

# Marco Barchi Ph.D.

Nato a Roma, il Dr. Barchi si laurea, con lode, in S. Biologiche nel 1995, presso l'Università di Roma "La Sapienza". Nel 1996 vince il concorso per la frequenza della Scuola di Dottorato in "Embriologia Medica"; e nel 2001, dopo aver ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca si trasferisce negli USA per iniziare un programma di post-dottorato presso la Columbia University e successivamente presso il "Memorial Sloan-Kettering Cancer Center" (MSKCC) di New York. Nel corso della sua attività di ricerca all'estero, il Dr. Barchi è stato titolare di due borse di studio: "The Lalor Foundation" e "American Italian Cancer Foundation". Nel 2005, dopo aver completato il programma di post-dottorato, il Dr. Barchi ritorna in Italia con il programma ministeriale "Rientro dei Cervelli". Nel 2006 vince il concorso per Ricercatore Universitario, presso la cattedra di Anatomia Umana della Università di Roma Tor Vergata. Nel 2007 dopo aver ottenuto un finanziamento dalla Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (AIRC), il Dr. Barchi inizia la propria indipendente attività di ricerca, ed entra a far parte, in qualità di docente, della scuola di Dottorato di Ricerca in "Biotecnologie applicate e Medicina Traslazionale". Nel corso della sua carriera scientifica il Dr. Barchi ha anche ricevuto finanziamenti da parte del Ministero dell'Università e della Ricerca e dalla Fondazione Telethon.

## RICERCA:

La attività di Ricerca del Dr. Barchi è volta allo studio dei meccanismi molecolari alla base della ricombinazione meiotica nei mammiferi e allo studio dei meccanismi di riparo del danno in tumori testicolari.

Per maggiori informazioni visitare la pagina web:  
<http://www.med.uniroma2.it/content/ricercatori/barchi-marco>

## PUBBLICAZIONI:

Il Dr. Barchi è attualmente autore di 28 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali "peer-reviewed".

1. Cavallo F, Caggiano C, Jasin M and **Barchi M**. (2018). Assessing Homologous Recombination and Interstrand Crosslink Repair in Embryonal Carcinoma Testicular Germ Cell Tumor Cell Lines. *Springer Protocols* (In press)
2. Testa E, Nardozi D, Antinozzi C, Faieta M, Di Cecca S, Caggiano C, Fukuda T, Bonanno E, Zhenkun L, Maldonado A, Roig I, Di Giacomo M and **Barchi M** (2018). *H2afx* and *Mdc1* promote maintenance of genome integrity in male germ cells. *JCS* 131, jcs214411
3. **Barchi M**, Cohen P, Keeney S. (2016). Special Issue on "Recent advances

in meiotic chromosome structure, recombination and segregation". *Chromosoma* 125(2), 173-175.

4. Faieta M, Di Cecca S, De Rooij DG, Luchetti A, Murdocca M, Di Giacomo M, Di Siena S, Pellegrini M, Rossi P, **Barchi M** (2016). A surge of late-occurring double-strand breaks rescues chromosome synapses of mice with hipomorphyc expression of SPO11. *Chromosoma* 125(2), 189-203.

5. Cavallo, F., Feldman, D.R., **Barchi, M.** (2013) Revisiting DNA damage-repair, p53-mediated apoptosis and cisplatin sensitivity in germ cell tumors. *International Journal of Developmental Biology* 57(2-4) pp. 273-280.

6. Kauppi L, **Barchi M**, Lange J, Baudat F, Jasin M, Keeney S. (2013). Numerical constraints and feedback control of double-strand breaks in mouse meiosis. *Genes & Development*. Apr 15;27(8):873-86.

7. Cavallo F, Graziani G, Antinozzi C, Feldman DR, Houldsworth J, Bosl GJ, Chaganti RS, Moynahan ME, Jasin M, **Barchi M**. (2012). Reduced proficiency in homologous recombination underlies the high sensitivity of embryonal carcinoma testicular germ cell tumors to Cisplatin and poly (adp-ribose) polymerase inhibition. *PLoS One*. 7(12):e51563.

8. La Volpe A, **Barchi M**. (2012). Meiotic double strand breaks repair in sexually reproducing eukaryotes: we are not all equal. *Exp Cell Res*. Jul 15;318(12):1333-9.

9. Illert AL, Kawaguchi H, Antinozzi C, Bassermann F, Quintanilla-Martinez L, von Klitzing C, Hiwatari M, Peschel C, de Rooij DG, Morris SW, **Barchi M**, Duyster J. (2012). Targeted inactivation of nuclear interaction partner of ALK disrupts meiotic prophase. *Development*. Jul;139(14):2523-34.

10. Paronetto MP, Messina V, **Barchi M**, Geremia R, Richard S, Sette C. (2011). Sam68 mark transcriptionally active stages of spermatogenesis, and modulates alternative splicing in male germ cells. *Nucleic Acid Research*. Feb 25.

11. Nakanishi K, Cavallo F, Perrouault L, Giovannangeli C, Moynahan ME, **Barchi M**, Brunet E, and Jasin M. (2011). Homology-directed Fanconi anemia pathway crosslink repair is dependent on DNA replication. *Nature Struct. Mol. Biol.*, 1Apr;18(4):500-3.

12. Kauppi L, **Barchi M**, Baudat F, Romanienko PJ, Keeney S, Jasin M. (2011). Distinct Properties of the XY Pseudoautosomal Region Crucial for Male Meiosis. *Science* 18 February 2011: 916-920.

13. Muciaccia B, Sette C, Paronetto MP, **Barchi M**, Pensini S, et al. (2010). Expression of a truncated form of KIT tyrosine kinase in human spermatozoa correlates with sperm DNA integrity. *Hum Reprod* 25: 2188-2202.

14. **Barchi M.**, Geremia, R., Magliozzi, R., Bianchi, E. Isolation and analyses of enriched populations of male mouse germ cells by sedimentation velocity: the centrifugal elutriation (2009). *Methods in molecular biology* (Clifton, N.J.) 558, pp. 299-321.

15. Paronetto MP, Messina V, Bianchi E, **Barchi M**, Vogel G, et al. (2009). Sam68 regulates translation of target mRNAs in male germ cells, necessary for mouse spermatogenesis. *J Cell Biol* 185: 235-249.
16. **Barchi M**, Roig I, Di Giacomo M, de Rooij DG, Keeney S, et al. (2008). ATM promotes the obligate XY crossover and both crossover control and chromosome axis integrity on autosomes. *PLoS Genet* 4: e1000076.
17. Perera D, Tilston V, Hopwood JA, **Barchi M**, Boot-Handford RP, et al. (2007). Bub1 maintains centromeric cohesion by activation of the spindle checkpoint. *Dev Cell* 13: 566-579.
18. Liebe B, Petukhova G, **Barchi M**, Bellani M, Braselmann H, et al. (2006). Mutations that affect meiosis in male mice influence the dynamics of the mid-preleptotene and bouquet stages. *Exp Cell Res* 312: 3768-3781.
19. **Barchi M**, Mahadevaiah S, Di Giacomo M, Baudat F, de Rooij DG, Burgoyne PS, Jasin M, Keeney S. Surveillance of different recombination defects in mouse spermatocytes yields distinct responses despite elimination at an identical developmental stage (2005). *Mol Cell Biol*. Aug;25(16):7203-15.
20. Di Giacomo M, **Barchi M**, Baudat F, Edelmann W, Keeney S, Jasin M. Distinct DNA-damage-dependent and - independent responses drive the loss of oocytes in recombination-defective mouse mutants (2005). *Proc Natl Acad Sci US A*. Jan 18;102(3):737-42.
21. Couëdel C, Mills KD, **Barchi M**, Shen L, Olshen A, Johnson RD, Nussenzweig A, Essers J, Kanaar R, Li GC, Alt FW, Jasin M (2004). Collaboration of homologous recombination and nonhomologous end-joining factors for the survival and integrity of mice and cells. *Genes Dev*. Jun 1;18(11):1293-304.
22. Oishi K, **Barchi M**, Au AC, Gelb BD, Diaz GA (2004). Male infertility due to germ cell apoptosis in mice lacking the thiamin carrier Tht1. A new insight into the critical role of thiamin in spermatogenesis. *Dev Biol*. Feb 15;266(2):299-309.
23. **Barchi M**, Jasin M (2003). Seeking new meiotic genes. *Proc Natl Acad Sci U S A*. Dec 23;100(26):15287-9
24. Chieffi P, **Barchi M**, Di Agostino S, Rossi P, Tramontano D, Geremia R. (2003). Prolin-rich tyrosine kinase 2 (PYK2) expression and localization in mouse testis. *Mol Reprod Dev*. Jul;65(3):330-5.
25. Guardavaccaro D, Kudo Y, Boulaire J, **Barchi M**, Busino L, Donzelli M, Margottin-Goguet F, Jackson PK, Yamasaki L, Pagano M (2003). Control of meiotic and mitotic progression by the F box protein beta-Trcp1 in vivo. *Dev Cell*. Jun;4(6):799-812.
26. Sette C, Paronetto MP, **Barchi M**, Bevilacqua A, Geremia R, Rossi P (2002). Tr-kit-induced resumption of the cell cycle in mouse eggs requires activation of a Src-like kinase. *EMBO J*. Oct 15;21(20):5386-95.

27. Chieffi P, Battista S, **Barchi M**, Di Agostino S, Pierantoni GM, Fedele M, Chiariotti L, Tramontano D, Fusco A (2002). HMGA1 and HMGA2 protein expression in mouse spermatogenesis. *Oncogene*. May 16;21(22):3644-50.

28. Sette, C, **Barchi, M**, Bianchini A, Conti M, Rossi P, Geremia R (1999). Activation of the mitogen-activated protein kinase ERK1 during meiotic progression of mouse pachytene spermatocytes. *Journal of Biological Chemistry*. 274(47), pp. 33571-33579.

## **DIDATTICA:**

### Didattica corrente (A.A. 2018/2019):

Il Dr Barchi è docente di Anatomia Umana Normale per i seguenti corsi: 1) corso di Laurea a ciclo unico in Odontoiatria e Protesi Dentaria, presso l'Università Nostra Signora del Buon Consiglio di Tirana (Albania). 2) C.L: a ciclo unico in Medicina e Chirurgia (modulo di Anatomia Microscopica) presso l'Università di Roma Tor Vergata. 3) Corso di Laurea in "Pharmacy" (corso in inglese) presso L'università di Roma Tor Vergata. Corsi di Laurea triennali presso L'Università Unicamillus (corsi in lingua inglese).

### Storico della didattica:

nel periodo 2007-2018. Il Dr. Barchi è stato docente di Anatomia Umana per i corsi di Laurea triennale in Fisioterapia, Neuropsicomotricità dell'età Evolutiva, Podologia, Ortottica, Riabilitazione Psichiatrica, Neurofisiopatologia, e per il Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Nutrizione Umana.

## **TUTORAGGIO PRESSO LA SCUOLA DI DOTTORATO IN BIOTECNOLOGIE APPLICATE E MEDICINA TRASLAZIONALE**

Il Dr. Barchi è stato tutore di tre studenti di dottorato (Francesca Cavallo e Cristina Antinozzi, Monica Faieta) ed è attualmente tutore della studentessa Erika Testa.

## **TUTORAGGIO PER TESI DI LAUREA**

Il Dr. Barchi è stato tutore di quattro laureandi della Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche (Roberto Magliozzi e Claudia Montanari, Simone Balsano e Luisa Guttieri)

## **PROGRAMMA ERASMUS**

Il Dr. Barchi è correntemente tutore della Studentessa Erasmus Cristina Serrano.