

اضطراب در دانش آموزان ۱۲ تا ۱۸ ساله مبتلا به اضافه وزن و چاقی اصفهان

دکتر مهین هاشمی پور* دکتر رویا کلیشادی** دکتر حمیدرضا روح افزا*** دکتر شهره پورآرین****

Assessment of anxiety in 12-18 years old overweight and obese students in Isfahan

M.Hashemipour☆ R.Kelishadi H.Roohafza Sh.Pourarian

*Abstract

Background: Childhood obesity has become a health hazard in different communities. In addition to organic disorders, it can also lead to some psychological disturbances such as anxiety.

Objective: To compare the mean anxiety score between overweight and obese adolescents with controls, and to assess the correlation between the anxiety of adolescents with their school performance and the jobs of their parents.

Methods: This case-control study was performed in 2003 among 266 students aged between 12-18. They were selected by multi-stage random sampling from among guiding-and high schools of Isfahan. Ninety three overweight and obese students (body mass index or BMI>85th age and gender specific percentile) were considered as the case group and 176 students with a BMI<85th percentile as controls. Two questionnaires, validated in a pilot study on 50 students, were completed by each subject. Data were analyzed by SPSS 11 software using the t-Student Chi-Square, ANOVA and Pearson correlation at $p<0.05$.

Findings: The mean anxiety score and the school performance were not significantly different between two groups. A significant correlation was found between the parents' jobs and the mean anxiety score and school performance of their children. The students whose parents were an employee or teacher had a lower anxiety score and a better school performance.

Conclusion: In spite of higher anxiety score in obese adolescents found in western countries, the present study was not indicative of any significant difference between two groups which is supposed to be mainly associated with a public opinion in which many people in our society yet believe that the obesity is an indicator of health. Larger longitudinal studies are recommended.

Keywords: Obesity, Adolescents, Students, Anxiety, Weight Gain

*چکیده

زمینه: چاقی دوران کودکی و نوجوانی یک معضل سلامتی و بهداشتی است که علاوه بر عوارض جسمی، می تواند پیامدهای روحی- روانی زیادی از جمله اضطراب در بر داشته باشد که خود می تواند تشدید کننده چاقی باشد.

هدف: مطالعه به منظور مقایسه میانگین نمره اضطراب نوجوانان چاق در مقایسه با گروه شاهد و تعیین ارتباط اضطراب نوجوانان با پیشرفت تحصیلی و همچنین شغل والدین انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه مورد- شاهدهی در سال ۱۳۸۱ در ۲۶۶ نوجوان ۱۲ تا ۱۸ ساله انجام شد. نمونه ها به روش چند مرحله ای به صورت تصادفی از بین دانش آموزان مدارس راهنمایی و دبیرستان های اصفهان انتخاب شدند. ۹۳ دانش آموز دارای اضافه وزن (نمایه توده بدنی بیش از صدک ۸۵ برای سن و جنس) به عنوان گروه مورد و ۱۷۶ دانش آموز با نمایه توده بدنی کمتر از صدک ۸۵ به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند. دو پرسش نامه که روایی و پایایی آن پس از بررسی مقدماتی از ۵۰ نفر تأیید شده بود برای تمام نمونه ها تکمیل شد. داده ها با نرم افزار آماری SPSS 11 توسط آزمون های آماری t، مجذور کای، آنالیز واریانس و همبستگی پیرسون در سطح معنی داری $p<0.05$ تحلیل شد.

یافته ها: میانگین نمره اضطراب و وضعیت تحصیلی دو گروه تفاوت معنی داری نداشت. ارتباط معنی داری بین شغل والدین با میانگین نمره اضطراب و وضعیت تحصیلی دانش آموزان به دست آمد به نحوی که دانش آموزان دارای مادر یا پدر کارمند یا فرهنگی از سطح اضطراب کمتر و وضعیت تحصیلی مطلوب تری برخوردار بودند ($p=0.03$).

بحث و نتیجه گیری: هر چند بسیاری از مطالعه های انجام شده در جوامع غربی نشان دهنده بالاتر بودن اضطراب در نوجوانان چاق است، عدم وجود تفاوت معنی دار اضطراب در مطالعه حاضر می تواند به این دلیل باشد که در جامعه ما هنوز چاقی به عنوان معیاری از سلامتی تلقی می شود و در نتیجه نوجوانان از اضافه وزن خود دچار اضطراب نمی شوند.

کلید واژه ها: چاقی، نوجوانان، دانش آموزان، اضطراب، افزایش وزن

* دانشیار غدد کودکان مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان ** دانشیار بیماری های کودکان مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان

*** روانپزشک مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان **** پزشک عمومی
آدرس مکاتبه: اصفهان، خیابان خرم، مجتمع مراکز درمانی تحقیقاتی حضرت صدیقه طاهره (ع)، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم

☆Email : hashemipour@med.mui.ac.ir

Page (104)

*** مقدمه :**

دانش‌آموزان دارای نمایه توده بدنی بیش از صدک ۸۵ بر اساس سن و جنس به عنوان گروه مورد و سایر دانش‌آموزان به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند. با توجه به این که برای دستیابی به ضریب اطمینان ۹۵ درصد، حجم نمونه برای گروه مورد ۸۵ نفر و به تعداد دو برابر برای گروه شاهد محاسبه شده بود، نمونه‌گیری تا دستیابی به تعداد لازم دانش‌آموزان دچار چاقی ادامه یافت.

گروه شاهد از بین همکلاسی‌های گروه مورد انتخاب شدند. در نهایت مطالعه روی ۹۳ نفر به عنوان مورد و ۱۷۳ نفر به عنوان شاهد انجام شد. تمام اندازه‌گیری‌ها توسط یک فرد و دستگاه واحد انجام شد. وزن با لباس سبک توسط ترازوی عقربه‌ای Seca در سطح دقت ۱۰۰ گرم و قد ایستاده و بدون کفش با متر فلزی در سطح دقت ۰/۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد.

نمایه توده بدنی بر اساس فرمول وزن بر حسب کیلوگرم بر مجذور قد بر حسب متر محاسبه و با صدک‌های مربوطه مقایسه شد. نمونه‌های دارای نمایه توده بدنی بیش از صدک ۹۵ برای سن و جنس به عنوان چاق و نمایه توده بدنی بین صدک ۸۵ تا ۹۵ به عنوان دارای اضافه وزن تعریف و به عنوان گروه مورد انتخاب شدند.

نمایه توده بدنی گروه شاهد به دو دسته بین صدک ۷۵ تا ۸۵ و کمتر از صدک ۷۵ تقسیم‌بندی شد. از دانش‌آموزان خواسته می‌شد تا دو پرسش‌نامه مربوط به تعیین میزان اضطراب که روایی و پایایی آن پس از تکمیل در ۵۰ نمونه تأیید شده بود را تکمیل نمایند.

یکی از پرسش‌نامه‌ها (پرسش‌نامه Z) بر اساس پرسش‌نامه‌زنگ (Zung) تهیه شده بود و شامل ۲۰ سؤال جهت بررسی جنبه‌های عاطفی و روحی اضطراب و پرسش‌نامه دیگر (پرسش‌نامه A)، علاوه بر اطلاعات دموگرافیک، شامل سؤال‌هایی در مورد شغل والدین و همچنین بررسی وضعیت تحصیلی بر اساس معدل

چاقی دوران کودکی و نوجوانی به صورت یک معضل سلامتی و بهداشتی در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در آمده است.^(۱،۲) علاوه بر عوارض جسمی، این حالت می‌تواند پیامدهای روحی-روانی زیادی از جمله افزایش سطح اضطراب را در بر داشته باشد که خود می‌تواند باعث اختلال اشتها و در نتیجه تشدید چاقی شود.^(۳) اختلال اضطراب از رایج‌ترین اختلال‌های روان‌پزشکی کودکان و نوجوانان است و برخی مطالعه‌ها میزان آن را در افراد چاق بالاتر از سایرین دانسته در حالی که برخی دیگر نشان‌دهنده چنین تفاوتی نبوده‌اند.^(۴،۵) هر چند اضطراب به منزله بخشی از زندگی هر فرد وجود دارد و می‌تواند در پاره‌ای از موارد باعث سازندگی و خلاقیت شود، اما اگر از حدی فرا تر رود، باعث بروز اختلال در زندگی فردی و اجتماعی و همچنین افت تحصیلی می‌شود. با وجود روند رو به افزایش چاقی در کودکان و نوجوانان آمار دقیقی در مورد میزان اضطراب و وضعیت پیشرفت تحصیلی ایشان موجود نیست، مطالعه حاضر با هدف مقایسه موارد فوق در نوجوانان مبتلا به چاقی با گروه همسالان انجام شد.

*** مواد و روش‌ها :**

این مطالعه مورد-شاهدی در نیمه دوم سال ۱۳۸۱ در جامعه دانش‌آموزان ۱۲ تا ۱۸ ساله شهر اصفهان اجرا شد. نمونه‌های مورد مطالعه به‌طور تصادفی به روش چند مرحله‌ای انتخاب شدند.

شرط ورود به مطالعه عبارت بود از: دارا بودن سن ۱۲ تا ۱۸ سال، تحصیل در دوره روزانه مقاطع تحصیلی راهنمایی یا دبیرستان شهر اصفهان، زندگی با هر دو والدین، عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن، عدم استفاده دراز مدت از دارو، عدم وجود عقب‌ماندگی ذهنی یا بیماری‌های روان‌شناختی. جهت رد بیماری‌های فوق یا مصرف دارو، پزشک همکار طرح تمام نمونه‌ها را معاینه می‌کرد و از ایشان شرح حال کامل می‌گرفت.

بر اساس آزمون آنالیز واریانس، رابطه معنی‌داری بین میانگین نمره اضطراب و شغل مادر به‌دست آمد ($p=0/03$). میانگین نمره اضطراب نوجوانانی که مادران آنها کارمند یا فرهنگی بودند کمتر و معدل ایشان بیش‌تر از دانش‌آموزانی بود که مادرانشان خانه‌دار بودند (جدول شماره ۲).

جدول ۲- مقایسه میانگین نمرات اضطراب و معدل سال گذشته دانش‌آموزان بر حسب شغل مادر

سطح معنی‌داری	میانگین نمره	تعداد دانش‌آموزان دو گروه	شغل مادر	
۰/۰۳	۳۸/۵۱±۶/۹	۱۷	کارمند	نمره اضطراب
	۳۸/۳۱±۷/۲	۲۳	فرهنگی	
	۴۳/۰۹±۸/۹۸	۲۲۶	خانه‌دار	
	۴۲/۴±۸/۸۶	۲۶۶	کل	
۰/۰۱	۱۸/۶۱±۱/۶۵	۱۷	کارمند	معدل سال تحصیلی گذشته
	۱۸/۵۶±۱/۷۱	۲۳	فرهنگی	
	۱۶/۸۸±۲/۳۰	۲۲۶	خانه‌دار	
	۱۷/۱۴±۲/۲۹	۲۶۶	کل	

آزمون آماری ANOVA

همچنین رابطه معنی‌داری بین شغل پدر و میانگین نمره اضطراب فرزندان و تفاوت معنی‌داری بین معدل سال گذشته دانش‌آموز و شغل پدر به‌دست آمد (جدول شماره ۳).

جدول ۳- مقایسه میانگین نمره اضطراب و معدل سال گذشته دانش‌آموزان بر حسب شغل پدر

سطح معنی‌داری	میانگین نمره	تعداد دانش‌آموزان در هر گروه	شغل پدر	
۰/۰۲۱	۴۰/۸۲±۸/۹۵	۸۴	کارمند	نمره اضطراب
	۴۶/۰۸±۱۰/۱۱	۴۶	کارگر	
	۴۲/۴۵±۷/۹	۱۱۹	آزاد	
	۴۰/۴۳±۱۰/۲۹	۱۷	فرهنگی	
	۴۲/۴۵±۸/۹۳	۲۶۶	کل	
<۰/۰۰۱	۱۷/۹۵±۱/۹۷	۸۴	کارمند	معدل سال تحصیلی گذشته
	۱۵/۷۲±۲/۲۱	۴۶	کارگر	
	۱۷/۰۸±۲/۲۷	۱۱۹	آزاد	
	۱۷/۹۶±۱/۹۱	۱۷	فرهنگی	
	۱۷/۱۵±۲/۲۹	۲۶۶	کل	

آزمون آماری ANOVA

سال گذشته و ۲۰ سؤال جهت ارزیابی جنبه‌های عاطفی و روحی اضطراب بود.

پرسش‌نامه زانگ، یک پرسش‌نامه استاندارد دارای گزینه‌های آسان و قابل فهم برای نوجوانان است. پرسش‌نامه دیگر نیز با آلفای کرونباخ ۰/۷۷ با آن همبستگی داشت.

پس از ورود اطلاعات به رایانه، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS11 توسط آزمون‌های آماری آنالیز واریانس، t و همبستگی پیرسون در سطح معنی‌داری $p<0/05$ تحلیل شد.

* یافته‌ها :

میانگین سنی دانش‌آموزان $14/1 \pm 0/3$ سال بود. در گروه مورد ۵۳ نفر دچار چاقی و ۴۰ نفر دارای اضافه وزن و در گروه شاهد ۲۳ نفر با نمایه توده بدنی بین صدک ۷۵ تا ۸۵ و ۱۵۰ نفر با نمایه توده بدنی کمتر از صدک ۷۵ بودند. میانگین نمره آزمون اضطراب در گروه مورد بر اساس پرسش‌نامه زانگ $43/49 \pm 8/65$ و بر اساس پرسش‌نامه دیگر $47/28 \pm 10/8$ به‌دست آمد، این مقادیر در گروه شاهد به ترتیب $41/4 \pm 8/4$ و $46/5 \pm 9/9$ بود که تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد (جدول شماره ۱).

جدول ۱- میانگین نمره اضطراب بر اساس پرسش‌نامه A و Z در گروه مورد و شاهد بر حسب صدک‌های نمایه توده بدنی

نمایه توده بدنی	تعداد	میانگین نمره پرسش‌نامه A	میانگین نمره پرسش‌نامه Z
کمتر از صدک ۷۵	۱۵۰	$41/4 \pm 8/4$	$47/28 \pm 10/8$
بین صدک ۷۵ تا ۸۵	۲۳	$43/2 \pm 9/2$	$49/13 \pm 9/88$
بین صدک ۸۵ تا ۹۵	۳۹	$44/71 \pm 10/37$	$46/5 \pm 12/91$
بیش از صدک ۹۵	۵۴	$43/49 \pm 8/65$	$46/5 \pm 9/90$
کل	۲۶۶	$42/46 \pm 8/9$	$47/17 \pm 10/88$

آزمون آماری ANOVA

تفاوت نمره اضطراب بین دختران و پسران نیز معنی‌دار نبود. معدل سال گذشته دانش‌آموزان در گروه مورد و شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت.

داده‌اند اختلال‌های روان‌شناختی از جمله اضطراب به تدریج در این افراد ظاهر می‌شود. در پژوهش انجام شده در اسپانیا هر چند در ابتدای مطالعه تفاوتی در اعتماد به نفس و اضطراب کودکان چاق و غیرچاق وجود نداشته ولی تکرار مطالعه بعد از چهار سال نشان‌دهنده بروز اضطراب، احساس غمگین بودن، تنهایی و کاهش اعتماد به نفس در نمونه‌های دچار چاقی بوده است.^(۱۲)

بررسی دیگری نشان داده افرادی که در سنین پایین به چاقی مبتلا می‌شوند، بیش از افرادی که در سنین بالاتر چاق شده‌اند دچار علائم روان‌شناختی و مشکلات عاطفی خواهند شد و نتیجه گرفته‌اند چاقی دوران کودکی می‌تواند زمینه‌ساز اختلال‌هایی چون اضطراب در سنین بعدی باشد.^(۱۳)

در مطالعه حاضر، همبستگی معنی‌داری بین اضافه وزن و چاقی با وضعیت تحصیلی به دست نیامد. در برخی بررسی‌ها از جمله مطالعه انجام شده در کودکان چینی، پایین‌تر بودن بهره هوشی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان چاق نسبت به سایر دانش‌آموزان گزارش شده است.^(۱۴)

در مطالعه حاضر، فرزندان مادران کارمند یا فرهنگی نسبت به دانش‌آموزانی که مادر خانه‌دار داشتند، از پیشرفت تحصیلی بهتر و میانگین نمره اضطراب کمتری برخوردار بودند. این تفاوت همچنین در مورد فرزندان پدران کارمند یا فرهنگی با فرزندان پدران کارگر معنی‌دار بود. همسو با این نتایج، یافته‌های بسیاری از مطالعه‌های انجام شده در سایر جوامع، نشان‌دهنده نقش شغل و تحصیلات والدین به‌ویژه پایین‌تر بودن سطح تحصیلات مادران در چاقی و همچنین اضطراب فرزندان بوده است.^(۱۵ و ۱۶)

با توجه به این که نگرش اطرافیان می‌تواند در بروز یا عدم بروز اختلال‌های روحی از جمله اضطراب تأثیر به‌سزایی داشته باشد، شاید این موضوع که هنوز هم بسیاری از افراد جامعه ما چاقی دوران کودکی و نوجوانی را نشانه سلامتی فرزندان خود می‌دانند، در بالاتر نبودن

بر اساس آزمون همبستگی پیرسون، ارتباط معنی‌دار معکوسی بین میانگین نمره اضطراب بر اساس پرسش‌نامه زانگ و معدل سال گذشته دانش‌آموز به دست آمد ($r = -0.192$ و $p = 0.001$)، این همبستگی در مورد پرسش‌نامه دیگر نیز معکوس و معنی‌دار بود ($p < 0.001$ و $r = -0.231$).

این آزمون همچنین نشان‌دهنده همبستگی معنی‌دار مستقیم بین سن و میانگین نمره اضطراب ($p < 0.001$ و $r = -0.211$) و ارتباط معکوس بین سن و معدل سال گذشته دانش‌آموز بود ($p < 0.001$ و $r = -0.493$).

* بحث و نتیجه‌گیری :

یافته‌های پژوهش حاضر تفاوتی بین میانگین نمره اضطراب در نوجوانان مبتلا به اضافه وزن و چاقی و سایر نوجوانان نشان نداد. برخی پژوهش‌های انجام شده در آمریکا نیز تفاوتی بین میزان اضطراب و اعتماد به نفس دانش‌آموزان چاق با سایر دانش‌آموزان نشان نداده است.^(۱۷ و ۱۸) از سوی دیگر، بسیاری مطالعه‌ها بیان‌گر برتری فراوانی اضطراب و دیگر اختلال‌های روان‌شناختی در نوجوانان چاق نسبت به سایرین بوده‌اند. بر اساس مطالعه ابشتین و همکاران، اضطراب از شایع‌ترین مشکلات روان‌شناختی کودکان ۸ تا ۱۱ ساله مبتلا به چاقی بوده است به نحوی که ۲۰ درصد پسران چاق و ۱۲/۸ درصد دختران چاق دچار اضطراب بوده‌اند.^(۹)

در یک بررسی انجام شده در گروهی از نوجوانان آلمانی، میزان اضطراب، افسردگی و مشکلات تمرکز در آزمون‌های رفتاری در افراد مبتلا به چاقی بیش از سایرین بوده است.^(۱۰)

مطالعه دیگری نشان داده چاقی‌های گذرای دوران نوجوانی با اختلال‌هایی از قبیل اضطراب همراه نیست، ولی پایداری اضافه وزن و چاقی با افزایش میزان اضطراب در ارتباط است.^(۱۱)

بررسی‌های آینده‌نگر و همراه با پی‌گیری چند ساله کودکان و نوجوانان مبتلا به اضافه وزن و چاقی نشان

modifiable risk factors in Iranian adolescents: IHHP-HHPC Int Pediatr 2003; 45(4):435-42

8. Dietz WH. Childhood obesity. In: Bonjornton P, Brodoff BM (eds). Obesity. Lippincot, Philadelphia, 1992, 606

9. Epstein LH. Ten year follow-up behavioral, family-based treatment for obese children. JAMA 1990; 264: 2519-23

10. Barnow S, Bernheim D, Schroder C, Lanffer H, Fusch C, Freyberger HJ. Obesity in childhood and adolescence, first results of a multimodal intervention study in Mecklenburg Vorpommern. Psychotherapy Psychosom Med Psych 2003; 53(1): 7-14

11. Whitaker RC, Deaks CM, Baughcum AE, Specker BL. The relationship of childhood obesity to parent body mass index and eating behavior. Obes Res 2000; 8(3): 234-40

12. Strauss RS. Childhood obesity and self-esteem. J Ped 2000; 105(1): 15

13. Mills JK, Adrianopoulos GD. The relationship between childhood onset obesity and psychopathology in adulthood. J Psycho 1993; 127: 247-9

14. Lix. A study of intelligence and personality in children with simple obesity. Int J Obesity Relat Metab Disorder 1995; 12: 355-7

15. Lissan I, Serensen TIA. Parental neglect during childhood and increased risk of obesity in young adulthood. Lancet 1994; 343: 324-8

16. Epstein LH, Klein KR, Wisniewski L. Child and parent factor that influence psychological problems in obese children. Int J Eating Disorder 1994; 15(2): 151-8

میانگین نمره اضطراب در نوجوانان دچار اضافه وزن و چاقی در مطالعه حاضر نقش داشته است، به علاوه بررسی بیش‌تر در این زمینه مستلزم اجرای مطالعه کوهورت چند ساله است.

* مراجع :

1. Onis M, Blossner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. Am J Clin Nutr 2000; 72: 1032-9

2. Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public health crisis, common sense cure. Lancet 2002; 306: 473-82

3. Pastor DR, Fisher M, Friedman SB. Abnormalities in weight status, eating attitudes and eating behavior among urban high school students: correlation with self esteem and anxiety. J Adolescent Health 1996; 18: 312-9

4. Zipper E, Vila G, Dabbus M, Bertrand C, Mouren SMC, Robert JJ et al. Obesity in children and adolescents, mental disorder and familial psychopathology. Int J Obes Relat Metab Disorder 2000; 22: 56-60

5. Wany Y. Is obesity associated with sexual maturation? a comparison of the association in American boys versus girls. J Ped 2002; 110(5): 903-45

6. Morgan CM, Yanovski SZ, Nguyen TT, Mcdoffie, Sebriy NG, Jorge MR et al. Loss of control over eating adiposity and psychopathology in overweight children. In J Eat Disorder 2002; 31(4): 430-41

7. Kelishadi R, Hashemipour M, Sarraf-Zadegan N, Sadry Gh, Ansari R, Alikhassy H, Bashardoust N. Obesity and associated

Assessment of anxiety in 12-18 years old overweight and obese

[M Hashemipou *](#), [R Kelishadi](#), [HR .Roohafza](#), [SH Pourarian](#)

Email : hashemipour@med.mui.ac.ir

Abstract:

Abstract Background: Childhood obesity has become a health hazard in different communities. In addition to organic disorders, it can also lead to some psychological disturbances such as anxiety. **Objective:** To compare the mean anxiety score between overweight and obese adolescents with controls, and to assess the correlation between the anxiety of adolescents with their school performance and the jobs of their parents. **Methods:** This case-control study was performed in 2003 among 266 students aged between 12-18. They were selected by multi-stage random sampling from among guiding-and high schools of Isfahan. Ninety three overweight and obese students (body mass index or BMI>85th age and gender specific percentile) were considered as the case group and 176 students with a BMI<85th percentile as controls. Two questionnaires, validated in a pilot study on 50 students, were completed by each subject. Data were analyzed by SPSS 11 software using the t-Student Chi-Square, ANOVA and Pearson correlation at $p<0.05$. **Findings:** The mean anxiety score and the school performance were not significantly different between two groups. A significant correlation was found between the parents' jobs and the mean anxiety score and school performance of their children. The students whose parents were an employee or teacher had a lower anxiety score and a better school performance. **Conclusion:** In spite of higher anxiety score in obese adolescents found in western countries, the present study was not indicative of any significant difference between two groups which is supposed to be mainly associated with a public opinion in which many people in our society yet believe that the obesity is an indicator of health. Larger longitudinal studies are recommended.

Keywords: [Keywords: Obesity](#), [Adolescents](#), [Students](#), [Anxiety](#), [Weight Gain](#)