

Об'єктивний візуз (Sweep VEP), переваги та особливості в порівнянні з суб'єктивною гостротою зору, визначеною по оптотипічним таблицям

Терлецька О.Ю.

ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

Об'єктивний візуз (Sweep VEP) – це метод реєстрації викликаних зорових потенціалів на стимули зі змінюваними просторовими частотами, іншими словами – на патерни, які зменшуються в розмірі та (або) контрастності. Стимуляція сітківки найчастіше проводиться патернами у вигляді ґратів або шахів. Відповідно до методики проведення тесту активний електрод прикріплюється за допомогою контактної пасти на скальп пацієнта в проекції зони Oz. Референтний електрод прикріплюється на лобі (Fz). Ground-електрод – на руці або в проекції зони Cz.

Пацієнт дивиться в монітор, де рухаються контрастні полоси (ґрати) або шахи. Частота зміни цих стимулів поступово збільшується (sweep paradigm). Програма фіксує у реальному часі викликаний потенціал, відображаючи реакцію зорової кори. Досягнувши порога, мозок припиняє реагувати на патерни (ґрати), що зменшуються в розмірах. За допомогою програмних математичних перетворень амплітуди та латентності відповідей мозку визначається порогова гострота зору - Об'єктивний візуз (або Sweep VEP).

Якщо порівнювати методи визначення гостроти зору за допомогою Sweep VEP та оптотипічних таблиць, – можна знайти як спільні так і цілком відмінні риси. Спільним є змінювані стимули (літери, символи, контрастні смуги або шахи), які використовуються обома методами. Відмінністю є необхідність усвідомлених (вербальних) відповідей пацієнта при перевірці зору по таблицям, та відсутність такої при визначенні Sweep VEP. Метод Об'єктивного візузу широко застосовується у дітей, (які не в змозі виконувати стандартні тести), у пацієнтів з когнітивними порушеннями або з неможливістю взаємодіяти, в спірних випадках амбліопії та багатьох інших випадках, коли є підозра органічного ураження зорових шляхів (глаукома, ретинопатія, неврит зорового нерву та

ін.) і немає ясності, наскільки втрачено зір в даному випадку.

Слід відмітити, що «Об'єктивний візус» більш точно відображає функцію центральної фовеоли, тоді як табличні методи оцінюють зір ширшої макулярної області, що може давати більш узагальнену характеристику зорової функції. При ураженні макули та більшості фовеоли (крім самого центру) метод «Об'єктивного візусу» покаже більшу гостроту зору (завдяки збереженим кільком колбочкам в центрі фовеоли) в порівнянні з гостротою зору по таблиці, що слід брати до уваги під час дослідження макулопатій та деяких інших станів. Тоді як при ураженні центральної фовеолярної зони, але збереженої парафовеоли та макули, – зір по таблицям буде вище в порівнянні з показником Sweep VEP.

Таким чином, гострота зору, виміряна методом Об'єктивного візусу (Sweep VEP) та табличним методом не є повністю ідентичною, оскільки має різні механізми вимірювання, різні зони аналізу макули, відмінності у сприйнятті та адаптації:

1) Sweep VEP реєструє нейрофізіологічну відповідь зорової кори на візуальні патерни, що є об'єктивним методом, незалежним від суб'єктивного сприйняття пацієнта. В той час як таблиці вимагають усвідомленої відповіді пацієнта, що включає процеси навчання, когнітивні здібності та адаптацію.

2) Sweep VEP переважно оцінює центральну фовеолу, оскільки цей метод базується на реакції на високочастотні стимули. В той час як таблиці дозволяють пацієнту використовувати не лише фовеолу, а й парафовеальні зони, що дає змогу компенсувати дефекти центрального зору.

3) Sweep VEP фіксує поріг, на якому мозок перестає реагувати на візуальні патерни, що об'єктивно відображає нейросенсорну функцію. А при тестуванні по таблицям пацієнт може адаптуватися, використовуючи ексцентричну фіксацію або частково вгадувати символи, що є суб'єктивним результатом.

Як підсумок слід підкреслити, що об'єктивний метод Sweep VEP (Об'єктивний візус) та суб'єктивне визначення гостроти зору по оптотипичним таблицям не є взаємозамінними і не можуть бути безпосередньо ототожені. Ці два методи доповнюють один одного, особливо в клінічній практиці.

Objective Visual Acuity (Sweep VEP) is a method for recording visual evoked potentials in response to a pattern with changing spatial frequency and contrast

Terletska O.

Odesa, Ukraine

The main differences between Sweep VEP and subjective visual acuity assessment using optotype charts are: no need for verbal responses from the patient; primarily evaluation of the foveola function; an objective assessment of neurosensory function. It is important to note that Sweep VEP and subjective visual acuity assessment with optotype charts are not interchangeable methods and cannot be fully equated, they complement each other, offering a more comprehensive evaluation of the visual system in clinical practice.

Радіаційна офтальмологія – підсумки розвитку і напрямки досліджень

Федірко П., Бабенко Т., Дорічевська Р.

Інститут радіаційної гігієни і епідеміології Державної установи «Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології НАМН України» (Київ, Україна)

Радіаційна офтальмологія є розділом офтальмологічної науки, який тісно пов'язаний із радіобіологією, ядерною фізикою, біологічною та біоорганічною хімією, гігієною та епідеміологією, і тому вивчає широке коло питань. У нинішньому столітті стало зрозуміло, що досягнення радіаційної офтальмології критично важливі для радіаційної безпеки та радіаційного захисту.

Україна належить до країн із пріоритетним розвитком ядерної енергетики. Потенційний паливний голод змусить продовжити розгортання повного ядерного паливно-енергетичного та промислового комплексу, розширення використання ядерних технологій у всіх галузях. Тому ризики, пов'язані з функціонуванням ядерної промисловості, неодмінно зростатимуть. А в умовах повномасштабної війни, що набула ознак неконвенційних дій з боку країни-агресора, різко збільшились не тільки загрози використання ядерної зброї, але й потенційні загрози навмисного пошкодження та руйнування об'єктів ядерного паливно-енергетичного комплексу, дослідницьких ядерних реакторів та підприємств, що застосовують радіаційні технології у своїй діяльності, сховищ ра-