



36

RAGGI DI LUCE
VOCI DI LUCE

n. 36 - Dicembre 2021 - Brescia

Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca sulle Lesioni
del Midollo Spinale e dei Plessi Nervosi - ONLUS

SPECIALE

5° BRUNELLI H.S.C.

Quinta Edizione Brunelli
Hand Surgery Club

V edizione Brunelli Hand Surgery Club 1

Saluto di Giorgio Brunelli
per la IV edizione Brunelli H.S.C. 2

Presentazione V edizione Brunelli H.S.C. 3

Attività Fondazione Anno 2021 4

In memoria di Giorgio Brunelli 5

RAGGI DI LUCE

Periodico di informazione

Edito da Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca sulle Lesioni
del Midollo Spinale e dei Plessi Nervosi - ONLUS

Direttore Responsabile e Scientifico:

Luisa Monini Brunelli

Comitato di redazione:

Ovidio Brignoli, Paolo Dabbeni, Roberto Gasparotti,
Bruno Guarneri, Nicola Miglino, Marina Pizzi, Klaus Von Wild

Collaboratori di direzione:

Rocco Brunelli, Angelo Colombo, Luciana Damiano, Pina Tripodi

Redazione, direzione e pubblicità:

Loc. Campiani N. 77, 25060 Cellatica - Brescia

Tel. 030-3385131/Fax 030-3387595

(sede della Fondazione)

luisamonini@gmail.com

Progetto grafico e impaginazione:

Marco Lorenti

Stampa:

Edizioni Moderna soc coop

via G. Pastore 1 (zona Bassette)

48100 Ravenna

tel 0544450047/fax 0544451720

CF/PIVA 00246467393

Reg. Pref. Coop. 103 sez. P.L. BUSC. 531/60061

Autorizzazione stampa documenti fiscali N° 363832/7

Aut. n. 18/2007 Reg. Cancelleria (L. 8 febbraio 1948 n. 47)

del Tribunale di Brescia

Sabato 20 novembre, presso l'Aula Magna della Facoltà di Medicina dell'Università di Brescia, si è tenuta la V Edizione del Club Brunelli dedicata alla Chirurgia della Mano.

Numerosi i chirurghi iscritti al convegno; tra loro, anche gli "allievi" del Maestro che oggi hanno raggiunto posizioni apicali continuando così a mantenere alto il livello di cura dell'organo più complesso e mirabile che l'uomo possiede: la Mano. L'organizzazione dell'evento si deve ad una forte sinergia tra il prof. Giuseppe Milano, Prof. Ordinario di Ortopedia e Traumatologia e Direttore della U.O.C. di Ortopedia e Traumatologia 2, ASST Spedali Civili di Brescia e il prof. Bruno Battiston, Direttore U.O.C. Ortopedia e Traumatologia, Indirizzo Chirurgia della Mano ed Arto Superiore – Microchirurgia, Dipartimento di Ortopedia – C.T.O. Città della Salute e della Scienza di Torino. È qui doveroso ricordare che il **Brunelli Hand Surgery Club** ha preso vita proprio a Torino dove, grazie al prof. Battiston, si sono svolte le prime tre edizioni.

La quarta edizione invece è stata organizzata a Brescia nel dicembre 2015 come **Satellite meeting** del IX Simposio internazionale **On experimental spinal cord repair and regeneration** e aveva chiuso le tre giornate del Simposio sviluppando il tema delle paralisi flaccide e spastiche dell'arto superiore.

Anche allora numerosi sono stati i chirurghi della

mano italiani e stranieri intervenuti e che hanno portato i loro importanti contributi.

A seguire pubblichiamo integralmente il discorso fatto dal prof. Brunelli all'apertura della IV Edizione del BHSC.

Tornando alla V Edizione, mi preme riportare quanto detto, in apertura della giornata dei lavori, dal prof. Giuseppe Milano: "Il ritorno del Club Brunelli Meeting a Brescia, il primo dopo la scomparsa del prof. Brunelli, vuole rappresentare una testimonianza di continuità tra la sua eredità, rappresentata dai colleghi e allievi che hanno avuto il privilegio di lavorare con lui, e il luogo dove egli ha lasciato la sua maggiore impronta scientifica, didattica e professionale.

L'Università di Brescia e Spedali Civili sono orgogliosi di raccogliere questo testimone per preservare e trasferire la lezione del Prof. Brunelli, non solo in occasione di questo evento ma soprattutto con la costituzione di un Centro di Ricerca Universitario a lui intitolato, sito presso i locali dell'Ortopedia degli Spedali Civili, che presto verrà inaugurato".

Desidero ringraziare tutti i partecipanti al convegno, amici e colleghi, per quanto di scientifico ed innovativo hanno portato al convegno e, soprattutto, per le testimonianze che hanno voluto rendere ricordando il loro Maestro.

Grazie a tutti, di cuore

Luisa Monini Brunelli



SPECIALE 5° BRUNELLI H.S.C.



Carissimi Amici e Colleghi

È per me un grande piacere ed onore avere l'opportunità di ospitarvi, per la quarta edizione del Brunelli Club, a Brescia e in particolar modo qui alla Facoltà di Medicina dell'Università dove, per oltre 40 anni, ho insegnato Ortopedia e tenuto Corsi di aggiornamento sulla Chirurgia della Mano.

Una specialità nella specialità: la più fine e complessa che ho iniziato ad amare sin da subito, appena laureato. La guerra era finita da poco, la siderurgia bresciana era in forte espansione e le aziende fiorivano nelle nostre valli. La prevenzione degli incidenti sul lavoro era inesistente e così gli operai riportavano frequenti lesioni alle mani che in ospedale erano trattate dagli assistenti più giovani; io, tra quelli.

Fu proprio la complessità e la difficoltà di trattare bene queste lesioni che mi affascinò e mi spinse a studiare, ad aggiornarmi e a viaggiare in tutto il mondo per andare dai Maestri di questa chirurgia che in Italia era ancora pressoché sconosciuta. Si era negli anni '60, ed io iniziai ad ideare tecniche chirurgiche per la cura di lesioni tendinee, ossee, nervose e vascolari della mano.

La mano paralitica rappresentò subito per me una grande sfida. Ero allora primario all'Ospedale di Chieti "Santissima Annunziata" ed ero anche responsabile di una struttura a Francavilla a Mare dove erano ricoverate bambine affette da esiti di poliomielite, allora la causa più frequente di paralisi nervosa periferica. Furono queste le prime piccole braccia, le prime piccole mani flaccide che operai per cercare di dare loro una funzione valida. I risultati allora non erano sicuramente brillanti come quelli che oggi si ottengono, grazie alle fini tecniche chirurgiche, per la cura di altre patologie (vedi le paralisi ostetriche o per esiti di lesioni traumatiche dei nervi) ma erano comunque soddisfacenti ed utili per dare ai piccoli pazienti la possibilità di affrontare il loro futuro con le loro mani rimesse in grado di funzionare.

Negli anni seguenti continuai ad interessarmi di arti poliomielitici ma anche di paralisi flaccide da traumi nervosi alle quali si aggiunsero poi paralisi di tipo diverso, spastiche, la cui patogenesi divenne sempre più frequente con il diffondersi dei traumi stradali.

Già all'inizio del secolo scorso Stoffel aveva avuto l'idea di diminuire la spasticità (iponeurotizzazione) sezionando i rami terminali dei nervi motori (lo faceva sezionando fascicoli motori all'interno dei nervi) ma, data la mancanza di mezzi di ingrandimento, la sua chirurgia era molto approssimativa.

Con l'ausilio dei mezzi tecnici comparsi dopo di Lui già 40 anni or sono pensai di eseguire la iponeurotizzazione con la microchirurgia resecando i rami terminali dei nervi motori ottenendo così una più mirata e sicura diminuzione degli impulsi motori. Ovviamente combinando l'intervento di diminuzione degli impulsi motori con transfers tendinei ed eventuali altri accorgimenti chirurgici (artrodesi, transfers tendinei etc.).

Oggi non c'è tipo di paralisi degli arti superiori che non possa essere trattata e migliorata con alcune delle tecniche messe a punto negli anni restituendo una funzione alle mani.

Anche se non si è mai finito di ricercare per migliorare le tecniche chirurgiche oggi possiamo dire di avere a disposizione una panopia di cure efficaci per correggere ogni tipo di paralisi degli arti superiori nella quale scegliere l'intervento che di volta in volta sembrerà il più adatto.

Sono orgoglioso che il 4° B.H.S.C. possa oggi ospitare a Brescia molti tra di voi che negli ultimi decenni hanno contribuito al miglioramento della chirurgia e dei suoi risultati nel trattamento delle paralisi flaccide e spastiche dell'arto superiore.

Benvenuti a Brescia

Cari Amici e Colleghi,

lo spirito del **CLUB BRUNELLI** è quello di riunire al suo 5° incontro persone (chirurghi ortopedici, chirurghi della mano, chirurghi plastici, neurochirurghi, fisioterapisti, infermieri, ricercatori, ...) che sono orgogliose e felici di essere state al fianco di Giorgio Brunelli durante la sua lunga carriera professionale.

Questi incontri hanno avuto inizio a Torino diversi anni fa grazie all'impegno ed alla passione di Bruno Battiston e nel 2015 è stata organizzata l'ultima riunione a Brescia, in occasione del 90° compleanno del Professore.

Purtroppo oggi Egli non è più qui "in presenza", ma questa è la sua città natale ed è stato grazie a Lui un luogo cardine per la Chirurgia della Mano; qui per un lungo periodo di tempo si sono tenuti numerosi ed importanti corsi e congressi.

Questo meeting scientifico che abbiamo il privilegio e l'onore di presentare vuole focalizzare l'attenzione su tre argomenti tra i più cari a Giorgio Brunelli:

- le lesioni nervose della spalla
- l'instabilità trapezio-metacarpale
- le lesioni del mantello cutaneo dalla mano e dell'avambraccio

Ma questo evento speciale fa anche da cornice alla presentazione del nuovo **CENTRO DI RICERCA RITMO**, fortemente voluto ed ottenuto dal nostro Direttore della Clinica Ortopedica, Professor Giuseppe Milano e dedicato a Giorgio Brunelli.

Questo meeting sarà un'ottima occasione, per coloro che hanno condiviso comuni esperienze cliniche ed amicizia con Giorgio Brunelli, per discutere di problematiche che a partire dalle lezioni che il Professor Brunelli ha impartito ai Suoi studenti e collaboratori e presentato personalmente a numerosi corsi e congressi, si sono nel tempo

evolute e perfezionate grazie a continue nuove conoscenze e scoperte. È questo lo spirito del nostro "lavoro" ed è sempre questo lo spirito che anima il nuovo progetto che la Clinica Ortopedica, diretta dal Prof. Milano desidera portare avanti con il Centro di Ricerca di Biomeccanica.

Speriamo di incontrarvi a Brescia per ciò che vuole essere una buona occasione di aggiornamento professionale.

I nostri più cari saluti

*Bruno Battiston, Stefano Galli, Giuseppe Milano,
Luisa Monini*



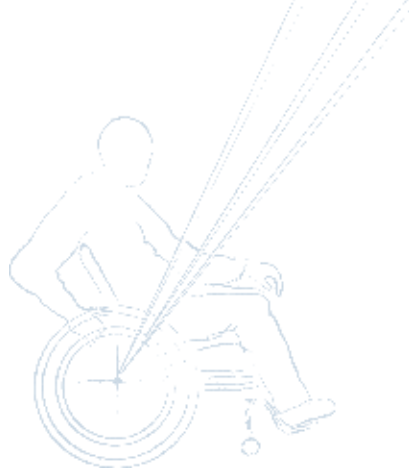
SPECIALE
5° BRUNELLI H.S.C.

SABATO
20 NOVEMBRE
2021
Aula Magna
della Facoltà di Medicina
dell'Università di Brescia

Con il patrocinio di
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

5th BRUNELLI CLUB

**GIORNATA
CLUB BRUNELLI**



SPECIALE
5° BRUNELLI H.S.C.

Attività Fondazione Anno 2021

Alla fine di questo anno, durante il quale il Covid ha ancora dettato le sue dure regole, si desidera ricordare che l'attività della Fondazione è andata avanti sotto numerosi punti di vista: dalla **COMUNICAZIONE** portata avanti dalla Presidente Luisa Monini attraverso convegni e trasmissioni televisive dove sono stati trattati temi riguardanti i problemi della disabilità e gli avanzamenti della ricerca nel campo delle neuroscienze e, in particolare modo, delle lesioni del midollo spinale con para e tetraplegia, alla **FORMAZIONE** con il Master in Bioetica e Comunicazione già in corso d'opera e quello in Chirurgia Riparativa delle lesioni midollari e del sistema nervoso periferico che partirà a gennaio 2022, alla **RICERCA** che il dott. Andrea Lavorato, Neurosurgery Resident presso AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, sta portando avanti con un Progetto di ricerca multidisciplinare per il recupero motorio e funzionale dei pazienti tetraplegici dopo intervento chirurgico di nerve transfer.

La redazione ha il piacere di comunicare che la rivista di Chirurgia della Mano ha recentemente pubblicato (<https://www.rivista-chirurgia-mano.it/>) un importante contributo in memoria di Giorgio Brunelli (1925-2018) a cura di Luisa Monini, Bruno Battiston.

Rivista Italiana di

Organo ufficiale della
Società Italiana di
Chirurgia della Mano

CHIRURGIA della MANO

Chirurgia e riabilitazione della mano dell'arto superiore e microchirurgia

In memoria di Giorgio Brunelli

Bruno Battiston, Luisa Monini



SPECIALE
5° BRUNELLI H.S.C.

Il prof. Giorgio Brunelli nasce a Soragna (PR) il 21-09-1925 dall'unione della nobildonna Savina Papa e del dott. Alessandro Brunelli veterinario che, subito dopo la nascita del primogenito, fu chiamato a dirigere il Macello Comunale di Brescia. Brunelli dunque, pur avendo nelle vene sangue romagnolo, si è sempre sentito profondamente bresciano e Brescia, nella sua vita professionale, avrà sempre un ruolo di primo piano. Iscritto al Liceo Classico Arici, non ancora diciottenne, viene arruolato nella costituenda divisione alpina "Monterosa" e, quando la guerra finisce, si iscrive a Medicina presso l'Università di Parma dove si laurea nel 1949 con una tesi preparata con il prof. Marcer, un grande dell'Ortopedia, sui "Corpi mobili articolari" all'età di 24 anni con 110 (senza la lode, cosa di cui si rammaricava moltissimo) pur essendo stato in guerra durante il primo ed il secondo anno di corso.

Dal 1950 al 1960

Nel settembre del 1950 Brunelli entra come assistente volontario nel reparto ortopedico e traumatologico degli Spedali Civili di Brescia, allora diretto dal prof. Francesco Mandruzzato, allievo di Putti e, contemporaneamente, si iscrive alla Scuola di specialità di Ortopedia e Traumatologia dell'Università di Milano diretta dal prof. Poli.

La prima pubblicazione di Brunelli risale al 1951 e riguardava un nuovo metodo di trazione al piede per la confezione di apparecchi gessati. A questa prima pubblicazione ne seguirono altre 22 che nel 1955 gli permisero di vincere un concorso per una borsa di studio che l'avrebbe portato per un anno a Parigi,

dove Brunelli trascorre 8 mesi nella Clinica Ortopedica Universitaria diretta dal prof. Merle d'Aubigné, 3 mesi nel servizio di Chirurgia della Mano di Marc Iselin e 1 mese all'Hopital Lariboisier di Reumatologia. Al suo rientro a Brescia, Brunelli riceve l'incarico dalla Direzione Sanitaria dell'Ospedale di organizzare un nuovo reparto di Riabilitazione funzionale con la connessa fisiokinesiterapia ed ergoterapia, progetto al

| Giorgio Brunelli





SPECIALE 5° BRUNELLI H.S.C.

Vienna - 1971
1° Congresso Internazionale di Microchirurgia



quale Brunelli si dedicò volentieri acquisendo nuove competenze che, per sua stessa ammissione, negli anni a seguire gli sarebbero state di grande utilità, insieme alla specialità in Fisiokinesiterapia presa a Bologna nel 1967.

Ma la sua vera passione è la Chirurgia: erano quelli gli anni del dopoguerra in cui le industrie fiorivano ovunque senza alcuna protezione a tutela degli operai e Brunelli si dedica particolarmente alle lesioni della mano, così frequenti allora e per lo più abbandonate all'ultimo e meno preparato degli assistenti. Le fini tecniche, diagnostiche e chirurgiche, che avrebbero più in là caratterizzato la chirurgia della mano, erano ancora da venire. Fu così che iniziarono i suoi viaggi all'estero per imparare il più che possibile da quei pochi pionieri che allora si dedicavano alla mano; nel 1955 Brunelli frequenta un corso intensivo di 15 gg di Chirurgia Plastica a Parigi con il prof. Raul Tubiana e nel 1958 a Linz frequenta il 1° Corso di Chirurgia della Mano tenuto da Jorg Bohler.

Dal 1960 al 1970

Tornato in Italia nel 1960, con l'appoggio del prof. Poli e con più di 30 pubblicazioni scientifiche al suo attivo, Brunelli prende la libera docenza e continua il suo lavoro di assistente nel reparto di Ortopedia degli Spedali Civili di Brescia. Sempre nel 1960, all'età di

35 anni, Brunelli riceve la proposta dall'allora Direttore sanitario dell'Ospedale Santissima Annunziata di Chieti di concorrere per l'incarico di primario del reparto di Ortopedia dell'Ospedale rimasto vacante per la morte prematura del primario. Proposta che Brunelli accetta con grande entusiasmo e che lo portò in breve tempo a doversi misurare con un ampio quanto variegato ventaglio di patologie; tra queste la poliomielite, a quei tempi ancora molto frequente perché la vaccinazione, scoperta da poco, non era ancora diffusa. Fu così che Brunelli si trovò a fare interventi di chirurgia palliativa con trasferimenti muscolo tendinei su decine e decine di bambini ricoverati presso l'Istituto di Poliomielite di Francavilla a Mare.

A Chieti Brunelli inizia a fare numerosi interventi di chirurgia plastica ricostruttrice ed estetica; realtà questa che lo spinse ad iscriversi alla Specialità in Chirurgia Plastica alla Scuola del prof. Sanvenero Rosselli a Torino.

Intanto si costituiva ufficialmente a Firenze la Società Italiana di Chirurgia della Mano; otto i membri fondatori: tra questi Giorgio Brunelli. Era l'8 dicembre 1962. Oltre ai fini interventi di chirurgia plastica e di Chirurgia della mano, Brunelli a Chieti iniziò con sempre più frequenza a visitare persone, soprattutto donne, affette da grave artrosi d'anca; cosa che lo spinse ad andare ad imparare dai Maestri che in Europa, per primi, si

stavano cimentando con l'innovativa sostituzione protesica dell'anca. La sua prima meta fu Parigi, dal grande Merle D'Aubigné che praticava la "resezione testa e collo" togliendo sì il dolore ma contemporaneamente lasciando una grave invalidità. La seconda meta fu l'Inghilterra dove, prima si recò a Norwich da McKee che utilizzava protesi totali metalliche e poi a Wigan, al Wrightington Hospital da Sir John Charnley che sostituiva l'articolazione con una protesi metallo-plastica che cementava nell'osso. Tornato a Chieti, nel **1963** Brunelli fece il suo primo intervento di protesi totale d'anca e per due anni Brunelli fu il solo chirurgo italiano a fare questo tipo di chirurgia, criticato dalla quasi totalità dei colleghi. Dieci anni dopo Brunelli mise addirittura a punto un suo modello di protesi (Relazioni, LIX Congresso SIOT 1974, pp. 113-120).

Nel **1964** Brunelli pubblica, edito da Minerva Medica, una sua monografia sulla spondilolistesi, patologia abbastanza frequente e sulla quale la letteratura italiana era particolarmente povera.

Sempre nel 1964 Brunelli mette a punto una sua ricerca su un tipo di innesto osseo malleabile, naturale, da utilizzare per colmare le perdite di sostanza ossea e per consolidare fratture o pseudoartrosi (Clin Ort 1972;23:46-49).

In quegli anni la fisiopatologia delle lesioni dei tendini flessori alla mano non era ancora ben conosciuta e di conseguenza anche il trattamento chirurgico non ben codificato con risultati incerti e spesso cattivi.

Brunelli iniziò così le sue prime ricerche sperimentali su modello animale e mise a punto un miglioramento della tecnica con ancoraggio della tenorrafia sul polpastrello del dito consentendo così la mobilizzazione immediata del dito lesa e prevenendo ogni aderenza (Min Ortop 1954;5:1-8). Questo nuovo metodo fu presentato ad un congresso della Società Belga e pubblicato su Acta Orthopaedica Belgica.

Brunelli andò poi nel **1968** in Giappone, a Kioto, a visitare il prof. Ito per visionare il meticoloso studio da lui fatto sulla localizzazione e distribuzione delle fibre

nervose dei plessi tornando da quel viaggio con grande entusiasmo per la microchirurgia dei nervi periferici. Nel **1969** Brunelli decide di andare per 4 mesi in America con un preciso programma di viaggio scientifico che iniziò a L.A. presso il Memorial Hospital dal prof. Harwey per continuare poi a Chicago con il prof. Boswich, e a Grand Rapids da Alfred Swanson, allora già famoso per i suoi studi ed interventi sui Crippled Children e per le protesi di silicone da lui studiate, realizzate ed applicate nelle articolazioni delle mani. La meta successiva fu la Mayo Clinic di Rochester, tempio della Ortopedia e chirurgia della Mano americana, dove Brunelli conobbe il prof. Jim Dobins che lo introdusse allo studio delle instabilità del carpo, che Brunelli portò avanti una volta tornato in Italia, ideando un nuovo intervento per la sua correzione. L'ultimo mese del suo soggiorno americano Brunelli lo trascorse al Mount Sinai Hospital di N.Y. dove conobbe il prof. Kaplan, "anatomico e chirurgo ineguagliabile" e il suo allievo prediletto Richard Smith che aveva una grande conoscenza e pratica dei muscoli intrinseci della mano. Tornato in Italia, Brunelli riprese la sua intensa attività di primario unita a quella di professore di Osteo-Arthro-Miologia presso la neo costituita Libera Università Abruzzese Gabriele D'Annunzio di Chieti.



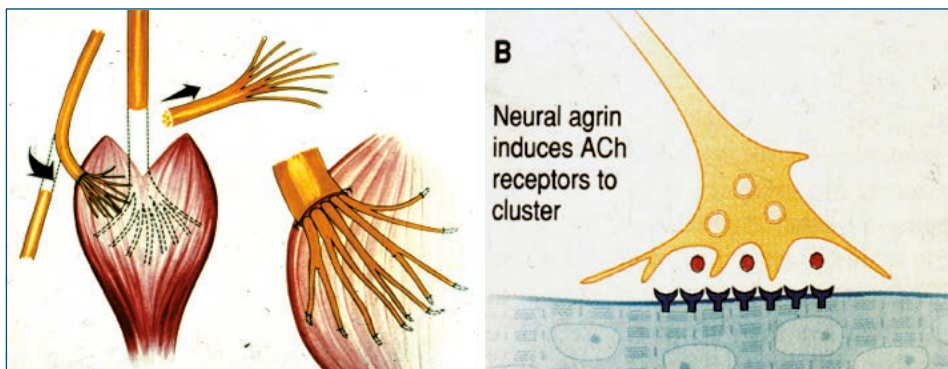
SPECIALE 5° BRUNELLI H.S.C.

Firenze - 8 dicembre 1962
Fondazione della Società di Chirurgia della Mano





SPECIALE 5° BRUNELLI H.S.C.



Tecnica chirurgica della neurotizzazione muscolare diretta

Dal 1970 al 1980

Il **1970** segna una svolta importante nella vita personale e professionale di Giorgio Brunelli che vince il concorso per la direzione di una delle due Ortopedie degli Spedali Civili di Brescia. Brunelli si trasferì a Brescia e diede vita ad un reparto completamente nuovo, con nuovi apparecchi e strumenti e con collaboratori giovani, capaci e fidati.

A Brescia intanto era stato costituito l'EULO (Ente Universitario della Lombardia Orientale) e Brunelli fu invitato a farne parte pur continuando a conservare un incarico universitario di insegnamento di Patologia

dell'Apparato Locomotore a Padova, sezione distaccata di Verona.

Sempre nel 1970 nasceva a Brescia il Club italiano di Microchirurgia che poi si sarebbe trasformato nella Società Italiana di Microchirurgia.

Nello stesso anno Brunelli partecipò al 1° Congresso Internazionale di Microchirurgia organizzato a Vienna da Hanno Millesi al quale parteciparono appena 19 microchirurghi venuti da ogni parte del mondo.

Nel **1971** Brunelli mise a punto "la neurotizzazione muscolare diretta" tecnica chirurgica che permetteva di riparare lesioni nervose altrimenti incurabili come quelle determinate da "avulsione" del moncone distale del nervo dal muscolo; (Neurotizzazione in zona aneurale di muscoli denervati. Policlinico 1976;83:611-616). Nel 1971 Brunelli decise di andare a visitare Narakas a Zurigo dove operava sulle lesioni di plesso brachiale per vedere la sua tecnica e, una volta tornato in Italia, cominciò questa chirurgia difficile e complessa. Iniziò

l'era delle neurotizzazioni extraplessuali vale a dire del trasferimento sui rami strappati del plesso di nervi vicini (extra-plesso) aventi funzioni meno importanti. Dopo accurate ricerche su cadavere, Brunelli propose l'uso di 4 nervi motori e di 2 nervi sensitivi, anteriori, della terza ansa del plesso cervicale che potevano dare 4 tipi di movimento selezionati ed indipendenti. (La neurotizzazione col plesso cervicale nelle lesioni da avulsione del plesso cervicale. Riv Chir Mano 1980;16:7-10; Neurotisation of avulsed roots of the brachial plexus by means of anterior nerves of the cervical plexus. Int J Microsurg 1980;2:55-58).

Il **1972** fu l'anno nel quale Brunelli andò a Louisville a visitare Kleinert e Kutz presso l'Istituto Giudaico, tempio della microchirurgia dove Brunelli ebbe l'opportunità di conoscere Bob Ackland appena giunto dall'Inghilterra e che aveva messo in piedi un laboratorio di ricerca microchirurgica sperimentale e di insegnamento. Da Louisville Brunelli si spostò poi a San Matteo (California) per conoscere di persona Harry Buncke allora già famoso per aver eseguito nel 1966 il primo trasferimento di alluce dal piede alla mano in una scimmia utilizzando strumenti da lui stesso confezionati.

Allora era così: non erano ancora nate Aziende che più in là si sarebbero dedicate alla costruzione dei sofisticati strumenti necessari alla microchirurgia; le pinze erano quelle da orologiaio e per clamps venivano usate mollette per capelli delle donne. Brunelli comunque aveva ideato e fatto fabbricare dal fabbro dell'Ospedale un approssimatore per mantenere fermi i vasi durante le suture.

E arrivò il giorno in cui dovette usarlo per il primo reimpianto d'arto che eseguì nel **1973** su un ragazzo di 13 anni che aveva perso il braccio destro nella lavatrice industriale dell'azienda di famiglia. Quello fu il primo reimpianto in Italia e in Europa e fu un successo; persino gli intrinseci, i più fini muscoli della mano, che generalmente nelle lesioni alte dei nervi non recuperano mai, ripresero completamente la loro

funzione permettendo al giovane di ritornare alla sua vita normale.

Quello fu il primo di innumerevoli reimpianti eseguiti presso la Clinica Ortopedica e in breve tempo Brunelli, con la sua equipe di giovani chirurghi perfettamente preparati, rappresentò il Centro di riferimento per i reimpianti che arrivavano da tutte le parti d'Italia e dall'estero.

Altri Centri italiani seguirono: Legnano diretto da Morelli, Modena diretto da Bedeschi e Firenze da Bufalini.

Uno studio multidisciplinare fatto su animali da esperimento impegnò Brunelli e la sua equipe per oltre un anno e portò alla fine a stabilire con precisione che l'ischemia a temperatura ambiente diventava pericolosa per la vita e nociva per la funzione dei muscoli dell'arto reimplantato già dopo 5/6 ore e che il raffreddamento ben eseguito poteva allungare i tempi di tolleranza dell'ischemia fino a 2-3 volte a seconda di quando il raffreddamento era stato iniziato (Ischemia and reimplantation. Padova Liviana Editrice 1981).

Nel 1973, presso gli Spedali Civili di Brescia, Brunelli organizzò il 1° Corso teorico-pratico di Microchirurgia durante il quale i partecipanti al mattino assistevano a lezioni di anatomia microscopica, di fisiologia, patologia e tecnica chirurgica e nel pomeriggio partecipavano ad esercitazioni pratiche su animali da esperimento utilizzando i microscopi chirurgici, 50 per ogni corso. 27 furono i Corsi di Microchirurgia nervosa e vascolare organizzati da Brunelli nel corso degli anni a venire e 6 i Corsi superiori di Microchirurgia.

In totale furono più di 1000 i chirurghi che si formarono ai Corsi di Microchirurgia di Brunelli.

Brunelli amava anche sempre ricordare i suoi aiuti Bruno Battiston e Adolfo Vigasio che, con lui, portavano avanti l'insegnamento e la complessa organizzazione dei Corsi e che successivamente hanno raggiunto posizioni di prestigio nella Società Italiana di Microchirurgia e nella Società italiana di Chirurgia della Mano. Sempre nel 1973 iniziarono anche i Corsi di Chirurgia

della Mano: 5 Corsi di Riabilitazione e ortesi della mano e 19 Corsi superiori di Chirurgia della Mano (7 Edizioni europee). Oltre che nei suddetti Corsi, Brunelli insegnava sia la Chirurgia della Mano che la Microchirurgia nelle lezioni del Corso di laurea della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Brescia ma anche attraverso stages che richiamavano numerosi colleghi e ricercatori stranieri.

Il prof. Brunelli in quegli anni scrisse 2 testi di Microchirurgia: nel 1975 **MICROCHIRURGIA NERVO-SA E VASCOLARE PERIFERICA** edito da Piccin editore-Padova e nel 1978 **MICROCHIRURGIA** edito dalla Fondazione Pelizza.

1980-1990

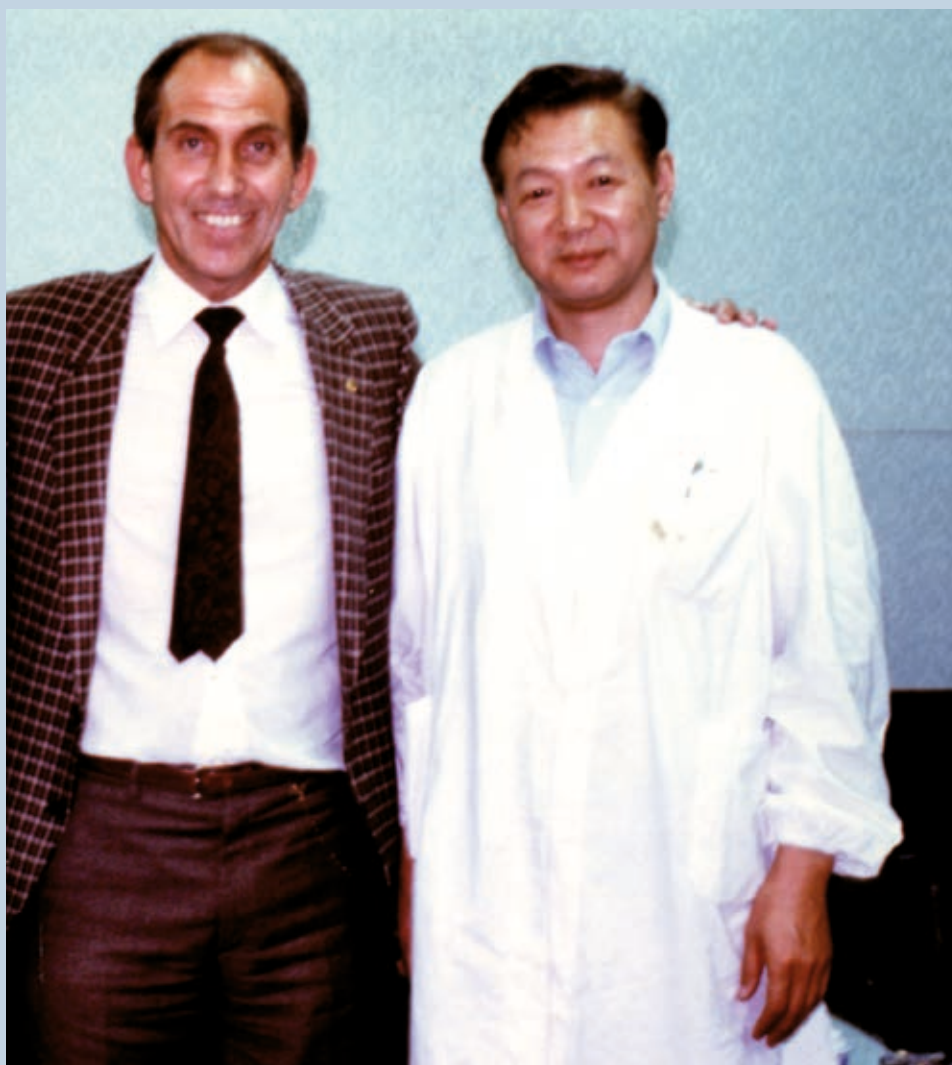
Nel **1980** si tiene a Lione il VI Convegno del GAM (Groupe pour l'Avancement de la Microchirurgie) dove



SPECIALE 5° BRUNELLI H.S.C.

Shangai

G. Brunelli con il microchirurgo Zhong-Wei Chen





SPECIALE 5° BRUNELLI H.S.C.

LOSANNA - 1973
G. Brunelli con il microchirurgo
Algimantas Otonas Narakas



Brunelli per la prima volta presentò i risultati di una sua tecnica messa a punto nel 1978 per la necrosi della testa del femore.

Nel 1980 Brunelli, con altre personalità internazionali scientifiche, si recò in Cina come Officer dell'OMS con l'incarico di tenere un Corso di Microchirurgia sui nervi periferici. A Shanghai Brunelli conobbe Ciao Ya Tu, neurochirurgo e Zhong -Wei Chen che aveva fatto il primo reimpianto di arto del mondo nel 1963. Tutti e due, qualche anno dopo, vennero a Brescia (con le relative scorte politiche) a visitare il laboratorio e la sala operatoria del prof. Brunelli.

Numerosi erano i giovani paraplegici che arrivavano nel reparto di Brunelli nella speranza di trovare per le loro gambe la soluzione che si era riusciti a trovare per le paralisi di plesso brachiale e quella fu la ragione che spinse Brunelli a iniziare le sue ricerche sulle lesioni del midollo spinale che si rivelarono subito molto complesse per la "non permissività" del midollo spinale ad essere riparato.

E più tardi fondò prima un'Associazione e poi una Fondazione per la ricerca sulle lesioni del midollo spinale, tutt'ora attiva.

Nel **1983** Brunelli pubblica per Aulo Gaggi Editore, il **MANUALE DI CHIRURGIA DELLA MANO** con 1036 illustrazioni di cui 598 disegni originali eseguiti dall'Autore.

Nel **1985** Brunelli viene nominato presidente della Società Internazionale di Chirurgia della Mano ad Helsinki.

Nel **1988** Brunelli pubblica il **TEXTBOOK OF MICROSURGERY** edito da Masson: un importante testo in lingua inglese costituito da 162 capitoli con il contributo di 195 autori di tutto il mondo.

Nel 1988, su invito del prof. Kus dell'Università di Wroclaw Brunelli si recò in Polonia, dove gli fu conferita la Laurea Honoris Causa per le sue tecniche innovative nella microchirurgia e chirurgia della mano.

Nel **1990** Brunelli si recò in India con una piccola delegazione per andare ad insegnare la microchirurgia ai giovani di quel paese. Con lui partirono per l'India per questa Charity Mission il dott. Bruno Battiston, aiuto del prof. Brunelli e la dott.ssa Luisa Monini, moglie di Brunelli.

1990-2000

Al congresso mondiale di Chirurgia del Polso che si tenne a Smirne agli inizi degli anni 90, Brunelli presentò una interessante ricerca condotta su numerose dissezioni cadaveriche che indicava la causa alla base delle instabilità e dissociazioni scafo-lunate del polso proponendone la soluzione chirurgica.

La proposta ha avuto un tale riconoscimento e successiva applicazione a livello internazionale che nel 2014 al Congresso ASSH a Boston venne chiesto a Brunelli di presentare la sua tecnica con una dimostrazione "live". Gli anni a cavallo tra il 1990 e il 2000 furono dedicati alla ricerca per la rigenerazione e riparazione del midollo spinale (e relativi congressi) e alla partecipazione da parte del prof. Brunelli a due progetti europei miranti a dare il cammino ai paraplegici con stimolazioni funzionali dei muscoli paralizzati nei paraplegici per mezzo di elettrodi impiantati nei muscoli stessi.

2000-2010

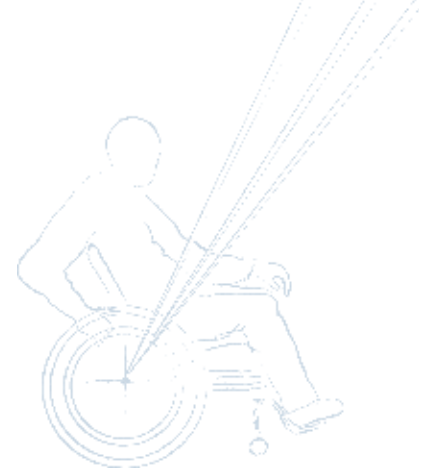
Nel **2007** Brunelli pubblica il libro **LA MANO, MANUALE DI CHIRURGIA** per la Edi-Ermes.

Una importante opera che racchiude tutta l'esperienza di Brunelli, chirurgo della mano e microchirurgo. Nel testo viene riportata un'altra delle sue idee innovative da ricordare, costituita dall'artroplastica e tenosospensione con ALP nella rizartriosi.

Sono anni nei quali la ricerca sulle lesioni del midollo spinale avanza decisa e, dopo anni di interventi sperimentali con diversi protocolli operatori eseguiti in Italia e all'estero, Brunelli ebbe l'idea di connettere, per mezzo di innesti nervosi, il segmento spinale sovralesionale direttamente con i nervi di alcuni muscoli delle gambe, escludendo il midollo sottostante la lesione. Con questa tecnica fu operata con successo una giovane donna che, in seguito ad incidente stradale, aveva riportato la lesione totale del midollo a livello della ottava vertebra toracica.

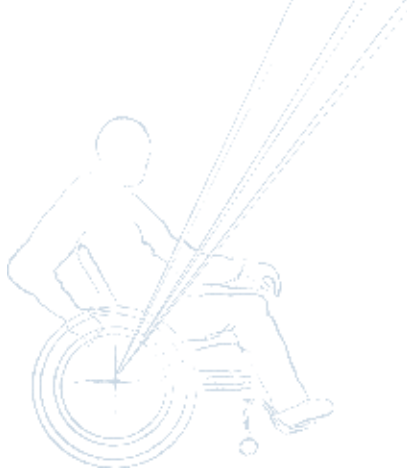
L'assone del secondo motoneurone raggiungendo i muscoli forma nuove placche motrici, capaci di rispondere al neuro-trasmettitore *glutammato* proprio

del Sistema Nervoso Centrale e non più all'*acetilcolina*, neurotrasmettitore periferico. Il 14 giugno 2005 la prestigiosa rivista ufficiale dell'Accademia Nazionale delle Scienze Americana ha pubblicato i risultati di questa ricerca tutta italiana (Glutamatergic reinnervation through peripheral nerve graft dictates assembly of glutamatergic synapses at rat skeletal muscle. P.N.A.S. 2005;102:8752-8757). Questa ricerca valse al prof. Brunelli la candidatura al Nobel per la Medicina nel 2006 da parte della prof. Rita Levi Montalcini con la seguente motivazione "per il suo costante impegno nella ricerca sulle lesioni del midollo spinale, che ha permesso di portare alla sensazionale dimostrazione che gli interruttori neuromuscolari possono riprogrammarsi". Il prof. Brunelli, con la sua Fondazione, ha organizzato a cadenza biennale 9 congressi internazionali dedicati alla ricerca e alla clinica delle lesioni del midollo spinale. L'ultimo, il nono, è stato organizzato nel 2015 ed ha anche ospitato la quarta edizione del Brunelli Club, gruppo costituito dai suoi allievi (le prime tre riunioni organizzate da Bruno Battiston a Torino), dedicata alle paralisi dell'arto superiore.



SPECIALE 5° BRUNELLI H.S.C.





Fondazione Giorgio Brunelli per la ricerca sulle lesioni del midollo spinale e dei plessi nervosi - ETS

Presidente e Direttore scientifico: dott.ssa Luisa Monini

Sostieni la ricerca per la paraplegia e la tetraplegia

Donna il tuo **5x1000** alla Fondazione Giorgio Brunelli - ETS **03472380173** e firma nella casella

Sostegno del volontariato, delle organizzazioni non lucrative di utilità sociale

Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale e dei Plessi Nervosi - ONLUS

loc. Campiani N. 77 - 25060 Cellatica - Brescia

Tel. 030/3385131

Fax. 030/3387595

www.midollospinale.com

info@midollospinale.com

Cod. sc. P. Iva 03472380173

UBI Banca Spa

Via Croc. di Rosa, 67 ag. 8

25128 Brescia

IBAN IT34G0538711208000042694051

Associazione Amici della Paraplegia - Onlus

Via Provinciale, 10 - 23892 Bulciago (LC)

Tel. 3289860757

www.comitatoparaplegia.com

info@comitatoparaplegia.com

Cod. sc. P.Iva 04388860969

Banca Credito Cooperativo Alta Brianza

Ag. Costa Masnaga (LC)

IBAN IT64H0832951210000000151020

La Fondazione Giorgio Brunelli ringrazia il Fondo di beneficenza ed opere di carattere sociale e culturale di Intesa Sanpaolo, la Fondazione della Comunità Bresciana Onlus e l'Associazione Amici della Paraplegia Onlus per il generoso contributo dato allo scopo di consentire l'attività di ricerca.



La fondazione augura
a tutti gli amici e sostenitori un

**Buon Natale
e Felice Anno Nuovo 2022**