



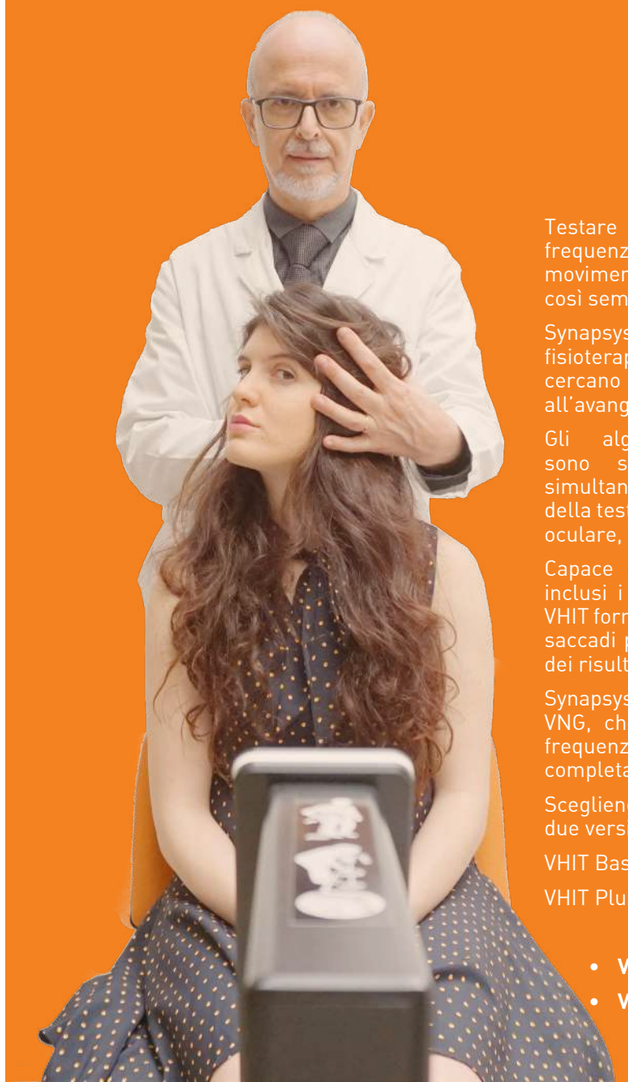
Synapsys VHIT

video head impulse test

inventis
Audiology & Balance

Synapsys VHIT rappresenta un modo unico per eseguire il Video Head Impulse Test, VHIT





Testare tutti i sei canali semicircolari ad alta frequenza, con registrazione e analisi binoculare dei movimenti degli occhi e della testa, non è mai stato così semplice e veloce.

Synapsys VHIT è la scelta ideale per medici ORL, fisioterapisti e professionisti dell'equilibrio che cercano uno strumento affidabile, accurato e all'avanguardia.

Gli algoritmi utilizzati da Synapsys VHIT sono specificamente sviluppati per misurare simultaneamente lo sguardo del paziente e i movimenti della testa, supportando l'analisi del riflesso vestibolo oculare, VOR, in risposta a rapidi impulsi del capo.

Capace di testare tutti i sei canali semicircolari, inclusi i canali laterali e i piani verticali, Synapsys VHIT fornisce informazioni rilevanti sul VOR gain, sulle saccadi palesi e nascoste e su una tabella completa dei risultati, incluso il PR Score.

Synapsys VHIT può essere combinato con Synapsys VNG, che testa i canali laterali a basse e medie frequenze, per ottenere un'analisi vestibolare completa.

Scegliendo Synapsys VHIT è possibile selezionare tra due versioni software scalabili:

VHIT Basic per il test dei soli canali laterali

VHIT Plus per l'analisi completa dei sei canali

- **VHIT Basic** per il test dei soli canali laterali
- **VHIT Plus** per l'analisi completa dei sei canali

.Innovativo
Semplice.
.Unico

Progettato e sviluppato con il supporto del visionario e rinomato otologo Dr. Erik Ulmer, Synapsys VHIT è un prodotto unico nell'ambito della valutazione dell'equilibrio.

Grazie a un **rivoluzionario sistema con telecamera remota**, Synapsys VHIT è il primo e unico video VHIT che **non richiede l'utilizzo di occhiali, maschere o dispositivi** montati sulla testa del paziente.

Questo consente di prevenire gli artefatti causati dallo slittamento della maschera, migliorare il comfort del paziente e garantire completa libertà di movimento all'operatore.

Inoltre, grazie alla telecamera remota, Synapsys VHIT non entra mai in contatto diretto con la pelle o il corpo del paziente, riducendo la necessità di materiali monouso e semplificando il flusso di lavoro quotidiano.

La telecamera è posizionata frontalmente al paziente e acquisisce i movimenti della testa e degli occhi senza alcun contatto fisico con il dispositivo. **Non è richiesta calibrazione manuale**: il software riconosce automaticamente il volto e la regione oculare del paziente, favorendo un setup più rapido e un'acquisizione ripetibile.

Synapsys VHIT consente la registrazione e **l'analisi binoculare** di tutti i **sei canali semicircolari**, inclusi i canali laterali e i piani verticali RALP e LARP. Con acquisizione fino a 250 Hz, il sistema supporta il tracciamento preciso dei rapidi movimenti della testa e degli occhi.

Il software guida il medico durante l'esame attraverso informazioni visive e sonore, aiutandolo a eseguire correttamente le manovre. Rilevando la direzione dei movimenti della testa del paziente, riconosce automaticamente il piano investigato e consente all'operatore di completare l'esame senza allontanarsi dal paziente.

Synapsys VHIT è progettato per essere **rapido e semplice da utilizzare**. Una valutazione completa dei sei canali può essere eseguita in meno di cinque minuti, fornendo VOR gain, saccadi palesi e nascoste, gain shift, PR Score e una tabella completa dei risultati.

Nessun altro sistema offre la stessa possibilità di testare pazienti di tutte le età. Poiché non richiede maschere aderenti, questo sistema con telecamera remota permette di eseguire il Video Head Impulse Test anche in **bambini a partire dai 3 mesi di età**.

INNOVATIVO COME LA TUA CLINICA

UNICO COME I TUOI PAZIENTI

Valori normativi del gain del riflesso vestibolo oculare dei canali semicircolari in neonati e bambini



Obiettivo. Valutare i valori normativi del VOR gain dei canali semicircolari in neonati e bambini utilizzando un sistema Video Head Impulse con telecamera remota.

Risultati. I dati mostrano un'evoluzione non lineare e monotona: il VOR gain aumenta rapidamente fino a circa 6 anni di età, con variazioni tra i canali, quindi progredisce più lentamente fino a raggiungere i valori dell'adulto intorno ai 16 anni.

Conclusioni. Registrazioni video remote e protocolli adattati consentono di eseguire l'HIT in bambini a partire dai 3 mesi di età in meno di 10 minuti. Il sistema con telecamera remota ha permesso di determinare la curva di evoluzione del VOR gain nel tempo.

[Wiener-Vacher, Sylvette R., and Sidney I. Wiener. Frontiers in Neurology 8, 2017: 434].

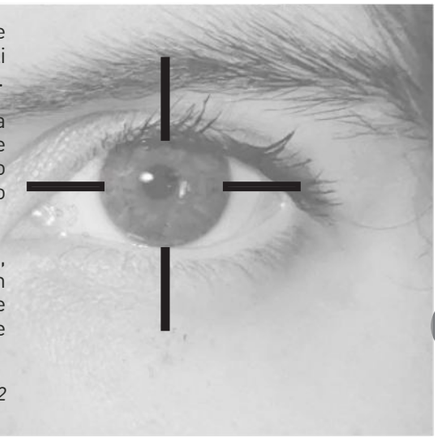
Utilità clinica del Video Head Impulse Test con telecamera remota nei bambini sotto i 3 anni

Obiettivo. Dimostrare la fattibilità e l'utilità clinica del video head impulse testing con telecamera remota, vHIT, per valutare la funzione dei canali semicircolari in bambini molto piccoli a rischio di disfunzione vestibolare.

Risultati. In cinque casi clinici, età 6-31 mesi, il vHIT con telecamera remota ha fornito informazioni affidabili e specifiche per orecchio sulla funzione vestibolare. In alcuni casi ha rilevato disfunzioni non individuate dallo screening di primo livello, cVEMP, mentre in altri ha confermato o escluso risultati della sedia rotatoria, evitando ripetizioni non necessarie del test.

Conclusioni. Il vHIT con telecamera remota è uno strumento fattibile, pratico e altamente informativo per valutare la funzione vestibolare in neonati e bambini piccoli. Fornisce risultati specifici per orecchio che migliorano la diagnosi e supportano l'invio tempestivo alla riabilitazione vestibolare pediatrica.

[Janky, K.L., Patterson, J., and Kelly, E.A. The Laryngoscope 134.12 (2024): 5201–5206].



LA PAROLA AGLI ESPERTI

Sylvette Wiener-Vacher

"La tecnica VHIT ha rivoluzionato la valutazione del sistema vestibolare consentendo l'analisi dei VOR gain ad alta velocità su ciascuno dei canali semicircolari.

Nella mia pratica pediatrica, 600 bambini all'anno, Synapsys VHIT è uno strumento essenziale, assolutamente non paragonabile agli altri. Grazie alla telecamera remota, non sono necessari dispositivi sulla testa del bambino, offrendo completa libertà durante l'esame. Questo è molto importante, perché è possibile eseguire 2-3 manovre e passare al piano successivo evitando che il bambino si infastidisca. Alla fine si può tornare indietro e completare le 5 manovre richieste per canale per ottenere un risultato completo."

Otorinolaringoiatra - Centro per la Valutazione dei Disturbi dell'Equilibrio nei Bambini (EFEE), Ospedale Universitario Robert Debré, Parigi, FR

Olivier Dumas

"Utilizzo Synapsys VHIT da 14 anni nell'ambito della riabilitazione vestibolare e questo dispositivo è diventato essenziale per me. La velocità e l'accuratezza con cui vengono eseguiti gli esami sono sorprendenti, e il fatto che non sia necessaria calibrazione rappresenta un notevole risparmio di tempo.

L'uso di una telecamera remota semplifica molto l'apprendimento della pratica d'esame, come osservo quotidianamente durante le mie attività di insegnamento. Inoltre, Synapsys VHIT consente di eseguire un'analisi precisa della funzione saccadica precoce, rendendo questo dispositivo un importante strumento riabilitativo."

Fisioterapista vestibolare, Lione, Francia - Professore in valutazione vestibolare, Ospedale Universitario Lyon Sud, Lione, FR

Vincenzo Marcelli

"L'identificazione precoce della disfunzione vestibolare nei bambini è essenziale per ottimizzare lo sviluppo motorio e cognitivo.

Con l'avvento di metodi oggettivi e non invasivi come il VHIT con telecamera remota, una valutazione accurata è oggi possibile anche in pazienti molto piccoli.

Il VHIT è uno strumento valido, fattibile e riproducibile, in grado di rilevare disfunzioni anche in assenza di sintomi; lo screening vestibolare universale, oltre alle popolazioni ad alto rischio o sintomatiche, dovrebbe essere considerato per prevenire ritardi diagnostici."

Specialista e Consulente in Audiologia e Scienze Vestibolari presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli, IT

Kristen Janky e Jessie Patterson

"Eseguiamo test vestibolari pediatrici presso il Boys Town National Research Hospital da oltre 30 anni e l'introduzione del vHIT con telecamera remota si è dimostrata uno strumento prezioso nella nostra pratica clinica.

È rapido, ben tollerato e fornisce risultati specifici per orecchio senza la necessità di occhiali o elettrodi, un aspetto particolarmente importante in neonati, bambini piccoli e persone con sindrome di Down. In molti casi è l'unico esame che i bambini riescono a completare con successo e fornisce informazioni complementari ad altri test della funzione vestibolare.

Il vHIT con telecamera remota è diventato essenziale nei nostri protocolli clinici e di ricerca per identificare con accuratezza la disfunzione vestibolare in popolazioni difficili da testare."

Audiologi vestibolari
Laboratorio di Ricerca Vestibolare e dell'Equilibrio
Boys Town National Research Hospital, Omaha, NE

academia

Vantaggi principali

- Nessun occhiale, maschera o dispositivo montato sulla testa richiesto
- Ideale per la valutazione pediatrica, inclusi bambini a partire dai 3 mesi di età
- Registrazione e analisi binoculare di tutti i sei canali semicircolari
- Valutazione completa dei sei canali in meno di 5 minuti
- Acquisizione ad alta velocità fino a 250 Hz
- Riconoscimento automatico del volto e della ROI oculare, senza calibrazione manuale
- Rilevamento automatico del canale in esame
- Tabella completa dei risultati con VOR gain, gain shift, PR Score e parametri saccadici
- Registrazione e riproduzione video per ogni manovra
- Nessun materiale monouso richiesto
- Completamente integrato nel software Maestro
- Compatibile con OTOAccess® Database

Synapsys VHIT è completamente controllabile tramite Maestro, il software centrale della configurazione Inventis.

Con Maestro, gli utenti possono gestire i dati paziente, eseguire, rivedere e combinare gli esami in un flusso di lavoro ottimizzato. Synapsys VHIT è inoltre compatibile con OTOAccess® Database, supportando una gestione efficiente dei dati paziente nel flusso clinico.

Scopri di più su www.inventis.it



Guarda il video su YouTube



Synapsys VHIT

Specifiche hardware	Sistema con telecamera remota Acquisizione senza maschera e senza contatto Design privo di motori: non sono necessari movimenti del dispositivo durante il test Telecamera remota a fuoco fisso a 90-100 cm dal paziente Regolazione in altezza tramite monopiede Pedale USB per funzionamento hands-free
Specifiche software	Integrato nell'ecosistema software Inventis Maestro Compatibile con OTOAccess® Database Riconoscimento automatico del volto e rilevamento automatico della ROI oculare Nessuna calibrazione manuale richiesta Analisi binoculare di tutti i sei canali semicircolari, inclusi i piani RALP e LARP Analisi del VOR, delle saccadi palesi e nascoste Tabella completa dei risultati con VOR gain, gain shift, PR Score e parametri saccadici Canalogramma Ulmer Messaggi vocali e acquisizione guidata Registrazione e riproduzione video per ogni manovra
Specifiche del sensore	Frequenza di acquisizione della telecamera: fino a 250 Hz Tempo di esposizione: 2,4 ms Valutazione completa dei sei canali: meno di 5 minuti
Timings	Frequenza di acquisizione della telecamera: fino a 250 Hz Tempo di esposizione: 2,4 ms Valutazione completa dei sei canali: meno di 5 minuti
Proprietà telecamera	Telecamera remota a fuoco fisso a 90-100 cm Lunghezza focale: 20 mm / 0,787 in. Campo visivo: 7,3° orizzontale, 3,9° verticale
Controlli telecamera	Controllo del guadagno: automatico Controllo dell'esposizione: manuale fisso Rilevamento automatico della ROI per il centraggio dell'occhio
Interfaccia PC	Connessione: tramite porta USB 3.0 Lunghezza cavo USB: 3 m / 118,1 in
Modelli	10738 Synapsys VHIT Basic 10739 Synapsys VHIT Plus

inventis
Audiology & Balance

VHIT-BR-It-rev04_20260901 - Specifications subject to change without notice. - Inventis® is a registered trademark of Inventis S.r.l.