

Vergenční poruchy při pohledu do blízka

Přehled vergenčních poruch

EXO odchylky - základní exoforie (D + B)

- insuficience konvergence (B)
- exces divergence (D)

ESO odchylky - základní esoforie (D + B)

- exces konvergence (B)
- insuficience divergence (D)

Ostatní vergenční poruchy - vertikální forie

- dysfunkce fúznívergence
-

EXO – odchylky

do dálky (D) nebo do blízka (B)

ÚOF (D) > ÚOF (B) ----- vysoký AC/A ----- EXCES DIVERGENCE

ÚOF (D) = ÚOF (B) ----- normální AC/A ----- ZÁKLADNÍ EXOFORIE

ÚOF (D) < ÚOF (B) ----- nízký AC/A ----- **výrazná exoforie – insuficience konvergence**

ESO – odchylky

do dálky (D) nebo do blízka (B)

ÚOF (D) > ÚOF (B) ----- nízký AC/A ----- INSUFICIENCE DIVERGENCE

ÚOF (D) = ÚOF (B) ----- normální AC/A ----- ZÁKLADNÍ ESOFORIE

ÚOF (D) < ÚOF (B) ----- vysoký AC/A ----- **výrazná esoforie - exces konvergence**

Vergenční poruchy do blízka – vymeším se pouze na dvě varianty (nejčastější)

* insuficience konvergence – výrazná exo do blízka

* exces konvergence - výrazná eso do blízka

Obecná symptomatologie

* zhoršená stereopse, uváděný mono – komfort

* suprese do (B)

* pomalé čtení, odmítá číst

* často udávají „ plavání textu „ , zamlžení textu, diplopie

* astenopické potíže

Insuficience konvergence

* nejčastější porucha JBV (až 5 %)

* postihuje každou věkovou skupinu (studenti)

dělíme ji na 1) **oslabená konvergence**

charakteristika : výrazná EXO (B), normální hodnota vzdálenosti blízkého bodu konvergence, nízký poměr AC/A, nízké PFR, fixační disparita

2) „ **pravá „ insuficience konvergence**

charakteristika : neschopnost konvergovat na obvyklou vzdálenost blízký bod konvergence je v podstatně větší vzdálenosti normální hodnoty forie, normální AC/A poměr, normální fúzní rezervy

Etiologie:

* oslabený vztah AKOMODACE A KONVERGENCE – nízký AC/A

* nekorigovaná **vertikální forie**

* anatomické příčiny

* nekorigovaná myopie – do blízka méně akomoduje – slabší akomodační konvergence

* nekorigovaná hypermetropie – refrakční vada větší než amplituda akomodace vede k ochabnutí akomodace a v důsledku dochází k oslabení konvergence

- * samotná presbyopie – slabší akomodace – slabší konvergence
- * nadměrná, trvalá zátěž do blízka
- * celková únava, deficit spánku
- * celkové onemocnění
- * parézy, paralýzy
- * **nevhodná, chybná brýlová korekce**

Možná náprava, korekce

- 1) korekce vertikálních odchylek
- 2) vhodná korekce refrakční vady
- 3) zrakový trénink – posílení slabé složky, navýšení schopnosti konvergence
- 4) dočasná úprava „pouze,, sférické části korekce – vyvolat díky akomodaci konvergenční stimul pouze s dostatečnou akomodační šíří
- 5) prizmatická korekce
- 6) případná operace

Exces konvergence

- * velmi častá porucha JBV

charakteristika : výrazná ESO, vysoký poměr AC/A, nízké negativní fúzní rezervy, přítomna fixační disparita

Etiologie :

- * nekorigované vertikální forie
- * silný vztah akomodace a konvergence, AC/A vysoký – tz. úměrná akomodace navodí silnou konvergenci
- * nadměrná akomodace – exces konvergence
- * nekorigovaná hypermetropie – navodí akomodaci a tím konvergenci
- * počínající presbyopie – vysoké akomodační úsilí + konvergence

* změna pracovních podmínek

Možná náprava, korekce :

- 1) bezchybná korekce refrakční vady
- 2) řešit vertikální odchylky – forie
- 3) adice – pro práci na blízko (vysoký AC/A poměr – nejlépe reaguje, není vyloučeno i u nižší hodnoty AC/A, ale jen u hraničních hodnot)
- 4) prizmatická korekce (B), při nízkém AC/A poměru
- 5) zrakový trénink (podstatně méně účinný než u odchylek EXO)

Presbyopie, určení a ověření přídatku do blízka „ adice,,

* společné provázané jevy - akomodace, konvergence, mióza

* akomodace navozuje konvergenci
(AC/A poměr 3:1 , 4:1)

////

konvergence navozuje akomodaci
(CA/A poměr 1:10)



poměr konvergenční akomodace
a konvergence

* pokud dojde k oslabení schopnosti akomodace ---- zároveň dojde k horší, slabé konvergenci



!!!!problémy při práci do blízka!!!!

Vyšetření presbyopie:

- * změna amplitudy akomodace s věkem (Duaneův graf)
- * po 40 letech
- * **vždy po správné korekci do dálky**

- monokulární korekce (sférická, cylindrická složka, jemná dokorekce)

- binokulární korekce (prizmatické vyvážení, refrakční vyvážení)

ZÁSADY:

- * vstupní informace
- * aktuální korekce do dálky (spokojenost xxx nespokojenost – hledat důvod)
- * dosavadní korekce do blízka, prvonositel, (opět spokojenost xxx nespokojenost – příčiny)
- * pracovní vzdálenost dotyčného (HPB), hlavní pracovní rovina – kde je nejdelší zátěž na zrakový systém
- * specifické podmínky – **délka pracovního zatížení, pohledové změny a jejich četnost**
- * vždy respektovat požadavky vyšetřovaného
- * **vždy binokulární měření** (korekce na dálku refrakčně vyvážená)
- * PB = ADICE – nejnižší (nesmí být překorigován)



UDRŽENÍ ROZSAHU OSTRÉHO VIDĚNÍ

- * adici vždy přidáváme k aktuální sférocylindrické korekci do dálky

ODHADNUTÍ ADICE:

- * věk — stanovení hodnoty akomodační šíře
(stanovení blízkého bodu po korekci do dálky, P i L oko -- stejná vzdálenost)
- pokud ne, přeměření korekce na dálku nebo hledat jiný problémy
- * stávající korekce, prvonositel
- * pracovní vzdálenosti
- * výpočet dle amplitudy akomodace

věk		adice (D)
	HPB 0,33 m	0,4 m
45	+1,25	+0,75
50	+1,75	+1,25
55	+2,25	+1,75
60 +	+2,50	+2,00

- * z tabulky je patrné, že adice by neměla přesáhnout 2,50 D
- * kratší pracovní vzdálenost — adice vyšší
- * naopak větší — adice nižší

$$PB = - 1/ HPB - 2 * A_s/ 3$$

R_B - dáno vergencí PB, vyšetřovaný s nulovou akomodací

P_B - zhoršení nejmenšího textu, vyšetřovaný s maximální akomodací

2) fúzovaný zkřížený cylindr

* nejlépe na foropteru, lze i ve zkušební obrubě - dobře pohlídat osy předřazených JZC

* vždy binokulární předřazení JZC

* osa korekčního účinku záporného cylindru směřuje do 90

* použití testu „ mřížkový test „

zhodnocení: pokud je adice správná --- obě linie jsou stejně neostře

 pokud je viděna ostře linie vertikální --- adice musí být snížena

 pokud je viděna ostře linie horizontální --- adice musí být zesílena

!!!!doplňte nákresem!!!!

3) metoda s měřením PRA a NRA

* zde předpokládáme, že $PRA = NRA$ (po úpravě adice)

* vyšetřovaný sleduje, čte text v HPB, předkládáme spojné korekční členy - bod rozostření **měříme NRA** (uvolnění akomodace), následujícím krokem je předřazení rozptylných korekčních členů - opět bod rozostření **měříme PRA** (navození akomodace)



* v případě rozdílnosti --- adici musíme upravit

$NRA > PRA$ ----- PB musíme zvýšit

$NRA < PRA$ ----- PB musíme snížit

* akomodačně - vergenční diagram

OVĚŘENÍ VYVÁŽENÉHO BINOKULÁRNÍHO VIDĚNÍ NA BLÍZKO

- * **vždy je třeba provést kontrolu binokulárního vidění na blízko disociací**
 - * používají se stejné testy jako na dálku
 - * vyzveme vyšetřovaného, aby porovnal vidění pravým a levým okem a posoudil vyváženost
 - pokud je vidění stejné --- **dosáhli jsme binokulárního vyvážení**
 - v případě rozdílů: vždy zamlžujeme zrakově lepší oko (dorovnání)
 - následně pak u obou očí odstraňujeme zamlžení do té doby, až dosáhneme co nejlepší a stejné zrakové ostrosti
 - * **i zde musíme mít stále na paměti respektování dominantního oka, nikdy nesmíme převrátit přirozenou dominanci oka vůči druhému**
-

Tímto se s Vámi v tomto semestru loučím co se týká přednášek, děkuji Vám za sounáležitost, přeji Vám všem hodně úspěchu ve stanovení optimální korekce, někdy vaše rozhodnutí bude potřebovat patřičnou sílu, která bezpochyby bude záručkou spokojenosti zákazníka a posléze i radostí z dobře vykonané práce, pracujte spolehlivě, přesně, přemýšlejte o tom co děláte, jen tak vaše kroky povedou k úspěchu a rozvoji krásného smysluplného oboru optometrie.

V praxi bychom věnovali pozornost zrakové facilitě, kam spadá akomodační facilitita a vergenční facilitita, následně pak ovlivnění akomodace po korekci do dálky v souvislosti s určením přídatku do blízka.