



S.I.A.V.



It.V.A.S.

Società Italiana
Agopuntura Veterinaria



Italian Veterinary
Acupuncture Society

IX CORSO TRIENNALE S.I.A.V. di AGOPUNTURA VETERINARIA

***EFFECT OF ACUPUNCTURE ON SOME PHYSIOLOGICAL PARAMETERS
AFTER ROAD TRANSPORT AND PHYSICAL EXERCISE
IN ATHLETIC HORSE***

Tesi di:
Dr. Maria Rizzo

Relatore:
Chiar.mo Dr. Francesco Longo

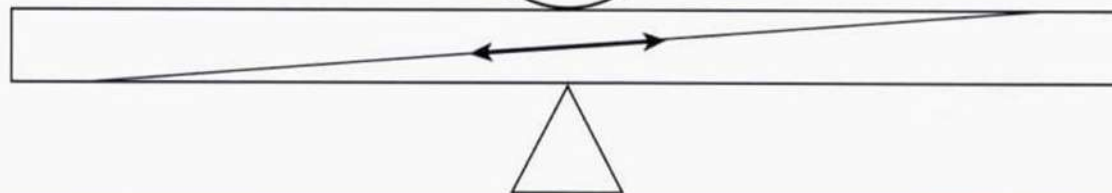
Triennio 2013-2015



Stress



Benessere



Risposte adattative allo stress

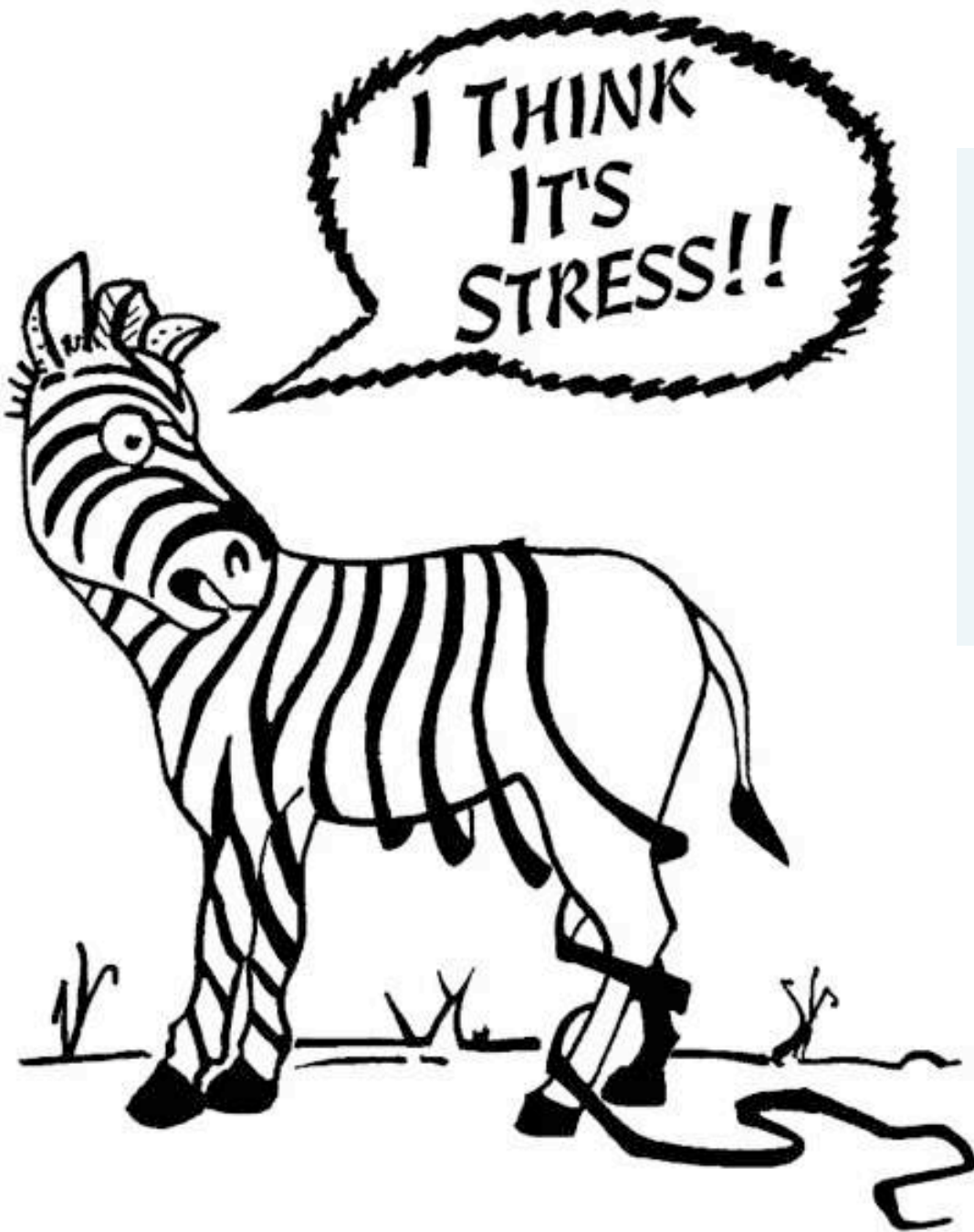
- **Comportamentali:**

- ✓ Aumento dello stato di veglia e di allerta
- ✓ Aumento della vigilanza, dell'attenzione e delle capacità mnemoniche
- ✓ Soppressione dell'interesse per il cibo
- ✓ Soppressione dell'attività sessuale

- **Fisiche:**

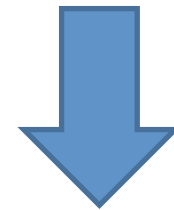
- ✓ Aumento dell'irrorazione del sistema nervoso centrale e dei muscoli scheletrici
- ✓ Aumento dell'attività cardiaca e della pressione sanguigna
- ✓ Aumento della funzione respiratoria
- ✓ Aumento della glicolisi, della gluconeogenesi e della lipolisi
- ✓ Inibizione della funzione gonadica
- ✓ Contenimento della risposta infiammatoria ed immunitaria





Il trasporto e l'esercizio fisico possono rappresentare eventi capaci di alterare l'omeostasi dell'organismo

- ✓ Età
- ✓ Stato fisiologico



STRESS

Trasporto

Durante il trasporto su strada gli animali sono sottoposti ad innumerevoli fattori potenzialmente stressanti derivanti da:

- mezzo di trasporto
- operazioni di carico e scarico
- ambiente esterno
- guidatore
- cavallo stesso

Esercizio



- Stress

- Fatica muscolare

- Intolleranza all'esercizio
- Diminuzione delle prestazioni

Riduzione delle capacità di difesa dell'organismo

EIPH

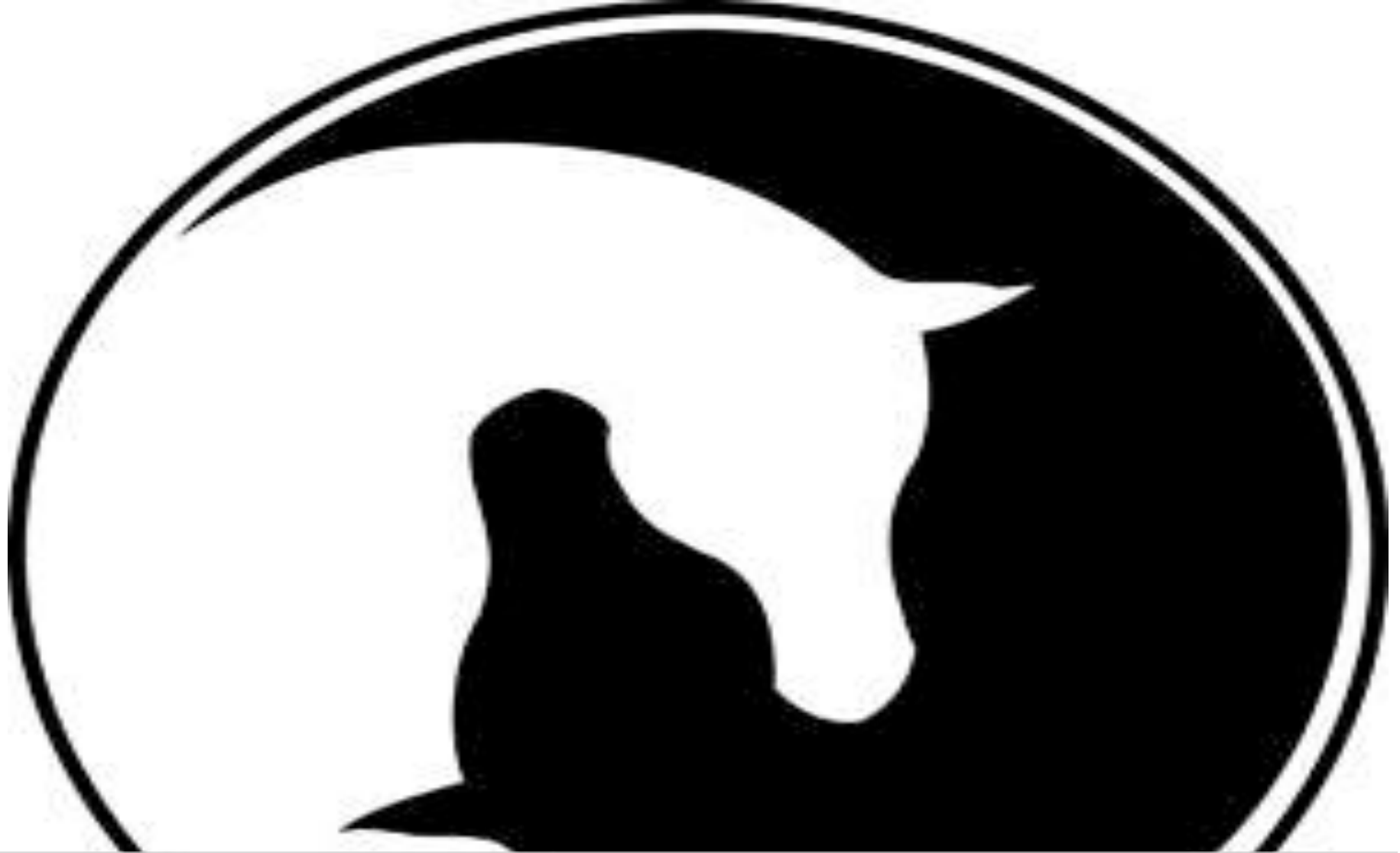
Emorragia polmonare indotta da esercizio fisico (EIPH) è una dei principali problemi di salute, riguardante soprattutto Purosangue, Trottatori durante gare intense e di breve durata, sebbene sono coinvolte tutte le razze di cavalli in varie specialità sportive



Intervenire con metodi non convenzionali sugli animali sta divenendo una vera esigenza



Secondo la teoria medica cinese, l'energia fluisce attraverso il nostro corpo lungo una rete di "strade", quasi come un sistema autostradale



Scopo della ricerca è stato quello di valutare l'effetto dell'agopuntura su alcuni parametri fisici, ematologici ed ematochimici potenziali indicatori di stress in cavalli galoppatori sottoposti a trasporto ed esercizio e sull'emorragia indotta da sforzo nel cavallo atleta



Materiali e metodi

Soggetti: 8 Galoppatori di razza Purosangue Inglese

Sesso: 3 maschi e 5 castroni

Età: 3 - 5 anni

Peso: 437 ± 15 Kg

Stabulati: in box singoli e mantenuti nelle stesse condizioni di management e di allenamento

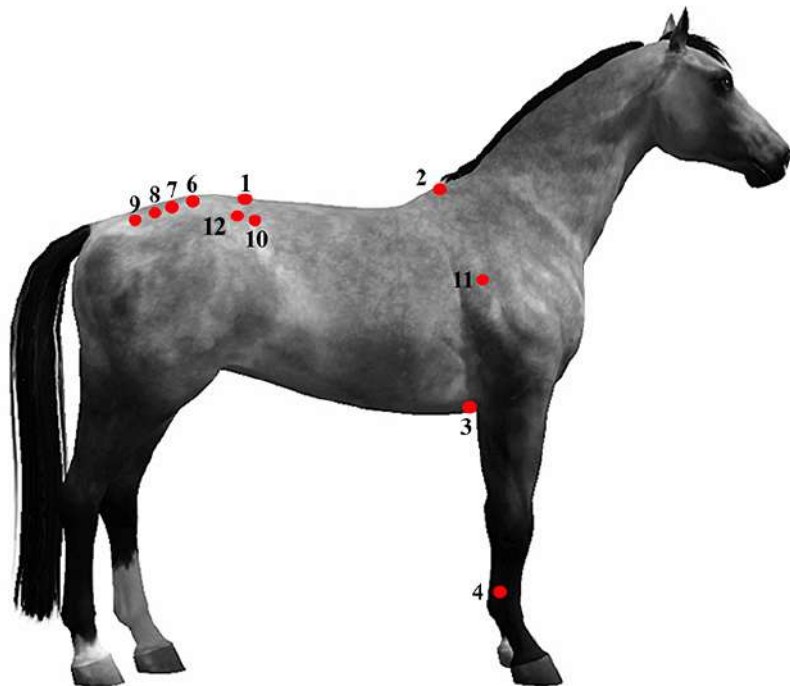
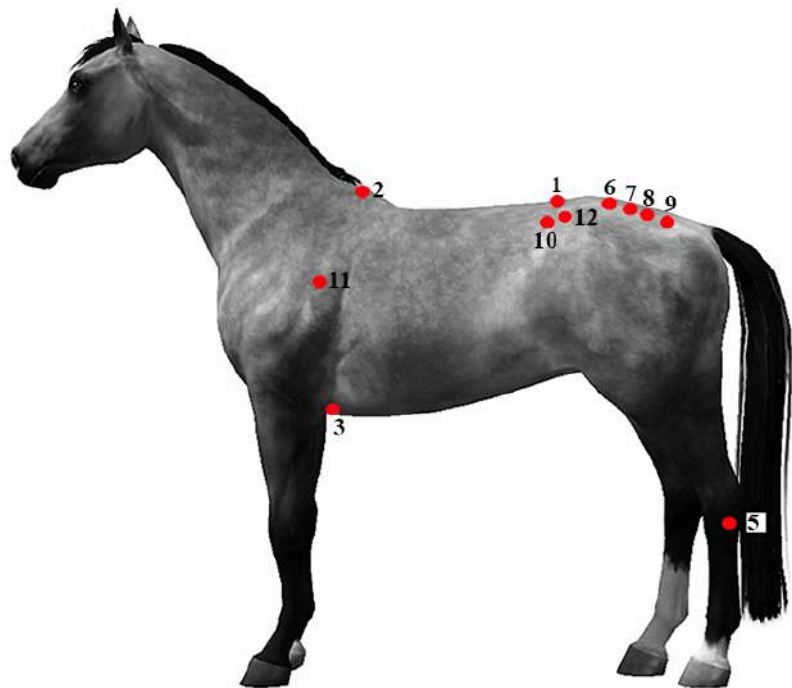
Allenamento: 6 giorni alla settimana

Tutti i soggetti venivano trasportati presso l'ippodromo del Mediterraneo di Siracusa, dove prendevano parte a gare ufficiali di galoppo sulla stessa distanza (1300 m)

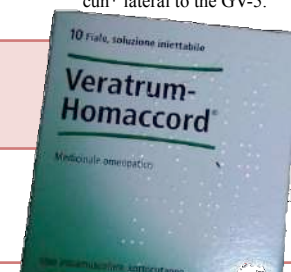




Tutti i soggetti venivano sottoposti a una seduta di agopuntura



	Nome Cinese	Altro nome	Localizzazione
1	Ming-men (Porta della Vita)	GV 4	In the depression along the dorsal midline at the intervertebral space between L2 and L3
2	Da-zhui (Grande Vertebra)	GV 14	In the depression along the dorsal midline at the cervicothoracic intervertebral space (C7-T1)
3	Dan-zhong (Centro del Petto)	CV 17	On the ventral midline, at the level of the caudal border of the elbow, or at the level of fourth intercostal space
4	Houxi (Valle Posteriore)	SI 3	In a depression on the caudolateral border of the cannon bone (third metacarpal), distal to the end of the lateral splint bone (fourth metacarpal), proximal to the fetlock, over the lateral palmar digital vein
5	Shen-mai (Estensione del Vaso)	BL 62	In a depression distal to the lateral malleolus
6	Shang-liao (Foro Superiore)	BL 31	First sacral intervertebral space (S1-S2), 1.5 cun* lateral to the dorsal midline
7	Ci-liao (Secondo Osso)	BL 32	Second sacral intervertebral space (S2-S3), 1.5 cun* lateral to the dorsal midline
8	Zhong-liao (Foro Centrale)	BL 33	Third sacral intervertebral space (S3-S4), 1.5 cun* lateral to the dorsal midline
9	Xia-liao (Foro Inferiore)	BL 34	Fourth sacral intervertebral space (S4-S5), 1.5 cun* lateral to the dorsal midline
Punti selezionati per EIPH			
10	Huang-men (Porta delle Membrane)	BL 51	At the level of the lower border of the spinous process of L1, 2 cun* lateral to the GV-5.
11	Fei-pan (Abbraccio del Polmone)		
12	Hua Tuo Jia Ji (Punti Paravertebrali di Hua Tuo)		



Protocollo Sperimentale

Trasporto

Esercizio

Control Group



Acupuncture Group





I prelievi sono stati eseguiti utilizzando provette contenenti:

- **acido etilendiamino tetraacetico (EDTA)**

per l'esame emocromocitometrico e la formula leucocitaria



- ❖ RBC
- ❖ WBC
- ❖ Hb
- ❖ Hct
- ❖ MCV
- ❖ MCH
- ❖ MCHC
- ❖ PLT



HecoVet C, SEAC



- ❖ NEU
- ❖ LYM
- ❖ MONO
- ❖ EOS
- ❖ BASO

Su campioni trattati con K3-EDTA



Glucosio



Lattato





Su campioni trattati con K3-EDTA



MISURA DELLA RESISTENZA OSMOTICA DEI GLOBULI ROSSI



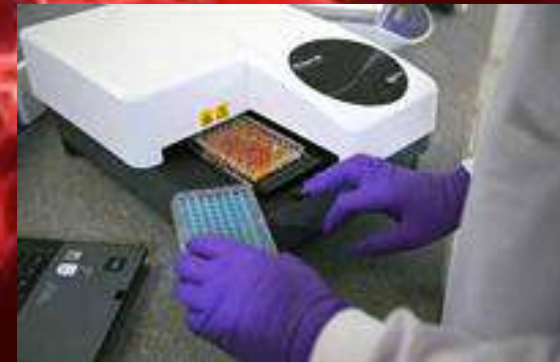
I prelievi sono stati eseguiti utilizzando provette:



✓ **Senza additivi**

per la determinazione del CORTISOLO

**Lettores di micropiastre ad assorbanza
EZ Read 400 ELISA**



Temperatura rettale



Temperatura cutanea





Attività Locomotoria

Analisi Statistica



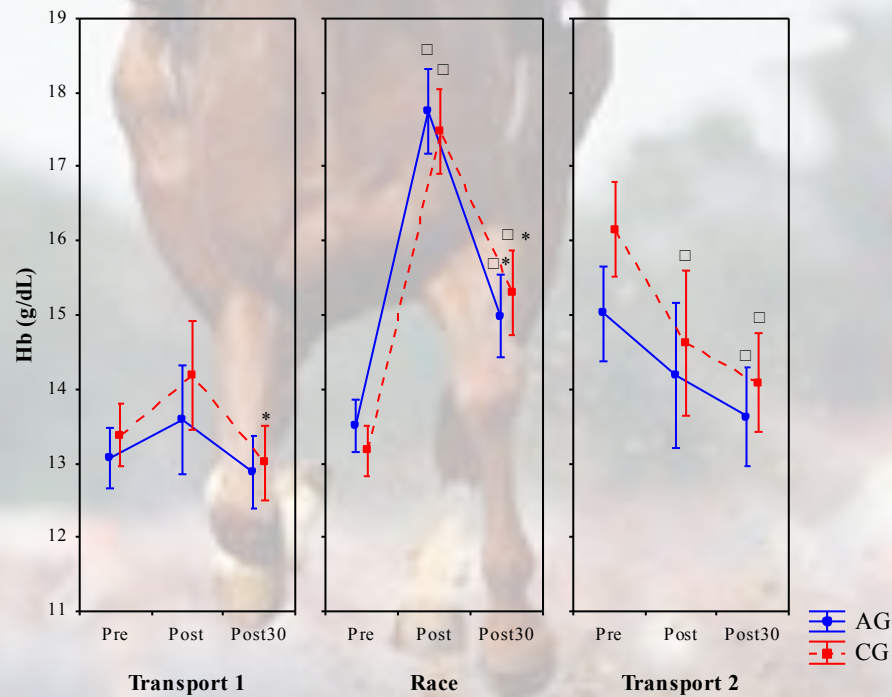
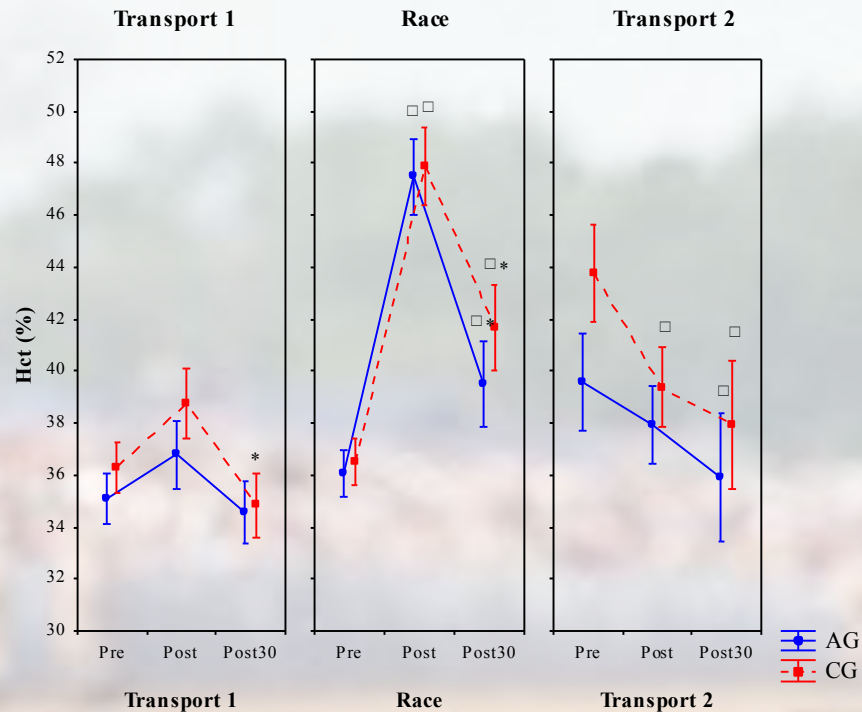
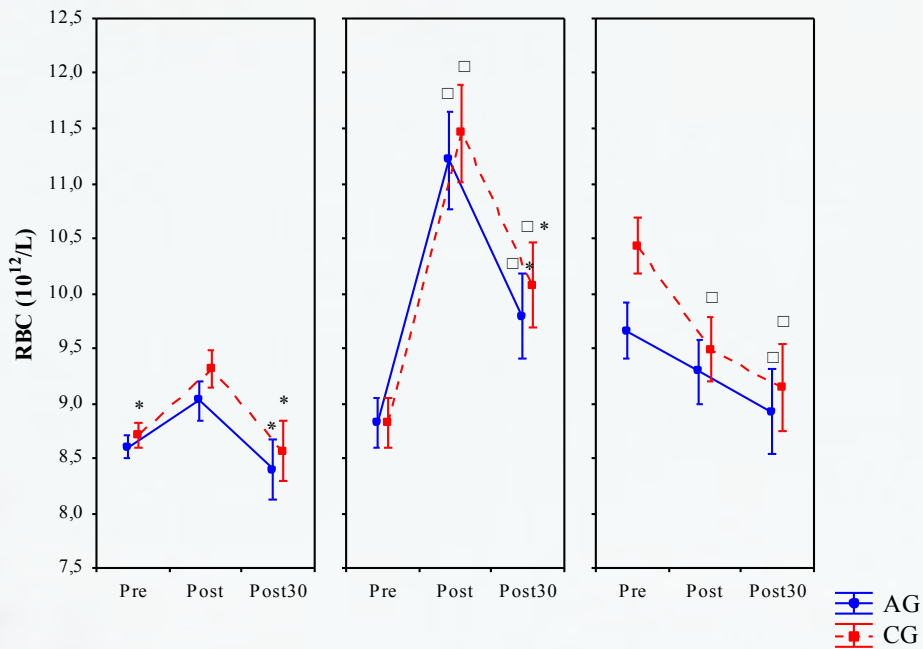
Analisi della varianza (ANOVA) a due vie per misure ripetute e test di comparazione multipla di Bonferroni

Valutare differenze statisticamente significative ($P < 0,05$) derivate dal confronto fra i valori dei parametri studiati in relazione al trattamento ed al tempo del prelievo

A microscopic view of numerous red blood cells, which are biconcave discs, filling the frame. The cells are a vibrant red color and are shown in various orientations and depths of focus, creating a sense of depth and movement. A semi-transparent, light-colored banner is overlaid on the center of the image, containing text.

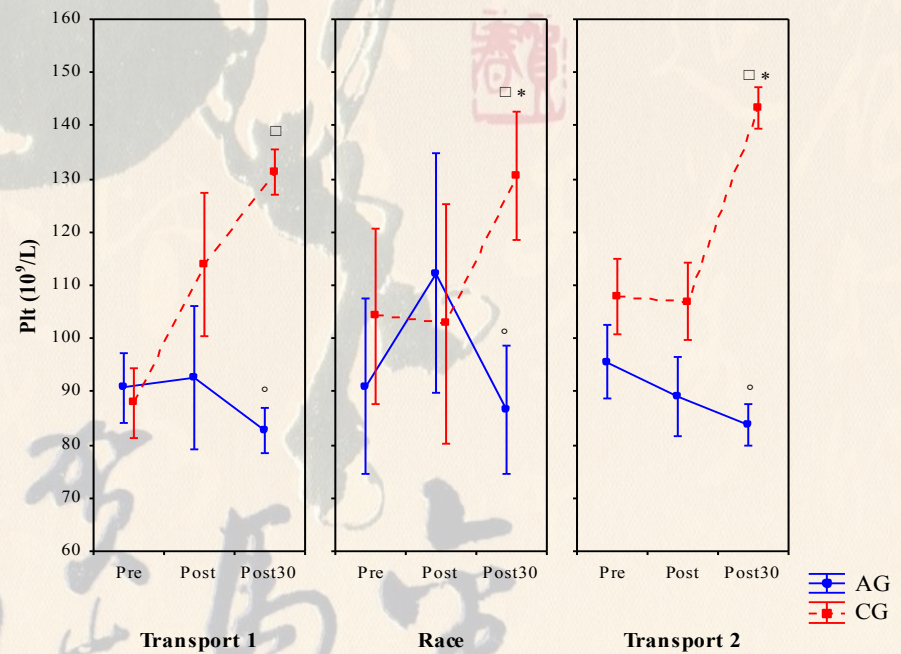
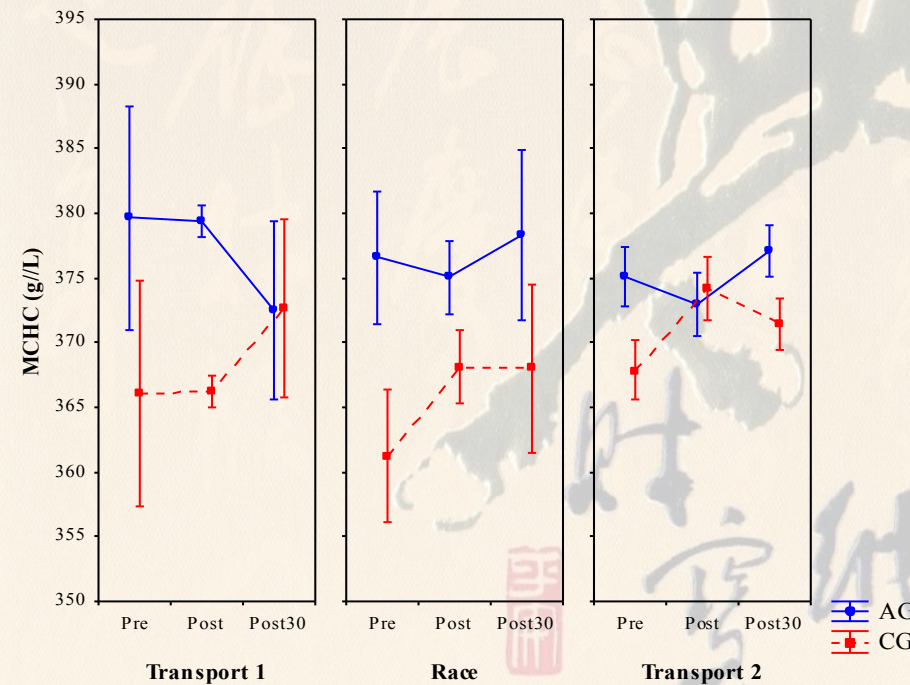
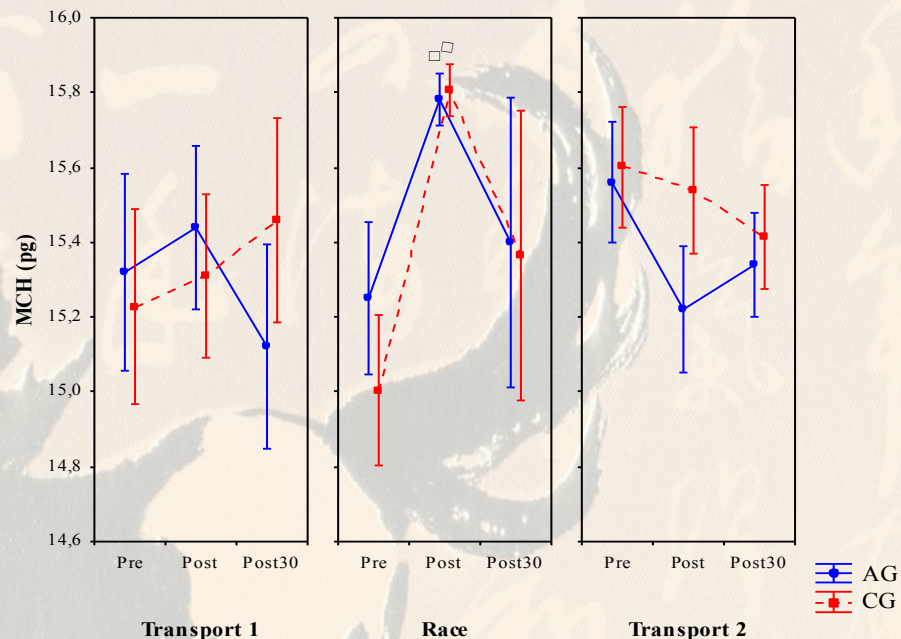
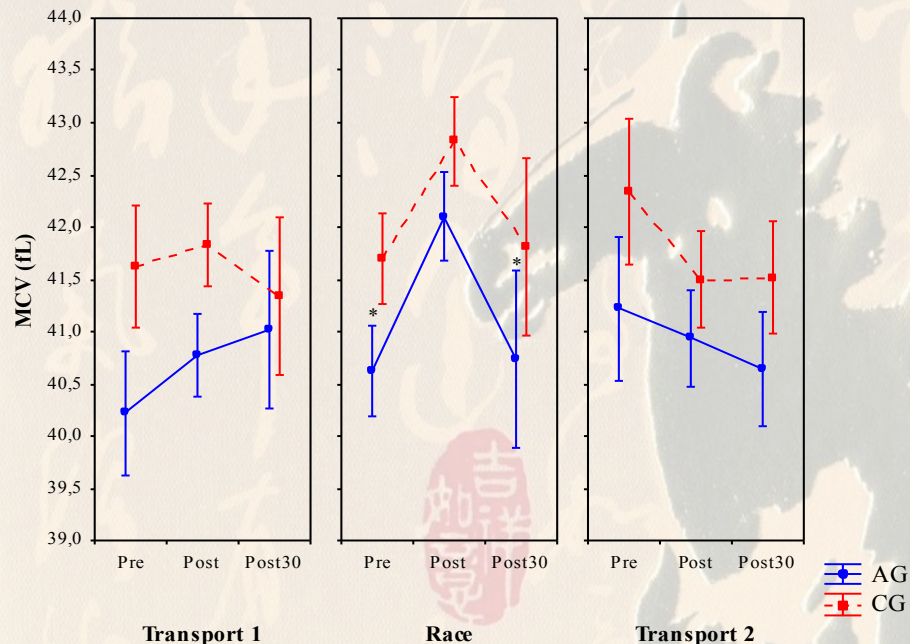
❖ NESSUNO DEGLI ANIMALI TRATTATI PER
L'EIPH HA MOSTRATO SEGNI DI
EMORRAGIA

Vertical bars denote 0.95 confidence intervals



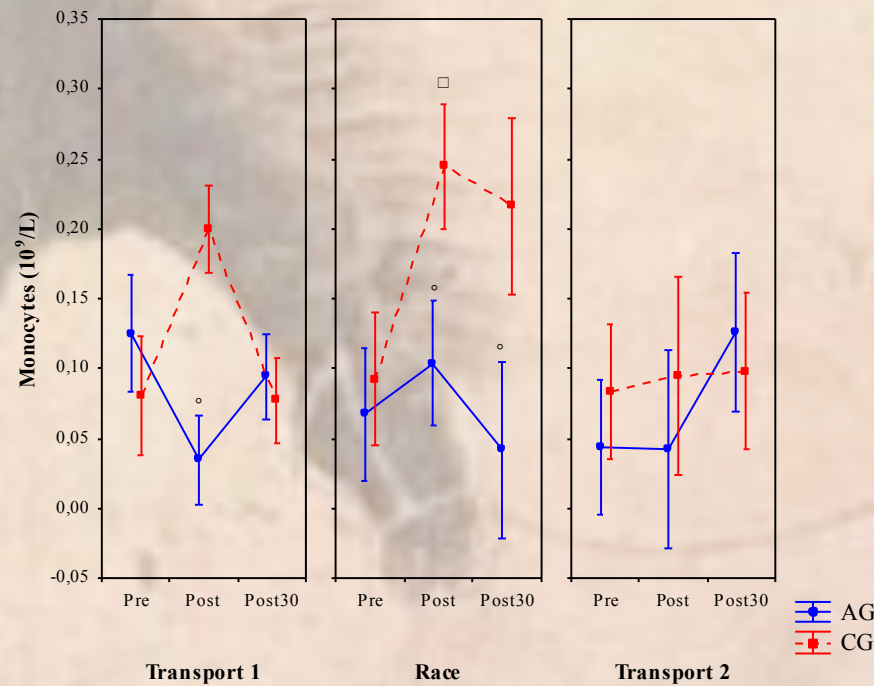
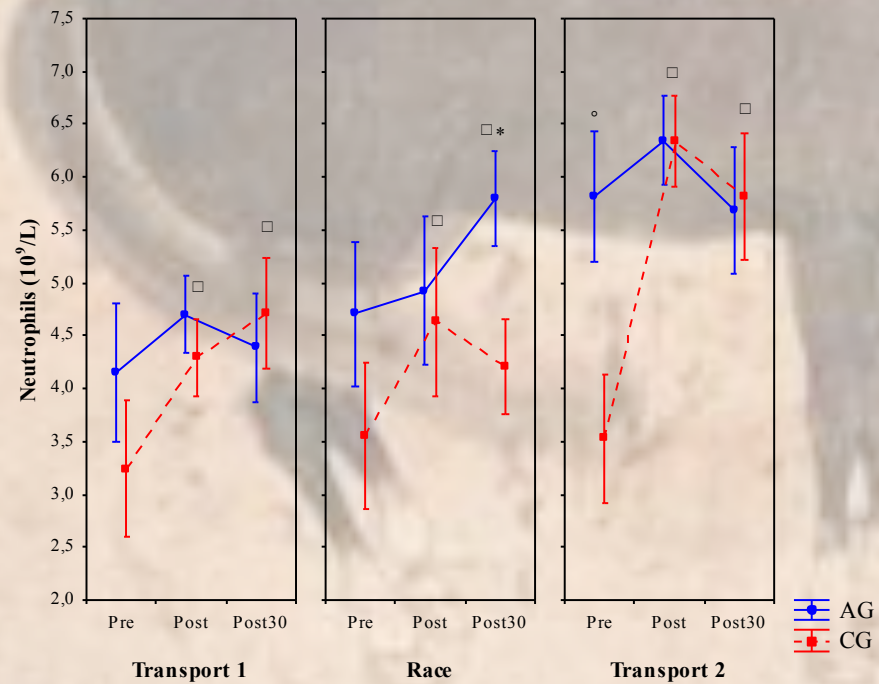
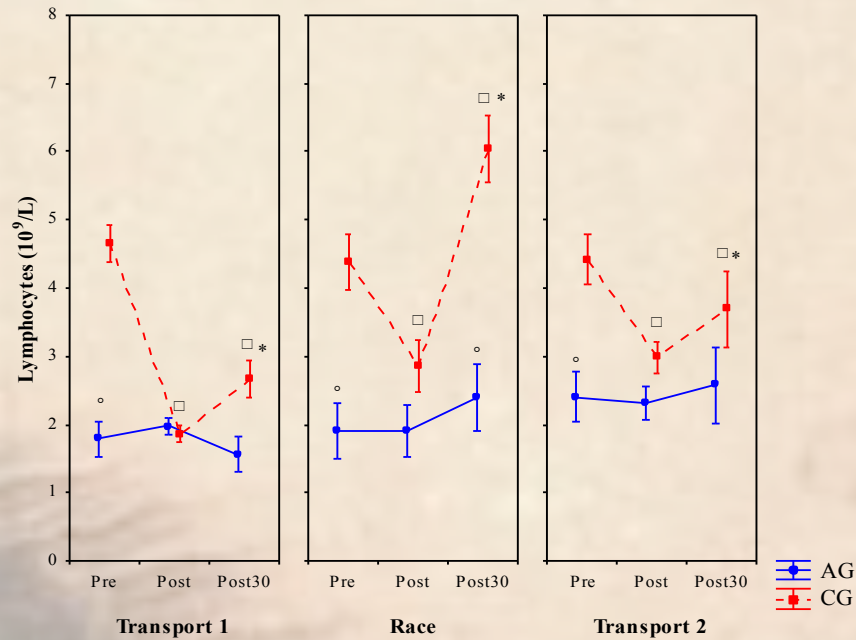
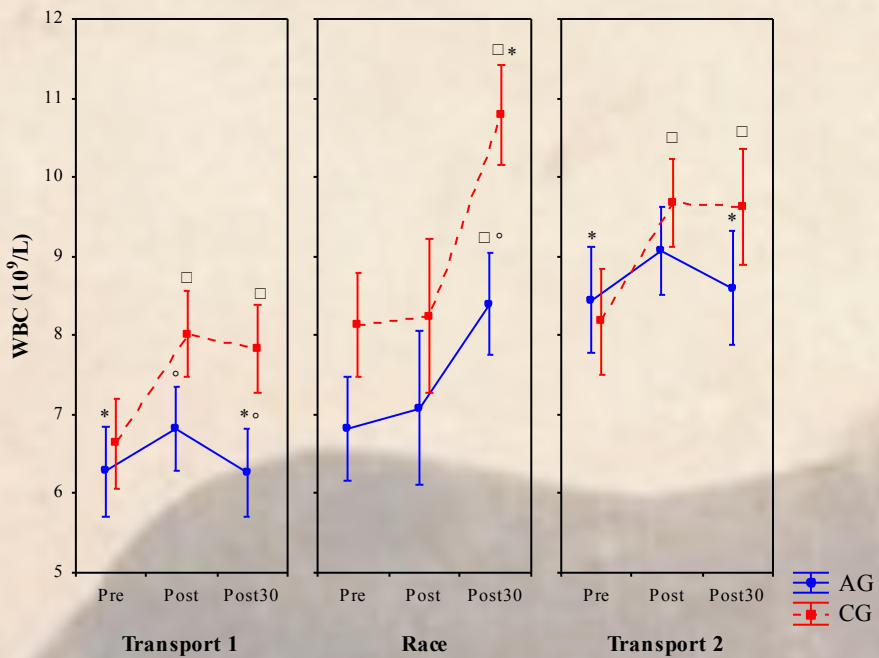
Significance: (effect of time) □ vs Pre; * vs Post

Vertical bars denote 0.95 confidence intervals

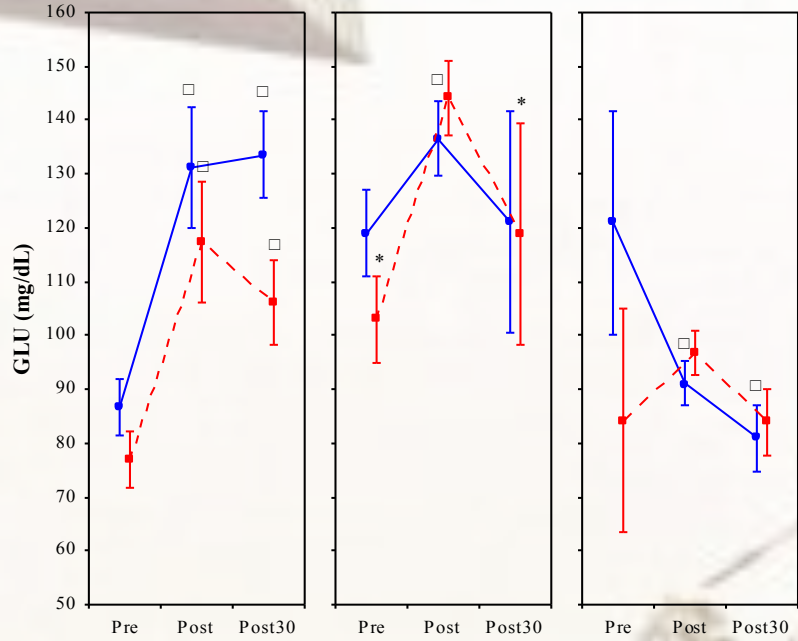


Significance: (effect of time) □ vs Pre; * vs Post; (effect of group) ° vs CG

Vertical bars denote 0.95 confidence intervals

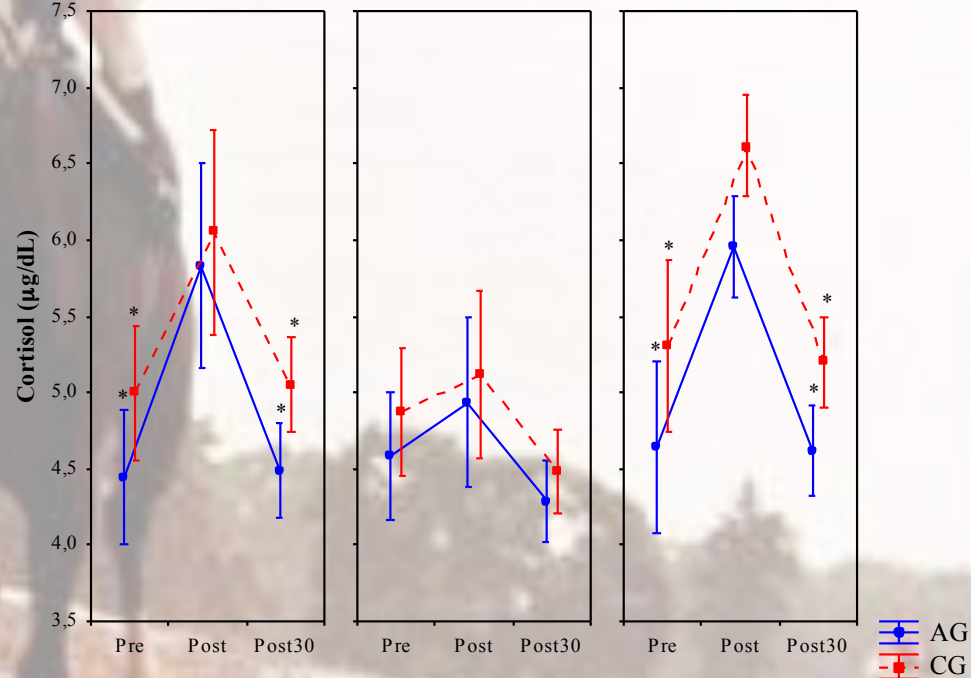
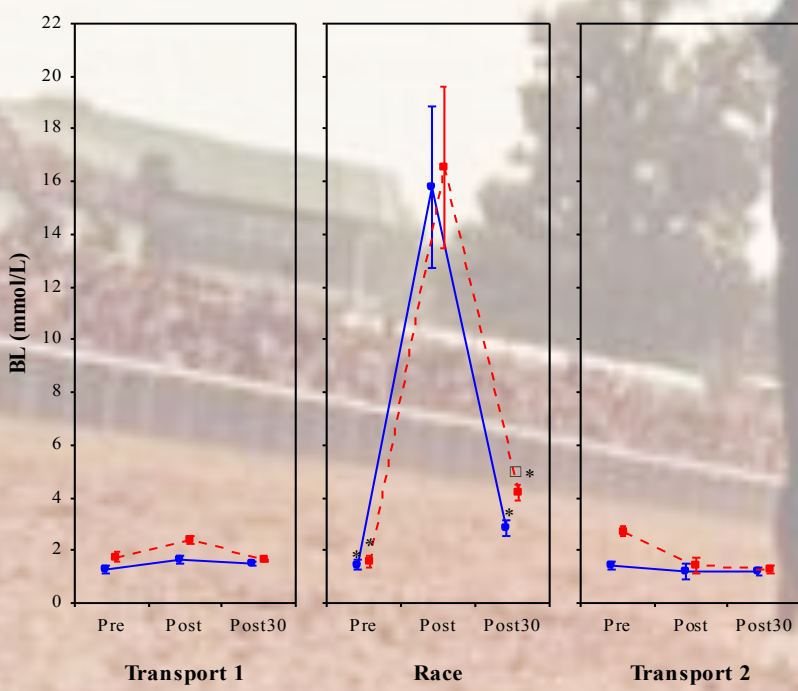


Significance: (effect of time) □ vs Pre; * vs Post; (effect of group) ° vs CG

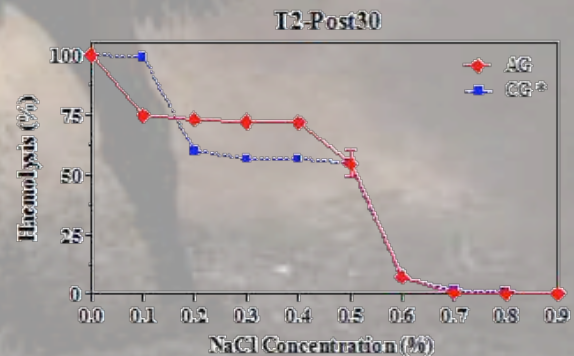
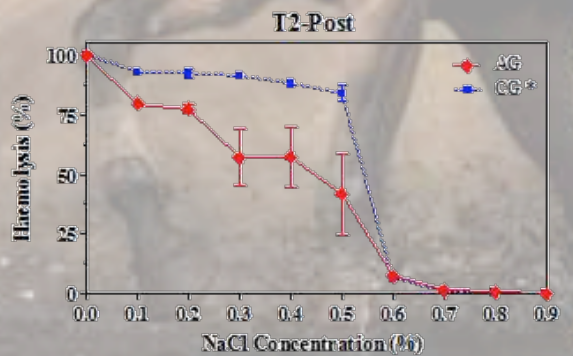
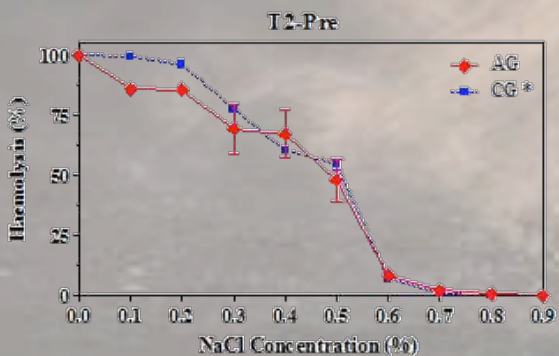
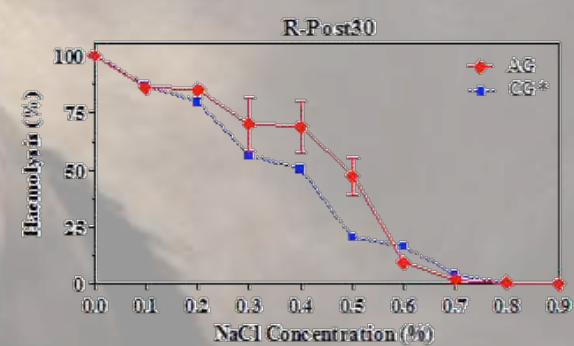
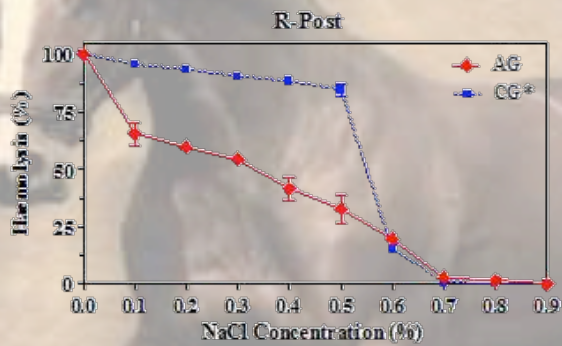
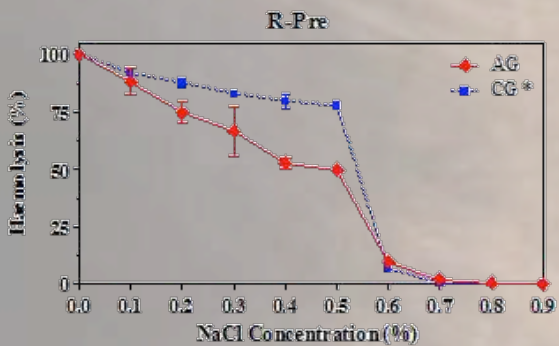
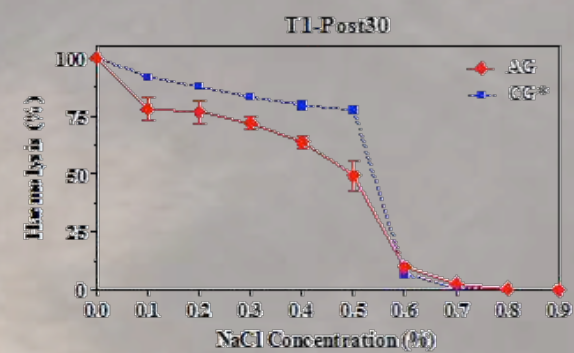
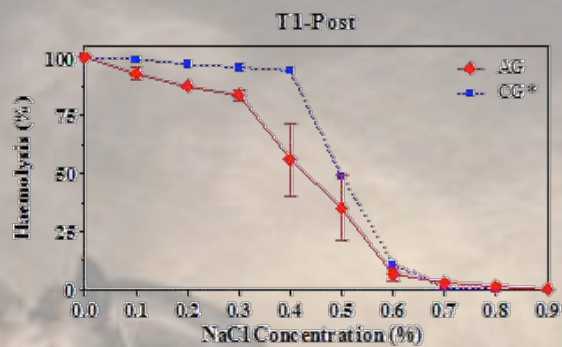
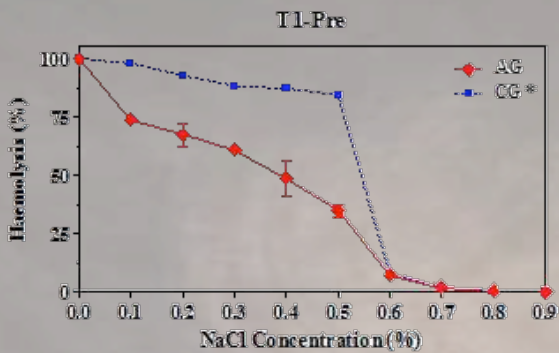


Significance: (effect of time) □ vs Pre; * vs Post

Vertical bars denote 0.95 confidence intervals

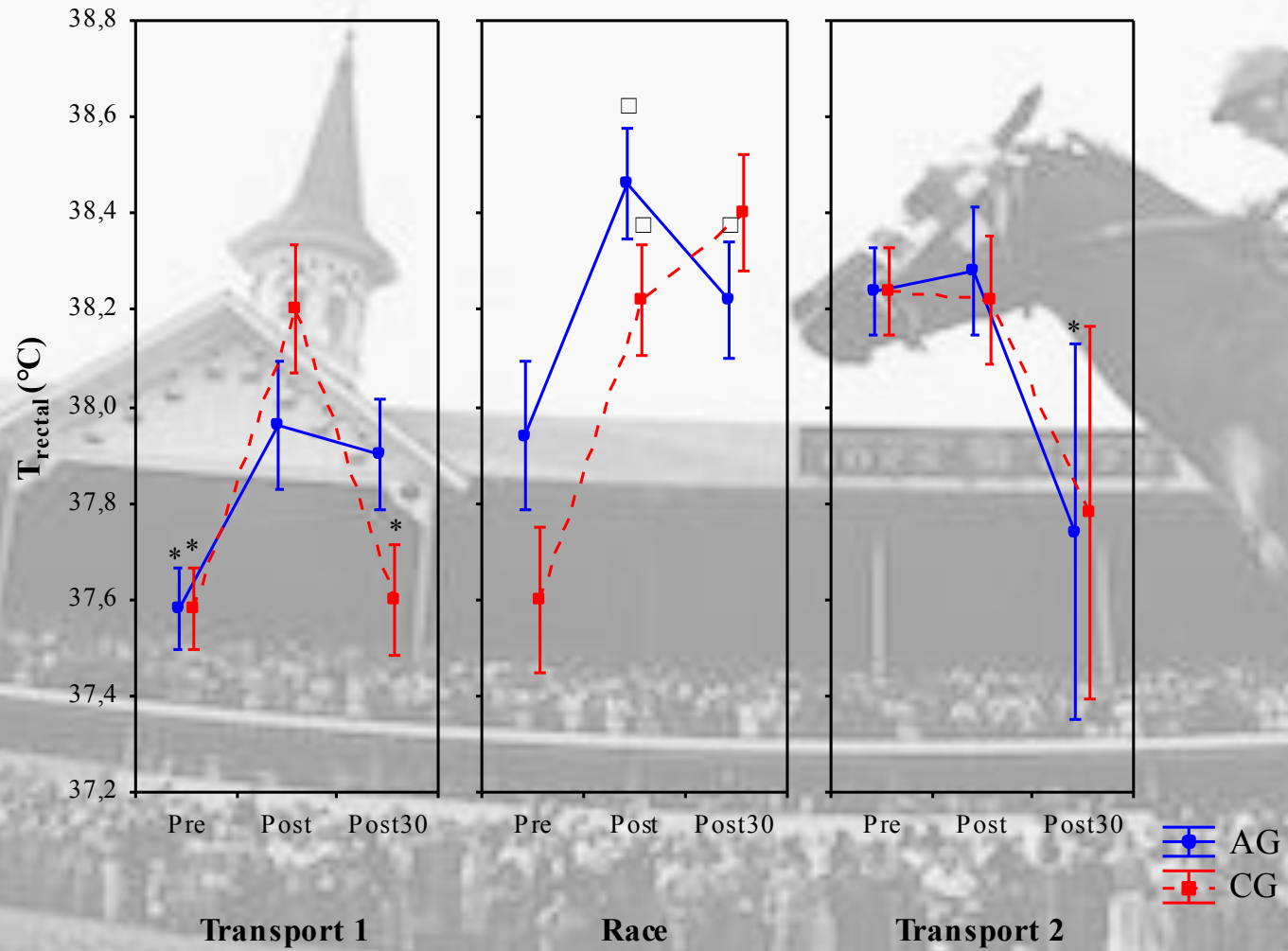


Transport 1 Race Transport 2



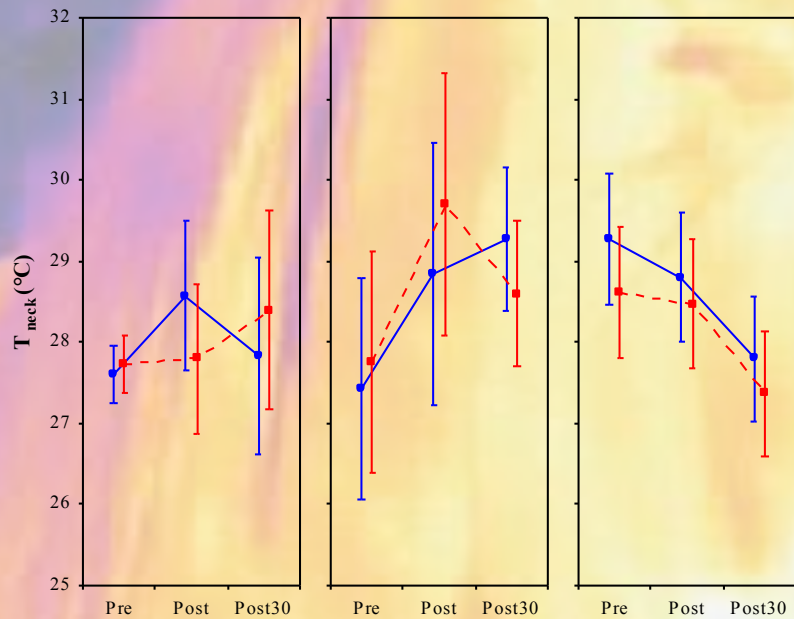
Significance ($P < 0.05$): * vs AG

Vertical bars denote 0.95 confidence intervals



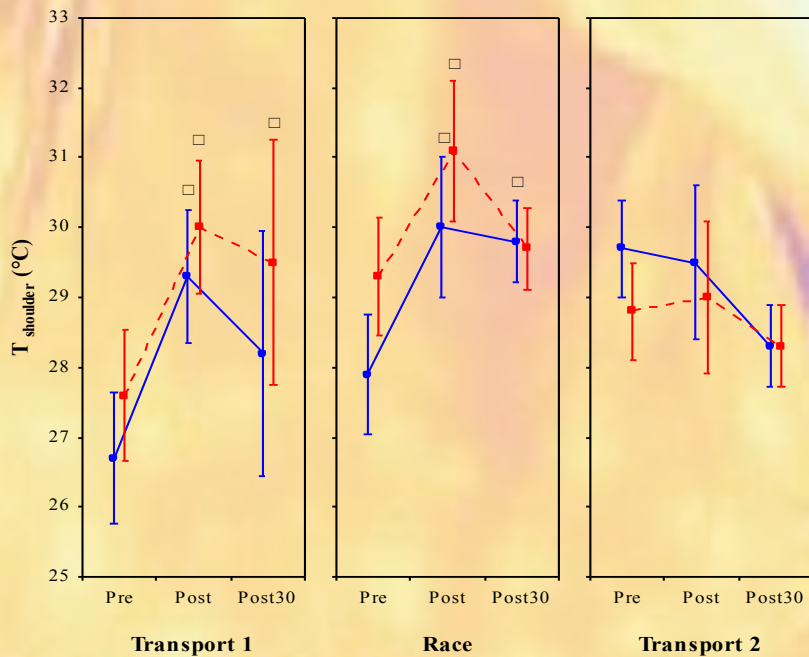
Significance: (effect of time) □ vs Pre; * vs Post

Vertical bars denote 0.95 confidence intervals

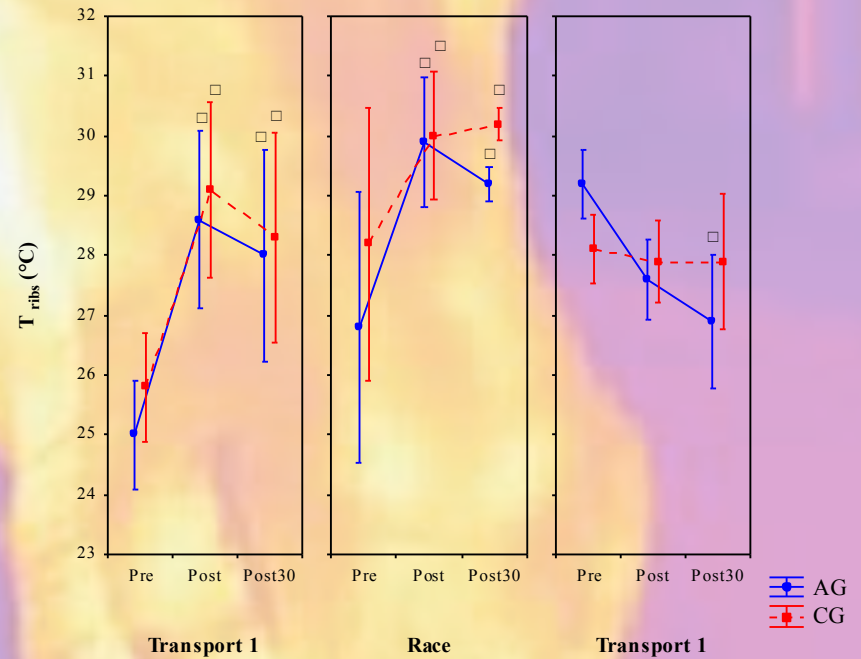


AG
CG

Significance: (effect of time) □ vs Pre

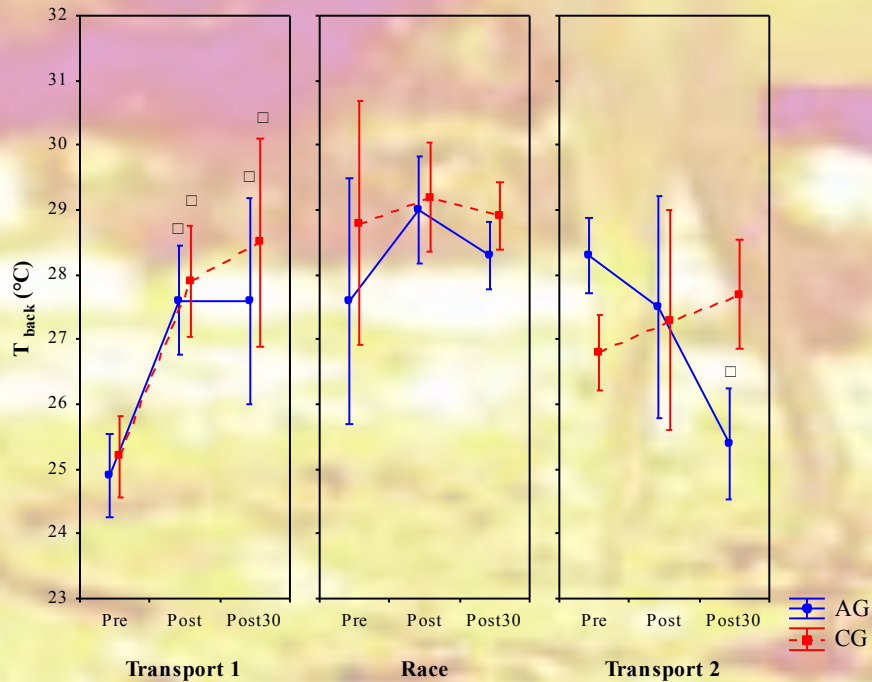
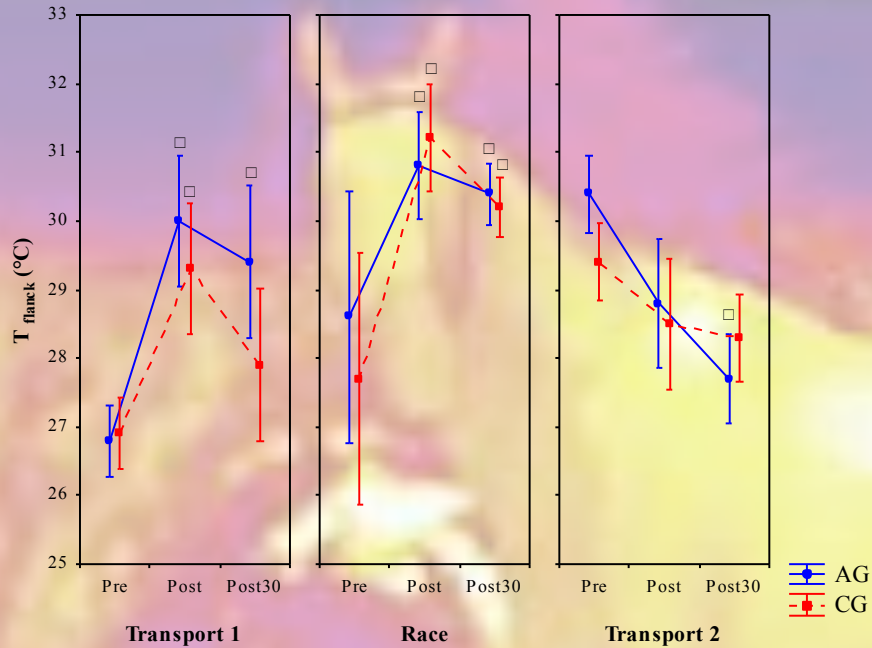


AG
CG

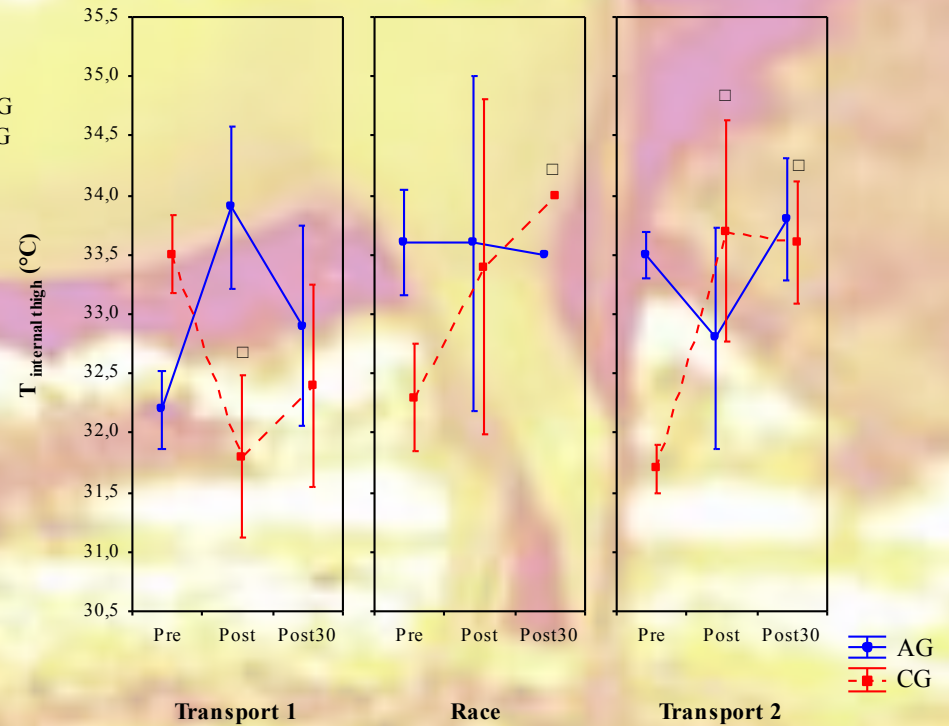


AG
CG

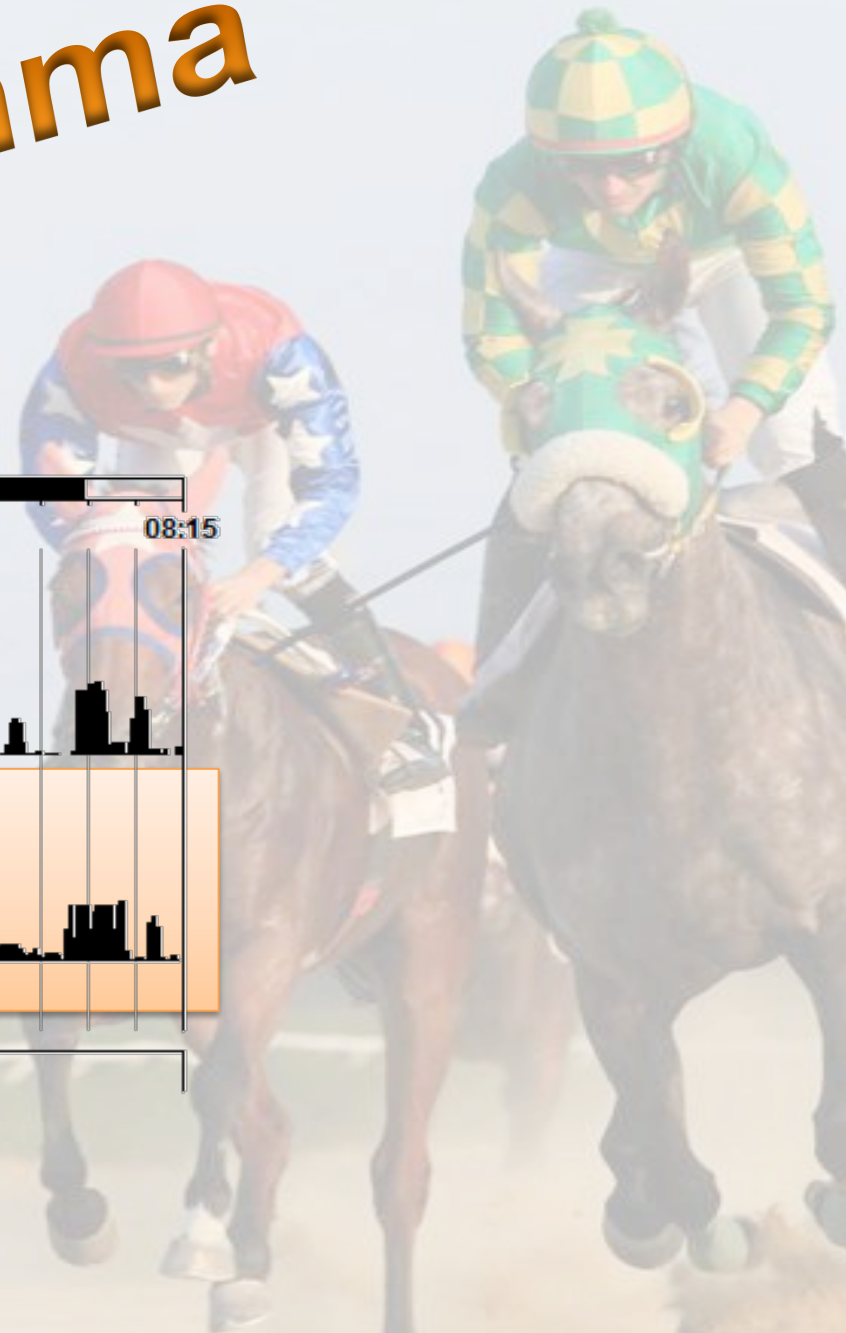
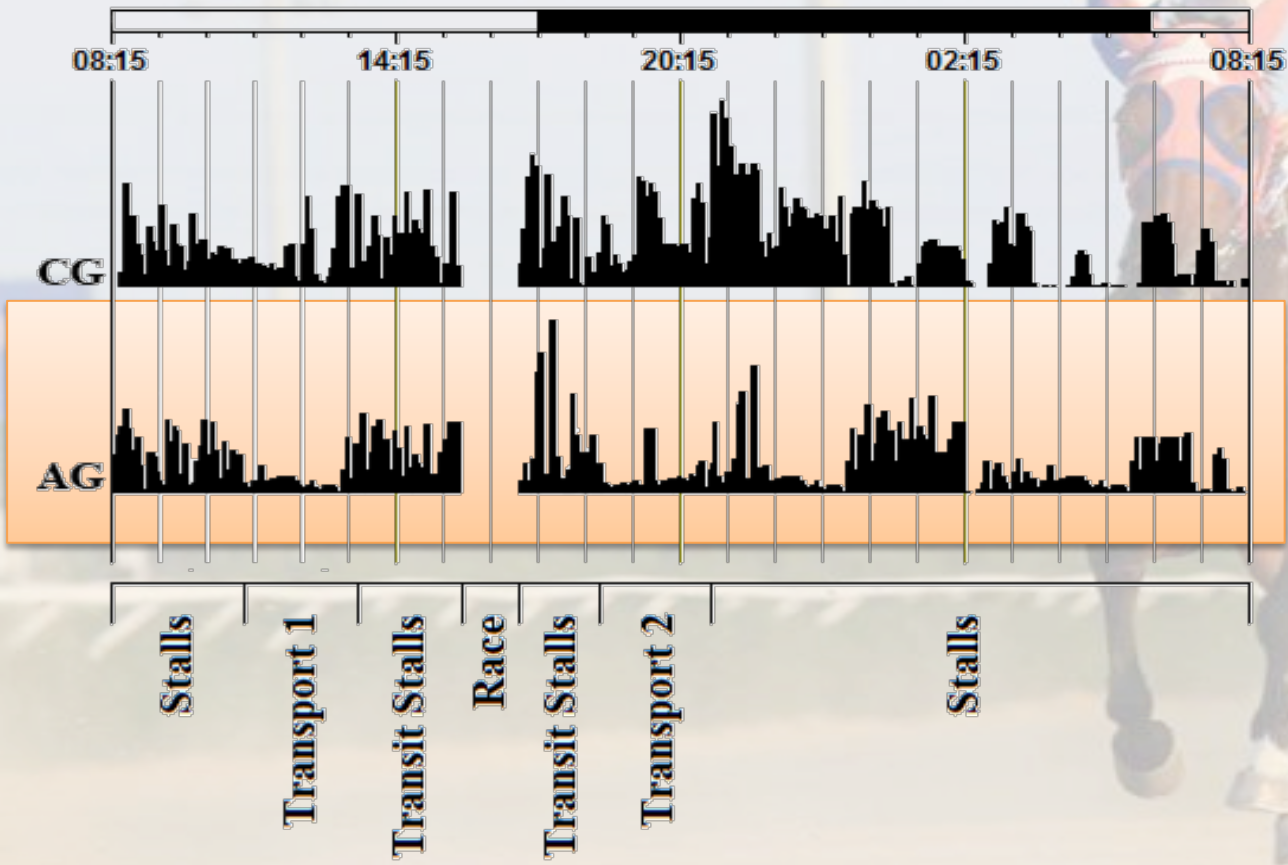
Vertical bars denote 0.95 confidence intervals



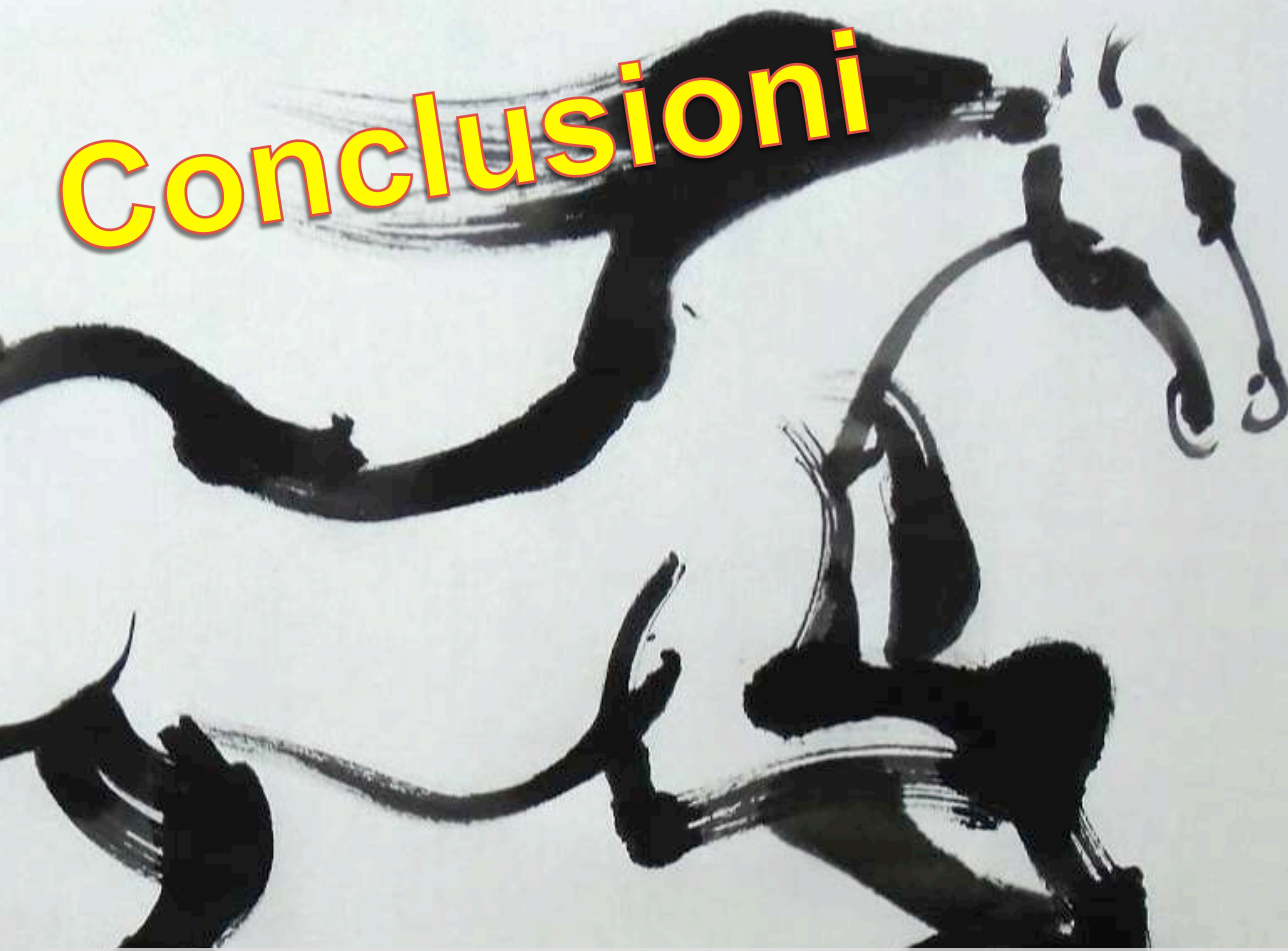
Significance: (effect of time) □ vs Pre



Actogramma



Conclusioni



馬到成功
羅傑

I risultati del presente studio inducono a ritenere che l'agopuntura effettuata prima del trasporto possa rappresentare un valido aiuto nel controllo degli effetti stressanti che questo induce negli animali, influenzando positivamente la performance sportiva. L'assenza di effetti collaterali, unitamente alla mancanza di interferenza con i controlli antidoping, fanno sì che questa procedura, di facile esecuzione con le dovute abilità tecniche, possa essere consigliata nel cavallo sportivo, soggetto a ripetuti spostamenti. Oltre a poter facilitare la gestione dell'animale durante il trasporto, l'agopuntura potrebbe contribuire a migliorarne il benessere.

Grazie dell'Attenzione