

Stefano Boriani è nato a Bologna il 5 dicembre del 1951 e si è laureato alla Facoltà di Medicina dell'Università di Bologna il 17 luglio del 1976 discutendo la tesi "Emangioendotelioma e Angiosarcoma dello Scheletro" (Relatore il prof. M.Campanacci) riportando la votazione di 110 /110 e lode. Lo studio fu poi pubblicato su *Cancer (M.CAMPANACCI S.BORIANI A.GIUNTI Hemangioendothelioma of bone. Cancer 46 804-814 1980)*

Specializzato in Ortopedia e Traumatologia nel 1979 discutendo la tesi "Metastasi ossee da Neuroblastoma" (Relatore il prof. M.Campanacci) riportando la votazione di 70 /70 e lode. Lo studio fu poi pubblicato sul *Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia (S.BORIANI E.GOVONI P.RUGGIERI R.BIAGINI B.SEVERI Metastasi ossee da Neuroblastoma: il ruolo dell'ortopedico. Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia 11:363-371; 1985)*

Fu assunto dall'Istituto Rizzoli il 1° febbraio del 1978 e destinato prima all'istituto Codivilla Putti in Cortina d'Ampezzo poi al Centro Traumatologico Ortopedico di Bologna (in quel periodo entrambi parte integrante degli Istituti Rizzoli).

La maggior parte dell'attività professionale era dedicata alla Traumatologia dello scheletro, al trattamento delle Infezioni ossee, all'Ortopedia Generale, mentre l'attività di ricerca continuava presso il Centro Tumori dell'Istituto Rizzoli

Dal 1980 venne assunto presso la sede centrale degli Istituti Rizzoli, prima presso la 3° Divisione di Ortopedia e Traumatologia diretta dal prof. Francesco Ruggieri, prevalentemente dedicata alla Traumatologia, poi, a partire dal 1982, presso la Clinica Ortopedica diretta dal prof. Mario Campanacci, a prevalente indirizzo Oncologico

Nella organizzazione interna della Divisione il dr.Boriani era responsabile della Traumatologia grazie all'esperienza maturata precedentemente. Successivamente, su diretta indicazione del prof.Campanacci iniziò ad occuparsi di Tumori Ossei Vertebrali.

Nel 1986 fu a Marsiglia per uno stage di 2 mesi presso la Divisione diretta dal prof. Renè Louis, poi a più riprese per periodi più brevi a Parigi presso la Divisione diretta dal prof. R.RoyCamille presso l'Ospedale Pitié Salpetriere.

Per sei mesi fu trasferito presso il reparto di Chirurgia Vertebrale dell'istituto Rizzoli diretto dal prof.R.Savini.

Grazie agli insegnamenti del prof. Campanacci, alle frequenti visite al Rizzoli dei più grandi esperti di chirurgia dei tumori (fra i quali Bertil Stener e Frank Sim) e di Patologia dei tumori ossei (D.Dahlin) e all'esperienza pratica nel campo dei tumori dello scheletro, fu possibile applicare ai tumori della colonna vertebrale gli stessi criteri di stadiazione e di trattamento che avevano consentito eccellenti risultati nel trattamento dei tumori ossei degli arti Nell'ottobre del 1991 in coppia con il dr. R.Biagini il dr.Boriani eseguì la prima Vertebrectomia in blocco con criteri oncologici in un Cordoma di L3 (doppia via d'accesso con la tecnica di RoyCamille). Si trattò del primo intervento di questo tipo (pianificazione sulla base di criteri oncologici ed esecuzione finalizzata alla resezione in blocco a margine ampio) eseguita al Rizzoli e molto probabilmente in tutta Italia. Da allora il numero di interventi di resezione oncologica di tumori ossei della colonna vertebrale eseguiti dal dr.Boriani e dalla sua equipe ha raggiunto il numero di 261 a fine luglio 2017 Si tratta di una delle più ampie esperienze mondiali da parte di una singola equipe

Dal 1994 Boriani ebbe la direzione del Modulo Organizzativo per il Trattamento dei Tumori Vertebrali all'interno della Clinica Ortopedica diretta dal prof. Campanacci. Parallelamente continuava l'attività clinica e sperimentale nel trattamento della traumatologia degli arti. In quel periodo si stavano sviluppando le tecniche di osteosintesi endomidollare con chiodi bloccati. Grazie all'attività all'interno di un gruppo di studio multicentrico internazionale in quanto membro del Technical Committee di AIOD (International Association for the Study of Dynamic Fixation) alcuni chiodi di nuova generazione come il chiodo Gamma e il chiodo Gamma-lungo vennero impiantati al Rizzoli fra i primi centri in Italia

Boriani fu uno dei fondatori del CIOD (Club Italiano dell'Osteosintesi Dinamica), una società scientifica fondata al Rizzoli nel 1990 per lo studio e lo sviluppo delle nuove tecniche di osteosintesi. Durante questo periodo vi fu una intensa e produzione scientifica (articoli su riviste e monografie, organizzazione di corsi di aggiornamento, partecipazione su inviti a congressi internazionali, workshops).

Da febbraio a settembre del 1996, dopo aver vinto il relativo concorso pubblico, divenne Primario della Divisione di Chirurgia Vertebrale Santa Corona a Pietra Ligure.

Nel settembre 1996, vinto il concorso, divenne Primario della Divisione di Ortopedia e Traumatologia dell' Ospedale Maggiore in Bologna. Trattandosi di sede del Trauma Center la missione era di sviluppare le tecniche di stabilizzazione vertebrale per permettere un trattamento completo del politraumatizzato e conseguire un migliore risultato nei traumatizzati vertebromidollari. L'attività della divisione nel campo della chirurgia vertebrale era non solo concentrata sulla traumatologia, ma anche nel campo delle patologie degenerative del rachide e soprattutto neoplastiche.

Il progressive aumento dei casi di tumori e patologie degenerative della Colonna vertebrale inviati all'Ospedale Maggiore –ospedale a principale vocazione traumatologica e ortopedica generale- rese necessaria una riorganizzazione su scala metropolitana delle diverse attività. Il dr. Boriani e i suoi più stretti collaboratori vennero trasferiti all'istituto Rizzoli nel settembre del 2009 e venne istituita una Struttura Complessa specificamente dedicata al trattamento dei Tumori vertebrali e della patologia degenerativa complessa della colonna.

Tale attività si è sviluppata con ottimi risultati sul piano clinico e sul piano della produzione scientifica.

Dal 1° settembre 2017 Stefano Boriani ha iniziato una nuova attività clinico assistenziale e didattica presso un altro IRCSS, l'Istituto Galeazzi di Milano, nel ruolo di Responsabile della Chirurgia dei Tumori Vertebrali e Direttore del Programma di Insegnamento della Divisione GSpine4

Innovazioni

L'intensa attività nel campo della diagnosi e del trattamento dei tumori vertebrali ha consentito a Boriani di sviluppare un Sistema di Stadiazione dei Tumori Vertebrali dedicato alla archiviazione elettronica dei casi e alla pianificazione della chirurgia in rapporto alla estensione locale (**WBB Staging System**) Combinato con la classificazione di Enneking dei tumori ossei consente di scegliere il trattamento più opportuno. Si tratta di un sistema ampiamente utilizzato nel mondo, costantemente citato nella gran parte dei lavori scientifici dedicati allo studio e al trattamento dei tumori vertebrali

Una seconda innovazione è stata la proposta di un **Sistema di Ricostruzione della colonna vertebrale dopo escissione oncologica**. Si tratta di un sistema modulare in materiale composito (Fibre di Carbonio e PEEK) che si adatta ad ogni segmento resecato e consente una stabilità immediata e a lungo termine grazie alla eccellente promozione della formazione di osso all'interno delle cages in composito. Questo sistema può essere connesso con gli impianti di fissazione posteriore o anteriore

Infine, nell'ambito del gruppo di studio internazionale del quale è stato co-chairman e ora membro dello Steering Committee, ha collaborato allo sviluppo del **SINS (Spine Instability Neoplastic Score)**, un sistema di stadiazione in grado di prevedere il grado di stabilità o di rischio di frattura di una vertebra affetta da una neoplasia. Scopo di questo sistema è di promuovere una migliore interazione fra i diversi specialisti coinvolti nel trattamento multidisciplinare delle neoplasie vertebrale

Assieme al suo collaboratore dr. Gasbarrini ha messo a punto una **FlowChart per il trattamento delle metastasi vertebrali**. Si tratta di un percorso terapeutico basato sulle caratteristiche cliniche locali e sistemiche del singolo paziente, che si trova così al centro della scelta terapeutica. Una caratteristica di questa Flow-Chart, che la differenzia da altre classificazioni e stadiazioni è di basarsi su protocolli e collaborazioni multidisciplinari e di potersi man mano adattare ai progressi sia chirurgici che radioterapici e oncologici. Esiste una app. scaricabile gratuitamente (**iSMT**) che consente di seguire questo percorso sullo smartphone o sul tablet, rendendo così il percorso facilmente condivisibile

VOLONTARIATO

Stefano Boriani ha fondato una associazione di volontariato per supportare l'attività di medici e operatori sanitari in Mozambico. Si tratta di MSA (Medical Support for Africa), mediante la quale è stato possibile formare specialisti, fornire material sanitario, collaborare alla costruzione e al funzionamento di strutture assistenziali (www.msafrika.org)

ATTIVITA' ACCADEMICHE:

Professore a Contratto presso la Scuola di Specializzazione di Ortopedia e Traumatologia, di Reumatologia, di medicina Fisica e Riabilitazione dell'Università di Bologna con diversi incarichi dal 1982 al 2012

Il Contratto è stato rinnovato presso la Scuola di Specializzazione di Ortopedia e Traumatologia dell'Università di Bologna dall'anno accademico 2015/16 ad oggi per l'insegnamento di Patologia e Chirurgia Vertebrale

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Membro dell' Editorial Board de:

"La Chirurgia degli Organi di Movimento" dal 1990,

"ORTHOPEDICS" dal 1992,

"The Spanish Journal of Orthopedics and Traumatology" dal 2003,

"European Spine Journal" dal 2005

Nominato "Reviewer of the Month" dello European Spine Journal nel luglio 2017

Membro dell' Advisory Board di "SPINE" dal 1993 e dell' Associate Editorial Board dal 1995.

SOCIETA' SCIENTIFICHE

Membro Onorario della **Israeli Spine Society**, della **Hungarian Spine Society**, della **Società Venezuelana di Chirurgia Vertebrale**

Membro del Board e Co-Chairman dello **Spine Oncology Study Group** (2006-2009)

Presidente eletto dell' **Italian Board of AOSpine** (2007-2010)

Eletto responsabile delle Attività di Ricerca nel **Board Europeo di AOSpine** (2011-2012)

Co-Chairman (2012-2014) e attuale Past-Co-Chairman e Membro dello Steering Committee (dal 2014 ad oggi) del **Knowledge Forum Tumori di AOSpine**

Nel 2012/ 2103 è stato **Chairman del Modulo 3 dell'European Diploma Course** (Eurospine Spine Foundation)

CONGRESSI e CORSI

Oltre 900 presentazioni, relazioni, conferenze, per lo più su invite in tutto il mondo.

Ha organizzato e presieduto 22 Corsi o Congressi con faculty internazionale

PRODUZIONE SCIENTIFICA

Stefano Boriani ha pubblicato 9 monografie:

GF.ZINGHI S.BORIANI Osteosintesi con chiodi di Ender
A.Gaggi Ed. Bologna,1983

A.GIUNTI S.BORIANI Guida all'Ortopedia e alla Traumatologia dell'Apparato
Locomotore
Patron Ed. Bologna, 1985

F.RUGGIERI GF.ZINGHI S.BORIANI L.SPECCHIA Ricerche anatomiche e vie
d'accesso nella chirurgia degli arti
A.Gaggi Ed. Bologna, 1988

S.BORIANI A.PERISSINOTTO Inchiodamento Bloccato e Fissazione Esterna:
due metodiche a confronto.
Mattioli, Fidenza, 1991

F.PIPINO P.M.CALDERALE A.GROSSE G.TAGLANG S.BORIANI
L'osteosintesi delle fratture della regione trocanterica del femore.
Spherolock/Gamma locking nail. Atlante di Chirurgia Ortopedica a cura di
F.Pipino. Vol.8. Gerni Editori Bari, 1991

VIALLE LR, GOKASLAN ZL, FISHER CG, BORIANI S: *AOSpine Master Series:
Primary Spinal Tumors*. Thieme, New York 2014

VIALLE LR, GOKASLAN ZL, FISHER CG, BORIANI S: *AOSpine Master Series:
Metastatic Spinal Tumors*. Thieme, New York 2014

AMES CP, BORIANI S., JANDIAL R: *Spine and Spinal Cord Tumors QMP/CRC*,
St.Louis Missouri, 2014

S.BORIANI, L. PRESUTTI A.Gasbarrini, M.Ghirelli, , **Atlas of Craniocervical Junction and Cervical Spine
Surgery**
Springer, 2017

Stefano Boriani ha scritto 435 articoli pubblicati su riviste impattate (dato aggiornato al 30 giugno del 2017)

Impact Factor totale calcolato dal 2015: 123, 179 (media: 3,42)

Alcuni degli articoli più citati:

- M.Campanacci **S.Boriani** A.Giunti Hemangioendothelioma of bone. Cancer 46 804-814 1980
- M.Campanacci **S.Boriani** R.Savini Staging, biopsy, surgical planning of primary spinal tumors. La Chirurgia degli Organi di Movimento. 75 99-103 1990
- **S.Boriani** R.Biagini F.De Iure P.Rocella V.Veronesi S.Dalbuono M.Di Fiore Two-level thoracic disc herniation. Spine 19 2461-2466 1994

S.Boriani R.Biagini F.De Iure L.Campanacci I.Andreoli A. Zanoni M.Di Fiore Primary bone tumors of the spine. A Survey of the evaluation and treatment at the Istituto Ortopedico Rizzoli. Orthopedics 18 993-1000 1995

- **S.Boriani** R.Biagini F.De Iure F.Bertoni Mc.Malaguti M.Di Fiore A.Zanoni En bloc resections of bone tumors of the thoraco-lumbar spine. A preliminary report on 29 patients. Spine 21 1927-1931 1996
- **S.Boriani** J.N.Weinstein R.Biagini Spine update.Primary bone tumors of the spine.Terminology and surgicall staging Spine 22 1036-1044 1997
- **S.Boriani** Subtotal and total vertebrectomy for tumors Surgical Techniques in Orthopedics and Traumatology. Editions Scientifiques et Medicales Elsevier (Paris) 55-070 A-10 2000
- **S.Boriani**, F.De Iure, S.Bandiera, L.Campanacci, R.Biagini, M.Di Fiore, L.Bandello, P.Picci, P.Bacchini Chondrosarcoma of the mobile spine SPINE 25 804-812 2000
- **S.Boriani**, R.Biagini, S.Bandiera, A.Gasbarrini, F.De Iure The Reconstruction of the Anterior Column of the Thoracic and Lumbar Spine with a carbon fiber stackable cage system. ORTHOPEDICS. 25:37-42;2002
- KC.Yao, **S.Boriani**, ZL. Gokaslan, N.Sundaresan En bloc spondylectomy for spinal metastases: a review of techniques Neurosurg. Focus 28 E368-E372 2003
- **S.Boriani**, S.Bandiera,R.Biagini, P.Bacchini, L.Boriani, M.Cappuccio, F.Chevalley, A.Gasbarrini, P.Picci and J.N.Weinstein Chordoma of the mobile spine. Fifty years of experience. SPINE 31 493-503 2006

- M.Cappuccio, A.Gasbarrini,P. van Urk, S.Bandiera, **S.Boriani** Spinal Metastasis: a retrospective study validating the treatment algorithm European Review for Medical and Pharmacological Sciences 12 155-160 2008
- P.Chan, **S.Boriani**, D.R.Fourney et al.. An assessment of the reliability of the Enneking and WBB Classifications for Staging of Primary Spinal Tumors by the Spine Oncology Study Group SPINE 34 384-391 2009
- Li H., A.Gasbarrini, R, Cappuccio M, **Boriani S.** Outcome of Excisional Surgeries for The Patients With Spinal Metastases Eur Spine J 18 1423-1430 2009
- **S. Boriani**, D Saravanja, Y. Yamada, P.P. Varga, R. Biagini and C. G. Fisher, Challenges of Local Recurrence and Cure in Low Grade Malignant Tumors of the Spine SPINE 34 S48-S57 2009
- Fisher CG, Dipaola CP, Ryken TC, Bilsky MH, Shaffrey CI, Berven SH, Harrop JS, Fehlings MG, **Boriani S**, Chou D, Schmidt MH, Polly DW, Biagini R, Burch S, Dekutoski MB, Ganju A, Gerszten PC, Gokaslan ZL, Groff MW, Liebsch NJ, Mendel E, Okuno SH, Patel S, Rhines LD, Rose PS, Sciubba DM, Sundaresan N, Tomita K, Varga PP, Vialle LR, Vrionis FD, Yamada Y, Fourney DR A Novel Classification System for Spinal Instability in Neoplastic Disease: An Evidence-Based Approach and Expert Consensus From the Spine Oncology Study Group. SPINE 35 1221-1229 2010
- **Boriani S.**, Bandiera S., Ghermandi R., Colangeli S., Amendola L., Gasbarrini A., Chondrosarcoma in: Vialle L.R., Gokaslan Z.L., Fisher C.G., **Boriani S.:** Aospine Master Series: Primary Spinal tumors 97-109 2014
- **S.Boriani**, S.Bandiera, , R. Donthineni, L.Amendola, M.Cappuccio,F. De Iure, A.Gasbarrini Morbidity of en bloc resections in the spine Eur Spine J 19 231-241 2010
- Amendola L., Simonetti L., Simoes C.E., Bandiera S., De Iure F, **Boriani S.** Aneurysmal Bone Cyst of the Mobile Spine: the therapeutic role of embolization Eur Spine J nov 8 2012
- Schwab JH, GasbarriniA, Bandiera S., Boriani L, Amendola L., Picci P, Ferrari S., S, **Boriani S.** Osteosarcoma of the mobile spine SPINE 37 E381-386 2012
- S,Bandiera, JG Rodriguez, L.Babbi, A.Gasbarrini, G.Barbanti Brodano, S.Terzi. L.Boriani, S.Colangeli, R.Ghermandi. **S,Boriani** Navigation assisted Surgery for tumors of the spine Eur Spine J 21 778 2012
- **S. Boriani.** L.amendola, S.Bandiera, CE Simoes, M. Alberghini, M.di Fiore, A.Gasbarrini Staging and Treatment of Osteoblastoma of the mobile spine; a review of 51 cases: Eur Spine J 21 2003-2010 2012

-
- **Boriani S.**, Bandiera S., Ghermandi R., Colangeli S., Amendola L., Gasbarrini A.,
Chondrosarcoma in: Vialle L.R., Gokaslan Z.L., Fisher C.G., **Boriani S.:** Aospine
Master Series: Primary Spinal tumors 97-109 2014
- **Boriani S.**, Bandiera S., Ghermandi R., Colangeli S., Amendola L., Gasbarrini A.,
Aneurysmal bone cyst and giant cell tumor in: Vialle L.R., Gokaslan Z.L.,
Fisher C.G., **Boriani S.:** Aospine Master Series: Primary Spinal tumors 71-84
2014
- Amendola L., Capuccio M., De Iure F., Bandiera S., Gasbarrini A., **Boriani S.** En bloc
resections for primary spinal tumors in a 20 years of experience: effectiveness and
safety. Spine J14 2608-17 2014
- Ailon T, Torabi R, Fisher CG, Rhines LD, Clarke MJ, Bettegowda C, **Boriani S**, Yamada YJ,
Kawahara N, Varga PP, Shin JH, Saghal A, Gokaslan ZL. Management of Locally
Recurrent Chordoma of the Mobile Spine and Sacrum: A Systematic Review Spine
(Phila Pa 1976). 41 Suppl 20 S193-S198 2016
- Bettegowda C, Yip S, Lo SL, Fisher CG, **Boriani S**, Rhines LD, Wang JY, Lazary A,
Gambarotti M, Wang WL, Luzzati A, Dekutoski MB, Bilsky MH, Chou D, Fehlings MG,
McCarthy EF, Quraishi NA, Reynolds JJ, Sciubba DM, Williams RP, Wolinsky JP, Zadnik PL,
Zhang M, Germscheid NM, Kalampoki V, Varga PP, Gokaslan ZL; Spinal column
chordoma: prognostic significance of clinical variables and T (brachyury) gene SNP
rs2305089 for local recurrence and overall survival. Neuro Oncol 23 156
2016