LOGMAR TAVLEN FORKLARET

Anvendelse af en logaritmisk synstavle

1. En logMAR-Synstavle (Logarithmic Minimum angle of resolution) er designet til at muliggøre et mere nøjagtigt estimat af synsskarphed end ved brug af andre metoder.
2. Skal synsprøveresultater være konsistente og sammenlignelige anbefaler sundhedsmyndighedere brugen af Logaritmisk opbygning af synstavler og aflæsning af synsprøve resultater.

3. Vores sanser - både synssansen og høresansen - virker efter et logaritmisk princip. Når vi synes en lyd er blevet en tak højere - er den i virkeligheden blevet 10 gange højere - og hvis vi skruer den lige en tak mere om - ja så er den blevet yderligere 10 gange højere. På samme måde med vores synsevne.

4. En Logaritmisk synstavle har således rækker af figurer eller bogstaver (benævnes Optotypes) i entydige logaritmisk afmålte spring, således at sværhedsgraden ned over tavlen sker med samme stigningstakt hele vejen igennem. Ja, det bliver præcis 10 gange sværere at se rækken nedenunder.
   OBS: Det er netop ikke tilfældet med de gamle Snellen tavler, hvor springene ofte er vilkårlige, og endvidere kan være vidt forskellige fra fabrikat til fabrikat af synstavler. Det umuliggør reel sammenligning. Det er altså ikke tilstrækkeligt at påføre logaritmiske værdier på de de eksisterende tavler, med de vilkårlige spring. Tavler skal være designet fra grunden efter logaritmiske principper!

5. **Mange læger og sundhedsplejere spørger hvorfor at rækker af bogstaver eller figurer skal stå tættere og tættere i en korrekt udført logaritmisk opbygget synstavle?**
   Svaret er at det skal de for at opfylde kriterier om det skal være forholdsmæssigt lige svært for det menneskelige øje (og hjerne) på hvert trin at skelne tegn og figurer fra hinanden. Bliver der f.eks. forholdsvis mere og mere plads omkring bogstaver i en række bliver det forholdsmæssigt lettere for øjet at detektere, og det fører ikke til et retvisende synsprøveresultat. Man kalder det *Crowding-effekten*, og den skal respekteres hvis synsprøveresultatet skal være retvisende.

6. På Europæisk plan og med tilslutning af foreløbig 32 lande, herunder også Danmark, USA, Australien, og England har man vedtaget en ISO-standard: 8596-2018-2020 for udfærdigelse af synstavler efter logaritmiske principper.

7. Synstavler fra danske **ISOeyes** overholder i alle henseender denne ISO Standard, som må forventes at være rettesnor for sundhedsstyrelsens bebudede nye retningslinjer som forventes offentliggjort i sin endelige form i 2023.

Overgang fra de gamle tavler til de nye logaritmiske tavler

I overgangsfasen mellem de " gamle" måleenheder og den logaritmiske skala kan følgende omregningstabel anvendes. På Synstavlerne fra **ISOeyes** , er der anført såvel de gamle som de nye Logaritmiske værdier, for alt lette overgangen. Lægen kan således fortsat indtil det måtte blive et lovkrav aflæse værdier som enten brøk eller decimal, og overgå til aflæsning af LogMAR værdier viden senere lejlighed.

Omregningstabel fra gamle til nye aflæsningsværdier

Meter	Decimal	LogMAR
6/48	0.125	0.90
6/38	0.16	0.80
6/30	0.20	0.70
6/24	0.25	0.60
6/19	0.32	0.50
6/15	0.40	0.40
6/12	0.50	0.30
6/9.5	0.63	0.20
6/7.5	0.80	0.10
6/6	1.00	0.00
6/4.8	1.25	−0.10
6/3.8	1.60	−0.20
6/3	2.00	−0.30

Eksempel

Synsprøvemålinger i.f.m. erhvervelse af kørekort.

Hvor der med decimaltal skal 0.5 i værdi for at kunne erhverve et kørekort er værdien på LogMAR skalaen 0,3

For et erhvervskørerkort hvort værdien 0.8 er påkrævet jvf. Decimalskalaen er den tilsvarende værdi på den logaritmiske skala 0,1

En mere præcis registrering

Med det logaritmiske system falder værdiangivelsen i synsprøveresultatet med et bedre syn, og stiger med et forringet syn. Altså det omvendte af den decimale opmåling. Jo bedre du ser, jo lavere er din score i det logaritmiske system.

Hvert tegn eller figur som kan identificeres af synsprøvepersonen har en scoreværdi på -0,02 log-enheder. Da der er 5 bogstaver pr. linje (minimum i det nederste 5 linjer på synstavlen), repræsenterer den samlede score for en linje på LogMAR-diagrammet en ændring på 5 x -0,02= -0,1 log-enheder.

Kan testpersonen f.eks se hele linjen svarende til LogMAR værdien 0.3 (svarende til den "gamle" 6/12 eller decimal 0.5) , men også kan identificere yderligere to af tegnene eller figurerede på linjen nedenfor - så fratrækkes synsprøveresultatet ekstra -0,02 point pr identificeret tegn eller figur, så det endelige synsprøveresultat bliver 0,5 plus 2x -0,02 = et synsprøveresultat på 0,46.

DEFINITION

- LogMAR VA = LogMAR værdi af den bedste linje læst - 0,02 X (antal ekstra optotyper identificeret)

Se mere om Synstavler fra ISOeyes og få information om hvor du kan købe tavlerne på http://www.isoeyes.com

ISOeyes
XM • SERIES