Uputstvo za upotrebus

LANG-STEREOPAD®

Sadržaj

Svrha i indikacije 4
Kako test funkcioniše 4
Skrining i procena stereopsije 7
Ispitanici sa stereopsijom 7
Ispitanici sa slabom ili odsutnom stereopsijom 7
Metoda preferencijalnog gledanja 9
Ispitanici sa stereopsijom 9
Ispitanici sa slabom ili odsutnom stereopsijom 9
Raspored sa trostrukim izborom 9
Procena stereo praga metodom „stepenica“ 11
Dispariteti i stereo objekti šest test kartica 12
Kombinacija metode stepenastog pristupa i preferencijalnog gledanja 12
Dizajn testa i ciljevi 14
Detekcija stereopsije pomoću nasumičnih tačaka 15
Metoda preferencijalnog gledanja posebno za neverbalnu decu i odojčad 16
Opšte preporuke i napomene 17
Vidna oštrina, refrakcione anomalije 17
Položaj pri posmatranju 17
Poravnanje test panela, raspored test kartica 17
Saradnja pacijenta 18
Ispitivanje neverbalnih beba i odraslih sa gubitkom govora 18
Poleđina test kartice 19
Slaganje i automatsko poravnanje 19
Teškoće pri testiranju 20
Interpretacija i ponavljanje testa 21
Skladištenje i održavanje 21,
Upozorenja 22

Svrha i indikacije

Svrha: LANG-STEREOPAD® (Ref 501) je ortoptički proizvod namenjen za binokularnu dijagnozu i skrining poremećaja stereopsije kod svih starosnih grupa, počevši od 6 meseci starosti, primenjuje se od strane zdravstvenih radnika.
Indikacija: Gubitak stereopsije se smatra ključnim simptomom ambliopije (slabovidosti). Stoga, nemogućnost prepoznavanja stereograma sa nasumičnim tačkama može ukazivati na prethodno neotkriven, ali lečiv poremećaj binokularnog vida koji se može tretirati (npr. mikrostrabizam, anizometropija).
Kontraindikacija: Ne postoje kontraindikacije za upotrebu LANG-STEREOPAD®-a.

Kako test funkcioniše

Molimo vas da se upoznate sa uređajem LANG-STEREOPAD® tako što ćete postaviti magnetnu test karticu STAR 1000 u središnji deo testnog panela u uspravnom položaju, sa žlebovima lentikularne sočivne strukture orijentisanim vertikalno (Slika 1). Prvo, posmatrajte test karticu sa oba oka na uobičajenoj udaljenosti za čitanje od 35–40 cm. Zatim prekrijte jedno oko i ponovo posmatrajte test. Za ovaj pregled koristite svoje korektivne ili naočare za čitanje.
Osobe sa binokularnim stereoskopskim vidom lako prepoznaju test objekat kada posmatraju test karticu sa oba oka – on se jasno ističe u odnosu na jednoličnu pozadinu. Ovaj efekat dubine nastaje isključivo zbog dispariteta test objekta u odnosu na pozadinu. Ako test karticu posmatrate samo jednim okom, test objekat nestaje.
Sada okrenite testni panel za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu, tako da bude u horizontalnom položaju (Slika 2). Žlebovi

lentikularne strukture na test kartici sada su orijentisani horizontalno. U ovom položaju test objekat nije prepoznatljiv ni pri binokularnom ni pri monokularnom posmatranju.
Dodatna rotacija testnog panela i/ili test kartice za još 90° u istom smeru ponovo postavlja žlebove test kartice u vertikalni položaj, pri čemu se test objekat sada vidi naopako.

Slika 1
Testni panel u uspravnom položaju, test kartica sa vertikalnim žlebovima lentikularne sočivne strukture: Test objekat je prepoznatljiv.

Slika 2
Testni panel rotiran za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu, sada u horinzontalnom položaju, test kartica sa horizontalnim žlebovima lentikularne sočivne strukture: Test objekat nije prepoznatljiv.

Slika 3
Slaganje test kartica: Test kartice su magnetno povezane jedna s drugom. Njihovi žlebovi se automatski poravnavaju na isti način.

Ispitivači sa ograničenim ili odsutnim binokularnim stereoskopskim vidom takođe mogu koristiti test. Nazivi različitih test objekata i unakrsnih dispariteta navedeni su na poleđini test kartica. Takođe, u donjoj četvrtini poleđine nalazi se zaobljeni ubdubljenje koji pomaže pri pravilnom poravnanju test kartice na ispitnoj ploči.

Molimo vas da obratite pažnju na to da se test uvek mora izvoditi sa test pločom i test karticama koje na njoj leže, a nikada samo sa test karticama. Test ploču treba uvek da pridržava ispitivač, a ne ispitanik. Na stranicama 7–13 pronaći ćete kratak uvod u moguće primene ovog testa: skrining, metoda preferencijalnog gledanja i određivanje stereo praga.

Detaljne informacije o primeni, kao i tehničke specifikacije, dostupne su od strane 14 nadalje, dok se opšte informacije i pomoć u slučaju poteškoća nalaze od strane 17 nadalje.

Skrining i procena stereopsije

Ispitaniku se prikazuje jedna test kartica postavljena u sredini testnog panela (u uspravnom ili horizontalnom položaju) sa vertikalnom orijentacijom žlebova lentikularne sočivne strukture (strana 5, Slika 1).

Ispitanici sa stereopsijom

Ispitanici sa stereopsijom obično prepoznaju test objekat u roku od nekoliko sekundi.

Postoje dva načina da se ovaj rezultat potvrdi:

Okrenite testni panel za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu (iz uspravnog u horizontalni položaj): Test objekat nestaje. Ponovo okrenite testni panel za 90° (iz horinzontalnog u naopako postavljen uspravni položaj): Test objekat sada može biti identifikovan naopako. Ispitanik bi trebalo da komentariše uočene promene u svakom koraku (strana 8, Slika 4).

Postavite drugu test karticu sa drugačijim disparitetom ispod ili pored prve test kartice na testni panel, takođe sa vertikalno l postavljenim žlebovima lentikularne sočivne strukture. Ispitanik bi tada trebalo da ukaže na test objekat koji se najuočljivije ističe iz pozadine (Slika 5).

Ispitanici sa slabom ili odsutnom stereopsijom

Kada ih se upita šta vide, ispitanici bez stereopsije obično nastavljaju da traže prepoznatljive test objekte dok na kraju ne odgovore „ništa".

Ispitivač treba da izbegava pružanje pomoći ispitaniku, na primer postavljanjem sugestivnih pitanja ili prikazivanjem slike test objekta koja je vidljiva samo jednim okom.

Slika 4

Korak potvrde 1 kod ispitanika sa stereopsijom:
Rotacija testnog panela za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu uzrokuje nestanak test objekta. Dalja rotacija testnog panela za još 90° u istom smeru dovodi do ponovnog pojavljivanja test objekta, ali naopako.

Slika 5

Korak potvrde 2 kod ispitanika sa stereopsijom:
Postavljanjem druge test kartice sa drugačijim disparitetom na panel, dva test objekta se ističu na različitim nivoima u odnosu na ravan slike, što ispitanici treba da uporede.

Metoda preferencijalnog gledanja

U ovoj proceduri, dve test kartice se istovremeno postavljaju na testni panel LANG-STEREOPAD® uređaja: jedna sa vertikalno poravnatim žlebovima lentikularne sočivne strukture i prepoznatljivim stereogramom, a druga pored ili ispod nje sa horizontalnim lentikularnim sočivom i stoga neprepoznatljivim stereogramom (Slika 6).

Ispitanici sa stereopsijom

Ispitanik sa stereopsijom će prirodno skrenuti pogled ka kartici sa prepoznatljivim stereogramom.
Ovaj nalaz može se potvrditi na sledeći način: Okrenite testni panel za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu (Slika 7). Ispitanik sa stereopsijom sada prepoznaje test objekat na drugoj test kartici, koji prethodno nije bio vidljiv, dok je ranije prepoznati test objekat sada nestao.

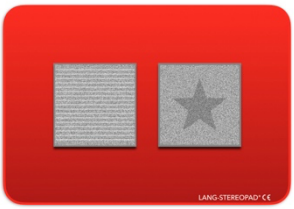
Ispitanici sa slabom ili odsutnom stereopsijom

U odsustvu stereopsije, pogled ispitanika će naizmenično prelaziti između test kartica pre nego što počne da luta.

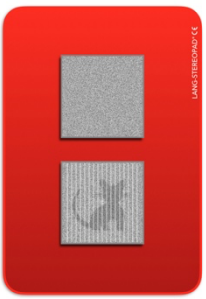
Raspored sa trostrukim izborom

Umesto korišćenja dve test kartice (zadatak prisilnog izbora između dve alternative), ista procedura može se istovremeno primeniti sa tri test kartice (Slika 8). Time se verovatnoća slučajnog pogotka smanjuje sa 50% na 33%.

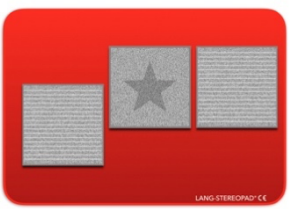
Slika 6
Testni panel u horizontalnom položaju, desna test kartica sa prepoznatljivim STAR 1000, leva test kartica sa horizontalnim lentikularnim sočivom i skrivenim CAT 400.

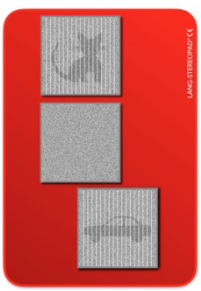


Slika 7
Korak potvrde okretanjem testnog panela za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu: STAR 1000, koji je sada iznad, postaje skriven. Test objekat CAT 400 postaje vidljiv na test kartici sa vertikalnim lentikularnim sočivom ispod.



Slika 8
Primer rasporeda sa trostrukim izborom: Nakon rotacije testnog panela za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu, iz pejzažnog u uspravni položaj, STAR 1000 u sredini nestaje. Umesto njega, CAT 400 (gore) i CAR 600 (dole desno) postaju prepoznatljivi.

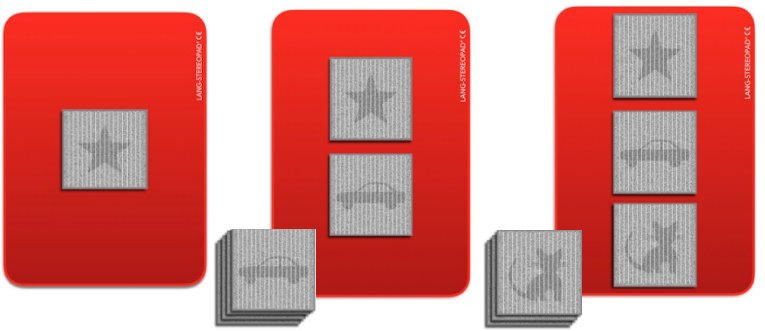




Procena stereo praga metodom „stepenica"

Stereo prag se definiše kao najmanji disparitet koji test objekat mora imati da bi ga ispitanik mogao prepoznati u odnosu na pozadinu.
Nakon što je stereopsija potvrđena tokom skrininga, može se odrediti stereo prag u sledećem koraku. U ovom postupku, počevši od testnog aranžmana za skrining sa test karticom sa najvećim poprečnim disparitetom (STAR 1000), test kartice sa postepeno manjim poprečnim disparitetima se sukcesivno prikazuju (metoda stepenica). Disparitet test objekta sa najmanjom vrednošću, koji ispitanik i dalje može prepoznati, beleži se kao stereo prag.
Kartice **CAR 600, CAT 400, MOON 200, SUN 100 i na kraju STAR 50** postavljaju se korak po korak na testni panel ispod prve test kartice. Već prepoznate test kartice mogu se kontinuirano pomerati nagore i ukloniti ili ostaviti radi poređenja (Slika 9).

Slika 9
Određivanje stereo praga: prva tri koraka.



Dispariteti i stereo objekti šest test kartica

STAR 1000″	MOON 200″
CAR 600″	SUN 100″
CAT 400″	STAR 50″

Kombinacija metode stepenastog pristuba i preferencijalnog gledanja

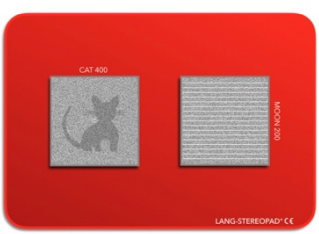
Takođe se može koristiti kombinacija metode postepenog smanjenja dispariteta (stepenaste sekvence) i tehnike preferencijalnog gledanja. U tu svrhu, dve test kartice sa test objektima postavljaju se na prednju i zadnju stranu testnog panela tako da test kartica sa sledećim manjim disparitetom postane prepoznatljiva nakon rotacije od 90° ili okretanja testnog panela (Slika 10, Slika 11).

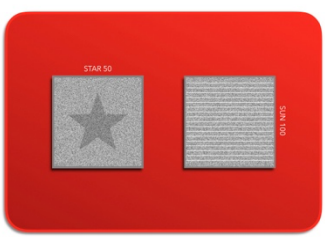
Slika 10

Primer sa četiri nivoa dispariteta: 400-200-100-50 – Priprema testnog panela.

Prednja strana: levo CAT 400 prepoznatljiv, desno MOON 200 nevidljiv.

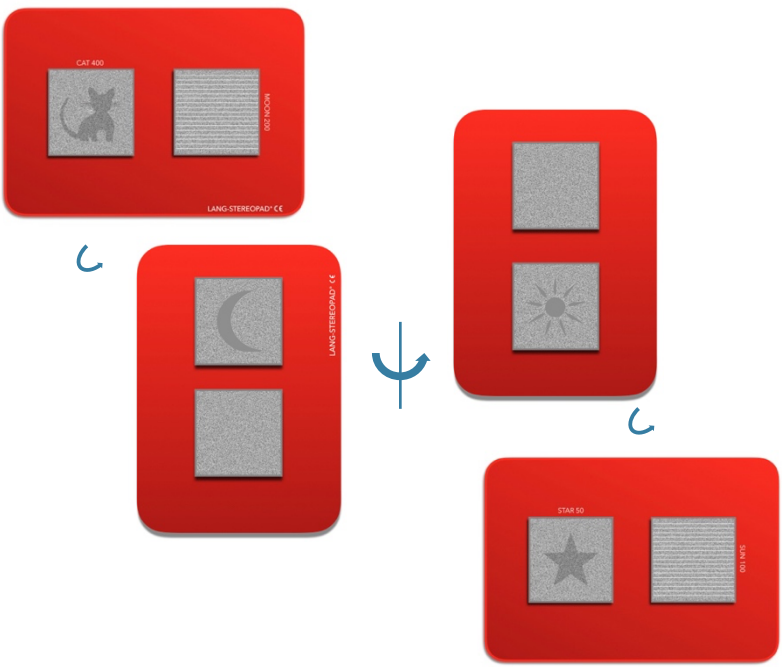
Zadnja strana: levo STAR 50 prepoznatljiv, desno SUN 100 nevidljiv.





Slika 11

1. Prikaz prednje strane u pejzažnom položaju: CAT 400 vidljiv na test kartici.
2. Rotacija za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu u uspravan položaj: CAT 400 nestaje, a MOON 200 se pojavljuje na gornjoj test kartici.
3. Okretanje na zadnju stranu: SUN 100 vidljiv na donjoj test kartici.
4. Rotacija za 90° u smeru suprotnom od kazaljke na satu u pejzažni položaj: STAR 50 vidljiv na levoj kartici, dok SUN 100 nestaje.



Dizajn testa i cilj

LANG-STEREOPAD® je test sistem namenjen otkrivanju i proceni binokularnog stereoskopskog vida kod odraslih i dece. Ispituje globalnu blisku stereopsiju pomoću stereograma sa nasumičnim tačkama (random-dot stereograms). Nasumične tačke formiraju šablon koji kamuflira test objekte u odnosu na isto strukturisanu pozadinu. Razdvajanje slike u stereogramima postiže se pomoću optičkih lentikularnih sočiva, tako da haploskopske test naočare nisu potrebne.

LANG-STEREOPAD® koristi isti tehnički princip kao i LANG-STEREOTEST®, ali omogućava sofisticiranije mogućnosti ispitivanja. Test kartice se mogu pojedinačno ili grupno postaviti na test panel, u zavisnosti od svrhe pregleda. Redosled i raspored test kartica mogu se prilagođavati, što omogućava – za razliku od mnogih drugih stereo testova – posebno pouzdane i lako interpretabilne rezultate testa. Pogodak test objekata ili prepoznavanje u slučaju monokularnog gledanja sprečeni su zahvaljujući savršenoj kamuflaži test objekata i četvorougaonom obliku test kartica.

Test se sastoji od crvenog test panela sa mekom PVC površinom i jezgrom od nerđajućeg čelika, kao i šest kvadratnih magnetnih test kartica koje se mogu postaviti na bilo koju stranu test panela. Svaka test kartica sadrži jedan od pet različitih test objekata koji su vidljivi samo u prisustvu binokularnog stereoskopskog vida. Test objekti imaju disparitet u vrednostima od 1000, 600, 400, 200, 100 i 50 lučnih sekundi. Odgovarajući test objekat može se percipirati samo ako je test kartica orijentisana tako da lentikularna sočiva bude u vertikalnom pravcu. Ako se test kartica posmatra samo jednim okom ili ako se rotira za 90° tako da lentikularna sočiva budu horizontalna, test objekat ostaje nevidljiv.

Detekcija stereopsije sa nasumičnim tačkama

Testiranje stereograma sa nasumičnim tačkama (random-dot stereogram) široko se smatra jednom od najvažnijih metoda za detekciju binokularnog vida. Stereopsija sa nasumičnim tačkama predstavlja snažan pokazatelj normalno funkcionišućeg vizuelnog sistema. Ova vrsta stereopsije može se otkriti kod dece već u prvim mesecima života. Međutim, nekoliko urođenih ili stečenih oboljenja i poremećaja vidnog sistema povezano je sa ograničenjem ili gubitkom stereopsije sa nasumičnim tačkama, posebno ambliopija, različiti oblici strabizma i anizometropija.
LANG-STEREOPAD® (kao i LANG-STEREOTEST®) omogućava detekciju binokularnog stereoskopskog vida bez potrebe za test naočarima. Osim toga, prag stereopsije sa nasumičnim tačkama može se odrediti u šest nivoa(gradacija). Prag stereopsije zavisi od starosti ispitanika, kao i od prisustva vizuelnih poremećaja koji su povezani sa ograničenjem stereopsije. Modularni dizajn ovog test sistema omogućava njegovu upotrebu u svim starosnim grupama, kao i kod osoba sa cerebralnim oštećenjima, sa ili bez afazije.

Metoda preferencijalnog gledanja, posebno za neverbalnu decu i odojčad

Metoda preferencijalnog gledanja pogodna je za testiranje vizuelnih funkcija, posebno kod male dece ili osoba sa cerebralnim oštećenjima koje ne mogu verbalno izraziti svoju percepciju. Ispitaniku se istovremeno prikazuju dve slike istog tipa – jedna sadrži vizuelni stimulus, dok druga ne sadrži nikakav stimulus. Nakon potrebnog vremena izlaganja odnosno ekspozicionog, pogled ispitanika obično se zadržava na slici sa vizuelnim stimulusom. Ako ispitanik obe slike posmatra približno isto vreme ili izgubi interesovanje za njih, pretpostavlja se da nije u stanju da percipira vizuelni stimulus i da razlikuje prikazane slike.
LANG-STEREOPAD® omogućava različite varijante metode preferencijalnog gledanja, koje se mogu koristiti za ispitivanje neverbalnih beba i osoba sa poremećajima govora. Istovremeno se prikazuju dve ili više test kartica, pri čemu samo jedna sadrži stereoskopski stimulus (kartica sa vertikalnom lentikularnom rešetkom, vidi stranice 5-6).

Važno je da ispitivač pažljivo posmatra pokrete pogleda ispitanika kako bi utvrdio da li se, nakon dužeg perioda posmatranja, pogled zadržava na test kartici sa stereoskopski prepoznatljivim test objektom. Ovo specifično ponašanje fiksacije smatra se kriterijumom za razlikovanje ispitanika sa i bez stereopsije.

Opšte preporuke i napomene

Vidna oštrina vida, refrakcione anomalije

LANG-STEREOPAD® je prvenstveno dizajniran za ispitanike sa normalnom vidnom oštrinom. Za ispitivanje dece mlađe od godinu dana ili pacijenata sa smanjenom vidnom oštrinom, preporučuje se korišćenje dve test kartice sa najvećim ukrštenim disparitetima, STAR 1000 i CAR 600, jer one imaju nešto grublji šablon tačaka u poređenju sa ostalim test karticama. Pacijenti sa refrakcionim anomalijama treba da nose svoje korektivne naočare ili kontaktna sočiva tokom testa.

Položaj pri posmatranju

Posmatranje treba da se obavlja na preferiranoj udaljenosti za čitanje (oko 35–40 cm). Test kartice se uvek moraju prikazivati ili posmatrati na test panelu. Ni pod kojim okolnostima ih ne sme držati ni ispitivač ni pacijent tokom testa. Test panel treba da bude stabilno držan od strane ispitivača ili postavljen na stalak (prodaje se zasebno) pod željenim uglom.

Poravnanje test panela, raspored test kartica

Test panel se može koristiti sa obe strane, u uspravnom (portretnom) ili horizontalnom (pejzažnom) položaju. Test kartice se mogu slobodno postavljati na panel. Istovremeno prikazivanje više od tri test kartice nije preporučeno, osim u slučaju metode preferencijalnog gledanja. Test kartice treba da budu postavljene ili

sa vertikalnom ili horizontalnom lentikularnom sočivom, ali ne dijagonalno.

Test kartice sa asimetričnim test objektima (CAR 600, CAT 400 i MOON 200) mogu se koristiti i naopako za procenu ispitanika koji su već upoznati sa test objektima. Može se postaviti pitanje u kom pravcu automobil vozi ili na kojoj strani se nalazi rep mačke. Kod test objekta mesec (MOON 200), pacijentu se može tražiti da prstom pokaže zakrivljenost. Kod test objekata zvezda (STAR 1000, STAR 50) i sunce (SUN 100), može se postaviti pitanje o broju krakova zvezde ili sunčevih zraka.

Saradnja pacijenta
Saradnja pacijenta i eventualne prateće osobe je od velikog značaja. Testiranje treba obaviti sa dovoljno vremena i u mirnom okruženju. Treba izbegavati bilo kakav pritisak od strane ispitivača ili drugih prisutnih osoba. Ispitaniku treba dati vreme da se prilagodi i pronađe idealan položaj za posmatranje.

Ispitanici treba da budu pitani da li mogu da prepoznaju nešto na sivoj površini, ali bez sugestivnih pitanja. Mogu se podstaći da pokažu i imenuju prepoznati test objekat, što je posebno korisno kod metode preferencijalnog gledanja.

Ispitivanje neverbalnih beba i odraslih sa gubitkom govora
LANG-STEREOPAD®, za razliku od većine drugih stereo testova, nudi brojne mogućnosti za ispitivanje neverbalne dece, omogućavajući pouzdane rezultate. Takođe se koristi za procenu

stereopsije kod pacijenata sa afazijom, na primer usled oštećenja mozga.

Pored saradnje roditelja ili staratelja, ispitivanje beba i vrlo živahnih neverbalnih mališana zahteva strpljenje i dobru pripremu. Da bi se pobudilo interesovanje deteta, preporučuje se da se prethodno prikaže LANG FIXATION CUBE.

Sve složenije pretrage, posebno metoda preferencijalnog gledanja, moraju biti pažljivo pripremljene i uvežbane kako bi se obezbedio nesmetan tok ispitivanja i sprečilo gubljenje pažnje ispitanika. Takođe, treba sprečiti da mala deca hvataju i pomeraju test kartice na test panelu, jer bi to moglo da ih više zainteresuje kao igra nego prepoznavanje test objekata.

Poleđina test kartica
Test mogu izvoditi i ispitivači koji sami nemaju stereoskopski vid. Na poleđini test kartica nalaze se nazivi test objekata, praćeni brojem koji označava transverzalni disparitet u lučnim sekundama. Orijentacija test kartice i lentikularne sočiva može se brzo proveriti pomoću zaobljenog ureza u donjoj četvrtini poleđine. Međutim, poleđina test kartica nikada ne sme biti prikazana ispitanicima.

Slaganje i automatsko poravnanje
Ako ispitivač želi da postavi test kartice određenim redosledom na test panel, kartice se mogu prethodno složiti u gomilu. Zahvaljujući rasporedu magneta unutar test kartica, one se automatski poravnavaju tako da žlebovi njihovih lentikularnih sočiva budu u istom pravcu (vidi stranu 5, slika 3).

Teškoće pri proceni

Ako pacijent ne može da prepozna test objekat, ispitivač treba da proveri da li je mreža sočiva test kartice pravilno poravnata u vertikalnom smeru, kao i da li su položaj i ugao gledanja ispravni.

Neki pacijenti mogu primetiti da se test objekti ističu kao izdignute površine u odnosu na pozadinu, ali ne mogu prepoznati ili imenovati njihov oblik. Na primer, dete može identifikovati poznat predmet poput „ribe" ili „kornjače" umesto automobila, ili „psa" ili „miša" umesto mačke. U takvim slučajevima nije preporučljivo odmah ispravljati pacijenta, već mu ponuditi još jednu test karticu i zamoliti ga da opiše koji od dva objekta se i dalje izdvaja od pozadine.

Sugestivna pitanja, poput „Zar ne vidiš automobil?", treba izbegavati. Umesto toga, ispitivač može uvesti stimulus vidljiv jednim okom, na primer, tako što će pokazivačem dodirnuti test objekat. Kod nekih ispitanika, ova pomoć može izazvati „buđenje"odgovarajućih stereo područja u vizuelnom korteksu i omogućiti potpunu percepciju stereopsije sa nasumičnim tačkama.

Posebno živahna deca ponekad osećaju potrebu za uspehom i pokušavaju da pogode test objekte. Brzim okretanjem ili preokretanjem test panela – naročito kada se koriste dve test kartice sa različitim orijentacijama lentikularne sočiva – lako se može prepoznati kada neko pogađa. Možete tada izvesti malu „magičnu" demonstraciju sa LANG-STEREOPAD® tako što ćete rotacijom ili

preokretanjem panela brzo promeniti test objekte. Visok kvalitet optike lentikularne sočiva i šablona tačaka onemogućava pogađanje ili prepoznavanje test objekata ako lentikularno sočivo nije vertikalno poravnato.

Interpretacija i ponavljanje testa
Otkrivanje binokularnog stereovida pomoću LANG-STEREOPAD® ne isključuje poremećaje vizuelnog sistema. Prag stereopsije postignut na LANG-STEREOPAD® zavisi od starosti i može se razlikovati od pragova postignutih u drugim stereo testovima. Naravno, ispitivanje LANG-STEREOPAD® ne zamenjuje testiranje vidne oštrine.

Tumačenje nalaza mora se vršiti u kliničkom kontekstu. Pacijenti sa sumnjivim nalazima treba dalje da se procene dodatnim testovima ili ponovo pregledaju kasnije. Skrining stereopsije kod dece treba ponavljati u skladu sa važećim smernicama.

Odgovornost za dijagnostičke i terapijske odluke u potpunosti leži na korisniku. Bilo kakva odgovornost za netačne odluke se odbacuje.

Skladištenje i održavanje
Test panel i test kartice su jednostavni za čišćenje, ali ih treba pažljivo rukovati. Površine se mogu čistiti vlažnom krpom, a po potrebi i sa malo deterdženta za sudove. Ne smeju se koristiti abrazivni materijali, sredstva za ribanje ili rastvarači.

Kada nisu u upotrebi, test panel i test kartice treba čuvati u priloženoj kutiji za skladištenje.

Upozorenja

Izlaganje visokoj temperaturi ili direktnoj sunčevoj svetlosti može dovesti do deformacije i promene boje test kartica ili test panela, što ih može učiniti neupotrebljivima. Test opremu treba čuvati na hladnom i suvom mestu, dalje od izvora toplote i direktnog UV zračenja.

Test kartice uvek moraju biti čuvane na suvom mestu kako bi se sprečilo njihovo oštećenje ili deformacija.

Test kartice i držač panela (prodaje se zasebno) sadrže magnete koji generišu magnetno polje. Ovo polje može biti štetno za osobe sa pejsmejkerima ili drugim medicinskim implantima. Takvi korisnici treba da se konsultuju sa lekarom pre upotrebe LANG-STEREOPAD®.

Elektronski uređaji (mobilni telefoni, računari, tableti itd.) ne smeju se izlagati magnetskim delovima testa, jer može doći do oštećenja. Proizvođač ne preuzima odgovornost za eventualnu štetu na osobama ili objektima uzrokovanu magnetnim poljem.

LANG-STEREOPAD® nije igračka i ne sme se ostavljati deci za igru.

Pre svake upotrebe proverite funkcionalnost test kartica kako biste osigurali tačnost rezultata.

Svi ozbiljni incidenti vezani za korišćenje proizvoda moraju biti prijavljeni proizvođaču i nadležnim organima.

Razvoj, dizajn, proizvodnja i distribucija
LANG-STEREOTEST AG, 8700 Küsnacht, Switzerland

Naučna literatura
Rowe, Fiona J. PhD, et al., Strabismus 2019 Jul 22: 1-9
Comparative analysis of the Lang-Stereopad in a non-clinic population.
Piantanida, A.C., et al., Transactions 40th Meeting of the European Strabismological Association Helsinki 2019: 189-194
Statistical Evaluation in Pediatric Patients of the New Lang-Stereopad Test: A Preliminary Report

Online LANG-STEREOPAD® - Intro und Tutorial

https://www.lang-stereotest.com/pages/lang-stereopad-video-introduction-tutorial-results-daily-practice-2018

REF 501-1sr / V2.1
2026-01

LANG-STEREOTEST AG
Obere Heslibachstr. 8
CH-8700 Küsnacht
Švajcarska

EC REP A.Lang-Lieder
Murstrasse 48
A-6063 Rum
Austrija

LANG-STEREOTEST®

CE MD

Copyright ©, 2026. Sva prava zadržana. Proizvedeno u Švajcarskoj.