funkcí a pomůcek. Význam odborné podpory lze nacházet také při překovávání obav z činností a při smíření s faktem, že činnosti je nutné v řadě případů realizovat jinak než dříve a jsou ve většině případů časově náročnější.

Také dospělí se musí učit některé činnosti, o kterých nemají předchozí představu – jsou pro ně nové. V tomto případě nemohou využít učení s využitím předchozích zrakových představ. Přesto také u nevidomých probíhá výcvik pomocí názorného učení. To probíhá prostřednictvím hmatu.

Nácvik optimálních procesů provádění jednotlivých úkonů a činností je velmi důležité. Při opakujičím se neúspěchu hrozí riziko vytvoření chybných stereotypů, které se těžko napravují nebo dochází k rezignaci na danou činnost.

Mezi základní cíle sebeobsluhy lze řadit:

- předcházet nebezpečí,
- předcházet negativním zkušenostem,
- úprava domácího prostředí pro samostatné ovládání nevidomým či slabozrakým (např. zvukové, hmatové signalizace, vytvoření orientačních bodů, eliminace nebezpečí, optimalizace osvětlení a vizualizace náčiní, systém označování aj.),
- efektivita a rychlost vykonávaných činností.

Pomocí cíleného výcviku zvládnou jedinci se zrakovým postižením i činnosti, které by bez něj jen těžko samostatně vykonávali. U dospělých, kteří obdobné činnosti již dříve vykonávali, je potřeba reagovat na jejich předchozí zkušenost a podle ní vytvářet nabídku variant řešení.

Výcvik sebeobsluhy bývá u aktivních osob zařazován v první fázi rehabilitace a významně přispívá ke zlepšení psychického prožívání (akceptace postižení), zvýšení efektivity jednání, samostatnosti, nezávislosti a motivovanosti k dalším aktivitám.

Naproti tomu v případě starších osob nebo osob s progresivním zrakovým onemocněním může být sebeobsluha jedním z hlavních prostředků rehabilitace. V těchto případech se jedná zejména o úpravu prostředí a činností tak, aby nedocházelo k omezování nebo ztrátě dosavadních kompetencí a běžně vykonávaných denních činností. V závislosti na psychických a kognitivních dopadech stárnutí se může jednat o náročný úkol, při kterém je nutné zvažovat míru změn tak, aby si je jedinec byl schopen osvojit.



Poznámka

Podrobnější informace a ukázky činností lze vyhledat např. v publikacích Baslerové (2012), nebo Schindlerové (2006) nebo Wienera a Rucké (2006). Velmi zajímavým studijním materiálem je prezentace SPC Praha: Výuka sebeobslužných dovedností u dětí s těžkým zrakovým postižením: <https://dokumen.tips/documents/vyuka-sebeobsluznych-dovednosti-u-deti-s-tezkym-zrakovym-postizenim.html>.



Obr. 5 Ukázky kompenzačních pomůcek pro sebeobsluhu (převzato z: <https://slideplayer.cz/slide/15615143/>)



Souhrn

Základním požadavkem optimálního vývoje dítěte se zrakovým postižením je spolupráce rodičů s odborníky. Rodič je zodpovědný za vývoj vlastního potomka, zatímco odborníci disponují informacemi, dovednostmi a zkušenostmi, jak vývoj dítěte nejlépe podpořit. Mezi základní podmínky optimálního působení na dítě patří komplexní diagnostika a individuální edukační plán. Samotná účinnost je dále podmíněna spoluprací rodičů a dalších výchovných pracovníků (např. učitelů, asistentů pedagoga aj.).

K základním principům pedagogické a rehabilitační podpory patří: přiměřenost požadavků na dítě a optimální výchovný styl.

V dětském věku probíhá edukace rozvíjení samostatnosti pozvolna a je v ní používán komplexní přístup. Za stěžejní je považována akceptace postižení dítěte rodiči. Z ní teprve může ústít vhodná volba edukačních přístupů a cílů.

Z hlediska pedagogického je za základ považováno vybudování kompenzačních funkcí smyslu a zaměřenosti dítěte na zvládnutí jednotlivých úkolů. Pokud dítě nechce spolupracovat nebo není schopno se na danou činnost soustředit, je třeba primárně rozvíjet tyto schopnosti. K základním úkolům rozvoje samostatnosti tedy patří: rozumová výchova, rozvoj logického myšlení, paměti, pozornosti, řeči, komunikace, pohybová výchova, orientace v prostoru, výchova k samostatnosti.

V rámci výchovy k samostatnosti se v daném období výchova zaměřuje zejména na nácvik samostatného zvládnutí hygieny, oblékání, stravování a péče o zdraví. Dále se žáci seznamují s rozlišováním mincí a bankovek. V rámci výchovy prostorové orientace a pohybu postupně přibývá nácvik chůze s bílou holí.

Dovednosti vedoucí k samostatnosti jsou souhrnně označovány jako *praktická výchova*, avšak část odborníků je nazývá *sebeobsluhou* (stejně jako v cílové skupině dospělých – viz dále). Tyto specifické rehabilitační úkoly v cílové skupině dětí zajišťují primárně Speciálně pedagogická centra, která dále metodicky vedou rodiče a pedagogické pracovníky.

Dospívání mladého člověka provází řada změn. Základním úkolem je osamostatnění a převzetí odpovědnosti. U mladých osob s těžkým zrakovým postižením může být provázeno řadou obtíží, které plynou z nepřipravenosti. U některých dochází k obavám z nezvládnutí situace a k rezignaci.

K základním obsahům sebeobsluhy patří péče o vlastní tělo, péče o domácnost, ukládání a příprava pokrmů, péče o rodinné příslušníky, realizace volnočasových aktivit a další individuálně zvolené činnosti. Podpůrnou edukační funkci zde zastávají rehabilitační pracoviště Tyfloservis anebo Tyflocentrum, které uvedený rehabilitační program nabízí.



Kontrolní otázky

1. Jmenujte základní podmínky pro rozvíjení samostatnosti v dětském věku.
2. Uveďte základní speciální potřeby v edukaci dětí vedoucích k rozvíjení samostatnosti v jednotlivých vývojových obdobích.
3. Jmenujte základní cíle a úkoly podpory rozvíjení samostatnosti a soběstačnosti v cílové skupině dospívajících osob s těžším stupněm zrakového postižení.
4. Uveďte cíle a obsahové okruhy výcviku sebeobsluhy u dospělých osob se získaným zrakovým postižením. Jaké specifické přístupy je třeba respektovat?
5. Uveďte přehled základních odborných zdrojů o daném tématu.



Literatura

RŮŽIČKOVÁ, K., Vítová, J. *Vybrané kapitoly z tyflopédie a surdopedie nejen pro speciální pedagogy*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014.

RŮŽIČKOVÁ, K. Filozofická východiska pojetí člověka se zrakovým postižením v ucelené rehabilitaci. *Sborník příspěvků konference Rehabilitace a pracovní a sociální integrace osob se zdravotním postižením*. Praha: UK, 2005.

RŮŽIČKOVÁ, K. Pracovní rehabilitace v regionu královehradeckého kraje v kontextu perspektivy pracovního uplatnění osob se zrakovým postižením na trhu práce. *IV. Mezinárodní konference k problematice osob se specifickými potřebami a I. Dramaterapeutická konference*. Olomouc: UP, 2006.

RŮŽIČKOVÁ, K. Možnosti speciální podpory na vysokých školách v ČR. *Kvalita a spolupráce v špeciálnej pedagogike v súčasnom konkurenčnom prostredí*. Bratislava: Sapientia, 2007.

RŮŽIČKOVÁ, K. Úloha rodiny při rozvoji sociálních kompetencí dospívajících a mladých dospělých nevidomých. Mezinárodní konference k problematice osob se specifickými potřebami a Dramaterapeutická konference. Olomouc: UP, 2010.

SCHINDLEROVÁ, O. *Sebeobsluha slabozrakých a nevidomých 1,2*. Tyfloservis 2000, 2006.

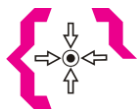
WIENER, P., RUCKÁ, R. *Praktická výchova*. Praha: Institut rehabilitace zrakově postižených UK FHS, 2006.

SPC Praha: Výuka sebeobslužných dovedností u dětí s těžkým zrakovým postižením:

<https://dokumen.tips/documents/vyuka-sebeobsluznych-dovednosti-u-deti-s-tezkym-zrakovym-postizenim.html>.



10 Základní strategie a prostředky snižování informačního deficitu - využívání kompenzačních pomůcek



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- seznámíte se základními strategiemi a prostředky snižování informačního deficitu osob se zrakovým postižením;
- osvojíte si přehled kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením.
- získáte přehled odborných zdrojů o problematice zpřístupňování informací osobám se zrakovým postižením.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|--------------------------|--|-----------------------------|
| • informační deficit | • kompenzační pomůcky | • rehabilitační pomůcky |
| • informační bariéry | • způsoby úhrady kompenzačních pomůcek | • rehabilitační inženýrství |
| • optimalizace prostředí | | |

10.1 Strategie a prostředky snižování informačního deficitu

Dopadem zrakové vady nebo poruchy je snížení nebo ztráta zrakové schopnosti. Stupeň snížení zrakové schopnosti do jisté míry predikuje míru znevýhodnění jedince, nejde však o jedinou proměnnou.

Těžký stupeň zrakového postižení má dopad na velkou část běžných činností a způsobuje sníženou výkonnost. Snížená výkonnost je odezvou zvýšené míry zátěže při vykonávání činností, zvýšeného požadavku na čas, zvýšené unavitelnosti a nutnosti používat kompenzační pomůcky a mechanismy.

Aby jedinec byl schopen vykonávat některé činnosti anebo být alespoň částečně konkurenceschopný s vidícími, je nucen osvojit si množství poznatků a návyků svou zrakovou vadu kompenzovat. Tato kompenzace probíhá na úrovni edukace a zkušeností, úpravy prostředí a využívání rehabilitačních a kompenzačních pomůcek.

Tato kapitola se zaměřuje na oblast podpůrných mechanismů, které jedinci napomáhají snižovat informační deficit, a to především prostřednictvím optimalizace prostředí a využívání kompenzačních pomůcek a jejich systémů.

Ke snižování informačního deficitu se jedná o zejména o následující prostředky:

- protetické, kompenzační a rehabilitační pomůcky pro slabozraké a nevidomé,
- náročné kompenzační pomůcky na bázi počítače (digitální kompenzační pomůcky);
- tyfloinženýrské kompenzační systémy (např. systémy ozvučení v dopravě, GPS navigační systémy aj.);
- úpravy prostředí (přístupnost elektronických dokumentů a internetu, odstraňování architektonických, orientačních a informačních bariér);
- vývoj, výroba, adaptace kompenzačních pomůcek a bezbariérové projektování.

Čím sofistikovanější a široce použitelnější pomůcky jsou, tím roste i jejich náročnost na pořízení a na efektivní a používání. K tomu tedy roste i nárok na poradenství, edukaci a výcvik jejich uživatelů. Nejde tedy pouze o prosté ovládání zařízení, ale o změnu organizace práce a změnu způsobu řešení situací. Výcvik schopností využívat dostupnou technickou podporu a organizovat práci s využitím nových kompenzačních strategií je dlouhodobý úkol, který jedinec nezvládne za několik dnů či týdnů. Výhodu mají mladí lidé, kteří s technologiemi vyrůstají. Naproti tomu starší osoby (kterých je v cílové skupině osob se zrakovým postižením většina) nejsou ke změnám komplexního řešení informačního systému příliš přístupní. Roli hraje jistě také zhoršení schopnosti učení, která je se stárnutím spojena, stejně jako obava ze selhání při nácviu ovládání náročných pomůcek. Proto se v cílové skupině seniorů náročné kompenzační pomůcky a jejich systémy používají zřídka.

10.2 Kompenzační pomůcky a způsob jejich úhrady

Kompenzační pomůcky hrají významnou úlohu při překonávání znevýhodnění daného snížením nebo ztrátou zrakové schopnosti, ale také bariér, které jsou dány organizací prostředí. V případě kompenzace zrakového postižení existuje široká škála prostředků, které lze dělit dle různých hledisek do mnoha kategorií. Mezi nejčastější kritéria dělení patří: *cílová skupina* (slabozrací / nevidomí); *konstrukce pomůcky* (mechanické / elektrické / elektronické nebo digitální); *náročnost ovládání pomůcky* (jednoduché / náročné) a *způsob úhrady pomůcky* (hrazené zdravotní pojišťovnou / se státním příspěvkem a nehrazené).

V dalším textu jsou popsány pomůcky hrazené zdravotní pojišťovnou, pomůcky se státním příspěvkem a zvláštní pozornost bude věnována také pomůckám náročným na ovládání. Oční náhrady a pomůcky, které souvisí s udržením zdraví, jsou hrazeny ze zdravotního pojištění.

1. Pomůcky s příspěvkem z veřejného zdravotního pojištění

- Oční protézy;
- Indikátor světla a hladiny kombinovaný;
- Teploměr lékařský s hlasovým výstupem;
- Bílá hůl – všechny typy;
- Optické pomůcky pro SZ;

- Glukometr s hlasovým výstupem.

Pomůcky hrazené ze zdravotního postižení doporučí oční lékař. Jejich nárok vyřizuje jedinec prostřednictvím formuláře na rehabilitační a kompenzační pomůcku. Seznam prostředků zdravotnické techniky pro osoby s postižením zraku hrazených z veřejného zdravotního pojištění najdete v příloze č. 3, oddíl c zákona o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1 sb. v platném znění, který lze najít např. na webu <http://portal.gov.cz>. Dělí se do tří kategorií:

- skupina 09 Brýle a optické pomůcky;
- skupina 11 Pomůcky pro diabetiky;
- skupina 14 Pomůcky kompenzační pro zrakově postižené.

Jedná se o pomůcky, které je třeba individuálně vyzkoušet ve specializovaném pracovišti, na které oční lékaři pacienty odesílají (Tyfloservis o.p.s.).

Podrobnější informace lze vyhledat například: <http://pomucky.blindfriendly.cz/seznam-vybranych-prostredku-zdravotnicke-techniky.html>.



Poznámka

Málo publikovaným tématem je oblast péče o oční protézu. Jedná se o každodenní činnost. Velmi funkční přehled informací a návodů, jak o tuto kompenzační pomůcku pečovat uvádí Pavla Kovaříková ve své publikaci Nevidomí a oční protézy: <https://www.rozhledna.info/clanky-a-texty/nevidomi-a-ocni-protezy/>.

2. Pomůcky s příspěvkem dle zákona 329/2011 Sb.

Nárok na příspěvek na zvláštní pomůcku má osoba, která má těžkou vadu nosného nebo pohybového ústrojí nebo těžké sluchové postižení anebo *těžké zrakové postižení charakteru dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu, a její zdravotní stav nevylučuje přiznání tohoto příspěvku*. Podmínkou pro poskytnutí příspěvku na zvláštní pomůcku dále je, že:

- a) osoba je starší: 3 let, je-li tento příspěvek poskytován na pořízení motorového vozidla nebo na úpravu bytu, 15 let, je-li tento příspěvek poskytován na pořízení vodícího psa, nebo 1 roku v ostatních případech;
- b) zvláštní pomůcka umožní osobě sebeobsluhu nebo ji potřebuje k realizaci pracovního uplatnění, k přípravě na budoucí povolání, k získávání informací, vzdělávání anebo ke styku s okolím; přitom se přihlíží i k dalším pomůckám, zdravotnickým prostředkům, úpravám a předmětům, které osoba využívá;
- c) osoba může zvláštní pomůcku využívat nebo může zvláštní pomůcku využívat ve svém sociálním prostředí.

Příspěvek se poskytuje na zvláštní pomůcku v základním provedení, které osobě vzhledem k jejímu zdravotnímu postižení plně vyhovuje a splňuje podmínku nejmenší ekonomické náročnosti. Tato podmínka se nevyžaduje, je-li příspěvek na zvláštní pomůcku poskytován na pořízení motorového vozidla nebo je-li oprávněnou osobou dítě. Příspěvek na zvláštní pomůcku, který je poskytován na pořízení vodícího psa, se poskytne

jen na pořízení psa, který byl vycvičen a předán právníkem nebo fyzickou osobou, která je členem mezinárodní organizace sdružující výcvikové školy.

Seznam druhů a typů zvláštních pomůcek, na které je možno získat příspěvek z důvodu zrakového postižení Seznam druhů a typů zvláštních pomůcek určených osobám s těžkým zrakovým postižením, na jejichž pořízení se poskytuje příspěvek, stanoví vyhláška MPSV č. 388/2011 Sb. (https://www.mpsv.cz/files/clanky/11911/388_2011.pdf). Pomůcky jsou rozděleny do skupin v návaznosti na možnost jejich využívání s ohledem na míru a závažnost zrakového postižení.

Osobám nevidomým, prakticky nevidomým, s těžce slabým zrakem a se závažným poškozením zraku:

- a) kalkulátor s hlasovým výstupem,
- b) digitální čtecí přístroj pro nevidomé s hlasovým výstupem,
- c) digitální zápisník pro zrakově postižené s hlasovým výstupem nebo braillovým displejem,
- d) speciální programové vybavení pro zrakově postižené.

Osobám nevidomým a prakticky nevidomým:

- a) vodící pes,
- b) slepecký psací stroj,
- c) DYMO kleště,
- d) elektronická orientační pomůcka pro nevidomé a hluchoslepé,
- e) elektronická komunikační pomůcka pro nevidomé a hluchoslepé,
- f) indikátor barev pro nevidomé,
- g) měřicí přístroje pro domácnost s hlasovým nebo hmatovým výstupem,
- h) braillový displej pro nevidomé,
- i) tiskárna reliéfních znaků pro nevidomé,
- j) hlasové popisovače pro nevidomé a hluchoslepé.

Osobám nevidomým, prakticky nevidomým a s těžce slabým zrakem:

- a) diktafon.

Osobám prakticky nevidomým, s těžce slabým zrakem a se závažným poškozením zraku:

- a) kamerová zvětšovací lupa,
- b) digitální zvětšovací lupa.

Při rozhodování o poskytnutí příspěvku na zvláštní pomůcku, která není výslovně uvedena v příloze vyhlášky, se posuzuje, zda je tato konkrétní zvláštní pomůcka z hlediska využití srovnatelná s druhy a typy zvláštních pomůcek uvedenými v seznamu.

3. Pomůcky nehrazené

Do skupiny nehrazených pomůcek patří všechny pomůcky, které nezakládají nárok na příspěvek zdravotní pojišťovny nebo státu. Představují širokou škálu pomůcek pro

osobní potřebu (hodinky, budíky, osobní váha aj.), domácnost, odstraňování informačních bariér, pro výuku, zábavu apod.

Další možností, jak získat kompenzační pomůcku u dětí školního věku, je doporučení pomůcky Školským poradenským zařízením. Taková pomůcka má sloužit při vzdělávání jako podpůrné opatření, je majetkem školy, kam dítě dochází a je hrazena ze státního rozpočtu. Více informací o tomto způsobu financování lze získat ve vyhlášce o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění vyhlášky č. 270/2016 Sb. a vyhlášky č. 416/2017 Sb. (<http://www.msmt.cz/dokumenty-3/vyhlaska-c-27-2016-sb-o-vzdelavani-zaku-se-specialnimi-2>).

4. Didaktické a kompenzační pomůcky ve škole

Kompenzační pomůcky jsou všechny pomůcky, přístroje, zařízení, které využívají nebo nahrazují poškozený smysl. Úroveň jejich používání může zásadně ovlivňovat nejen úspěšnost školního vzdělávání, ale především celkovou kvalitu života jedince se zrakovým postižením.

Velmi důležitou podmínkou pro úspěšné vzdělávání žáků se zrakovým postižením jsou kompenzační a didaktické nebo jiné učební pomůcky. Doporučení vhodných pomůcek je zodpovědností SPC a jejich výčet je součástí Doporučení podpůrných opatření. Žákům v integrovaném vzdělávání jsou vybrané pomůcky hrazeny ze státního rozpočtu. Dále je možné požádat o úhradu vybraných kompenzačních pomůcek na příslušném Pracovním úřadu.

V současné době jsou žákům k dispozici různorodé kompenzační pomůcky. V této kapitole se zaměříme na představení nejčastěji používaných kompenzačních pomůcek, se kterými žák pracuje během vzdělávání.

Pomůcky se dělí na neoptické, optické, elektronické a kompenzační.

Optické pomůcky slouží k zpřístupnění informací žáků se zrakovým postižením. Dělí se na pomůcky do dálky (např. na tabuli, prezentace aj.) a do blízka.

Pomůcky do blízka (nejčastěji texty a obrazové informace v učebnicích) jsou zvětšovány prostřednictvím optického systému:

- hyperkorekce – přidáním maximálně +2,0 D ke stávající korekci do blízka zajistíme
- nejjednodušší zvětšení obrazu do blízka,
- lupy – spojná skla zvětšující do blízka ve zvětšení od 1,5× do 20×,
- hyperokuláry – lupy zasazené do brýlových obrouček (pouze monokulární vidění),
- předsádkové lupy – lupy na kolíčkovém úchytu, které se nasazují přímo na brýle do blízka nebo mají samostatný nosník, dají se použít binokulárně (do zvětšení 3×), vyšší zvětšení je možné jen monokulární (až 7×),
- ruční lupy s rukojetí – nabídka dosahuje až 12,5× zvětšení, některé mají přídavné přisvětlení na baterii, výhodou je skladnost, přenos a možnost používání v exteriéru, nevýhodou je nutnost držení v ruce v konstantní vzdálenosti,

- stojánkové lupy – stojánek určuje fixní vzdálenost od textu, uživatel lupu pouze posunuje, je i s osvětlením, na baterie nebo do sítě, lupy nabízejí zvětšení 4×–20×,
- dalekohledové systémy (na základě *Galileiho systému* - zvětšení 1,5×–4×, lze používat i binokulárně, výhodou je možnost zabudování vlastní korekce klienta do dalekohledových brýlí nebo na základě *Keplerova systému* - zvětšení 3×–8×, možno použít jen monokulárně, výhodou je větší zvětšení, nevýhodou je větší váha a rozměry a užší zorné pole,
- filtrové brýle jsou moderní pomůckou pro zvýraznění kontrastu a prokreslení detailů, filtry nehradí zdravotní pojišťovna.

Neoptické pomůcky zlepšující zrakovou práci klientům se zrakovým postižením patří: vhodné osvětlení, vhodný kontrast barev textu a podkladu, volba barvy textu a podkladu, velikost písma, mezery mezi řádky – širší řádkování, vhodný typ písma (Roman, Arial), nevhodné jsou dekorativní typy, kurzíva, šikmé a nakloněné typy. Velmi důležité je rozmístění textu na stránce, vhodné okraje, kvalita papíru – neprůsvitný, matný, barevnost a kontrast názvu na obalu jako orientační prvek, vhodné psací potřeby – silná stopa, čtecí stojánky, čtecí okénka, fólie aj.

Kompenzační pomůcky využívají kompenzační mechanismy (nejčastěji sluch a hmat) a jsou primárně určeny pro použití nevidomým. Mezi nejčastější kompenzační či učební pomůcky používané nevidomými žáky ve školách patří: Pichtův psací stroj, učebnice a texty v Braillově písmu, reliéfní obrázky, nákresy a mapy, rýsovací souprava a kružítko pro nevidomé, kreslenky, dřevěný šestibod, kolíčkové písanky a pomůcky pro nácvik čtení a psaní Braillova písma, ozvučené míče, Bílá hůl pro nácvik prostorové orientace a další. (Baslerová a kol., 2012)

Kompenzační pomůcky lze klasifikovat podle různých kritérií. Například dle cílové skupiny pomůcky pro slabozraké a pro nevidomé. Jiným kritériem je oblast použití, kde je dělíme na: práci s informacemi, pro prostorovou orientaci, pro volný čas a zábavu nebo pomůcky pro domácnost. Úplný přehled existujících pomůcek pro osoby se zrakovým postižením podává publikace Bubeníčkové a kol. (2012). Další informace lze získat v prodejnách tyflopomůcek v Praze či Olomouci (www.tyflopomucky.cz).



Poznámka

Pokud pomůcku pro daného jedince nelze financovat z žádného z výše uvedených zdrojů, je možné financování prostřednictvím daru od některé z k tomu založených nadací. Mezi nadace, které se specializují na podporu dětí s postižením zraku patří nadace Mathilda (<http://www.mathilda.cz/>) nebo nadace Světluška (<https://svetluska.rozhlas.cz/>).



Souhrn

Aby jedinec byl schopen vykonávat některé činnosti anebo být alespoň částečně konkurenceschopný s vidícími, je nucen osvojit si množství poznatků a návyků svou zrakovou vadu kompenzovat. Tato kompenzace probíhá na úrovni edukace a zkušeností, úpravy prostředí a využívání rehabilitačních a kompenzačních pomůcek.



Ke snižování informačního deficitu se používají různé druhy podpůrných zařízení. Jedná o protetické, kompenzační a rehabilitační pomůcky, náročné kompenzační pomůcky na bázi počítače; tyfloinženýrské kompenzační systémy; úpravy prostředí včetně bezbariérového projektování a vývoj, výrobu a adaptaci nových kompenzačních pomůcek.

Čím sofistikovanější a široce použitelnější pomůcky jsou, tím roste jejich náročnost na pořízení a efektivní a používání. Z toho důvodu rostou také nároky na posuzování vhodnosti pomůcky pro jedince a poradenství, edukaci a výcvik jejich uživatelů v jejich efektivním využívání.

Kompenzační pomůcky se dělí dle různých hledisek do mnoha kategorií. mezi základní (legislativou podložené) dělení patří dělení dle způsobu úhrady pomůcek. Další klasifikace odděluje pomůcky z pohledu použití na pomůcky pro domácnost, vzdělávání, snižování míry informačního deficitu nebo pro volný čas.

Vývoj jde i v této oblasti rychle kupředu. Žádná pomůcka není vhodná pro všechny zájemce a zároveň nikdo není schopen ovládat a využívat všechny dostupné pomůcky. Proto je nutné sledovat trendy a vybírat pro každého jedince takový soubor pomůcek, aby umožňoval co nejlépe kompenzovat postižení a nezahlcoval příliš jeho paměť a čas. V této souvislosti je nezbytné upozornit na potřebu zachování určité vyváženosti. Nadužívání moderních technologií není v souladu se zdravým životním stylem a zejména mladé osoby se zrakovým postižením představují jednu z rizikových skupin.



Kontrolní otázky

1. Jaké jsou základní strategie a prostředky snižování informačního deficitu?
2. Uveďte zdroje financování, ze kterých mohou být financovány kompenzační a rehabilitační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením.
3. Uveďte základní pomůcky hrazené z veřejného zdravotního pojištění osobám se zrakovým postižením.
4. Uveďte přehled pomůcek pro žáky se zrakovým postižením využívajících se při vzdělávání.
5. Uveďte hlavní data z vyhlášek 270/2016 Sb. a 416/2017 Sb. vztahující se konkrétně k přidělení finančních prostředků na nákup kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením.
6. Uveďte přehled odborných zdrojů věnujících se využívání kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením.



Literatura

BUBENÍČKOVÁ, H., KARÁSEK, P., PAVLÍČEK, R. Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením. Brno: Tyflocentrum, 2012. <http://www.centrumpronevidome.cz/doc/kompenzacni-pomucky.pdf>.

Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením: https://www.mpsv.cz/files/clanky/11911/388_2011.pdf.

Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění vyhlášky č. 270/2016 Sb. a vyhlášky č. 416/2017 Sb.: (<http://www.msmt.cz/dokumenty-3/vyhlaska-c-27-2016-sb-o-vzdelavani-zaku-se-specialnimi-2>).

Vyhláška MPSV č. 388/2011 Sb.: https://www.mpsv.cz/files/clanky/119_11/3882011.pdf.

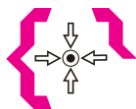
Kovaříková, P. Nevidomí a oční protézy: <https://www.rozhledna.info/clanky-a-texty/nevidomi-a-ocni-protezy/>.

Nadace Mathilda: <http://www.mathilda.cz/>.

Nadace Světluška: <https://svetluska.rozhlas.cz/>.

Prodejny tyflopomůcek v Praze a Olomouci: <https://www.tyflopomucky.cz/>.

11 Základní strategie a prostředky při edukaci - využívání náročných pomůcek a odstraňování bariér



Cíle

Po prostudování této kapitoly:

- seznámíte se se základními strategiemi a prostředky vedoucími ke zvýšení samostatnosti osob se zrakovým postižením;
- získáte informace o bariérách v prostředí a možnosti jejich odstraňování;
- získáte základní informace o oboru rehabilitačního inženýrství ve vztahu k dané cílové skupině;
- osvojíte si možnosti využívání internetu osobami se zrakovým postižením;
- získáte informace o možnostech využívání digitálních technologií;
- získáte přehled o základních odborných zdrojích informací o daném tématu.



Časová náročnost

2 hodiny výuky, 5 hodin studia



Pojmy k zapamatování

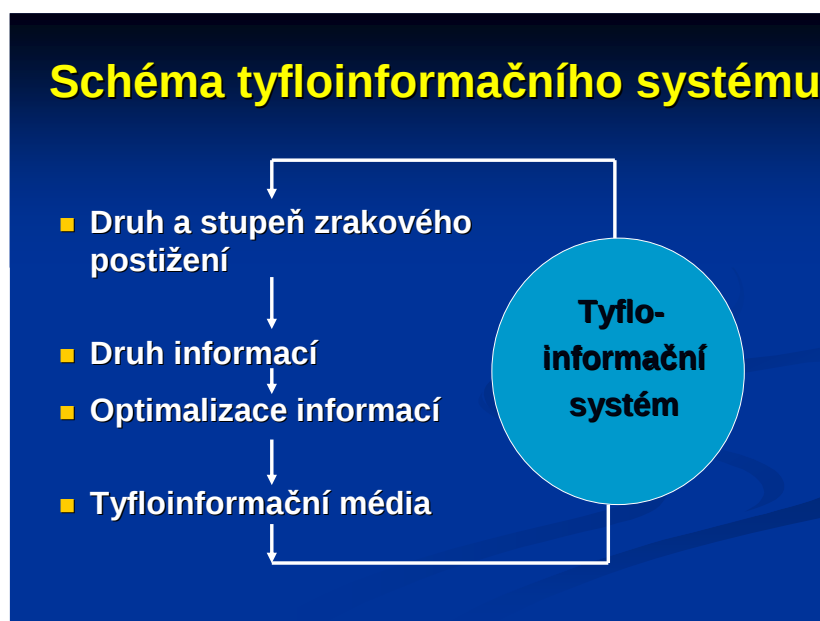
- | | | |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| • digitální technologie | • rehabilitační inženýrství | • GPS navigace |
| • architektonické bariéry | • informační bariéry | • Blind Friendly Web |
| • orientační bariéry | | • Braillovský zobrazovač |

11.1 Informační bariéra a možnosti zvyšování samostatnosti

Je známým faktem, že společnost je při získávání informací zaměřená na přednostní využívání zrakového vnímání. Organizace prostředí se tomuto způsobu vnímání přizpůsobuje a využívá převážně vizuálních prostředků k upoutání pozornosti i sdělování informací.

Pro osoby s těžším stupněm zrakového postižení to samozřejmě znamená nemalé ztížení orientace a využívání takto upravených objektů, přístrojů, strojů i prostředí. Proto je třeba hledat alternativní řešení tak, aby i člověk slabozraký a nevidomý mohl (i když mnohdy jiným způsobem) různé situace samostatně, důstojně a efektivně řešit. Řada snížených výkonů je podmíněna nevhodně upraveným prostředím. Pak se mluví o *architektonických* a *technicko-konstrukčních* bariérách. Někdy sníženou výkonnost způsobuje také nevhodná organizace práce (např. rozmístění pracovních nástrojů mimo senzorické pole – handicapovaného jedince pak zdržuje jejich vyhledávání nebo ohrožuje jeho bezpečnost).

Pro práci s informacemi je možné volit různé způsoby a využívat různé pomůcky. Pro různé činnosti může jedinec se zrakovým postižením volit různé způsoby získávání a práce s informacemi i různá informační média. V následující tabulce na obrázku 1 je načrtnut systém optimalizace a výběru informačního systému.



Obr. 6 – Schéma informačního systému (Růžicková, 2015).

11.2 Náročné kompenzační pomůcky a rehabilitační inženýrství

Současný technicky založený svět nabízí rozmanité možnosti využívání speciálních protetických, rehabilitačních pomůcek, systémů a technologií. Při optimálním využívání je možné jimi účinně zvyšovat možnosti reedukačních a kompenzačních smyslů. Nevhodné (neupravené) prostředí nebo absence využití pomůcek, systémů a postupů naopak bývá příčinou snížené výkonnosti jedince. (Mayring, 2004)

Termínem *náročné kompenzační pomůcky* jsou běžně označovány pomůcky na bázi výpočetní a jiné elektronické techniky. Z jejich podstaty vyplývá možnost širokého využití k překonávání informačních bariér, zpřístupňují studium, napomáhají integraci do společnosti. Jejich zásadním specifickým je kromě vyšší náročnosti finanční také náročnost na edukaci ovládnutí.

Slabozrací uživatelé používají tzv. softwarové lupy, pomocí kterých si zvětšují prostředí na monitoru. Někdy však samotné zvětšení nestačí a je třeba upravit barevné schéma či kontrast barev. Nevidomí uživatelé k získávání informací používají hlasové nebo hmatové výstupy, pomocí kterých je jim obsah buď předčítán, nebo zobrazován v Braillovu písmu na speciálním displeji (tzv. braillském řádku).

Náročnou kompenzační pomůckou je označováno víceúčelové elektronické zařízení založené na bázi výpočetní techniky určené ke zpřístupnění a zpracování informací. Jedná se vlastně o sestavu zařízení, které se dělí na autonomní a přídavná.

Autonomní fungují samostatně a nezávisle na jiných pomůckách a patří mezi ně:

- digitální čtecí přístroj pro nevidomé s hlasovým výstupem;
- digitální zvětšovací lupa;
- elektronický zápisník pro nevidomé s hlasovým nebo hmatovým výstupem.

Přídavná zařízení mají také základ ve výpočetní technice, ale jedná se o softwarové nebo hardwarové komponenty, které se kompletují s autonomními pomůckami a bez nich zpravidla nemohou fungovat. Mezi přídavná zařízení se řadí:

- čtecí přístroj pro nevidomé s hmatovým výstupem;
- programové vybavení pro digitální zpracování obrazu;
- tiskárna reliéfních znaků pro nevidomé.

Soustředěnost odborné i laické veřejnosti, i samotných slabozrakých a nevidomých osob na možnosti využívání moderních technologií však přináší také některé *problémy*:

- Požadavek vyšších nároků na ovládání, orientaci, intelekt, paměť a výcvik. V závislosti na uvedených proměnných se zužuje cílová skupina vhodných kandidátů, kteří podmínky splňují a pro které bude pomůcka (systém) skutečným přínosem.
- S růstem požadavků na intaktního jedince v oblasti edukace a uplatnění stoupají i nároky na výkonnost osob znevýhodněných. Vývoj možností využívání náročných kompenzačních pomůcek, úprav prostředí a technologií se z pohledu integrace dnes již řadí spíše do kategorie nutnosti.
- Nadměrné spoléhání na možnosti technických prostředků nese riziko zanedbávání aktivity dalších reedukačních a kompenzačních potenciálů schopností a dovedností, které jsou dány získáváním zkušeností v různorodých podmínkách a situacích.

Technické předpoklady pro práci osob se zrakovým postižením s počítačem

Druh a velikost monitoru

Zvláště u slabozrakých uživatelů je nutné klást velký důraz na výběr monitoru. Současná nabídka na trhu je velmi široká, standardně jsou doporučovány monitory k sestavám pro s úhlopříčkou 22 – 24" LCD, pro náročné užívání je možné připojit dva monitory. U stolní sestavy pro nevidomého je dostačující monitor s úhlopříčkou menší, v současnosti se standardně dodává 19" LCD.

Výběr klávesnice a její označení

Většina uživatelů se zrakovým postižením používá pro práci běžnou počítačovou klávesnici dle vlastního výběru. Před samotným doporučením příspěvku na pomůcku se na ni musí naučit psát desetiprstovou technikou. Některým slabozrakým uživatelům vyhovuje klávesnice s inverzními barvami, tedy černá s bílým písmem, případně speciálně upravenou klávesnici s velkými a kontrastními znaky doplněnou i o možnost přímého ovládání zvětšovacího programu.

V případě ryze hmatového ovládání klávesnice je vhodné některé klávesy hmatově označit nalepením hmatného bodu. V případě kombinace zrakového postižení s postižením motorickým je možné pro usnadnění práce umístit nad klávesnici plastový kryt s otvory nad jednotlivými znaky či použít speciální klávesnici.

Další komponenty

Dalšími komponentami, kterými se počítačové sestavy běžně doplňují, jsou: skener, zvuková karta a reproduktory. (Pavlíček, 2016)



Obr. 7 – Ukázky náročných kompenzačních pomůcek - speciální klávesnice pro slabozraké, televizní kamerová lupa, digitální zvětšovací lupa, braillovský displej (převzato z: <https://www.adaptech.cz/>; https://is.muni.cz/el/ped/podzim2016/SP_KOZP/um/Narocne_kompenzacni_pomucky_na_bazi_vypocetni_techniky_2016.pdf; <http://www.unioptik.cz>).



Poznámka

Přehled náročných kompenzačních pomůcek na bázi výpočetní techniky poskytuje ve své prezentaci Radek Pavlíček:

https://is.muni.cz/el/ped/podzim2016/SP_KOZP/um/Narocne_kompenzacni_pomucky_na_bazi_vypocetni_techniky_2016.pdf

Další informace a nabídku náročných kompenzačních pomůcek lze dohledat u jejich výrobců a dodavatelů. Jedná se například o firmy: Spektra (www.spektra.cz), Galop (www.galop.cz) nebo Adaptech (www.adaptech.cz), Unioptik (<http://www.unioptik.cz>) a jiné.

Rehabilitační inženýrství

„Rehabilitační inženýrství je interdisciplinární obor zabývající se komplexním vybavením osoby se zdravotním postižením takovými pomůckami, které jí umožní plnější resocializaci (v plném smyslu tohoto slova a se všemi aspekty - včetně zdravotních) při dodržení optimálního stupně vynaložených prostředků. Používá tedy nástroje nejen z oborů technických a medicínských, ale i ekonomických.“
(<https://ftvs.cuni.cz/FTVS-1488.html>)

Jedním z odvětví je rehabilitační inženýrství zaměřené na podporu osob s postižením zraku. Jde o promyšlené využití technických podpůrných systémů pro překovávání zrakového znevýhodnění. Navrhování těchto zařízení vychází z potřeby efektivní využitelnosti a zároveň snížení znevýhodnění daného zrakovým postižením. K překonání je využíváno nejčastěji náročných technologií a jejich systémů s využitím alternativních ovládání nejčastěji prostřednictvím kompenzačních funkcí sluchu a hmatu.

Za příklady systémů snižování informačního deficitu lze považovat systémy umělých navigačních prvků pro usnadnění orientace a pohybu osob se zrakovým postižením, a to včetně ozvučení MHD a informačního systému pro nevidomé. Jiným systémem tohoto druhu je GPS navigace pro osoby se zrakovým postižením. Více informací lze najít např. na: <https://www.sons.cz/bariery> nebo <http://navigace.sons.cz/>.

Využívání náročných kompenzačních pomůcek na bázi výpočetní techniky může uživatelům pomoci v celé řadě situací, zvýšit jejich samostatnost a nezávislost a do značné míry zmírnit negativní důsledky těžkého postižení zraku. Tyto pomůcky slouží jako nástroj k zaznamenávání informací všeho druhu (poznámky, adresy, telefonní čísla, soukromé i pracovní záznamy aj.); ke čtení a archivaci tištěných dokumentů (knihy, dopisy, časopisy aj.); ke komunikaci; vyhledávání informací na internetu; ke studiu a vzdělávání nebo k smysluplnému trávení volného času.

Využití těchto náročných pomůcek je nezbytné i při vykonávání řady zaměstnání. Využívají je nevidomí a slabozrací učitelé hudby, maséři, překladatelé, manipulanti v telefonních ústřednách, pracovníci v telemarketingu, programátoři, lektori výpočetní techniky nebo tvůrce webových stránek a mnozí jiní. Pomůcky na bázi výpočetní techniky také hojně využívají studenti základních, středních a vysokých škol.

11.3 Přístupnost webových stránek osobám se zrakovým postižením

Přístup k digitálním informacím patří v současné době ke klíčovým kompetencím dospělého člověka. Pro osoby se zrakovým postižením je přístupnost k internetu komplikovanější. K efektivní práci potřebují, aby byly splněny jisté specifické podmínky. Proto je třeba, aby pro zveřejňování dokumentů platila stejná pravidla jako je tomu u zveřejňování dokumentů správních jednání.

Přístupnost webu je soubor technických pravidel, která zajišťují dostupnost informací a bezproblémové používání webových stránek bez ohledu na zobrazovací zařízení (softwarové i hardwarové), jejich nastavení a také na fyzický stav uživatele (např.

zdravotní postižení). Na přístupných webových stránkách se tedy všichni uživatelé snadno orientují bez ohledu na zařízení, které pro přístup k internetu používají (např. stolní počítače, mobilní telefony, tablety, čtečky či chytré televize).

Zajištění přístupnosti webových stránek lze dosáhnout dále uvedenými způsoby: samostatnou mobilní a desktopovou verzí webu; mobilní aplikací či responzivní webovou stránkou. Ze zkušenosti lze doporučit v naprosté většině případů volit způsob responzivního webu. Jde o webovou prezentaci, která se díky kódování webu automaticky přizpůsobí aktuálnímu zařízení, ze kterého uživatel webové stránky navštěvuje. (<https://www.antee.cz>)

V České republice byla v březnu 2019 přijata úprava zákona o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací ve veřejném sektoru. Pravidla přístupnosti musí splňovat nově vznikající weby od 23. září 2019, zatímco již existující weby jsou pravidla závazná od 23. září 2020. Legislativa vychází z příslušné evropské směrnice a v prostředí ČR je nově platný zákon č. 99/2019 Sb. Ten stanovuje technická pravidla pro přístupné zveřejňování informací.

Mezi základní pravidla přístupnosti veřejných informací patří:

- patička webu musí obsahovat odkaz na aktualizovanou šablonu „Pravidel přístupnosti“ s kontaktem na správce webové prezentace;
- v pravidlech přístupnosti je třeba uvést všechny části webové prezentace, které nejsou přístupné a důvod jejich nepřístupnosti;
- v pravidlech přístupnosti musí být popsáno, jak má návštěvník postupovat v případě podezření, že web (nebo jeho část) není přístupný;
- popisky webu, zejména titulků a popisky obrázků, musí být vždy správně vyplněné;
- rozcestníky na webu musí být vytvořeny funkčně správně;
- na webu by měla být správně využívána hierarchie nadpisů;
- podtržení musí být využíváno výhradně pro označení hypertextových odkazů (nikoli pro běžné zvýraznění textu);
- text musí být snadno čitelný na všech zařízeních (tzn. zvolit vhodné fonty a jejich velikosti, volit dobrý kontrast mezi pozadím textu a barvou písma).

Komplexní přehled pravidel přístupnosti je dostupný na: www.pravidla-pristupnosti.cz.

Problematika zpřístupnění obsahu internetových stránek osobám se specifickými potřebami se dostává stále více do centra zájmu tvůrců internetových stránek. V souvislosti s přístupností internetu byly vytvořeny zásady tvorby internetových stránek přístupných osobám se zrakovým postižením v rámci projektu *Blind Friendly Web*.

Metodický návod se zabývá detailním popisem pravidel pro zpřístupnění webových stránek uživatelům s těžkým zrakovým postižením. Mezi uživatele s těžkým zrakovým postižením řadíme nejen uživatele nevidomé, pro něž je zcela nemožné získávat informace zrakem, ale také uživatele se zúženým zorným polem, s velmi silnou krátkozrakostí či barvoslepostí. Pro mnohé z nich mohou být webové stránky velkým pomocníkem a často i jedinou cestou k samostatnému provedení určité činnosti, ať už je

to přečtení zpráv, objednání zboží v internetovém obchodě či stažení knihy z Knihovny digitálních dokumentů, kterou provozuje Sjedená organizace nevidomých a slabozrakých.

Při vytváření nebo úpravě stránek s ohledem na specifické potřeby osob se zrakovým postižením je třeba si uvědomit tyto základní skutečnosti:

- nevidomý uživatel je schopen získat ze stránky pouze informace v textové podobě;
- nevidomému uživateli chybí globální pohled na zobrazované informace – vnímá informace na stránce pouze lineárně;
- nevidomý uživatel obsluhuje osobní počítač a veškeré programy pouze z klávesnice (pomocí klávesových povelů);
- slabozraký uživatel může vidět v jednu chvíli pouze malou část obrazovky (stránky).

Podrobně popsání pravidla pro tvorbu přístupného webu jsou k dispozici na stránkách Blind Friendly Web (<http://blindfriendly.cz/>). Není tedy potřebné je v tomto textu opakovat. Dodržením naznačených pravidel tvůrci internetových stránek nezlepší přístupnost webových stránek pouze uživatelům se zrakovým postižením, ale také uživatelům s jiným postižením (např. motorickým postižením horních končetin, kteří nemohou ovládat počítač myší, poruchami soustředění, kteří mají problémy s pomalou reakcí na vizuální podněty aj.).



Obr. 7 – Ukázka webových stránek Blind Friendly Web (převzato z: <http://blindfriendly.cz/>).

11.4 Zvyšování samostatnosti prostřednictvím odstraňování bariér v prostředí

Většina veřejnosti vnímá existenci bariér pouze v souvislosti s osobami s tělesným postižením. Avšak také slabozrací a nevidomí musí čelit bariérám, a to dokonce několikerého typu: *komunikačním, architektonickým, orientačním a informačním*. Prostředí můžeme hodnotit na základě posuzování z různých hledisek jako bariérové nebo bezbariérové.

Architektonické bariéry omezují nebo úplně znemožňují samostatný pohyb ZP a jsou příčinami nebezpečí pro osoby samostatně se pohybující s Bílou holí.

Orientační bariéry neumožňují osobám orientovat se v prostředí bez vizuální kontroly (prostředí nenabízí dostatek zvukových nebo hmatových orientačních bodů - např. ve veřejných budovách jako zdravotnických zařízeních, úřadech, nádražích aj.).

Informační bariéry představují absenci transformace vizuálně dostupných informací do jiné /alternativní/ podoby (např. jmenovky na dveřích na úřadech, ve školách, v nemocnicích, označení poštovních přepážek aj.).

Komunikační bariéry představují překážky v komunikaci (např. bariéry v dostupnosti digitálních dokumentů nebo webových stránek).

Optimalizace prostředí z hlediska orientace a pohybu

Postupné snižování množství bariér v prostředí výrazně zvyšuje bezpečnost samostatného pohybu slabozrakých a nevidomých, zjednoduší jejich orientaci v exteriérech i interiérech veřejných budov, podstatným způsobem uspoří čas a v neposlední řadě přinese efekt vyšší psychické pohody při pohybu. V současnosti se setkáváme s problémy přístupnosti zejména u starších staveb, řešíme optimalizaci na dvou úrovních:

- bezbariérové projektování;
- odstraňování existujících architektonických, informačních a orientačních bariér.

1. Optimalizace prostředí v interiéru

Slabozrakým a částečně vidícím osobám výrazně ulehčí pohyb následující úpravy:

- vizualizace prostředí: druh, intenzita osvětlení a pozice svítidla, vhodná pozice jedince vůči toku denního světla, zvýraznění kontrastu, zvětšení a přiblížení objektů určených pro detailní práci;
- podpora orientace: intenzita osvětlení, minimalizace lesklých a oslňujících ploch, zvýraznění terénních zlomů (schodišť) a nebezpečných míst, zvýraznění orientačních plánů a naváděcích prvků ve veřejných prostorech.

Nevidomým přinesou užitek především hlasové navigační majáky, hmatné orientační prvky, reliéfní označení kanceláří, toalet a výtahů a v neposlední řadě i dostupnost informační a asistentské služby.

2. Optimalizace prostředí v exteriéru

Pohyb v exteriéru skýtá více nebezpečí a je také náročnější na orientaci. Základní strategie pohybu osob s těžším stupněm zrakového postižení se opírá o využívání orientačních

bodů a linií, které napomáhají určovat vlastní polohu a směr pohybu. Pokud nejsou dostupné přirozené orientační prvky a linie, nezbyvá, než je vytvářet uměle. Ve stavebním zákoně a vyhlášce o přístupnosti staveb (Zákon 43/1994 Sb.; Obor: Pedagogika předškolního věku 93 vyhláška o přístupnosti staveb, 74/1994 Sb., 197/98, 137/98, 369/01) je uvedena jednotná metodika řešení úprav prostředí.

Za účelem procesu odstraňování bariér v České republice nabízí své služby Metodické centrum odstraňování bariér. Mezi základní služby lze řadit (www.sons.cz/bariery):

- shromažďuje a dává k dispozici informace o možnostech úpravy prostředí pro samostatný a bezpečný pohyb lidí s těžkým zrakovým handicapem;
- poskytuje konzultace ve věci úprav prostředí pro samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých lidí (v rozsahu platných předpisů v rezortech stavebnictví a dopravy);
- zabývá se publicitou tohoto problému směrem k nevidomým a slabozrakým lidem, k široké i odborné veřejnosti;
- vyhledává výrobce a iniciuje výrobu potřebných materiálů a zařízení pro bezbariérovou přístupnost staveb pro osoby s omezenou schopností orientace;
- formuluje a snaží se prosazovat náměty do příslušné legislativy z této oblasti;
- iniciuje opatření pro usnadnění přístupnosti nejrozličnějších služeb nevidomým a slabozrakým.

Mimo jiné i díky aktivitám Sjedené organizace nevidomých a slabozrakých a Střediska odstraňování bariér obsahuje současná stavební i další legislativa ustanovení ukládající u vyjmenovaných druhů veřejně přístupných staveb a přestaveb účinná systémová opatření pro usnadnění samostatného pohybu a orientace nevidomých a slabozrakých osob a zvýšení jejich bezpečnosti. Tento systém zahrnuje hmatové úpravy dlažeb komunikací ve formě signálních a varovných pásů, vodicích pásů přechodu, a jiných hmatných pásů.

Další účelný podpůrný systém představuje hromadné rozšíření zvukové signalizace pro nevidomé na světelně řízených přechodech pro chodce. Plně se osvědčil také český systém lokalizace orientačních bodů pomocí dálkově ovládaných akustických orientačních majáčků pro nevidomé. Orientační majáčky jsou používány pro označení vchodů do budov, podchodů, pomáhají orientaci na železničních i autobusových nádražích, navádějí na eskalátory. Ve více než 20 městech ČR orientaci a pohyb usnadňují povelové vysílačky, které reagují na vozidla městské veřejné dopravy hlášením čísla linky a směru jízdy.

Z pozice speciální pedagogiky je třeba zajistit rovnováhu mezi využíváním tyfletechnologií a optimalizace prostředí a podporou všestranného rozvoje osobnosti. Jesenský (2007) poukazuje na existenci rizika přeceňování a upřednostňování možností techniky na úkor využívání pedagogických, psychologických a jiných prostředků a získávání všestranných zkušeností.



Souhrn

Pro práci s informacemi je možné volit různé způsoby a využívat různé pomůcky. Pro různé činnosti může jedinec se zrakovým postižením volit různé způsoby získávání a práce s informacemi i různá informační média.

Termínem *náročné kompenzační pomůcky* jsou běžně označovány pomůcky na bázi výpočetní a jiné elektronické techniky. Z jejich podstaty vyplývá možnost širokého využití k překonávání informačních bariér, zpřístupňují studium, napomáhají integraci do společnosti. Jejich zásadním specifickým je kromě vyšší náročnosti finanční také náročnost na edukaci ovládání.

K efektivní práci potřebují osoby se zrakovým postižením, aby byly splněny jisté specifické podmínky. Proto je třeba, aby pro zveřejňování dokumentů platila stejná pravidla jako je tomu u zveřejňování dokumentů správních jednání. V České republice byla v březnu 2019 přijata úprava zákona o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací ve veřejném sektoru. Problematika zpřístupnění obsahu internetových stránek osobám se specifickými potřebami se dostává stále více do centra zájmu také u tvůrců internetových stránek. V souvislosti s přístupností internetu byly vytvořeny zásady tvorby internetových stránek přístupných osobám se zrakovým postižením v rámci projektu *Blind Friendly Web*.

Odstraňování bariér v prostředí výrazně zvyšuje bezpečnost samostatného pohybu slabozrakých a nevidomých. Zjednoduší jejich orientaci v exteriérech i interiérech veřejných budov, podstatným způsobem uspoří čas a v neposlední řadě přinese efekt vyšší psychické pohody při pohybu. Za účelem procesu odstraňování bariér v České republice nabízí své služby Metodické centrum odstraňování bariér.

Rozvoji možností využívání uživatelsky náročných pomůcek, zařízení, ale i orientačních systémů nebo odstraňování bariér přináší osobám se zrakovým postižením možnost dosahovat vyšší výkonnosti, samostatnosti, nezávislosti a konkurenceschopnosti. Je však nutné počítat také s vyššími nároky na složku edukační. Bez důkladného seznámení s pomůckou nebo podpůrným systémem a bez tréninku jeho ovládání lze jen obtížně dosáhnout plnohodnotného využití. Právě edukační složka využívání technické podpory se stává důležitou součástí rehabilitace osob se zrakovým postižením.



Kontrolní otázky

1. Pojednejte o významu a základních strategiích a prostředcích vedoucích ke zvýšení samostatnosti osob se zrakovým postižením.
2. Definujte druhy bariér v prostředí a vymezte možnosti jejich odstraňování.
3. Charakterizujte informační bariéry pro osoby se zrakovým postižením a možnosti jejich překonávání.
4. Jmenujte a popište přínos náročných kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením zaměřených na využívání digitálních technologií.
5. Definujte pojem rehabilitačního inženýrství a uveďte příklady systémů podpory ve vztahu k cílové skupině.



6. Uveďte základní principy a oblasti úprav zvyšujících přístupnost internetu osobám se zrakovým postižením.
7. Uveďte příklady architektonických bariér a možnosti jejich odstraňování.



Literatura

BASLEROVÁ, P. a kol. *Diagnostické domény pro žáky se zrakovým postižením*. Katalog posuzování míry speciálních vzdělávacích potřeb, Část II. Olomouc: UP, 2012.

BASLEROVÁ, P. a kol. *Metodika práce se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2012.

BASLEROVÁ, P. a kol. *Metodika práce asistenta pedagoga se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2012.

JESENSKÝ, J., a kol. *Prolegomena systému tyflorehabilitace, metodiky tyflorehabilitačních výcviků a přípravy rehabilitačně-edukačních pracovníků tyflopédického spektra*. Praha: UJAK, 2007.

JESENSKÝ, J., a kol. *Rehabilitace osob se zrakovým postižením*. Praha: UJAK, 2007. ISBN 978-80-86723-49-5.

MAYRING, A. Die Notwendigkeit neuer Rehabilitationskonzepte für Menschen mit altersbedingter Low Vision im Fokus einer zunehmend lateren Gesellschaft. In 2. *Interdisziplinärer Low Vision Kongress*. Würzburg: Spurbuchverlag, 2004.

RŮŽIČKOVÁ, K. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015.

RŮŽIČKOVÁ, K., VÍTOVÁ, J. *Vybrané kapitoly z tyflopédie a surdopedie nejen pro speciální pedagogy*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014.

Jednotná metodika řešení úprav prostředí: Zákon 43/1994 Sb. vyhláška o přístupnosti staveb, 74/1994 Sb., 197/98, 137/98, 369/01.

PAVLÍČEK, R. Náročné kompenzační pomůcky na bázi výpočetní techniky. 2016. https://is.muni.cz/el/ped/podzim2016/SP_KOZP/um/Narocne_kompenzacni_pomucky_na_bazi_vypocetni_techniky_2016.pdf

Spektra: www.spektra.cz

Galop: www.galop.cz

Adaptech: www.adaptech.cz

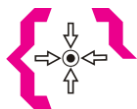
Blind Friendly Web: <http://blindfriendly.cz/>

GPS navigace pro osoby se zrakovým postižením: <http://navigace.sons.cz/>

Metodické centrum pro odstraňování AB: <https://www.sons.cz/bariery>

Komplexní webové služby: <https://www.antee.cz>

12 Exkurze do speciálně pedagogického nebo rehabilitačního zařízení poskytujícího služby osobám s postižením zraku



Cíle

- V rámci exkurze se seznámíte s organizací a službami vybraného edukačního nebo rehabilitačního zařízení.
- Získáte konkrétní informace o klientele, personálním a technickém vybavení, organizaci, poslání, cílech a způsobech práce a problémech konkrétního zařízení.
- Budete schopni specifikovat potenciální klientelu zařízení a možnosti podpory.
- Seznámíte se se způsoby práce v daném zařízení.
- Seznámíte se s konkrétními případy potřeb klientů a poskytované péče a služeb.



Časová náročnost

2 hodiny příprava, 8 hodin exkurze, 4 hodiny zpracování výstupů, 2 hodiny prezentace, 1 hodina konzultace



Pojmy k zapamatování

- | | | |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| • název zařízení | • zřizovatel | • způsob financování |
| • technické vybavení | • personální vybavení | • standardy práce |
| • cílové skupiny | • obsah působení | • poslání organizace |
| • aktuální problémy | | • organizace práce |

12.1 Úkoly před návštěvou zařízení

Prostudujte webové stránky vybraného zařízení, připravte si předem profesní dotazy, které Vás podle zjištěných informací zajímají. Kontaktujte zařízení s dotazem, jaké vybavení je vhodné na exkurzi přinést a jaký bude program konkrétního dne. Prostudujte si také dostupné recenze na zařízení a příslušnou literaturu vztahující se k danému typu služeb. Připravte si záznamový arch pro získávání informací.

12.2 Úkoly při návštěvě zařízení

Aktivně diskutujte a kladte otázky k představovaným informacím. Zajímejte se nejen o cílovou skupinu, cíle, nabídku a organizaci služeb, ale též na podmínky a další vzdělávání pracovníků, financování nebo aktuální rozvoj či problémy, které organizace řeší. Vše zapisujte do připraveného záznamového archu. Aktivně se zapíjte do aktivit, pokud je to v daném zařízení možné. Dodržujte bezpečnost práce.

12.3 Úkoly po návštěvě zařízení – písemné zpracování zprávy

Po návštěvě zařízení, ve kterém student exkurzi vykonával, je třeba zpracovat písemnou zprávu. Tento dokument představuje jeden z požadavků k zápočtu. Při zpracování student postupuje dle dále uvedené osnovy:

- Zpracuje zápis z exkurze. Zhodnotí v ní získané informace, doplní je vlastním názorem na obsah a kvalitu poskytovaných služeb i pracovní podmínky zaměstnanců.
- Zaznamená odpovědi pracovníků na vlastní položené otázky.
- Získané poznatky propojí s dříve nabytými teoretickými vědomostmi v dané oblasti zájmu.
- S informovaným souhlasem klienta pracuje anonymní případovou studii klienta navštěvujícího dané zařízení (pokud je to možné).
- Shrne přínos exkurze pro vlastní profesní rozvoj.
- Připraví prezentaci s výstupy z exkurze, ve které shrne informace, poznatky a zkušenosti.
- V rámci semináře k exkurzím přednese prezentaci z exkurze a rozvine diskuzi k tématu.



Poznámka

Záznamový arch k exkurzi slouží k strukturovanému zapisování poznámek a poznatků. Lze jej považovat za jeden z výstupů z exkurze. Prostřednictvím záznamového archu lze zaznamenávat poznatky z exkurze, které může použít v následném studiu či při zpracování seminárních a závěrečných prací. Arch se také stává součástí osobního portfolia studenta. Při kontrole archu je důraz kladen nejen na obsahovou stránku, ale také na odpovídající formální zpracování.

Záznamový arch obsahuje tyto části:

1. Charakteristika zařízení – student popíše navštívenou organizaci, využívá k tomu poznámek z exkurze, ale také informací z publikací, časopiseckých či sborníkových příspěvků, které se vztahují k dané organizaci; student může také navštívit webové stránky organizace, jsou-li k dispozici. Student všechny citované informace řádně odkazuje podle citační normy, v závěru deníku uvádí použité zdroje.
2. Náplň exkurze – student popíše průběh a náplň exkurze.
3. Přínos exkurze ve vztahu ke studiu – v této části student charakterizuje místo organizace v systému organizací státního či nestátního (neziskového) sektoru v souvislosti s jeho studovaným oborem. Zaměří se na přínos exkurze pro jeho studium a budoucí uplatnění.
4. Zhodnocení exkurze – student shrne a zhodnotí exkurzi.

Doporučený rozsah deníku a další náležitosti (typ a velikost písma) určí vyučující předmětu v příslušném akademickém roce a semestru.



Kontrolní otázky

1. Které zařízení bylo předmětem exkurze? Navštívil/a jste dříve jiné poskytující služby stejné cílové skupině? Můžete obě zařízení porovnat?
2. Předneste vlastní prezentaci z exkurze.
3. Porovnejte zjištěná data ze zařízení s teorií osvojenou během profesní přípravy.
4. Předložte zápis z exkurze a diskutujte o získaných informacích ze zařízení – představte vlastní dotazy, získané odpovědi a názor.
5. Představte přínos, který jste návštěvou zařízení získal(a).



Literatura

Webové stránky a publikace týkající se daného i obdobných zařízení.

Název: Edukačně-terapeutické přístupy v tyflopédii

Autor: PhDr. Kamila Růžičková, Ph.D.

Vydalo nakladatelství Univerzity Hradec Králové, Gaudeamus jako svou 1791. publikaci.

Vydání: první

ISBN 978-80-7435-857-9 (online; pdf)



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons 4.0
CC-BY-SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



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

