[آسان داک](http://www.asandoc.com/) (www.Asandoc.com)

برد و باخت-کیفیت خلق و خوی هورمون ها

مطالعات داخلی و خارجی

فیلر و همکاران معتقدند میزان کورتیزول قبل و بعد از شروع بازی بیشتر از کورتیزول شروع رقابت است (فیلر، 2001). سوتون و همکاران (1975) بیان می دارند که استرس هیجانی همراه با رقابت عامل بسیار مهمی برای ترشح کورتیزول است. ویرت و همکاران(2006) به بررسی تغییرات کورتیزول بزاق در انسانها پس از بردن و باختن در رقابت بستگی و ارتباط آن با قدرت انگیزه ی ضمنی پرداختند. محور هیپوتالاموس -هیپوفیز - آدرنال(HPA) هم به عوامل استرس زای فیزیکی و هم به عوامل استرس زای روانی با افزایش انتشار گلوکوکورنیکوئید واکنش نشان می دهد. عوامل استرس زای اجتماعی در نمونه های اجتماعی می توانند استنباط کننده های بالقوه ی فعالیت محور هیپوتالاموس- هیپوفیز- آدرنال باشند. به ویژه شکست اجتماعی به تغییرات در واکنش به هیپوتالاموس هیپوفیز آدرنال مرتبط است. بطور کلی، گلوکوکورتیکوئید حیوانات پس از ناکامی های اجتماعی افزایش می یابد و زمانی که در موقعیتهای شکست قرار دارند سطوح گلوکوکورتیکوئید به صورت مزمن افزایش می یابد. به عنوان مثال زمانی که موشها در برخوردهای تهاجمی شکست می خورند،سطوح کورتیکوسترون بالایی را دارند (بتناگر و وینینگ، 2003). در حیواناتی نظیر بابون بسیاری از جنسیتهای مذکر که موفقییتهایی را کسب کرده اند، سطوح کورتیزول پایه ای پایینی را نسبت به جنسیتهای مذکری که موفقیتهای کمتری را کسب کرده اند دارا می باشند (اسپالسکی و همکارانش، 1997). همچنین در انسانها شواهدی وجود دارد که رتبه ی پایین اجتماعی به کورتیزول پایه ای بالا کمک می کند (دکر 2000). عوامل استرس زای اجتماعی جهت استنباط فعالیتHPAدر مطالعات انسانی نظیر آزمون استرس اجتماعی تریر (کریچبائم و همکارانش 1993) بکار می روند. این آزمون با قابلیت اطمینان کورتیزول افزایش یافته را انسانها را استنباط می کند. (پروزنر و همکارانش، 1997). رابطه ی مابین تسلط اجتماعی و واکنش پذیری به HPA بسیار پیچیده است و در انسانها بطور کامل مورد بررسی قرار نگرفته است. به ویژه به این مسئله که چگونه محور HPA به پیروزی و شکست اجتماعی در انسانها واکنش نشان می دهد پاسخ داده نشده است. در مقابل در تحقیقات در رابطه با حیوان این نکته آمده است که کورتیزول در شکست در تنش های موجود میان حیوانات افزایش می یابد. مطالعات در رابطه با بشر که در آن اثرات رقابت طبیعی بررسی قرار گرفته نتوانسته اند به تفاوتهای کورتیزولی پس از مسابقه ی مابین برندگان و بازندگان پی ببرند. (بوت و همکارانش، 1989 سالوادور، 2005). این عدم تاثیر قابل توجه است زیرا در بسیاری از این مطالعات تفاوتهای شفاف مابین برندگان و بازندگان در سایر متغیرهای رفتاری و انسانی بدست می آیند که بیانگر اینند که رقابتها و نتایج آن رقابتها برای انسانها بسیار مهم می باشند و برخی از این مطالعات افزایش کورتیزول را بعد از مسابقه در تمامی شرکت کنندگان نشان داده اند (بوت و همکارانش، 1989).

کوگلر و همکاران[[1]](#footnote-2) ( 1996) در مطالعه‌اي به اثر استرس در رقابت‌هاي ورزشي بر‌ايمونوگلوبولين A و کورتيزول بزاقي در مربيان فوتبال پرداختند. در‌اين مطالعه که بر روي 17 مربي فوتبال در ليگ حرفه‌اي آلمان انجام شد، نمونه‌هاي بزاقي قبل، حين و بعد از مسابقه جمع آوري گشت. هيجان و تنش بيشتري در مربيان فوتبال هنگام مسابقه در مقايسه با افراد گروه کنترل مشاهده شد. با شروع مسابقه‌اين هيجان و تنش افزايش و يک ساعت پس از پايان مسابقه کاهش يافت. در زمان‌هاي مختلف نمونه گيري، مقدار بزاق در مربيان و گروه کنترل تغيير معنی اداري نيافت. غلظت ((IgA در مربيان فوتبال طي مسابقه تغییرمعنی داری نداشت اما با افزايش معنی داري در سطوح کورتيزول بزاقي همراه بود. اوج غلظت کورتيزول بين دو نيمه مشاهده شد، که 100% افزایش یافت و یک ساعت پس از مسابقه به شرايط طبيعي بازگشت.

پانتليدز[[2]](#footnote-3) (1997) در پژوهشي به مطالعه اضطراب در بازيكنان تنيس پرداخت به ‌اين نتيجه رسيد كه سطح كورتيزول بزاقي در طول جلسه تمرين تغيير نكرد اما در طول مسابقه افزايش متوسط و نيز مشابهي در دو دوره اول بين زمان استراحت و بعد از مسابقه در كورتيزول بزاقي شد.

مطالعات که مي زور و بوت[[3]](#footnote-4) در سال 1998 تحت عنوان تستوسترون و تسلط در مردان انجام دادند، نشان داده است که در ورزش‌هاي رقابتي موفقيت و پيروزي باعث افزايش هورمون تستوسترون، در حاليکه شکست و عدم موفقيت موجب کاهش‌اين هورمون در بدن مي‌شود. ورزشکاران پيروز سطح تستوسترون بالا و کورتيزول پائين همراه با خلق و خوي مثبت و ورزشکاران مغلوب و شکست خورده از سطح تستوسترون پائين و کورتيزول بالا همراه با خلق و خوي منفي برخوردار بوده اند.

هاريس و همکاران[[4]](#footnote-5) (1989) به مطالعه رابطه استروئيدهاي بزاقي و پارامترهاي روانشناختي در دوندگان مرد ماراتن پرداختند. سه روز قبل از مسابقه ماراتن و در روز مسابقه از آزمودني‌ها نمونه گيري تستوسترون و کورتيزول بزاقي انجام شد. اضطراب، افسردگي، رفتار تهاجمي نيز به موازات تستوسترون و کورتيزول مورد اندازه‌گيري قرار گرفت. نتايج تحقيق نشان داد که در روز مسابقه اضطراب و رفتار تهاجمي بطور معناداري بيشتر از روزهاي قبل بود. اما افسردگي تغييري نسبت به روزهاي قبل نداشت. سطوح کورتيزول در روز مسابقه با رفتار تهاجمي همبستگي منفي داشت. تغييرات کورتيزول در روزهاي قبل از مسابقه با تغييرات اضطراب همبستگي داشت.

پاسلرگ و لک[[5]](#footnote-6) (1998) تغييرات تستوسترون، کورتيزول و نسبت تستوسترون به کورتيزول بزاقي را متعاقب مسابقه کشتي و دوره بازيافت پس از آن مورد بررسي قرار دادند.‌اين مطالعه بر روي 15 کشتي گير ملي و بين المللي فرانسه انجام شد. نمونه‌هاي بزاقي سه هفته قبل از مسابقه در زمان استراحت، روز مسابقه و هشت روز پس از مسابقه جمع آوري شد. نتايج پژوهش نشان داد که سطوح کورتيزول طي دوره رقابت به طور واضحي در مقايسه با سطوح به دست آمده در زمان استراحت بالاتر بود. غلظت کورتيزول در پايان دو روز مسابقه کشتي تا اولين روز دوره باز يافت در سطحي بالاتر از روز استراحت بود. در حاليکه غلظت تستوسترون طي دو روز رقابت تفاوت معني‌داري نيافت. هم چنين تفاوت معني‌داري بين سطوح هورموني برندگان و بازندگان مشاهده نشد.

پاسلرگ و همکاران[[6]](#footnote-7) ( 1995) در تحقيقي تاثير رقابت رسمي و غير رسمي را بر غلظت تستوسترون و کورتيزول بزاقي مورد بررسي قرار دادند. آزمودني‌هاي‌اين تحقيق را 7 وزنه بردار ملي و 6 وزنه بردار   
بين المللي تشکيل دادند. نمونه‌هاي بزاقي در زمان وزن کشي، بعد از سه مرحله در حرکت يک ضرب و دو ضرب جمع آوري شد. نتايج تحقيق نشان داد که بين سطوح تستوسترون بزاقي در زمان مسابقه رسمي و غير رسمي تفاوت معني‌داري مشاهده نشد، اما سطوح کورتيزول بزاقي، بدنبال مسابقه رسمي افزايش معني‌داري يافت ولي در روز مسابقه غير رسمي تغيير معني‌داري نيافت. سطوح کورتيزول با سطح عمل کرد وزنه برداري در زمان مسابقه رسمي همبستگي داشت.

آوبتس و سه گورا[[7]](#footnote-8) ( 2000) پژوهشي در مورد تاثير تمرين تا سرحد خستگي برروي تردميل و شرکت در يک مسابقه رسمي بر غلظت کورتيزول بزاقي را بعنوان شاخص استرس مورد مطالعه قرار دادند. در‌اين تحقيق 18 شناگر حرفه‌اي مرد در دامنه سني 15- 17 سال بدو گروه تقسيم شدند. گروه اول فعاليت خود را بروي تردميل و گروه دوم در يک مسابقه رسمي شرکت کردند. نمونه گيري بزاقي 30 دقيقه قبل و 15 دقيقه بعد از فعاليت برروي تردميل و شرکت در مسابقه اندازه‌گيري شد. ميانگين سطوح کورتيزول در فعاليت بروي تردميل از29/4 ± 50/ 7 به 74/1 ± 3/9 نانوگرم بر ميلي ليتر افزايش يافت. در حاليکه ميانگين غلظت کورتيزول در گروه دوم که در مسابقه رسمي شرکت کردند، از 92/3 ± 59/6 به 32/6 ± 65/9 نانوگرم در ميلي ليتر افزايش نشان داد. نتايج پژوهش نشان داد که استرس ناشي از شرکت در مسابقه رسمي موجب افزايش غلظت کورتيزول بزاقي شده است.

پاولو و جونز[[8]](#footnote-9) (2002) در پژوهشي كه به مطالعه كاهش تدريجي دوره آرام سازي عضلات بر غلظت كورتيزول بزاقي پرداختند به ‌اين نتيجه رسيدند كه غلظت كورتيزول بزاقي گروه تجربي نسبت به گروه كنترل به طور معني داري كمتر بود. نتيجه‌اين مطالعه در مورد برنامه آرام سازي براي بهبود عملكرد ‌ايمني به ما كمك مي‌كند.

فيلر و همکاران[[9]](#footnote-10) ( 2002) در پژوهشي به مطالعه استرس رواني در طول مسابقه در ورزشکاران جودو پرداختند. غلظت کورتيزول و تستوسترون بزاقي و پاسخ‌هاي رواني قبل از مسابقه در دو سطح از مسابقات داخلي و منطقه‌اي مورد آزمايش قرار گرفت. نمونه‌هاي بزاقي يک روز قبل از مسابقه، قبل و بعد از مسابقه اندازه‌گيري شد. نتايج پژوهش نشان داد که، غلظت کورتيزول به طور دقيق در زمان انجام هر دو مسابقه نسبت به زمان استراحت افزايش يافت اما تغييري در غلظت تستوسترون ديده نشد. غلظت کورتيزول در مسابقات منطق‌هاي که از اهميت بيشتري برخوردار بود نسبت به مسابقات داخلي بالاتر بود.همبستگي معنی داري بين اضطراب قبل ازمسابقه وتغييرات کورتيزول در هردو مسابقه مشاهده گرديد.

سالوادور و همکاران[[10]](#footnote-11) (2003) پاسخ تستوسترون، کورتيزول و شاخص‌هاي روانشناختي را به رقابت جودو در مردان جودوکار جوان مورد بررسي قرار دادند. در‌اين تحقيق غلظت تستوسترون و کورتيزول بزاقي، اضطراب رقابتي و پيش بيني بازيکنان از نتيجه مسابقه مورد اندازه‌گيري قرار گرفت. نتايج تحقيق نشان داد که سطوح کورتيزول و اضطراب قبل و روز مسابقه بيشتر از زمان مشابه در روز ديگر بود. پاسخ تستوسترون و کورتيزول و ميزان انگيختگي در آزمودني‌هايي که نتيجه بهتري کسب کرده بودند بيشتر بود. همچنين مشخص شد که پاسخ عصبي ـ هورموني به رقابت با ارزيابي شناختي همراه است

الومي و همكاران [[11]](#footnote-12)(2003) تغييرات تستوسترون، كورتيزول و نسبت تستوسترون به كورتيزول بزاقي را در روز مسابقه راگبي و يك هفته دوره ريكاوري پس از مسابقه را در 20 بازيكن در سطح جهاني مورد مطالعه قرار دادند. در جريان رقابت سطوح كورتيزول به سرعت افزايش يافت (در حدود 2.5 برابر در مقايسه با سطوح استراحتي) و پس از 4 ساعت مجددا به سطوح اوليه باز گشت. بر عكس در همين زمان سطوح تستوسترون اندكي كاهش يافت. در زمان ريكاوري پس از مسابقه سطوح كورتيزول از مقادير استراحتي (سطوح قبل از رقابت ) كمتر بود ولي سطوح تستوسترون بيشتر از سطوح قبل از رقابت بود كه‌اين امر موجب افزايش نسبت تستوسترون به كورتيزول تا روز پنجم بعد از مسابقه شد. افزايش نسبت تستوسترون به كورتيزول در مرحله ريكاوري پس از رقابت احتمالا به دليل نياز به برقراري هموستاز است زيرا فشار رواني و جسماني همراه با مسابقه راگبي موجب برهم خوردن هموستاز داخلي بدن مي‌شود و به همين دليل تغييرات هورموني تا چند روز پس از مسابقه ديده مي‌شود

آگویلار و همکاران (2013) به بررسی تستسترون ،کورتیزول و اضطراب در بازیکنان هاکی پرداخته است. هدف این مطالعه دسترسی به تغییر در سطوح تستسترون و کورتیزول پس از پیروزی و شکست در بازیکنان مرد هاکی در طول یک تورنمنت مهم می باشد. همانگونه که انتظار می رفت کورتیزول افراد شکست خورده به شدت کاهش یافت و کورتیزول افراد پیروز به تدریج افزایش یافت.

پیترز (2011) به بررسی سطوح کورتیزول بزاق اسب سواران و اسب در طول رقابت و تاثیر آن بر عملکرد شان پرداختند. رقابت در هر ورزشی استرس را افزایش می دهد. افزایش استرس در ورزش سوارکاری نیز اتفاق می افتد. سوارکاران و اسبها می توانند تحت تاثیر استرس در سطوح مختلف قرار گیرند. استرس همیشه مضر نیست. استرس مثبت حتی برای سازگاری با محیط لازم می باشد. لذا شرکت در رقابت برای افزایش منابع بسیار حائز اهمیت است. استرس ممکن است زمانی که اثرات مضری را بر سلامتی و رفاه داشته باشد، عملکرد منفی را داشته باشد. این نوع استرس پریشانی نامیده می شود. زمانی که فرد با عوامل استرس زا و یا مزمن رو درروست و این عوامل از ظرفیتهای انطباقی وی فراتر می روند ، پریشانی حاصل می شود.

رقابت ترکیبی از عوامل استرس زای گوناگون می باشد (استرس سوارکاری عموم مردم انتقال موزیک و غیره). با این وجود تنها چند مطالعه در رابطه با استرس در سوارکاری انجام پذیرفته است. یکی از این مطالعات تاثیر رقابت پرشی بر سطوح استرس اسب می باشد. محققان نمونه های خونی را در نمایشگاه اسب جهت ارزیابی پلاسمای خون از اسیها گرفتند. آنها بدین نکته پی بردند که تجربه ی رقابتی بر استرس فیزیولوژیکی اسب تاثیر گذار میباشد.

اسبهایی که تجربه ی رقابتی کمی را داشتند مقادیر بالایی از کورتیزول پلاسما را زمان استراحت نسبت به زمانی که در خانه ی شان بودند ، داشتند. مطالعه ی دیگر تاثیر پرش با اسب را بر سطوح استرس میان اسبهای خانگی و نمایشگاهی مورد بررسی قرار داد. این مطالعه بدین نکته دست یافت که رقابت واکنش کورتیزول خون را در هر دو اسب پرشی و درسج افزایش می دهد. این مطالعه این گونه نتیجه گیری کرد که رقابت واکنش استرس فیزیولوژیکی کلاسیکی را در اسبها ایجاد نمود. نمونه برداری بزاقی که بسیار روش معقولانه ای می باشد برای ارزیابی سطوح کورتیزول در اسبها روش غیر تهاجمی جایگزین می باشد. این روش برای ارزیابی استرس فیزیولوژیکی در اسبها حتی در رقابت نیز بسیار مناسب می باشد.. نمونه برداری از بزاق می تواند هرجایی صورت پذیرد و تنها پس از مدت کوتاهی آموزش می تواند توسط اسب سوار در هر کدام از اسبهای اهلی انجام بپذیرد. نمونه برداری بسیار آسان می باشد. بنابراین محققان تمایل دارند تا از آب بزاق جهت ارزیابی فعالیت محور هیپوتالاموس - هیپوفیز و آدرنال استفاده نمایند. این کورتیکواستروئید بزاق تاحد زیادی به عنوان هورمون استرس در انسان و همچنین اسبها عمل می کند. افزایش غلظت کورتیزول با تاخیر 20 تا 30 دقیقه ای پیش از مشاهده شدن در خون در بزاق مشاهده می گردد. این موضوع در اسبها و همچنین در انسان مشاهده گردیده است.

منابع:

Aubets,J.,and Seggura,J.(1995).Salivary cortisol as a maker of competition related Stress. Science et Sports.1Q.149-154.

Beedie, C. J., Terry, P. C., & Lane, A. M. (2000). The profile of mood states and athletic performance: Two meta analyses. Journal of Applied Sport Psychology, 12, 49–68.

Bhatnagar, S., Vining, C., 2003. Facilitation of hypothalamic–pituitary–adrenal responses to novel stress following repeated social stress using the resident/ intruder paradigm. Horm. Behav. 43(1), 158-165.

Brain, P. F.,1990), Stress in agonistic contexts in; R. Dantzer and R. Zayanm, editors, Dordrecht, kluwer, 73-85).

Elloumi M , Maso F , Michaux O , Robert A , Lac G. (2003) Behavior of saliva cortisol [C]. testosterone [T] and the T/C ratio during a rugby match and during the post –competition recovery days Eur J Appl. Physiol. 1-2 : 23-28.

Filaire E., Sagnol M., Ferrand C., 2001), psychophysiologycal stress in judo athletes in during competitions, J sport Med phys Fitness, 41 : 263-8.

Filaire.E, Sagnol. M, Ferrand.C.Moso.F,Lac. G (2002).Psycho physiological Stress in Judo athletes during competition, J , Sports Med Phys Fitness 41:263-268.

Gonzalez-Bono and E, Salvador,A., Serrano M. A.,Ricarte, J. (1999). Testosterone, cortisol and mood in a sports team competition. Horm Behav.35, 55-62

Green Span. F and S, Baxter. (1991) Basic and clinical Endocrinology. Fourth Edition.Appleton and Lange Pub.

Haneishi K., Fry A.C., Moore C.A., 2007), Cortisol and stress responses during a game and practice in female colligate soccer players. J Strength cond res, 21(2): 583-8.

Haris, B., Cook, N.J., walker,R F., Read, G.F., Riad-Fahmy, D. (1989). Salivary steroid and psychometric parameters in male marathon runner’s.Br J Sports. Med 2, 83-93

Hasegawa M., Toda M., Morimoto K., 2008), Change in salivary physiological stress markers associated with winning and losing, Biomed Res, 29(1) ; 43-6.

Lac G, Berthon P.(2000) changes in cortisol and testosterone levels and T/C ratio during an endurance competition and recovery Sports Med Phys Fitness Jun;40(2): 39-44

Lane, A. M., & Thelwell Richard, C.Andrew M.Lane ,Neil J.V.Weston (2007). Mood states, self-set goals, self-efficacy and performance in academic examinations .Personality and Individual Differences ,42,573-583

Mazur,A.,Booth, A., Dabbs, J..(1992). Testosterone and chess competition.Social Psychology quarterly.1, 70-77

Moberg GP. Biological response to stress: implications for animal welfare. In: Moberg GP, Mench JA, editors. The biology of animal stress. Wallingford: CAB International; 2000. p. 1-21.

Pantelidis.D,Chamoux.A,Fargeas.MA, Robert.A, Lac.G (1997). Is a 11 years old tennis players indifferent to competition stress Arch pediater 4(3):237-242.

Passelergue, P., Lac, G (1999).saliva cortisol, testosterone andT/C ratio variations during a wrestling competition and during the post competitive recovery period.Int.J.Sports.Med.20:109-113

Passelergue,P.,Robert,Lac,G.(1995). Salivary cortisol &testosterone variations during an official and a stimulated weight-Lifting competition.Int J Sports Med.5,298-303

Pawlow LA , Jones G E (2002 ). The impact of abbreviated progressive muscle relaxation on salivary cortisol. Boil psycho 60(1): 1-16.

Salvador A, Simon, V.,Suay, F.,Lorense,L. (1987) Testosterone and cortisol responses to competitive fighting in human males: A pilot study. Aggressive.Behav.13, 9-13

Salvador, A., 2005. Coping with competitive situations in humans. Neurosci. Biobehav. Rev. 29, 195–205

Sandy, W and N, Neave. 2004. Preparing for home and away matches. Insight, the FA Coaches Association Journal, issue 2, volume 7.

Stirling,E.A & Kerr,A.G.(2006). Perfectionism and mood states among recreational and elite athletes .Athletic Insight: The online journal of sport psychology.

Suay F., Salvador A., 1999), Effect of competition and its out come on serum testosterone, cortisol and prolactin. Psychoneuroendocrinology, 24(5) :551-66..

Sutton J., Casey J., (1975), The adernocortical response to competitive athletics in veteran athletes. J Clin Endocrinol Metab, 40: 135-8.

Terry, P. C. Lane, A. M., & Fogarty, G. (2003). Construct validity of the Profile of Mood States-A for use with adults. Psychology of Sport and Exercise, 4, 125–39.

Ulf, L. (2004) stress hormones in health and illness: the role of work and gender, Dep of psychology, Stockholm university

William RH. (1994). Text Book of Endocrinology. Ed Philadelphia. W.b. Saunders pub.

1. - kugler el at [↑](#footnote-ref-2)
2. - Pantelidis. D [↑](#footnote-ref-3)
3. - Mazor and Both [↑](#footnote-ref-4)
4. - Harris et al [↑](#footnote-ref-5)
5. - Passelergue and Lac [↑](#footnote-ref-6)
6. - Passelergue et al [↑](#footnote-ref-7)
7. - Aubets and Segura [↑](#footnote-ref-8)
8. - Pawlow & Jones [↑](#footnote-ref-9)
9. - filaire et al [↑](#footnote-ref-10)
10. - Salvador et al [↑](#footnote-ref-11)
11. - Elloumi et al [↑](#footnote-ref-12)