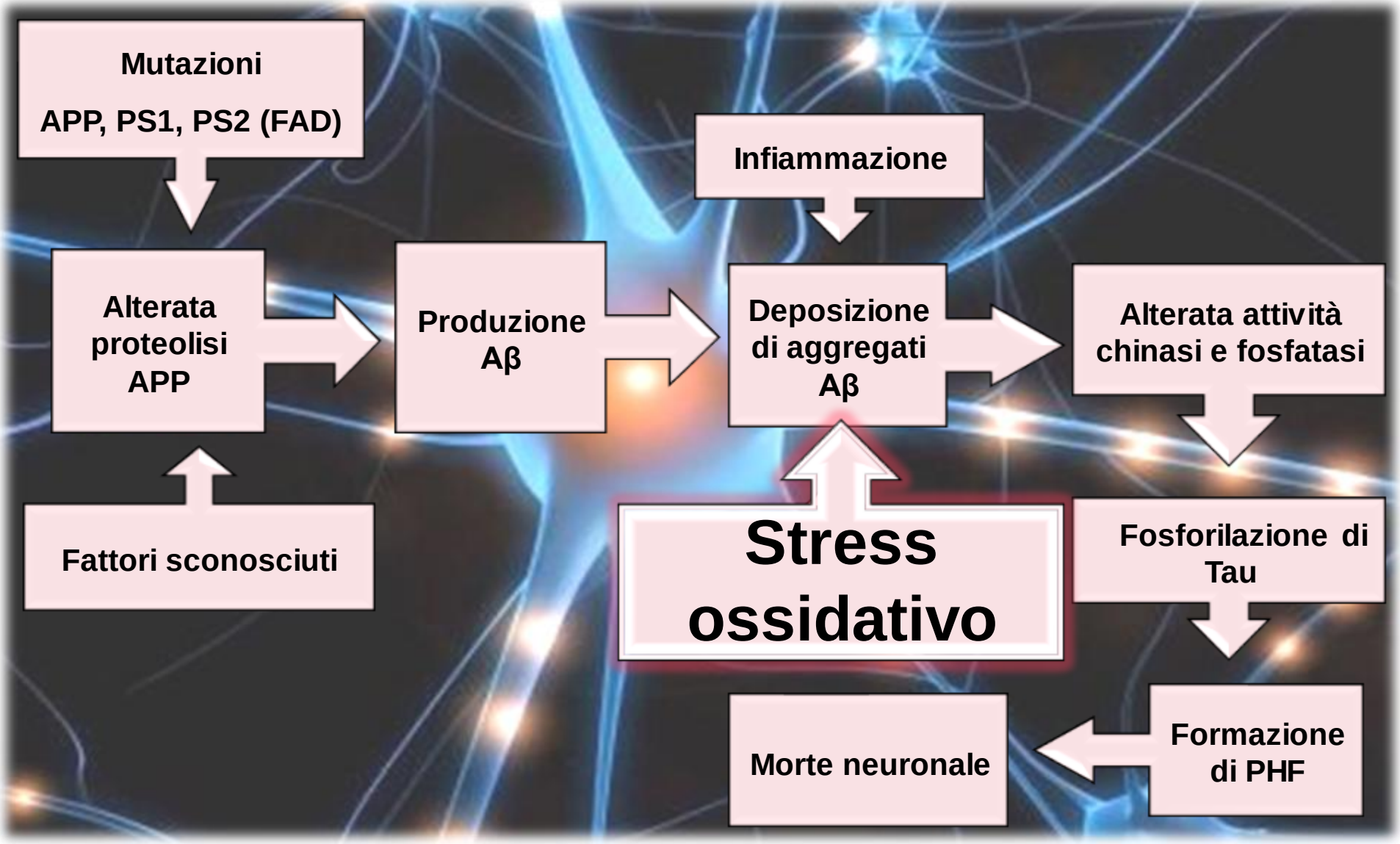
ATTIVITÀ DELL'ACONITASI MITOCONDRIALE NELLA DEMENZA DI ALZHEIMER E NEL MILD COGNITIVE IMPAIRMENT

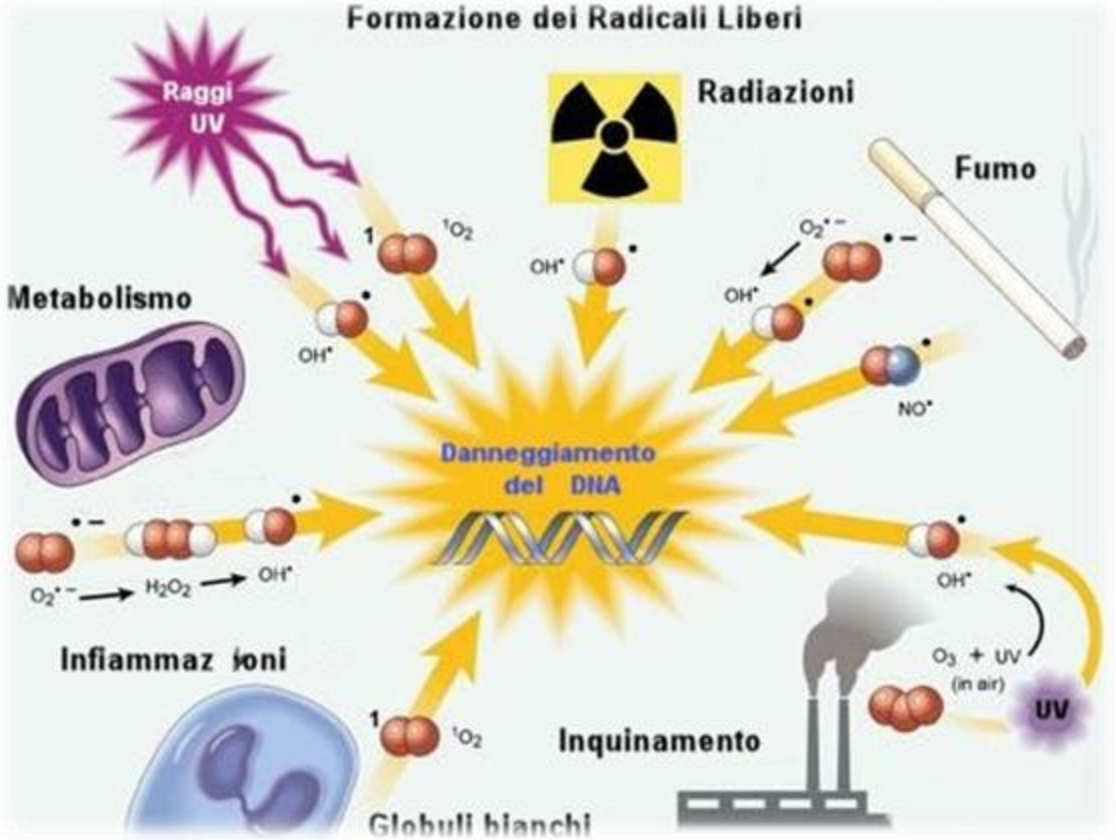
Lucia Paolacci, Francesca Mangialasche, Mauro Baglioni, Roberta Cecchetti, Miia Kivipelto, Carmelinda Ruggiero, Danilo Piobbico, Lothar Kussmaul, Roberto Monastero, Stefano Brancorsini, Patrizia Mecocci.

Dott.ssa Lucia Paolacci
Istituto di Geriatria e Gerontologia
Università degli Studi di Perugia

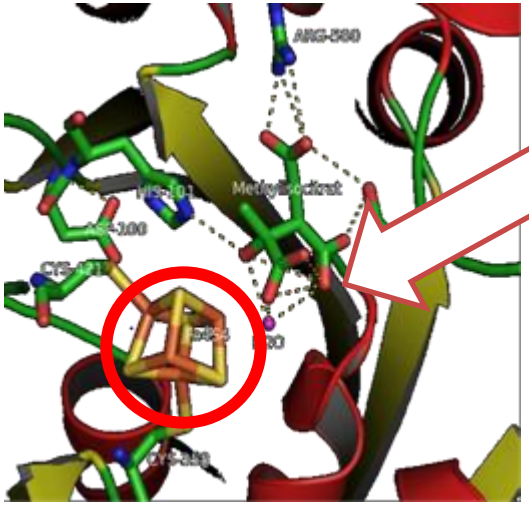
LA MALATTIA DI ALZHEIMER



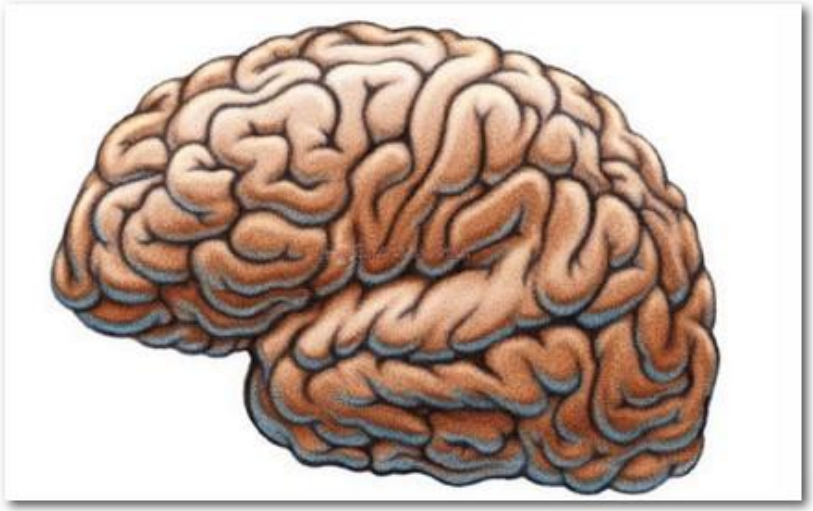
LO STRESS OSSIDATIVO E NITROSATIVO



L'ACONITASI MITOCONDRIALE (ACO-2)

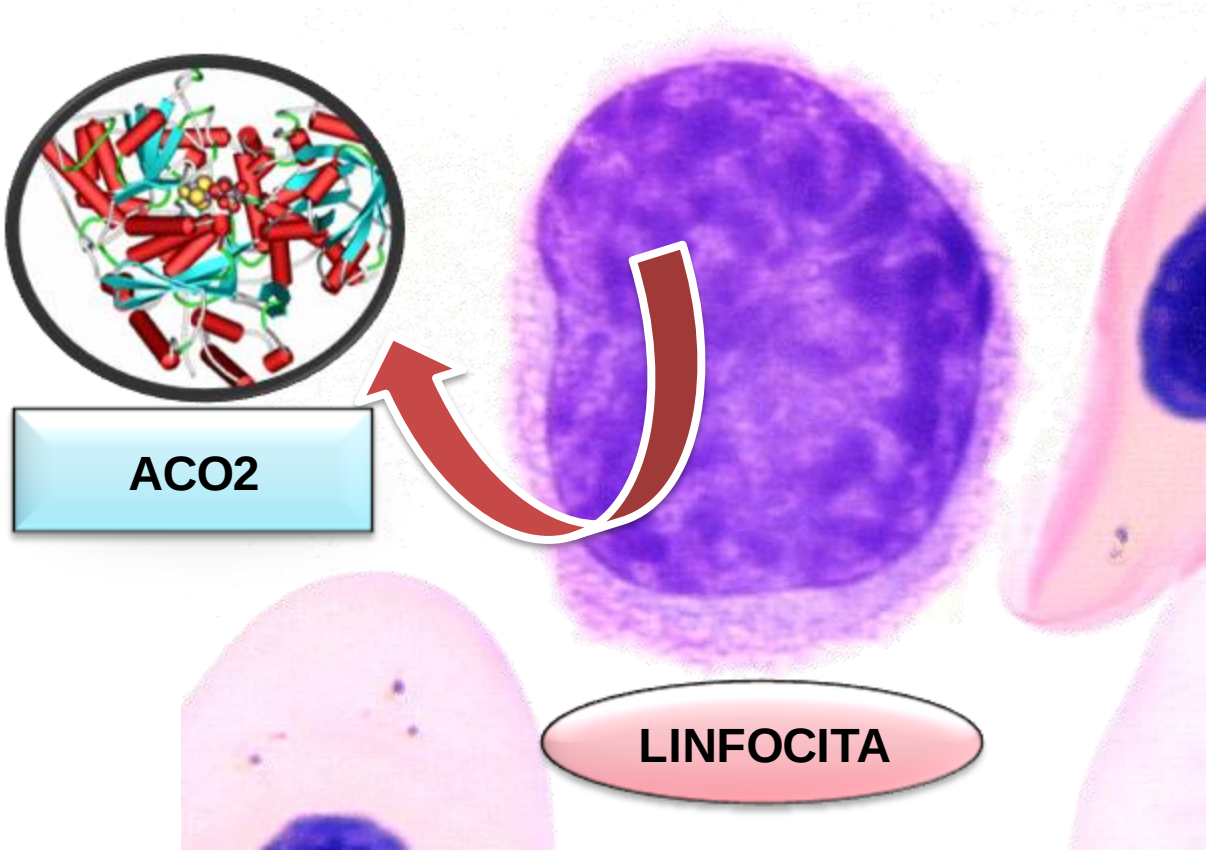


La perdita di funzione della ACO2 potrebbe rappresentare un **indicatore del livello di stress ossidativo e nitrosativo**.



Nessuno studio in vivo o su soggetti con Mild Cognitive Impairment!

MATERIALI E METODI



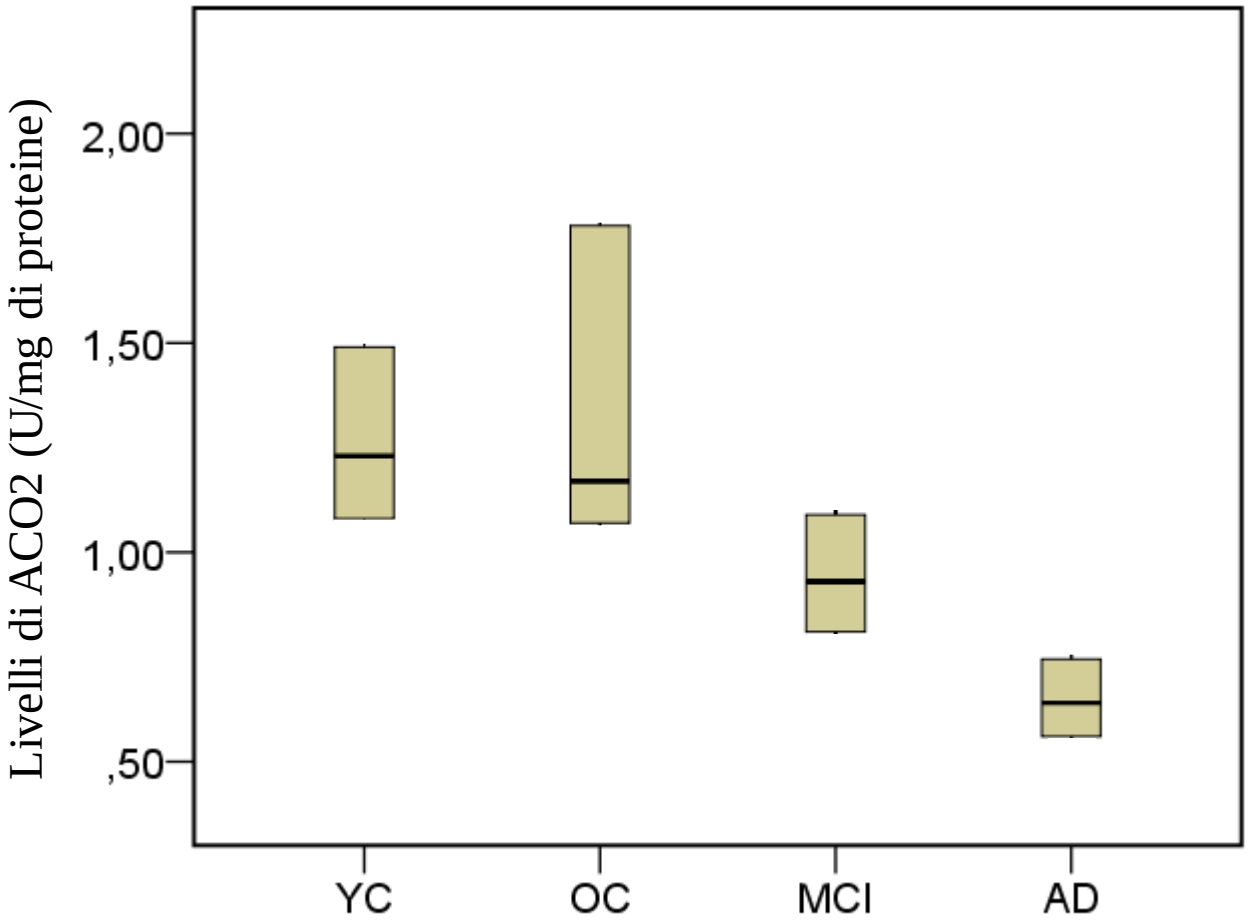
MATERIALI E METODI: SOGGETTI

Soggetti	Caratteristiche
28 soggetti AD	15 F, 13 M, età 74.9 6.9 anni
22 soggetti MCI	12 F, 10M, età 76.5 6.6 anni
21 soggetti anziani cognitivamente integri	11 F, 10 M, età 79 7.7 anni
19 soggetti giovani cognitivamente integri	8 F, 11 M, età 41.4 9.9 anni

Totale:
90 soggetti

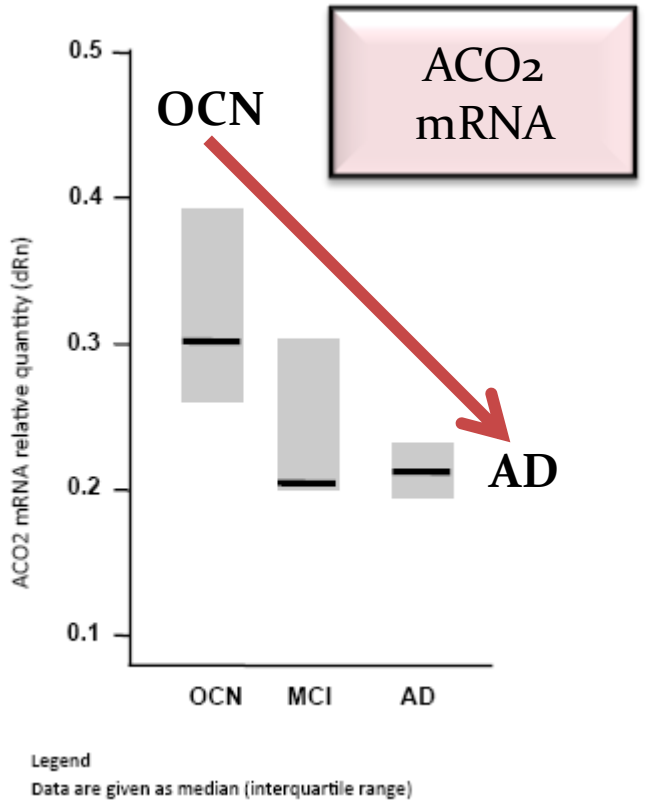
- **Attività ed espressione dell'ACO2**
- **Livelli ematici di antiossidanti non enzimatici**
- **Cambiamenti dell'attività dell'ACO2 con l'esposizione in vitro a ROS/RNS**

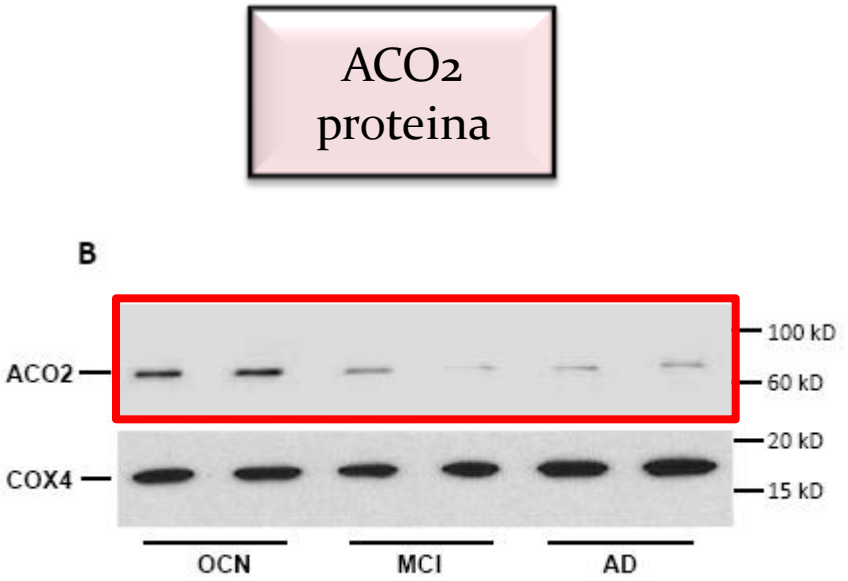
1. RISULTATI: ATTIVITA’



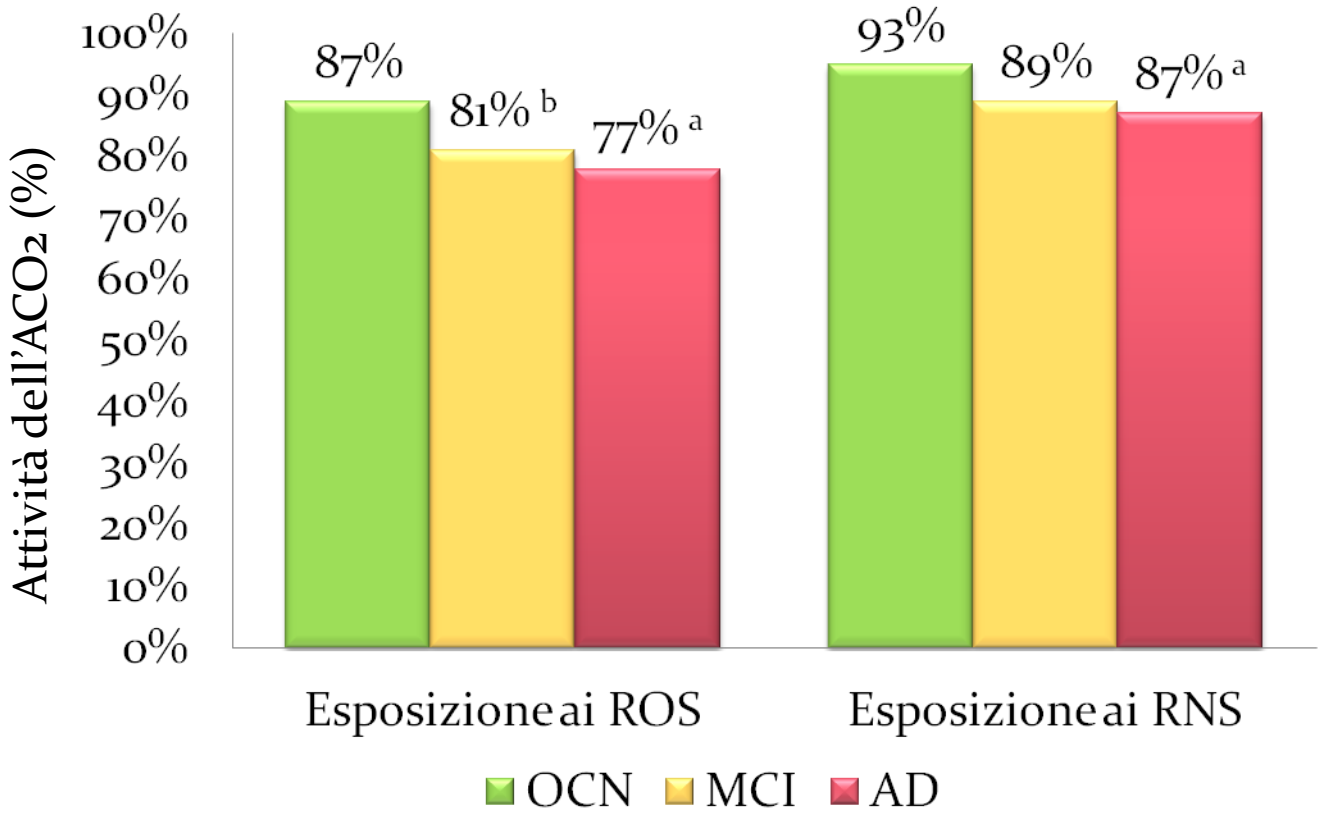
Legend: data are given as median (interquartile range)

2. RISULTATI: ESPRESSIONE





3. RISULTATI: ESPOSIZIONE



[a] AD versus OCN: p<0.01 [b] MCI versus OCN: p<0.05

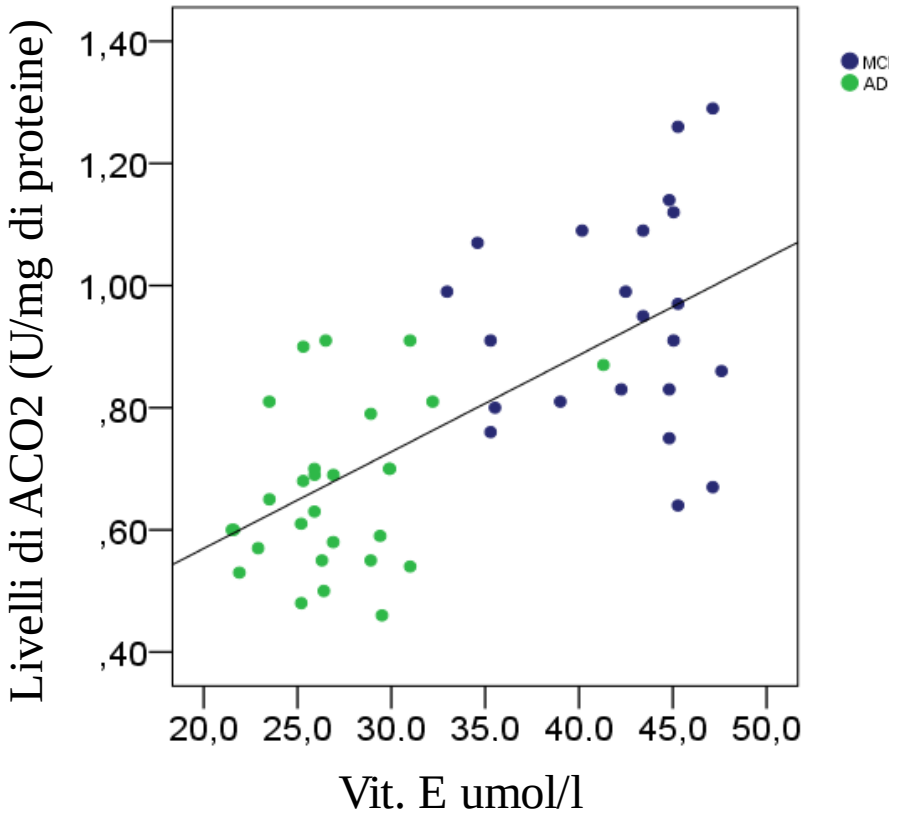
4. RISULTATI: ANTIOSSIDANTI

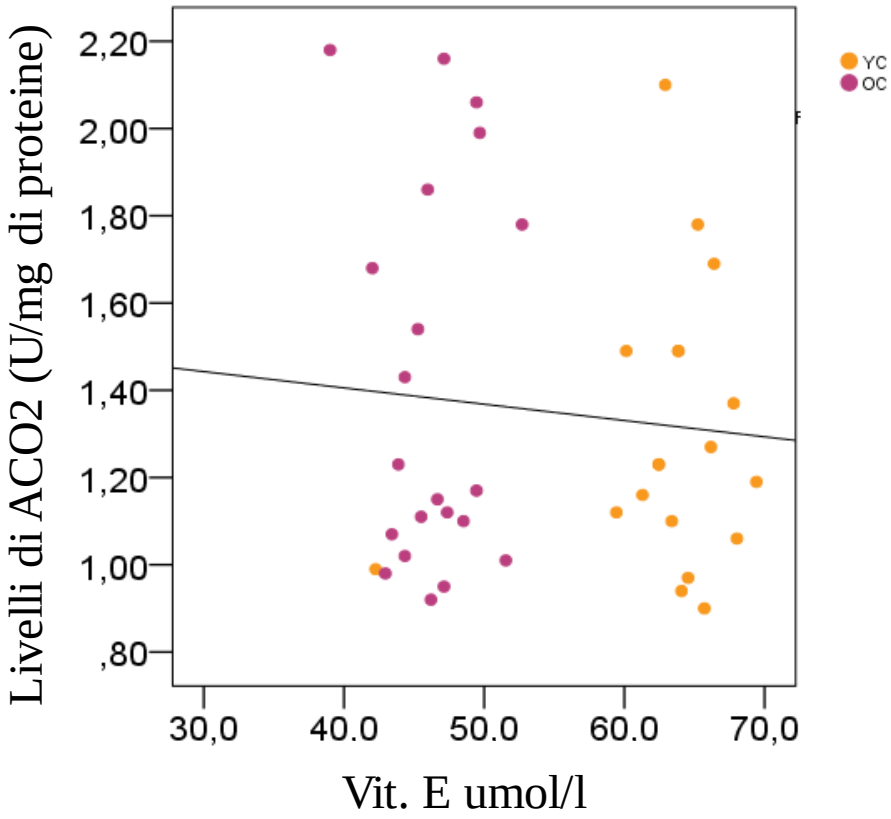
	AD (n = 28)	MCI (n = 22)	OCN (n = 21)	YCN (n = 19)
ACO2 (U/mg prot.)	0.64 (0.21) *, †, §	0.93 (0.28) ¶, #	1.17 (0.78)	1.23 (0.43)
Vitamin A (umol/l)	2.17 (0.36) *, ‡	2.32 (0.07) ¶, **	2.39 (0.16) ††	2.65 (0.24)
Vitamin E (umol/l)	26.35 (4.3) *, †, §	44.11 (7.1) ¶, **	46.20 (4.9) ††	63.85 (3.7)
Vitamin C (umol/l)	23.6 (4.7) *, ‡	24.05 (3.6) ¶, **	25.9 (3.9) ††	38.10 (3.0)
Uric acid (umol/l)	186.0 (73) *, ‡	198.5 (17) ¶, #	259.0 (102) ‡‡	301.0 (29)

* AD vs YCN: p<0.001
† AD vs OCN: p<0.001
‡ AD vs OCN: p<0.01
§ AD vs MCI: p<0.001
¶ MCI vs YCN: p<0.001

MCI vs OCN: p<0.001
** MCI vs OCN: p<0.01
†† OCN vs YCN: p<0.001
‡‡ OCN vs YCN: p<0.05

5. RISULTATI: ANTIOSSIDANTI

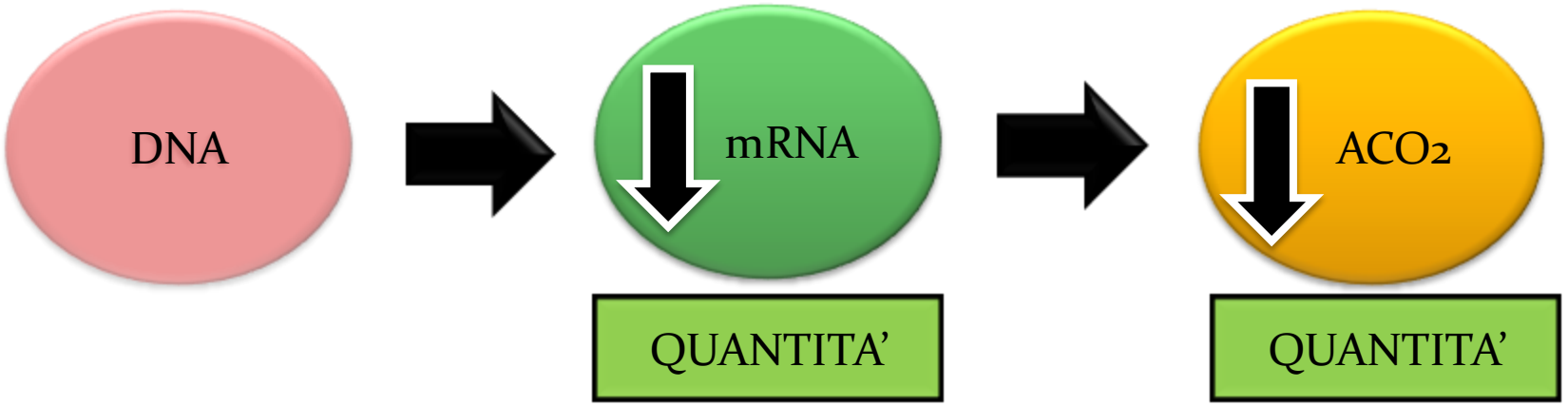




AD MCI OC YC

CONCLUSIONI

L'attività dell'ACO2 e la sua **espressione** sono **ridotte** nei mitocondri dei linfociti periferici dei soggetti con AD e MCI.



Studi longitudinali

Studi di proteomica

Grazie per l'attenzione