

Estresse oxidativo em gônadas de ratos Wistar durante o envelhecimento em presença ou ausência de fêmeas

A.K. Schüller¹, Salomon, Tiago, Hackenhaar, Fernanda, Alabarse, Paulo, Medeiros, Tássia, Ehrenbrink, Guilherme, Benfato, Mara¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil; arturkschuller@gmail.com

Introdução:

As espécies reativas, tanto de oxigênio como de nitrogênio, são apontadas como alguns dos principais responsáveis pelo envelhecimento do organismo. Além disso, as alterações comportamentais e metabólicas englobadas pela situação reprodutiva alteram significativamente os níveis dessas espécies no organismo. Porém, se houver desequilíbrio entre os níveis de espécies reativas e a capacidade de defesa antioxidante do organismo haverá dano em biomoléculas e um possível comprometimento das funções vitais do organismo.

Objetivos:

Comparar a atividade das enzimas catalase, superóxido dismutase e glutathiona peroxidase e o perfil oxidativo em gônadas de ratos machos reprodutores em relação aos não reprodutores.

Materiais e Métodos:

As gônadas foram maceradas, sonicadas e armazenadas em nitrogênio líquido. Os protocolos usados foram os de LEVINE *et al.* (1990); AEBI (1984); MISRRA e FRIDOVICH (1972); PINTO e BARTLEY (1969) para carbonil, catalase, superóxido dismutase e glutathiona peroxidase respectivamente. O estudo foi feito com a aprovação do comitê de ética da UFRGS.

Resultados:

Os resultados mostram aumento na atividade das enzimas e um dano maior nas proteínas dos ratos reprodutores. Os dados aparecem nas tabelas abaixo. Dados expressos em Md (Q_1/Q_3).

Conclusões:

Podemos perceber um aumento das atividades das enzimas, bem como do dano ao longo do envelhecimento, e também é possível observar que os animais com atividade reprodutiva possuem maiores atividades enzimáticas e maior dano, provavelmente devido aos custos metabólicos da reprodução.

Tabela 1 – Atividade enzimática e dosagem de dano em proteínas de ratos reprodutores ao longo do envelhecimento.

Idade (meses)	CAT (U/mg prot.)	GPx (U/mg prot.)	tSOD (U/mg prot.)	Carbonil (nmol/mg prot)
3	48.75 (39.60 / 99.87) ^c	942.41 (807.78 / 1142.12) ^{c α}	58.789 (44.246 / 88.585) ^{c α}	0.0438 (0.0201 / 0.0280) ^{bc}
6	1036.45 (778.31 / 1328.23) ^c	3045.01 (2839.53 / 3482.95) ^c	106.776 (72.604 / 152.773) ^{c α}	0.1104 (0.0537 / 0.1408) ^{ac}
12	2452.84 (1581.15 / 3838.09) ^{abd α}	9123.43 (7092.63 / 9790.82) ^{abd α}	356.490 (274.124 / 478.534) ^{abd α}	0.1395 (0.0818 / 0.1408) ^{abd α}
24	68.73 (59.27 / 83.69) ^{c α}	243.97 (201.35 / 268.46) ^{c α}	73.290 (62.892 / 87.373) ^{c α}	0.0323 (0.0292 / 0.0466) ^{c α}

Tabela 2 – Atividade enzimática e dosagem de dano em proteínas de ratos não reprodutores ao longo do envelhecimento.

Idade (meses)	CAT (U/mg prot.)	GPx (U/mg prot.)	tSOD (U/mg prot.)	Carbonil (nmol/mg prot)
3	206.07 (82.45 / 276.61) ^{cd}	4384.94 (3400.27 / 6545.97) ^{d α}	0.0188 (0.0182 / 0.0190) ^{c α}	0.0098 (0.0098 / 0.0099) ^{bc}
6	154.29 (95.21 / 203.83) ^{cd}	3684.13 (3150.38 / 4103.53) ^d	0.0173 (0.0167 / 0.0182) ^{c α}	0.0437 (0.0436 / 0.0438) ^{acd}
12	171.00 (138.09 / 287.28) ^{abd α}	2912.4 (2425.27 / 5637.95) ^{d α}	0.0186 (0.0181 / 0.0190) ^{c α}	0.0499 (0.0496 / 0.0499) ^{abd α}
24	23.13 (15.46 / 34.47) ^{abc α}	6.62 (4.50 / 7.84) ^{abc α}	0.0039 (0.0034 / 0.0040) ^{abd α}	0.0151 (0.0150 / 0.0151) ^{bc α}

a - diferente de 3 meses ($p \leq 0.05$)

c - diferente de 12 meses ($p \leq 0.05$)

b - diferente de 6 meses ($p \leq 0.05$)

d - diferente de 24 meses ($p \leq 0.05$)

α - diferente da mesma idade no outro grupo ($p \leq 0.05$)