



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA VERONA

(D.Lgs. n. 517/1999 - Art. 3 L.R. Veneto n. 18/2009)



DIPARTIMENTO AD ATTIVITÀ INTEGRATA DI NEUROSCIENZE

UNITÀ SEMPLICE A VALENZA DIPARTIMENTALE STEREOTASSI - *Responsabile: Dott. Antonio Nicolato*

Borgo Trento - P.le A. Stefani, 1 - 37126 Verona - Tel. 045 812 2939 - Fax 045 812 3145

e-mail: stereotassi@aovr.veneto.it

antonio.nicolato@aovr.veneto.it

DAI NEUROSCIENZE (Direttore Dottor Giampietro Pinna) ATTIVITÀ USD STEREOTASSI (Direttore Dottor Antonio Nicolato)

Componenti l'équipe:

Neurochirurghi:

Dott. Antonio Nicolato – Direttore dell'USD

Dott. Michele Longhi - Incarico di Alta Specializzazione in Chirurgia Stereotassica

Dott.ssa Giorgia Bulgarelli

Fisici medici:

Dott. Carlo Cavedon, Dott. Emanuele Zivelonghi, Dott. Paolo Maria Polloniato

Dott. Gabriele Meliador

(Responsabili radioprotezione e controllo qualità)

Radioterapista:

Dr.ssa Anna D'Amico – Incarico di Alta Specializzazione in Neuro-Oncologia

Neuroradiologi:

Dott. Giuseppe Kenneth Ricciardi – Incarico di Alta Specializzazione in Neuroradiologia in Stereotassi.

Infermieri professionali:

Sig. Paolo Cantù

Sig. Alberto Fiorini

Sig.ra Tatiana Leardini

Sig.ra Tiziana Pighi

Segreteria

Sig.ra Sabrina Bontempo

COSA SI INTENDE PER "STEREOTASSI"

Il termine "stereotassi" si riferisce alla capacità di muoversi, di navigare nello spazio. Applicato alla neurochirurgia, definisce la possibilità di introdurre nel cervello strumenti chirurgici o di erogare radiazioni ionizzanti in modo da raggiungere con estrema precisione il bersaglio prestabilito senza danneggiare le strutture cerebrali sane circostanti attraverso minime aperture del cranio, nel caso delle procedure chirurgiche, oppure senza la necessità di alcuna manovra invasiva, nel caso dei trattamenti neuroradiocirurgici. L'elevatissima percentuale di risultati favorevoli e la bassissima frequenza di complicazioni riportate nei trattamenti stereotassici, nonché la ottima tollerabilità presentata dai pazienti (maggior parte delle procedure praticate in regime di "day surgery") hanno ulteriormente contribuito all'introduzione ed alla divulgazione di questa metodica nelle attività diagnostico-terapeutiche di numerosi Centri neurochirurgici italiani e stranieri. Infatti, quasi tutte le procedure di neuroradiocirurgia e la maggior



UNITÀ OPERATIVA CON SISTEMA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2015 - Certificato n. 194114

parte degli interventi di neurochirurgia stereotassica vengono svolti in anestesia locale e sono di breve durata, risultando così praticabili e ben tollerabili anche dai pazienti anziani o fragili e nei casi con gravi patologie internistiche, mantenendo i rischi di effetti collaterali estremamente ridotti.

LA NEURORADIOCHIRURGIA E NEUROCHIRURGIA STEREOTASSICA DELL'A.O.U.I. DI VERONA

L'attività di neuroradiocirurgia e neurochirurgia stereotassica è iniziata presso la Neurochirurgia Clinica della A.O.U.I. di Verona ancora nell'aprile del 1990, inserita nell'ambito del Dipartimento di Neurochirurgia diretto dal Prof. Giuseppe Dalle Ore (costituito nel 1970 e primo esempio italiano di attività dipartimentale).

Da allora, la disciplina di neuroradiocirurgia e di neurochirurgia stereotassica ha visto una costante crescita ed evoluzione nel corso dei successivi decenni, sia per quanto riguarda il numero di malati trattati - attestandosi attualmente su 600-700 Pazienti trattati/anno - sia per quanto riguarda l'acquisizione e l'aggiornamento di nuove tecnologie, metodiche, strumenti e procedure. Inoltre, lo sviluppo di questa attività ha reso necessario il costituirsi di una équipe multidisciplinare composta da neurochirurghi, neuroradiologi, radioterapisti oncologi, fisici medici, TSRM, infermieri ed amministrativi. Infine, in base al tipo di patologia trattata ed alla metodica stereotassica utilizzata, vengono di volta in volta coinvolti anche altri specialisti (neurologi-neurofisiologi, oculisti, neuro-otoiatri, anestesisti, anatomo-patologi, oncologi, endocrinologi).

Fino ad oggi sono stati praticati **oltre 16.500** trattamenti di neuroradiocirurgia e neurochirurgia stereotassica su un ampio spettro di patologie intracraniche cerebrali. I principali interventi e trattamenti sono rappresentati da: biopsie cerebrali e posizionamento di cateteri intracranici, neuroradiocirurgia con Gamma Knife, stimolazione cerebrale profonda (DBS), "Magnetic Resonance guided Focused Ultra-Sound" (MRgFUS). Circa il 70% dei Pazienti trattati provengono da altre Regioni Italiane o da Paesi stranieri.

La notevole mole di Pazienti trattati con neuroradiocirurgia e neurochirurgia stereotassica presso l'A.O.U.I. di Verona ha richiesto l'attivazione dall'agosto 2004 di un Ambulatorio Istituzionale dedicato alla stereotassi.

Tale attività si svolge presso la Palazzina Ambulatoriale del Polo Chirurgico "Confortini", 2 Piano lato Mameli (studio n. 43 o 44), su appuntamento con impegnativa del Curante, tramite Segreteria (045 812 2939) tutti i lunedì, dalle 11.00 alle 12.30, e tutti i martedì, dalle 12.00 alle 13.30, o tramite CUP (045 232 3717) tutti i giovedì dalle 10.00 alle 13.00.

Infine, la notevole esperienza e competenza acquisite hanno anche stimolato la realizzazione di diverse iniziative di formazione professionale accreditate e di numerose pubblicazioni scientifiche censite prodotte dall'équipe di neuroradiocirurgia e neurochirurgia stereotassica. In sintesi:

- 10 Convegni/Congressi organizzati
- PDTA 14 Angioma Cavernoso Cerebrale. Data Prima Applicazione: 14/05/2019. Approvato dalla Direzione Sanitaria della A.O.U.I. di Verona e pubblicato sul Portale aziendale documentazione qualità aziendale
- 11 eventi formativi accreditati
- Incarichi di insegnamento nella Scuola di Specializzazione in Neurochirurgia del nostro Ateneo
- Oltre 120 partecipazioni congressuali invitate
- Oltre 125 lavori pubblicati, di cui 65 citati nei Current Contents
- Curatori della stampa di 7 volumi monografici e di 5 capitoli di libro
- 163 "abstract" e lavori brevi pubblicati.

In particolare, si segnalano 7 recentissime e prestigiose pubblicazioni nelle quali la nostra équipe ha svolto un ruolo fondamentale nella stesura e realizzazione del lavoro di ricerca:

1. Nicolato, M. Longhi, R. Foroni, B. Zanotti, A. Verlicchi, E. Zivelonghi. **Chapter 95: Stereotactic Radiosurgery Meningiomas.** In **SCHMIDEK & SWEET OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES: INDICATIONS, METHODS, AND RESULTS.** Seventh Edition Volume 2: 978-0-323-84722-3, pp. 1099-1024. **2021.** Alfredo Quiñones-Hinojosa (Ed.), Elsevier, Philadelphia (USA). Inkling ISBN: 978-0-323-41520-0. <https://expertconsult.inkling.com/read/>
2. **Stereotactic Radiosurgery for the Treatment of Central Nervous System Meningiomas.** Longhi, M., Motti, E., Nicolato, A., Picozzi, P. (Eds.). Springer Nature Switzerland AG; 1st ed. pp 160. ISBN 978-3-030-79419-4, © **2021.** ISBN-10 : 3030794180; ISBN-13 : 978-3030794187.
3. Barresi V, Simbolo M, Fioravanzo A, Piredda ML, Caffo M, Ghimenton C, Pinna G, Longhi M, Nicolato A, Scarpa A. Molecular Profiling of 22 Primary Atypical Meningiomas Shows the Prognostic Significance of 18q Heterozygous Loss and CDKN2A/B Homozygous Deletion on Recurrence-Free Survival. **Cancers (Basel).** **2021** Feb 21;13(4):903. doi: 10.3390/cancers13040903. PMID: 33670055; PMCID: PMC7927130.

4. Ius T, Tel A, Minniti G, Somma T, Solari D, Longhi M, De Bonis P, Scerrati A, Caccese M, Barresi V, Fiorentino A, Gorgoglione L, Lombardi G, Robiony M. *Advances in Multidisciplinary Management of Skull Base Meningiomas*. **Cancers** (Basel). 2021 May 28;13(11):2664. doi: 10.3390/cancers13112664. PMID: 34071391; PMCID: PMC8198762.
5. A. Verlicchi, A. Nicolato, L. Valvassori, G. De Donato, Bruno Zanotti. **Chapter 181: Head and Neck Paragangliomas**. In **YOUMANS AND WINN NEUROLOGICAL SURGERY**. H. Richard Winn (Ed.), 4 - Volume Set, 8th edition - January 21, 2022, pp. 1375-1396. Published by Elsevier, Philadelphia (USA). ISBN-13: 978-0-323-66192-8. <https://expertconsult.inkling.com/read/winn-youmans-winn-neurological-surgery-8/youmans-and-winn-neurological/copyright-of-volume-4>
6. Ammendola S, Rizzo PC, Longhi M, Zivelonghi E, Pedron S, Pinna G, Sala F, Nicolato A, Scarpa A, Barresi V. *The Immunohistochemical Loss of H3K27me3 in Intracranial Meningiomas Predicts Shorter Progression-Free Survival after Stereotactic Radiosurgery*, **Cancers** (Basel) (ISSN 2072-6694) on 26 March 2022, 14, x. <https://doi.org/10.3390/xxxxx>, in press.
7. Catelan, S.; Oliosio, D.; Santangelo, A.; Scapoli, C.; Tamanini, A.; Pinna, G.; Sala, F.; Lippi, G.; Nicolato, A.; Cabrini, G.; et al. *miRNAs in Serum Exosomes for Differential Diagnosis of Brain Metastases*. **Cancers** 2022, 14, 3493. <https://doi.org/10.3390/cancers14143493>.



Inaugurazione del nuovo modello Gamma Knife ICON (8 febbraio 2021)