

## • مقاله مروری •

# استرس، راه‌های غلبه بر آن و پرواز

دکتر حبیب ا. یعقوبی<sup>۱</sup>، \*سیمین ریاحی<sup>۲</sup>

### چکیده

استرس بیش از حد به سلامت فیزیکی و روانی آسیب رسانده اثر منفی روی توانایی‌های فرد دارد. و بر دو نوع حاد و مزمن است. نوع حاد آن گذرا و نوع مزمن آن فرسوده کننده می‌باشد. بدن ما در جواب به استرس هورمون آدرنالین ترشح می‌کند که سبب برانگیختگی می‌شود. استرس به تنهایی بیماری نیست ولی می‌تواند بروز بیماریها را تسریع و یا بیماری موجود را بدتر کند. هر یک از ما روش‌های خاص خودمان را برای غلبه بر حوادث نامطلوب داریم ولی هیچ روش دقیقی برای کنترل استرس وجود ندارد. بررسی مقالات گرفته شده از وب سایت **Aviate Space Environ Medicine** با حروف کلیدی استرس و پرواز حاکی از این است که در مشاغل پر استرس مانند خلبانی استرس سبب کاهش کارایی در تشخیص جهت صحیح و سایر اعمال می‌شود و همچنین گزارش شد پرسنل پروازی که دارای استرس زیادی بودند مرتکب خطای زیادتری می‌شدند و شخصیت خلبان در کاهش استرس در پرسنل پروازی نقش مهمی دارد. ارائه راهکارهای مناسب برای کاهش اضطراب، سبب بهتر شدن کارایی می‌شود.

### کلمات کلیدی: استرس، پرواز، روش غلبه

مجله علمی ابن سینا / اداره بهداشت و درمان نهجا (سال دهم، شماره دوم، تابستان ۱۳۸۶، مسلسل ۲۶)

۱. پزشک هوایی، بهداری منطقه هوایی مهرآباد  
۲. کارشناس ارشد فیزیولوژی، اتاق زایمان بیمارستان بعثت  
نهجا (مؤلف مسؤول)

## مقدمه

متخصصان معتقدند که زندگی بدون هیجان کسل کننده است اما استرس بیش از حد نامطلوب و خسته کننده می‌باشد. در حقیقت استرس زیاد به سلامت فیزیکی و روانی فرد آسیب‌رسانده و روی توانایی‌های وی اثر منفی می‌گذارد. با توجه بررسی‌های انستیتوی پزشکی هوا و فضای غیرنظامی FAA استرس مجموع عکس‌العمل‌های بیولوژیک به محرک‌های نامطلوب است که ممکن است فیزیکی، روانی، هیجانی، داخلی یا خارجی باشد و منجر به از بین رفتن تعادل طبیعی بدن شود. استرس حاد گذرا می‌باشد ولی استرس مزمن فرد را روز به روز فرسوده‌تر و عقل و زندگی را تخریب می‌کند. بدترین قسمت استرس مزمن این است که مردم به آن عادت می‌کنند ولی در استرس حاد از آن آگاه هستند و نیاز به توجه دارد. استرس مزمن گاه‌گاه و قدیمی است با توجه به مطالعاتی که در دانشگاه جان هاپکینز انجام شد مردم استرس را در اشکال مختلف زیادی تجربه می‌کنند برای بعضی یک زندگی با گام‌های بلند هیجان فراهم می‌کند و آنها نیاز دارند تا فعال و پرحاصل باشند. استرس ریشه در مبارزه طبیعی بدن دارد که بدون آن اجداد ما نمی‌توانستند زنده بمانند عوامل استرس‌زای امروزه به‌طور قابل توجهی از آنهایی که اجداد ما تجربه می‌کردند متفاوت است مثلاً ما ممکن است کمبود خواب یا مشکلات خانوادگی داشته باشیم ولی با حوادثی که زندگی را تهدید می‌کنند مواجه نباشیم. جواب بدن ما به استرس حاد و مزمن مانند هزاران سال پیش است مواجه شدن با یک تهدید جدی سبب آزاد شدن هورمون‌های استرس مثل آدرنالین شده که موجب یک افزایش برانگیختگی روانی و فیزیکی می‌شود تا فرد باقی بماند و بجنگد یا فرار کند. بیشتر ما روش‌هایی را برای خود در طی سالها پیدا کرده‌ایم تا بتوانیم بر استرس غلبه کنیم بعضی مکانیزم‌های غلبه بر استرس مفید بوده و سبب از بین رفتن آن می‌شود عکس‌العمل‌های فیزیکی به استرس نسبت به عکس‌العمل‌های روانی قابل توجه‌تر می‌باشند. نشانه‌های فیزیکی شامل سردرد، افزایش تهویه،

افزایش فشار خون، از کوره در رفتن، بی‌نظمی در خواب خستگی و دل‌به‌هم خوردگی می‌باشد. علائم روانی کمتر در دسر آفرین می‌باشند و شامل خشم، عصبانیت، احساس قربانی بودن، تمایل به پرتاب اجسام و ... می‌باشد. عکس‌العمل خیلی شدید به استرس وقتی اتفاق می‌افتد که شرایط و حوادث بیش از آنچه که فرد بتواند به‌طور موفقیت‌آمیز خود را به آن وفق دهد اتفاق می‌افتد استرس به تنهای بیماری نیست ولی وقتی که بطور مناسب کنترل نشود می‌تواند دارای اثرات جدی و دیررس باشد و می‌تواند بروز بیماری‌ها را تسریع نموده و یا بیماری موجود را بدتر کند [۱].

## کنترل استرس

از آنجا که هر یک از ما از روش‌های خاص خودمان برای غلبه بر حوادث نامطلوب استفاده می‌کنیم کنترل موثر استرس عمدتاً یک دیدگاه سالم، یک درجه از خودآگاهی و روش‌هایی را برای از بین بردن و پراکندن اضطراب در برمی‌گیرد. اولین چیزی که ما باید قبول کنیم این است که چیزهای زیادی وجود دارند که ما می‌توانیم تغییر دهیم یا کنترل کنیم و چیزهای زیاد دیگری وجود دارد که ما نمی‌توانیم تغییر دهیم تشخیص درست بعضی اوقات قسمت سخت آن است. همه افراد به مشکلات مشابه با درجه یکسان جواب نمی‌دهند. دوم اینکه وقتی که شما احساس ضعف و یا ناراحتی می‌کنید تلاش کنید تا مشکلات پیش رو را به تکه‌های قابل کنترل بشکنید از قلم و کاغذ استفاده کنید تا مسائل را طبقه‌بندی کرده و سپس هر لحظه روی یک قسمت کار کنید و راه حل‌های مختلف را در نظر بگیرید. سوم این که غلبه بر استرس مستلزم تنظیم هدف‌های واقعی و تهیه مقدمات آن است. چهارم اینکه فرصتی برای فعالیت‌ها و علایقی که برای شما ارزش دارند ایجاد کنید. زمانی را برای توجه به درون خود و دوستانی که همان نوع یافته‌هایی را که شما تجربه می‌کنید را انجام می‌دهند در نظر بگیرید.

۲- شرایط آزمایش که شامل افزایش سرعت و لرزش هواپیما بود منتج به یک کاهش قابل توجه در جهت‌یابی صحیح شد.

۳- افزایش حرارت داخل کابین وقتی که همراه با صعود و تلاش برای بازکردن راه باشد سبب کاهش قابل توجهی در جهت‌یابی صحیح شد.

۴- افزایش زاویه صندلی از حالت قائم موارد استرس‌زا را تا حدودی کاهش داد [۳].

Otsuka و همکارانش در بررسی استرس پرواز در دانشجویان خلبانی دریافتند که میزان آن به‌طور قابل توجهی در دانشجویان نسبت به مربیان بیشتر بوده و بستگی به سازگاری آنها با استرس دارد [۴]. Bowles و همکارانش نشان دادند پرسنل پروازی که استرس کمتری داشتند نسبت به گروه دارای استرس زیاد یا متوسط اشتباه کمتری مرتکب شدند. در بررسی اثر شخصیت خلبان روی کارایی خدمه پرواز معلوم شد پرسنلی که خلبان آنها دارای شخصیت فعال، خون‌گرم، دارای اعتمادبه‌نفس و رقابت‌پذیر بودند استرس کمتری نسبت به پرسنلی که خلبان آنها دارای این خصوصیت نبودند داشتند [۵]. خلبانان توانایی بالایی برای غلبه بر استرس دارند ولی تحقیقات تجربی کمی در مورد این که چطور بر این استرس غلبه می‌کنند وجود دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهند خلبانان نظامی آمریکا از روش غلبه بر استرس متمرکز بر مشکل استفاده می‌کنند تا با عمل مستقیم شرایط استرس‌زا را از بین ببرند [۶]. Lei no و همکارانش از بررسی‌های نورآندوکراین به عنوان یک جواب به فشارکاری برای تشخیص استرس در خلبانان نظامی استفاده کردند و نشان دادند پرولاکتین و نورآدرنالین بعد از پرواز افزایش می‌یابد که نشان‌دهنده وجود استرس پرواز است [۷]. در مطالعه‌ای دیگر همین گروه ۳۰ دقیقه قبل از پرواز و ۱۰ دقیقه بعد از آن مقدار هورمون را اندازه‌گیری کردند و مشاهده نمودند میزان نور آدرنالین، آدرنالین، بتا آندورفین، وازوپرسین، آنتی‌دیورتیک هورمون و کورتیزول قبل و بعد از پرواز تفاوتی نداشت ولی میزان پلاسمایی پرولاکتین افزایش نشان داد [۸].

بسیاری از افراد با مدیتیشن و ریلکسیشن به آرامش قابل توجهی می‌رسند ولی هیچ راه دقیقی برای کنترل استرس وجود ندارد. آنچه که برای یک فرد مفید است ممکن است برای شخص دیگر مفید نباشد به دست آوردن تعادل ممکن است برای یک فرد مانند پیاده‌روی در انتهای روز ساده باشد و یا ممکن است به سختی انتخاب شغل باشد. این موضوع که استرس برای همه یکسان است کاملاً اشتباه بوده و اینکه چه چیز استرس‌زا است برای همه یکسان نمی‌باشد. چیزی برای فردی استرس‌زا است ولی برای دیگری نیست [۱].

### استرس و پرواز

یکی از مشاغل استرس‌زا خلبانی می‌باشد حتی بهترین خلبان هم در معرض استرس‌های مهم قبل از پرواز می‌باشد و اگر این نگرانی‌ها و مشکلات را به کابین منتقل کند در پشت ذهن او خواهند بود و به طور مدام آزاد می‌شوند و یک نقش مهم در کاهش دادن توانایی‌های وی دارد. مثال‌هایی از حوادثی که علت مستقیم استرس حاد می‌باشد و یا استرس قبلی را تشدید می‌کند شامل پرواز در آب و هوای بد، پرواز در شب، پرواز در یک منطقه پر ترافیک، پرواز با یک هواپیمای ناآشنا، بد کار کردن وسایل، برخورد با سایر پرسنل پروازی و بودن در معرض کنترل پرواز است [۱].

Sloan و همکارانش نشان دادند که خلبان‌ها بر استرس روانی نه تنها به علت توانایی بلکه به علت شخصیت ذاتی خود غلبه می‌یابند این موضوع در مورد تمام حرفه‌ها صدق می‌کند [۲].

در یک بررسی مانورهای رزمی هوایی ساختگی ایجاد کرده و آنگاه به بررسی اعمال فیزیولوژیکی و روانی - حرکتی خلبان‌ها پرداختند. عوامل محیطی شامل صدا، سرعت بالا/لرزش، افزایش دمای کابین خلبان و تغییر زوایای مختلف صندلی بود که بررسی شده بودند. تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌دست آمده نشان داد که: ۱- تحت شرایط استرس ضربان قلب با جهت‌سنجی درست ارتباط منفی دارد.

مطالب فوق نشان دهنده این است که علاوه بر استرس‌های روزمره خدمه پرواز و خلبان‌ها با استرس‌های دیگری نیز مواجه هستند که ارایه راه کارهای مناسب برای کاهش و یا غالب شدن بر آنها در بهتر شدن کارایی مفید است.

## References

1. Carlisle D. Pilot stress and what to do about it., Business & Commercial Activation. Nov2002.Vol89,iss.5;pg92.
2. Sloan s, Cooper CL. Stress coping strategies in commercial airline pilot. Oc David u Med, 1986Jan;28(1):49-52.
3. Bowman Js, von Beck HJ. Physiologic and performance measurement in stimulated airline combined stress environments. Aviate Space Environment Med. 1979Jun; 50(6):604-8.
4. Otsuka Y, Onozawa A, Miyamoto Y. Hormonal responses of pilots to training flights: the effects of experience on apparent stress Aviate Space Environ Med.2006Apr; 77(4):410-4.
5. Bowles S, Ursin H, Picano J. Aircrew perceived stress: examining crew performance, crew position and captain's personality. Aviate Space Environ Med.222Now; 71(11):1093-7
6. Picano JJ.AN Empirical assessment of stress-coping styles in military pilots. Aviate Space Environ.1990Apr;61(4):356-60
7. Lei no TK, Leppaluoto J, Ruokonen A. Nero endocrine responses to psychological workload of instrument flying in student pilots. Aviate Space Environ Med. 1999Jun; 70(6):565-70
8. Leino TK, Leppaluoto J. Nero endocrine responses to real and simulated BA Hawk Mk 5 flight. Aviate Space Environ Med.1995Feb;66(2):108-13.

## Flight stress and how to overcome it

### **Abstract**

Overstressing impairs mental and physical health and adversely affects the capabilities of the individual. There are two kinds of stress: acute and chronic. While acute stress is transient, chronic stress can be exhausting. The body produces adrenalin in response to stress that causes readiness. Although stress is not a disease by itself, it can predispose to illnesses or worsen the pre existing conditions. There is no universal method to overcome stress. A search in the "Aviation, space and Environmental Medicine" using stress, and flight as keywords revealed that stress can reduce efficacy of pilots in orientation and other duties. Moreover, stressful pilots are more prone to error. While personality has a major role in stress, provision of appropriate relaxing techniques can improve efficacy.

**Keywords: stress, flight, pilot.**

**Yaghoubi H, M.D.**

Flight Surgeon, Mehrabad Aviation

Region

**Riahi S, M.S.**

Physiologist, Delivery Room, Besat

Air Force Hospital