

AKOMODĀCIJAS ATBILDE BINOKULĀRI UN MONOKULĀRI SIMPTOMĀTISKIEM UN ASIMPTOMĀTISKIEM EMETROPIEM

K. Panke, A. Švede, W. Jaschinski, G. Krūmiņa

20.02.15

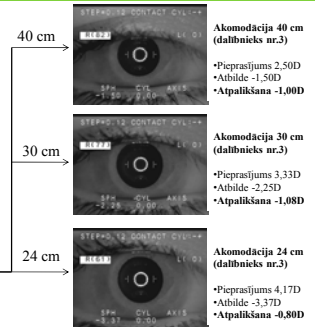
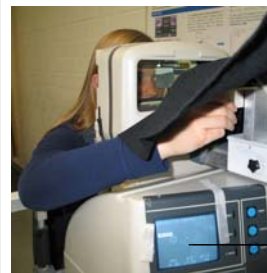
- Mērķis - novērtēt akomodācijas atpalikšanu binokulāros un monokulāros apstākļos, kā arī izvērtēt akomodācijas atpalikšanas atšķirības simptomātiskā un asimptomātiskā emetropu dalībnieku grupā

Dalībnieki & Metode

- 20 emetropi dalībnieki (24 ± 4 gadi)
 - 50% simptomātiski
 - 50% asimptomātiski
- Akomodācijas mērīšana ar atvērta skata autorefraktometru Shin-Nippon, SRW-5000
 - 3 attālumi (40 cm, 30 cm un 24 cm)
 - Katrā attālumā akomodācijas mērījumi binokulāri un monokulāri
 - Viens mērījums 2 minūšu ilgs, ~130 datu punkti
 - Secība pēc nejaušas izvēles principa
 - Pēc katra mērījuma 3 min pauze
 - Akomodatīvs stimuluss ar dinamisku uzdevumu
 - Viss eksperiments ~1,5h ilgs

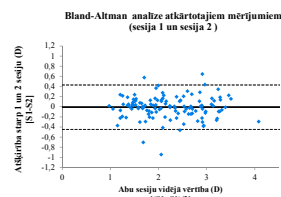


Atvērta skata autorefraktometrs



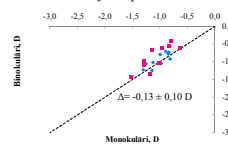
Eksperimenta datu atkārtojamība

- Atkārtota eksperimenta procedūra 7 ± 2 dienu laikā
- Akomodācijas mērījumu atkārtojamība augsta ($r = 0,95$)
- Atkārtoto mērījumu starpības standartnovirze 0,22 D

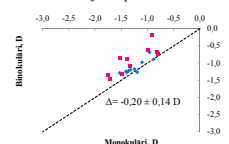


Atšķirības monokulāri un binokulāri

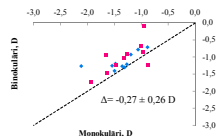
Akomodācijas atpalikšana 40 cm



Akomodācijas atpalikšana 30 cm



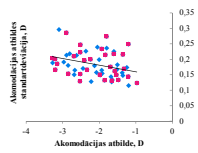
Akomodācijas atpalikšana 24 cm



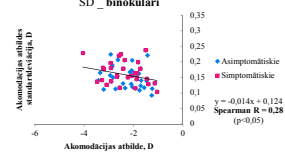
- Akomodācijas atpalikšana binokulāri < monokulāri ($p < 0,001$)
- Starpība (mon-bin) 24 cm > 40 cm ($p < 0,01$)
- Simptomātika neietekmē

Standartdeviācijas (SD) analīze

Akomodācijas atbildes korelācija ar atbilstošu SD_monokulāri



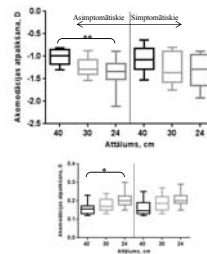
Akomodācijas atbildes korelācija ar atbilstošu SD_binokulāri



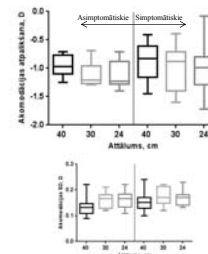
- Gan binokulāri, gan monokulāri – jo lielāks akomodācijas pieprasījums un atbilde, jo lielāka SD ($p < 0.05$)
- Akomodācijas atpalikšanas SD binokulāri < monokulāri ($p < 0.001$)
- Simptomātiska neietekmē

Attāluma ietekme uz atpalikšanu

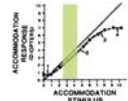
Monokulāri



Binokulāri



- Monokulāri asimptomātiskai grupai novēro akomodācijas atpalikšanu (< -0.01) un SD (< 0.05) atšķirības 40 cm un 24 cm attālumā
- Simptomātiskai grupai nenovēro
- Binokulāri nav atšķirība starp akomodācijas atpalikšanu dažādos attāļumos
- Attāļums neietekmē arī SD
- Statistiski simptomātiska neietekmē



Secinājumi

- Binokulāri akomodācijas darbība ir precīzāka un stabilāka
- Simptomātiskās grupas sūdzības nav izskaidrojamas ar būtiskām akomodācijas darbības atšķirībām no asimptomātiskās grupas
- Citi potenciāli ietekmējošie faktori:
 - Tuvuma darba ilgums (>2 min)
 - Vergences sistēmas (heteroforijas) izmaiņas
 - Neergonomiski tuvuma darba apstākļi (apgaisojums, sēdēšanas poza u.c.)

Paldies par uzmanību!



Pētījumu atbalsta ESF projekts "Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde"
Nr.2013/0021/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/001

CISS (Konverģences nepietiekamības simptomu aptaujas anketa)

Jautājums	Nekad (0)	Reti (1)	Dažreiz (2)	Samērā bieži (3)	Vienmēr (4)
Vai jūsu acis nogurst, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jūs sajūtat diskomfortu acīs, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jums ir galvas sāpes, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jūs ātri nogurstat un jūtaties miegains, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jums ir grūtības koncentrēties, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jums ir grūtības atcerēties to, ko esat uzzinājis?					
Vai jūs sajūtat dubultskatānos, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jūs sajūtat, ka vārdi kustas, peld, šķēr un līnijas, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jums šķiet, ka jūs ēsti lasiet?					
Vai jūs sajūtat acu sāpes, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jūs sajūtat smaguma sajūtu, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jūs sajūtat spiedienu sajūtu ap acīm, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jūs novērojat vārdus miglātos, kad lasiet vai veiciet darbus tuvumā?					
Vai jūs zinaidat tekstu vietu, kad lasiet?					
Vai jums ir jāpārbauda to, ko lasāt vai vārdi?					