



HTS

Hand Test System



La missione è quella di creare soluzioni innovative al servizio dell'uomo per migliorarne la qualità della vita, la sicurezza e la salute

Nata nel 2000, oggi il Gruppo ETT impiega oltre 200 persone distribuite tra la sede principale di Genova e le diverse sedi nelle maggiori città italiane ed in Europa. Dal 2019 è entrato a far parte di Gruppo Scai, network di imprese specializzate in System Integration, consulenza e progetti ICT, con sede a Torino.



Dalla stretta collaborazione con partner accademici e clinici, nasce HTS, uno strumento nuovo che risponde all'esigenza di valutare oggettivamente la valutazione funzionale della mano. Può essere utilizzato sia a supporto della diagnosi di malattie a carico del Sistema Nervoso, sia per monitorare nel tempo il livello di deficit cognitivo e/o motorio, sia per valutare il recupero post-operatorio.

HTS è versatile e facile all'uso, in grado di valutare oggettivamente la performance motoria della mano in un processo rapido e a basso costo.

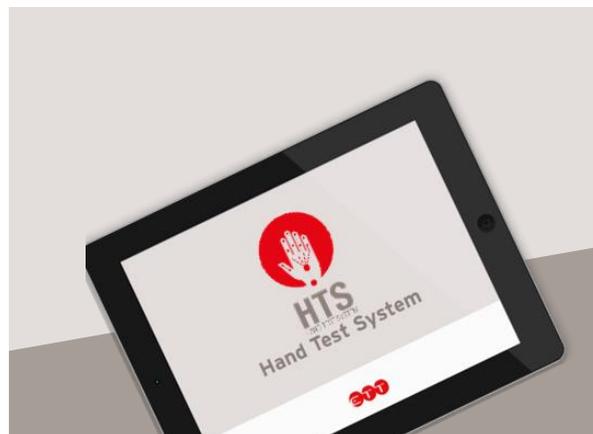


Il Sistema



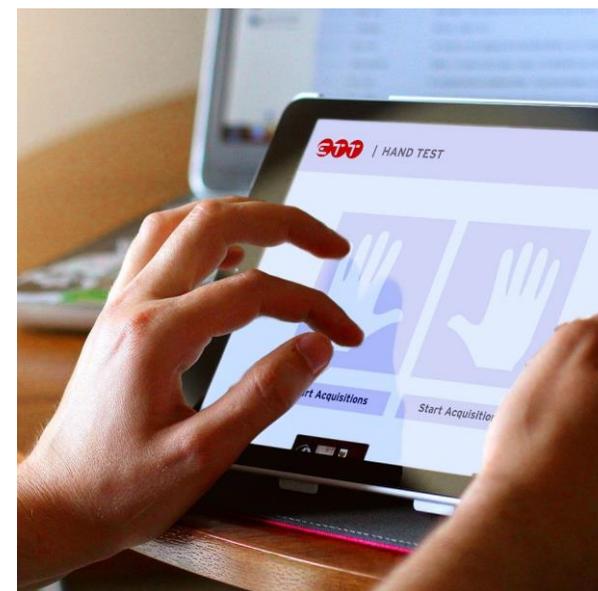
Guanti sensorizzati

Appositamente creati per rilevare i movimenti fini di una o entrambe le mani.



Notebook

Per trasportare ed utilizzare HTS in qualsiasi ambiente.



Il Software

Per la facile esecuzione dei test e gestione dei dati.

Ambito neurologico

In ambito neurologico, HTS offre un importante supporto nel monitoraggio a lungo termine di numerose patologie a carico del Sistema Nervoso, tra cui Sclerosi Multipla, Parkinson, Stroke e neuropatie periferiche.

Prada V, Robbiano G, Mennella G, Hamedani M, Bellone E, Grandis M, Schenone A, Zuccarino R. Validation of a new hand function outcome measure in individuals with Charcot-Marie-Tooth disease. *J Peripher Nerv Syst.* 2020 Dec;25(4):413-422.

Boffa G, Tacchino A, Sbragia E, Schiavi S, Droby A, Piaggio N, Bommarito G, Girardi G, Mancardi GL, Bricchetto G, Inglese M. Preserved brain functional plasticity after upper limb task-oriented rehabilitation in progressive multiple sclerosis. *Eur J Neurol.* 2020 Jan;27(1):77-84.

Bonzano L, Bove M, Sormani MP, Stromillo ML, Giorgio A, Amato MP, Tacchino A, Mancardi GL, De Stefano N. Subclinical motor impairment assessed with an engineered glove correlates with magnetic resonance imaging tissue damage in radiologically isolated syndrome. *Eur J Neurol.* 2019 Jan;26(1):162-167.

Prada V, Mori L, Accogli S, Rivarola M, Schizzi S, Hamedani M, Schenone A. Testing overwork weakness in Charcot-Marie-tooth disease: Is it true or false? *J Peripher Nerv Syst.* 2018 Jun;23(2):124-128.

Martino D, Tamburini T, Zis P, Rosoklija G, Abbruzzese G, Ray-Chaudhuri K, Pelosin E, Avanzino L. An objective measure combining physical and cognitive fatigability: Correlation with subjective fatigue in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2016 Nov;32:80-86.



Ambito neuroriabilitativo

HTS è utilizzato durante il trattamento neuroriabilitativo dedicato al recupero di funzionalità dell'arto superiore per se a causa di lesioni centrali o periferiche o dell'insorgenza di patologie cronicoprogressive, facendo svolgere al paziente esercizi che permettono di raggiungere una autonomia parziale o completa nelle attività della vita quotidiana.

Gervasoni E, Cattaneo D, Bertoni R, Grosso C, Bisio A, Rovaris M, Bove M. Effect of arm cycling and task-oriented exercises on fatigue and upper limb performance in multiple sclerosis: a randomized crossover study. *Int J Rehabil Res.* 2019 Dec;42(4):300-308.

Anastasi D, Gervasoni E, Alloisio S, Corrà M, Colombo C, Cattaneo D. Instrumented assessment of more affected and less affected hand in people with multiple sclerosis. 5th European Stroke Organisation Conference, 22-24 May 2019, Milan, Italy.

Anastasi D, Gervasoni E, Corrà M, Sceresini M, Alloisio S, Cattaneo D. Development of an integrated glover guard platform, virtual reality and app (grevap) for the evaluation and treatment of hand movement. SIG Mobility 2019, 28-29 Oct, Tel-Aviv, Israel.

Anastasi D, Alloisio S, Corrà M, Gervasoni E, Colombo C, Cattaneo D. Sviluppo di una piattaforma integrata di Guanto Ingegnerizzato, Realtà Virtuale E App (GREVAP) per la valutazione e il trattamento dell'arto superiore. SICM 2018, Pordenone 4-6 Ottobre.



Ambito reumatologico

Massimo Patanè, Luca Carmisciano, Elvis Hysa, Emanuele Gotell, Alberto Sulli, Sabrina Paolino, Vanessa Smith, Maurizio Cutolo. Engineered glove to evaluate hand disability in rheumatoid arthritis: A pilot-study. *Joint Bone Spine* 89 (2022) 105272.

Più recentemente HTS è stato utilizzato per valutare la disabilità della mano nei pazienti affetti da Artrite Reumatoide, malattia cronica delle articolazioni, e da malattie professionali che colpiscono i musicisti.

Prada V, Mori L, Prato E, Hamedani M, Accogli S, Grandis M, Schenone A. Comparison of Strength and Dexterity in Professional and Student Violinists: Setting Foundations to Guide Rehabilitation. *Med Probl Perform Art.* 2020 Sep;35(3):130-137.

Malattie professionali



**Premio Merck in
Neurologia 2017**

Più di 30 articoli
pubblicati su riviste
scientifiche internazionali

Studi realizzati

Misurare la disabilità nella sclerosi multipla progressiva attraverso un guanto ingegnerizzato: uno studio prospettico multicentrico italiano.

Studio multicentrico

Durata: 2019-2024

Capofila: DISSAL-Università di Genova

Sponsor: Roche Italia

Upper Limbs evaluation in hereditary NeuropAthies: the ULNA project

Studio multicentrico e prospettico

Durata: 2017-2019

Capofila: DINOEMI – Università di Genova

Finanziato da AFM Telethon

Trattamento neuroriabilitativo per il recupero funzionale dell'arto superiore

Studio monocentrico

Durata: 2017-2019

Capofila: Fondazione Don Gnocchi-Milano

Finanziato da Regione Lombardia - POR FESR 2014-2020

Upper limb disability causes significant morbidity in CMT. Knowledge of adaptive arm motor patterns will lead to development of tailored rehabilitative strategies.

Studio multicentrico

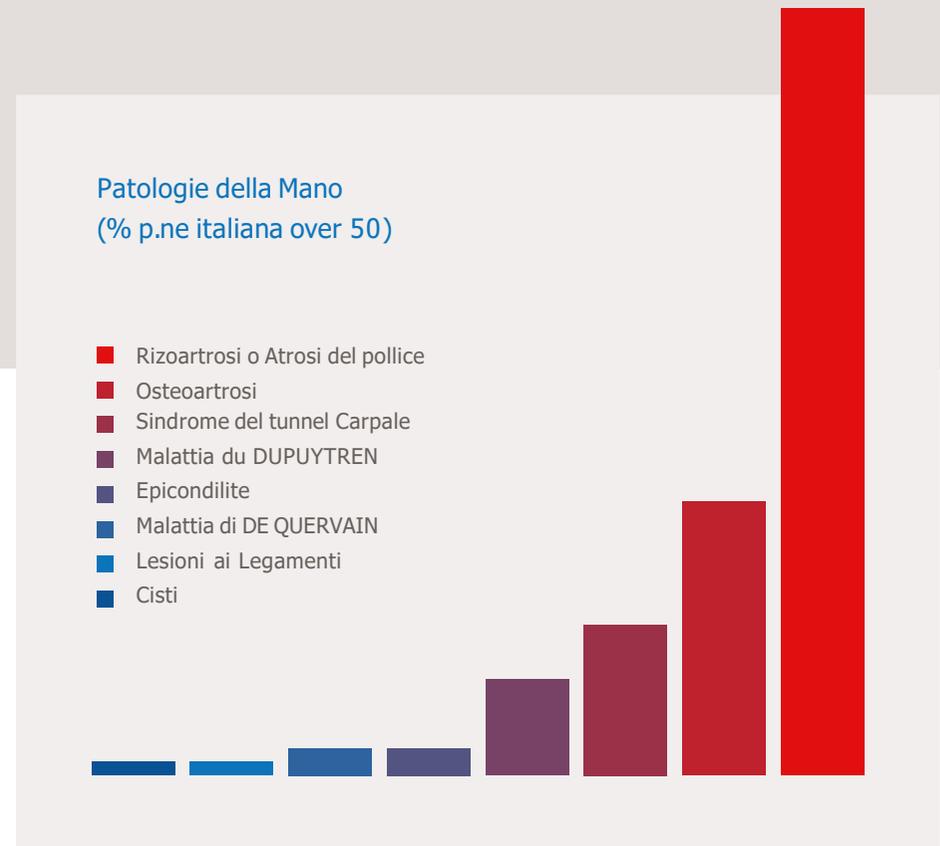
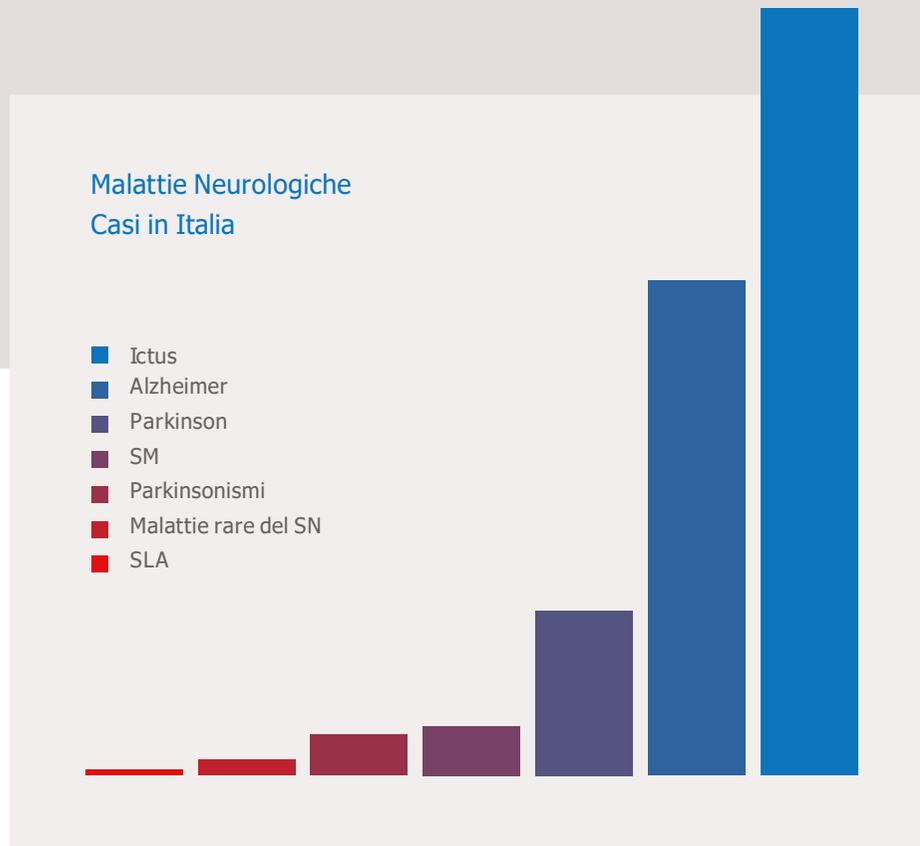
Durata: 2017-2019

Capofila: Fondazione Don Gnocchi-Milano

Finanziato dal Ministero della Salute



Ambiti di Applicazione



Italia

- › 150.000 nuovi pazienti con malattie neurologiche ogni anno; circa 1 milione di persone
- › Da 3 a 7 persone su mille con Artrite Reumatoide
- › 3.400 nuovi pazienti ogni anno con Sclerosi Multipla
- › 50% popolazione italiana over 50 presenta una patologia invalidante della mano.
- › 50M di prestazioni di medicina fisica e riabilitazione erogate all'anno in strutture SSN e private
- › 7M di prestazioni neurologiche all'anno in strutture SSN e private

Mondo

- › 50 milioni pazienti con demenza o morbo di Alzheimer
- › 650.000 pazienti con SM in Europa
- › 500.000 pazienti con SLA
- › ogni anno, 15 milioni di persone colpite da ictus, 7 milioni dal morbo di Parkinson, 2,8 milioni di persone da sclerosi multipla

HTS

Un'attenta valutazione della motricità fine consente di ottenere informazioni utili sia per stabilire un'eventuale diagnosi sia per evidenziare miglioramenti o aggravamenti di deficit cognitivi e/o motori.

HTS è uno strumento nuovo, versatile e facile all'uso, in grado di valutare la performance motoria della mano in base a indici di performance attraverso un processo rapido e a basso costo.

Uno strumento utilizzabile

da tutti gli specialisti di settore, tra i quali:

- > Neurologi
- > Fisioterapisti
- > Fisiatri e riabilitatori
- > Ortopedici e terapisti occupazionali
- > Chirurghi della mano





ETT SPA
Research & Innovation
www.ettsolutions.com

Genova
Via Albareto 21
16153 Genova

Milano
Viale Abruzzi 20
20131Milano

Roma
Via Giulio Venticinque 38
00136 Roma