

Literowy test wrażliwości na kontrast Mars

Arkusze oceny

Pacjent _____ Badający _____

Data _____ Korekcja _____ Odległość badania _____

Uwagi _____

Szybka instrukcja: Poleć pacjentowi czytać litery od lewej do prawej, linia po linii, od góry do dołu tablicy. Litery pominięte zaznacz jako "X". Zakończ po 2 następujących po sobie pominięciach.

Ważne: W odpowiedziach uwzględniaj *wyłącznie* litery C D H K N O R S V Z.

Wartość log CS ostatniej prawidłowej litery: _____

Liczba błędów popełnionych przed ostatnią prawidłową literą
 $1 \times 0.04 =$ _____

Odejmowanie

log wrażliwości na kontrast _____

Wartość log CS ostatniej prawidłowej litery: _____

Liczba błędów popełnionych przed ostatnią prawidłową literą
 $1 \times 0.04 =$ _____

Odejmowanie

log wrażliwości na kontrast _____

Wartość log CS ostatniej prawidłowej litery: _____

Liczba błędów popełnionych przed ostatnią prawidłową literą
 $1 \times 0.04 =$ _____

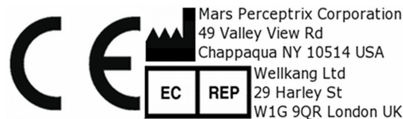
Odejmowanie

log wrażliwości na kontrast _____

mars perceptrix

Literowy test wrażliwości na kontrast Mars

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA



Rev 09-24-2014

Opis

Literowy test wrażliwości na kontrast MARS to zestaw tablic służących do badania wierzchołkowej wrażliwości na kontrast. Podczas gdy bardziej znane testy ostrości wzroku określają rozdzielczość układu optycznego oka i układu wzrokowego oraz przetwarzanie obrazu siatkówkowego w *wysokich* częstotliwościach przestrzennych, niniejszy test określa przetwarzanie obrazu siatkówkowego w *relatywnie niskich* częstotliwościach przestrzennych. Przetwarzanie obrazu w niskich częstotliwościach przestrzennych może być obniżone przez liczne schorzenia siatkówki, zaburzenia przejerności ośrodków optycznych oraz inne zaburzenia optyczne, często przy prawidłowej ostrości wzroku lub tylko niewielkim jej obniżeniu. Dzięki temu test ten jest użytecznym narzędziem klinicznym. Test może być stosowany do określenia początkowej wrażliwości na kontrast przed interwencją (np. usunięciem zaćmy), do wykrycia braków funkcjonalnych w postrzeganiu obniżonego kontrastu (często skojarzonych ze zwiększoną wrażliwością na oślnienie) albo też do czynnościowego monitorowania postępów choroby. Jego niewielkie rozmiary czynią go idealnym do badania w obszarze bliży i do stosowania w małych gabinetach oraz nietypowych lokalizacjach, takich jak wyjazdowe badania wzroku czy badania w domu pacjenta. Zaprojektowany został w oparciu o standardy rekomendowane przez Komitet do spraw Widzenia Narodowej Akademii Nauk USA i Narodowej Rady Badawczej (*Advances in Ophthalmology*, 41, 103-148, 1980), w zakresie luminancji, czcionki i odstępów między optotypami. Test jest dostarczany jako seria trzech tablic dla niezależnego badania oka lewego, prawego oraz obuocznie. Te trzy odmiany tablic (oznaczone numerami u dołu każdej tablicy) są identyczne wyjąwszy kolejność optotypów. Przykładowy arkusz oceny znajduje się na ostatniej stronie niniejszej instrukcji. Arkusz ten może być kopiowany przez użytkownika.

Każda odmiana tablicy zawiera 48 liter, każda o wymiarze kątowym 2° przy odległości badania 50 cm (lub 2,5° przy odległości badania 40 cm), uporządkowanych w osiem rzędów po sześć liter każdy. Kontrast każdej z liter, idąc od lewej do prawej i kontynuując w ten sam sposób w kolejnych rzędach od góry do dołu, obniża się o stały współczynnik (0,04 jednostki logarytmicznej). Pacjent powinien po prostu odczytywać literę po literze, linię po linii – tak jak przy zwykłym badaniu ostrości wzroku (litery jednak zamiast zmniejszać swój rozmiar, zmniejszają kontrast). Kontrast ostatniej litery po której pacjent nieprawidłowo odczytuje dwa kolejne znaki, z korektą dla wcześniejszych nieprawidłowych odpowiedzi, określa **logarytmiczną wartość wrażliwości na kontrast (CS)**. Wartości kontrastu powiązane z wielkościami logarytmicznymi pokazuje poniższa tabela:

log CS	Kontrast	log CS	Kontrast	log CS	Kontrast	log CS	Kontrast	log CS	Kontrast	log CS	Kontrast
0.04	0.912	0.08	0.832	0.12	0.759	0.16	0.692	0.20	0.631	0.24	0.575
0.28	0.525	0.32	0.479	0.36	0.437	0.40	0.398	0.44	0.363	0.48	0.331
0.52	0.302	0.56	0.275	0.60	0.251	0.64	0.229	0.68	0.209	0.72	0.191
0.76	0.174	0.80	0.158	0.84	0.145	0.88	0.132	0.92	0.120	0.96	0.110
1.00	0.100	1.04	0.091	1.08	0.083	1.12	0.076	1.16	0.069	1.20	0.063
1.24	0.058	1.28	0.052	1.32	0.048	1.36	0.044	1.40	0.040	1.44	0.036
1.48	0.033	1.52	0.030	1.56	0.028	1.60	0.025	1.64	0.023	1.68	0.021
1.72	0.019	1.76	0.017	1.80	0.016	1.84	0.014	1.88	0.013	1.92	0.012

Jak przeprowadzić badanie za pomocą literowego testu wrażliwości na kontrast Mars

Oświetlenie: dla najlepszych wyników tablica powinna być oświetlona jednolicie z optymalną luminancją białego tła na poziomie 85 cd/m². Mały rozmiar tablicy ułatwia to, a standardowa lampa na stanowisku badania w gabinecie okulistycznym z reguły zapewni wystarczające co do wartości i jednorodności oświetlenie. Luminancja powinna wynosić minimum 60, a maksimum 120 cd/m² w każdym białym obszarze tablicy. Luminancję można sprawdzić za pomocą fotometru. Jeśli jest on niedostępny, można zastosować niedrogi miernik oświetlenia (luksomierz). Oświetlenie powinno mieścić się w zakresie 189 do 377 lux, a optymalnie 267 lux. Badania nie można przeprowadzać jeśli tablica jest przykryta (pokryta) jakąkolwiek osłoną czy laminatem, nawet jeśli są one przezroczyste.

Odległość badania i korekcja: Odległość obserwacji dla pacjenta została zaprojektowana na 50 cm, ale może się mieścić pomiędzy standardową odległością badania bliży 40 cm a odległością 59 cm. Pacjent powinien mieć swoją prawidłową korekcję do bliży lub korekcję do dali z addycją +2,00 dptr i okluzją na oku niebadanym. Test ma stosunkowo dużą tolerancję dla małych wad refrakcji ze względu na duży rozmiar liter (0,04 dla 50 cm). Badanie powinno się jednakże odbywać bez poszerzenia źrenic. U pacjentów z bardzo obniżoną ostrością wzroku, którzy z trudem odczytują litery o najwyższym kontraście, odległość badania może być zmniejszona do 25 cm (a addycja powiększona, jeśli to konieczne, do +4,00 dptr). W takim przypadku należy szczególnie zwrócić uwagę, aby głowa pacjenta nie przesłaniała źródła światła oświetlającego tablicę.

Instrukcje dla pacjenta: Poproś pacjenta, aby przeczytał litery od lewej do prawej w każdej kolejnej linii tablicy. Jeśli pacjent czyta inną literę niż C, D, H, K, N, O, R, S, V lub Z albo też czyta cyfrę, nie zapisuj odpowiedzi jako nieprawidłowej, ale poinformuj pacjenta o ograniczonym zestawie liter i poproś o kolejną odpowiedź. Wynika to z faktu, iż zakładane prawdopodobieństwo odgadnięcia wynosi 1/10. **Zachęć pacjenta do zgadywania litery, nawet jeśli zgłasza, że litera jest zbyt błada.**

Zapisywanie odpowiedzi i ocena: Na arkuszu oceny zanotuj w kratce odpowiadającej odmianie tablicy, jakiej używasz, znak X przy każdej nieprawidłowo przeczytanej literze. Zakończ badanie **dopiero** kiedy pacjent zrobi dwa następujące po sobie błędy lub dojdzie do końca tablicy. Nie kończ badania po prostu dlatego, że pacjent się poddał i przestał odpowiadać. Jeśli tak się stanie, zachęć pacjenta, by spróbował odgadnąć i oceń taki wynik tak jak zwykłą odpowiedź. To pozwoli upewnić się, że ocena uwzględnia to, co pacjent widzi, a nie to, co pacjentowi wydaje się, że widzi.

Logarytmiczna wartość wrażliwości na kontrast (log CS) to logarytm wartości wrażliwości na kontrast przy literze o najniższym kontraście tuż przed dwoma kolejno nieprawidłowo zidentyfikowanymi literami, minus korekta. Litera tuż przed dwoma nie-

prawidłowo przeczytanymi literami nosi nazwę **ostatniej prawidłowej litery**. Jeśli pacjent dojdzie do końca tablicy nie robiąc dwóch kolejnych błędów, ostatnią prawidłową literą jest po prostu ostatnia litera prawidłowo przeczytana.

Przykładowa ocena: W poniższym przykładzie badanie kończy się, gdy pacjent przeczytał pierwszą literę w siódmym rzędzie, ponieważ następujące po niej litery O i H były odczytane błędnie. Wartość log CS dla ostatniej prawidłowej litery (H) wynosi 1,40. Od tego wyniku odejmujemy jeszcze korektę 0,04, ponieważ pacjent popełnił jeszcze błąd przy literze K kilka znaków wcześniej.

Rząd	FORM. 1						Oko lewe <input type="checkbox"/>	Oko prawe <input type="checkbox"/>	Obuocz. <input type="checkbox"/>
1	C <input type="checkbox"/> 0.04	H <input type="checkbox"/> 0.08	V <input type="checkbox"/> 0.12	O <input type="checkbox"/> 0.16	S <input type="checkbox"/> 0.20	N <input type="checkbox"/> 0.24			
2	D <input type="checkbox"/> 0.28	S <input type="checkbox"/> 0.32	Z <input type="checkbox"/> 0.36	N <input type="checkbox"/> 0.40	R <input type="checkbox"/> 0.44	K <input type="checkbox"/> 0.48			
3	N <input type="checkbox"/> 0.52	D <input type="checkbox"/> 0.56	R <input type="checkbox"/> 0.60	H <input type="checkbox"/> 0.64	V <input type="checkbox"/> 0.68	Z <input type="checkbox"/> 0.72			
4	C <input type="checkbox"/> 0.76	S <input type="checkbox"/> 0.80	O <input type="checkbox"/> 0.84	N <input type="checkbox"/> 0.88	K <input type="checkbox"/> 0.92	H <input type="checkbox"/> 0.96			
5	K <input type="checkbox"/> 1.00	N <input type="checkbox"/> 1.04	V <input type="checkbox"/> 1.08	D <input type="checkbox"/> 1.12	S <input type="checkbox"/> 1.16	R <input type="checkbox"/> 1.20			
6	Z <input type="checkbox"/> 1.24	R <input type="checkbox"/> 1.28	D <input type="checkbox"/> 1.32	K <input type="checkbox"/> 1.36	H <input type="checkbox"/> 1.40	O <input type="checkbox"/> 1.44			
7	H <input type="checkbox"/> 1.48	Z <input type="checkbox"/> 1.52	C <input type="checkbox"/> 1.56	V <input type="checkbox"/> 1.60	R <input type="checkbox"/> 1.64	K <input type="checkbox"/> 1.68			
8	S <input type="checkbox"/> 1.72	C <input type="checkbox"/> 1.76	Z <input type="checkbox"/> 1.80	D <input type="checkbox"/> 1.84	V <input type="checkbox"/> 1.88	O <input type="checkbox"/> 1.92			

Wartość log CS ostatniej widłowej litery: pra- 1.40

Liczba błędów popełnionych przed ostatnią prawidłową literą = 0.04
 1×0.04

Odejmowanie

log wrażliwości na kontrast 1.36

Dodatkowe badanie: Aby uzyskać bardziej szczegółową charakterystykę wrażliwości na kontrast, zbadaj każde oko osobno i oboje oczu razem, stosując różne odmiany tablicy dla zminimalizowania efektu zapamiętywania przez pacjenta.

Prawidłowe wartości log wrażliwości na kontrast

Kolumna

Rząd	1	2	3	4	5	6
1	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20	0.24
2	0.28	0.32	0.36	0.40	0.44	0.48
3	0.52	0.56	0.60	0.64	0.68	0.72
4	0.76	0.80	0.84	0.88	0.92	0.96
5	1.00	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20
6	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44
7	1.48	1.52	1.56	1.60	1.64	1.68
8	1.72	1.76	1.80	1.84	1.88	1.92

Legenda

	Głęboko obniżona (< 0.48)
	Mocno obniżona (0.52—1.00)
	Umiarkowanie obniżona (1.04—1.48)
	Prawidłowa > 60. r.ż. (1.52—1.76)
	Prawidłowa dorośli / młodzi dorośli (1.72—1.92)

Uwaga: Należy oczekiwać wartości wyższych o 0.15 ($\sqrt{2}$) przy badaniu obuocznym, gdy obie wartości jednooczne mają podobną wrażliwość na kontrast.

Konserwacja

Tablice powinny być przechowywane w ich opakowaniu (teczce) w celu ochrony przed światłem, kurzem oraz uszkodzeniami fizycznymi. Nie należy na powierzchni tablicy umieszczać żadnych przedmiotów, które mogłyby zarysować czy też wgnieść powierzchnię tablicy. Należy unikać dotykania przedniej powierzchni tablicy, szczególnie w miejscach, gdzie wydrokowane są litery.

The Mars Perceptrix Corporation
 49 Valley View Road
 Chappaqua, NY 10514-2523, USA

Telephone: +1 914 239 3526
 Fax: +1 914 239 3557

www.marsperceptrix.com

© 2003-2014 The Mars Perceptrix Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Autoryzowany dystrybutor w Polsce:



OPTOMETRIA.PL s.c.
 ul. Tęczowa 11
 56-120 Brzeg Dolny
 Tel.: 607 238 664
 e-mail: info@optometria.pl
www.optometria.pl