



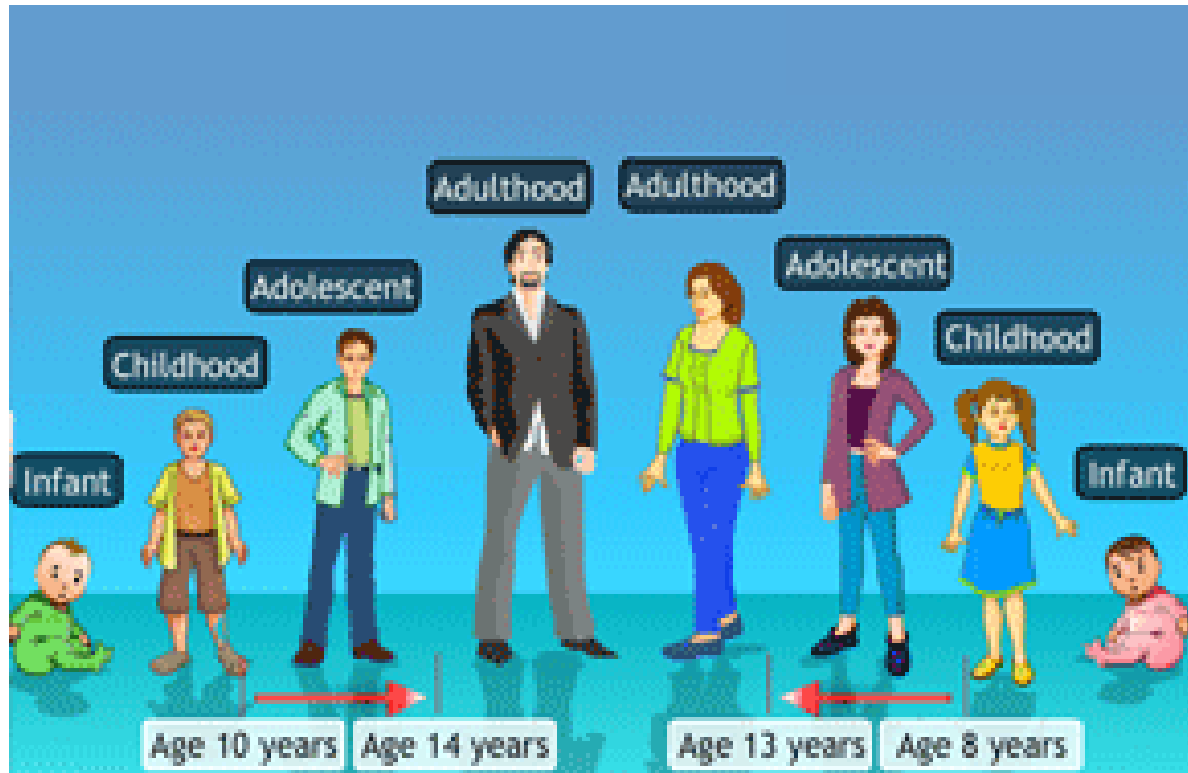
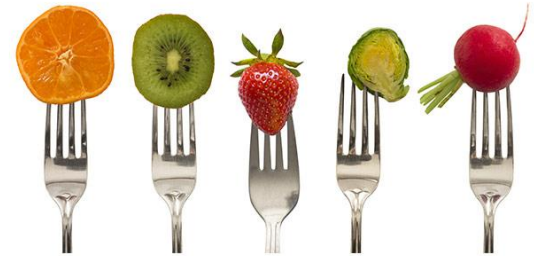
تغذیه در دوران نوجوانی

تهیه و تنظیم :

دکتر نیاز محمدزاده هنرور

دکتر حامد پورآرام





تعريف جهانی نوجوانی

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Vitamins*

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Vitamin A (mcg/d) ^a	Vitamin C (mg/d)	Vitamin D (IU/d) ^{b,c}	Vitamin E (mg/d) ^d	Vitamin K (mcg/d)	Thiamin (mg/d)	Riboflavin (mg/d)	Niacin (mg/d) ^e	Vitamin B ₆ (mg/d)	Folate (mcg/d) ^f	Vitamin B ₁₂ (mcg/d)	Pantothenic Acid (mg/d)	Biotin (mcg/d)	Choline (mg/d) ^g
Infants														
Birth to 6 mo	400*	40*	400	4*	2.0*	0.2*	0.3*	2*	0.1*	65*	0.4*	17*	5*	125*
6 to 12 mo	500*	50*	400	5*	2.5*	0.3*	0.4*	4*	0.3*	80*	0.5*	18*	6*	150*
Children														
1-3 yr	300	15	600	6	30*	0.5	0.5	6	0.5	150	0.9	2*	8*	200*
4-8 yr	400	25	600	7	55*	0.6	0.6	8	0.6	200	1.2	3*	12*	250*
Males														
9-13 yr	600	45	600	11	60*	0.9	0.9	12	1.0	300	1.8	4*	20*	375*
14-18 yr	900	75	600	15	75*	1.2	1.3	16	1.3	400	2.4	5*	25*	550*
19-30 yr	900	90	600	15	120*	1.2	1.3	16	1.3	400	2.4	5*	30*	550*
31-50 yr	900	90	600	15	120*	1.2	1.3	16	1.3	400	2.4	5*	30*	550*
51-70 yr	900	90	600	15	120*	1.2	1.3	16	1.7	400	2.4 ^h	5*	30*	550*
□70 yr	900	90	800	15	120*	1.2	1.3	16	1.7	400	2.4 ^h	5*	30*	550*
Females														
9-13 yr	600	45	600	11	60*	0.9	0.9	12	1.0	300	1.8	4*	20*	375*
14-18 yr	700	65	600	15	75*	1.0	1.0	14	1.2	400 ⁱ	2.4	5*	25*	400*
19-30 yr	700	75	600	15	90*	1.1	1.1	14	1.3	400 ⁱ	2.4	5*	30*	425*
31-50 yr	700	75	600	15	90*	1.1	1.1	14	1.3	400 ⁱ	2.4	5*	30*	425*
51-70 yr	700	75	600	15	90*	1.1	1.1	14	1.5	400	2.4 ^h	5*	30*	425*
□70 yr	700	75	600	15	90*	1.1	1.1	14	1.5	400	2.4 ^h	5*	30*	425*
Pregnancy														
14-18 yr	750	80	600	15	75*	1.4	1.4	18	1.9	600 ⁱ	2.6	6*	30*	450*
19-30 yr	770	85	600	15	90*	1.4	1.4	18	1.9	600 ⁱ	2.6	6*	30*	450*
31-50 yr	770	85	600	15	90*	1.4	1.4	18	1.9	600 ⁱ	2.6	6*	30*	450*
Lactation														
14-18 yr	1200	115	600	19	75*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*
19-30 yr	1300	120	600	19	90*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*
31-50 yr	1300	120	600	19	90*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Elements

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Calcium (mg/d)	Chromium (mcg/d)	Copper (mcg/d)	Fluoride (mg/d)	Iodine (mcg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)	Manganese (mg/d)	Molybdenum (mcg/d)	Phosphorus (mg/d)	Selenium (mcg/d)	Zinc (mg/d)	Potassium (g/d)	Sodium (g/d)	Chloride (g/d)
Infants															
Birth to 6 mo	200*	0.2*	200*	0.01*	110*	0.27*	30*	0.003*	2*	100*	15*	2*	0.4*	0.12*	0.18*
6 to 12 mo	260*	5.5*	220*	0.5*	130*	11	75*	0.6*	3*	275*	20*	3	0.7*	0.37*	0.57*
Children															
1-3 yr	700	11*	340	0.7*	90	7	80	1.2*	17	460	20	3	3.0*	1.0*	1.5*
4-8 yr	1000	15*	440	1*	90	10	130	1.5*	22	500	30	5	3.8*	1.2*	1.9*
Males															
9-13 yr	1300	25*	700	2*	120	8	240	1.9*	34	1250	40	8	4.5*	1.5*	2.3*
14-18 yr	1300	35*	890	3*	150	11	410	2.2*	43	1250	55	11	4.7*	1.5*	2.3*
19-30 yr	1000	35*	900	4*	150	8	400	2.3*	45	700	55	11	4.7*	1.5*	2.3*
31-50 yr	1000	35*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*	1.5*	2.3*
51-70 yr	1000	30*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*	1.3*	2.0*
≥70 yr	1200	30*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*	1.2*	1.8*
Females															
9-13 yr	1300	21*	700	2*	120	8	240	1.6*	34	1250	40	8	4.5*	1.5*	2.3*
14-18 yr	1300	24*	890	3*	150	15	360	1.6*	43	1250	55	9	4.7*	1.5*	2.3*
19-30 yr	1000	25*	900	3*	150	18	310	1.8*	45	700	55	8	4.7*	1.5*	2.3*
31-50 yr	1000	25*	900	3*	150	18	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*	1.5*	2.3*
51-70 yr	1200	20*	900	3*	150	8	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*	1.3*	2.0*
≥70 yr	1200	20*	900	3*	150	8	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*	1.2*	1.8*
Pregnancy															
14-18 yr	1300	29*	1000	3*	220	27	400	2.0*	50	1250	60	12	4.7*	1.5*	2.3*
19-30 yr	1000	30*	1000	3*	220	27	350	2.0*	50	700	60	11	4.7*	1.5*	2.3*
31-50 yr	1000	30*	1000	3*	220	27	360	2.0*	50	700	60	11	4.7*	1.5*	2.3*
Lactation															
14-18 yr	1300	44*	1300	3*	290	10	360	2.6*	50	1250	70	13	5.1*	1.5*	2.3*
19-30 yr	1000	45*	1300	3*	290	9	310	2.6*	50	700	70	12	5.1*	1.5*	2.3*
31-50 yr	1000	45*	1300	3*	290	9	320	2.6*	50	700	70	12	5.1*	1.5*	2.3*

وضعیت کم خونی در پنج گروه سنی*؛ مطالعه پورا ۱ و ۲ (%)

۱۳۹۱	۱۳۸۰	گروه
۱۷/۱	۳۷/۸	۱۵-۲۳ ماهه
۹/۹	۱۸/۲	۶ ساله
۹/۰	۱۷/۳	نوجوانان
۱۴/۳	۲۱/۴	زنان باردار
۱۰/۳	۱۴/۵	میانسالان

* معیارهای برش در گروه‌های سنی مختلف متفاوت می باشد.

وضعیت کمبود روی در چهار گروه سنی*؛ مطالعه پورا ۱ و ۲ (%)

گروه	۱۳۸۰	۱۳۹۱
۱۵-۲۳ ماهه	۱۹/۴	۱۹/۱
۶ ساله	۳۱/۰	۱۳/۶
نوجوانان	۲۸/۰	۱۱/۴
زنان باردار**	۳۹/۹	۲۸/۰

* کمتر از ۷۰ میکروگرم در دسی لیتر

** کمتر از ۶۵ میکروگرم در دسی لیتر

وضعیت کمبود ویتامین A در دو گروه سنی*؛ مطالعه پورا ۱ و ۲ (%)

گروه	۱۳۸۰	۱۳۹۱
۱۵-۲۳ ماهه	۰/۵	۱۸/۳
زنان باردار	۱۵/۲	۱۴/۱

* کمتر از ۲۰ میکرو گرم در دسی لیتر (کمبود و کمبود شدید)

وضعیت کمبود ویتامین D در پنج گروه سنی*؛ مطالعه پورا ۱ و ۲ (%)

گروه	۱۳۸۰	۱۳۹۱
۱۵-۲۳ ماهه	۳/۷	۲۳/۳
۶ ساله	-	۶۱/۸
نوجوانان	-	۷۶/۰
زنان باردار	۵۶/۵	۸۵/۳
میانسالان	-	۵۹/۱

*کمتر از ۲۰ نانو گرم بر میلی لیتر (کمبود و کمبود حاشیه‌ای)

ADOLESCENTS ARE THE GREATEST RESOURCE FOR A SOCIETY TO THRIVE



Investments in adolescents
bring a triple benefit:



**HEALTHY
ADOLESCENTS
NOW**



**HEALTHY ADULTS
IN THE FUTURE**



**HEALTHY FUTURE
GENERATIONS**



PROTECTING ADOLESCENT HEALTH NEEDS YOU!



Families who protect and nurture



Healthcare responsive to adolescents' needs



Schools that promote healthy development



Clean air, adequate water, sanitation and hygiene



A transport system that is safe



Laws to protect the rights of adolescents



HEALTHY BEHAVIOURS THAT START IN ADOLESCENCE MAKE HEALTHY ADULTS



HEALTHY DIET



NO TOBACCO AND
ALCOHOL USE



PHYSICAL ACTIVITY

Invest in adolescent health to
prevent noncommunicable diseases.

مسائل جنسی

مشکلات
درسی
(افت تحصیلی)

مسائل
تکنولوژیک
(اینترنت)

انواع مشکلات
افراد در سنین
نوجوانی و بلوغ

مسائل ارتباطی

اضطراب

رفتارهای
پرخطر

افسردگی

وسواس
فکری-عملی

کلیات تغییرات دوران نوجوانی

نوجوانی یکی از هیجان انگیزترین دوران ها در تکامل انسان است که این دوره از **زندگی بین ۱۲ و ۲۱ سالگی** می باشد.

نوجوانی دوران گذر عظیم فیزیولوژیکی، روانی و شناختی است که در طول آن یک کودک به فردی بالغ تکامل می یابد.

کلیات تغییرات دوران نوجوانی

- **الگوی رشد تدریجی** که مشخصه اوایل کودکی است به رشد و تکامل **سریع** تغییر می یابد که بر جنبه های جسمی و روانی سلامت اثر می گذارد.
- تغییر در عملکرد شناختی و عاطفی سبب استقلال بیشتر نوجوانان با بالغ شدن آنان می شود. **اثر همسالان و پذیرش آن ها** مهمتر از ارزش های خانواده می گردد که سبب تضادهایی بین نوجوانان و والدین می شود.
- از آن جایی که تمام این تغییرات اثر مستقیمی روی نیازهای تغذیه ای و رفتارهای **غذایی نوجوانان دارند**، این مسئله مهم است که مراقبان بهداشتی چگونگی تأثیر این تغییرات تکاملی را بر وضعیت تغذیه نوجوانان درک نمایند.

رشد و نمو

- بلوغ، دورانی از رشد و تکامل سریع است که در آن کودک به سمت فرد بالغ تکامل می یابد و **قادر به تولید مثل می شود**.
- این دوران با افزایش سنتز هورمون های تولید مثل مانند استروژن و پروژسترون و تستوسترون آغاز می شود و با ظهور علائم ثانویه جنسی مانند تکامل پستان ها در دختران و ظاهر شدن موی صورت در پسرها مشخص می گردد.

تغییرات مربوطه	دستگاه تناسلی	موی غانه	
پسران			
	قبل از بلوغ	وجود ندارد	مرحله ۱
افزایش فعالیت غدد عرق	شروع بزرگ شدن آلت بزرگ شدن بیضه ها تا حجم ۵ میلی لیتر قرمز شدن کیسه بیضه و تغییر در بافت آن	مقدار کمی در لبه خارجی غانه، کمی تیره	مرحله ۲
تغییرات صدا ریش کم پشت رویش موی زیربغل شروع کسب حداکثر قد (جهش رشد ۸-۶ اینچ)	بلندتر شدن آلت بزرگ شدن بیضه ها تا حجم ۱۰-۸ میلی لیتر رگ شدن کیسه بیضه	در سراسر غانه	مرحله ۳
خاتمه کسب حداکثر قد بم تر شدن صدا احتمال آکنه شدید افزایش موی صورت موی تیره تر روی پاها	پهن شدن و بلندتر شدن آلت بزرگ شدن بیضه ها تا حجم ۱۲ میلی لیتر تیره تر شدن پوست کیسه بیضه	مانند بزرگسالان، عدم گسترش به رانها	مرحله ۴
افزایش قابل توجه توده عضلانی	آلت تناسلی مشابه بالغین بزرگ شدن بیضه ها تا حجم ۱۵ میلی لیتر	مانند بزرگسالان گسترش به رانها	مرحله ۵
دختران			
	تفاوتی با کودکی ندارد	وجود ندارد	مرحله ۱
افزایش فعالیت غدد عرق شروع کسب حداکثر قد (جهش رشد ۵-۳ اینچ)	رویش جوانه پستان	مقدار کمی، کرک مانند روی لب میانی	مرحله ۲
خاتمه کسب حداکثر قد شروع آکنه رویش موی زیربغل	بزرگتر شدن ولی عدم جدا شدن نوک پستان و آرئول	افزایش مو، تیره تر و مجعدتر	مرحله ۳
	بزرگتر شدن؛ نوک پستان و آرئول از هم تشخیص داده می‌شوند	موی بیشتر و ضخیم تر	مرحله ۴
افزایش توده چربی و عضلانی	توزیع بافت پستان مانند بزرگسالان	مانند بزرگسالان، گسترش به وسط رانها	مرحله ۵

تغییرات فیزیولوژیکی

۱- اغلب از غذا به عنوان وسیله ای برای نمایش استقلال استفاده می شود. ممکن است نوجوان گیاهخواری را انتخاب کند تا بدین وسیله خود را از والدین گوشت خوار خود جدا کند یا نگرانی های اخلاقی خود را در مورد رفاه حیوانات یا محیط زیست بیان کند.

۲- خوردن غذاهای آماده عامل اجتماعی قوی می گردد تا نوجوان خود را از والدین و نسل مسن تر جدا کند. از نظر نوجوانان این خواسته از آنان که غذاهای آماده مصرف نکنند برابر با این خواسته است که نوجوان نباشند.

وقتی تکامل شناختی و عاطفی به سه مرحله تقسیم شود به خوبی درک می گردد. این سه مرحله عبارتند از **اوایل نوجوانی، میانه و اواخر آن**، هر مرحله دارای شکل خاصی از نظر توانایی پردازش اطلاعات و کاربرد مفاهیم سلامتی است و دارای اثر مستقیمی بر روش های مورد استفاده در زمان تدوین برنامه های مشاوره تغذیه و طراحی برنامه های آموزشی می باشد.

تغییرات فیزیولوژیک می تواند سلامتی و وضعیت تغذیه را از راه های مختلفی تحت تاثیر قرار دهد که شامل

- **مشغول بودن با اندازه و شکل بدن و تصور از بدن (درک روانی فرد و تصور از اندازه بدن) ناشی از رشد و تکامل سریعی که رخ داده است.** می تواند منجر به رژیم گرفتن و یا اختلال در رفتارهای مربوط به خوردن شود.
- ادامه اعتماد و احترام به بزرگسالان به عنوان اشخاص مقتدر، که این حالت در ارتباط با متخصصان سلامت و تغذیه نیز ایجاد می گردد.
- **اثر قوی همسالان به خصوص در مورد تصور از بدن و ظاهر میل به خودمختاری ولی هنوز تأیید والدین را برای تصمیم های عمده کسب می کنند و هنوز وقتی در مواجهه با استرس قرار می گیرند، امنیت والدین را می طلبند.**
- **استقلال اجتماعی، عاطفی و مالی** بیشتر مورد توجه قرار می گیرد که منجر به افزایش تصمیم گیری های مستقل در ارتباط با دریافت غذا و نوشیدنی ها می شود.

● توانایی تجزیه و تحلیل اطلاعات و حل مشکل به طور کامل تکامل می یابد. با این وجود نوجوانان ممکن است در زمان مواجهه با استرس به الگوهای فکری کمتر پیچیده برگردند.

● توجیه آینده تکامل می یابد که برای درک ارتباط بین رفتار فعلی و خطر بیماری های مزمن ضروری است. با ترک خانه برای رفتن به کالج یا انجام کار تمام وقت، عدم وابستگی اجتماعی، عاطفی، مالی و جسمی به خانواده اتفاق می افتد.

● تکامل یک سری ارزش ها و باورها که بر تصمیم گیری های اخلاقی و بهداشتی اثر دارند.



تکامل جنسی

- درجه بندی بلوغ جنسی (SMR) که به عنوان مراحل **Tanner** نیز شناخته می‌شود برای ارزیابی بالینی درجه تکامل جنسی در بلوغ استفاده می‌شود.



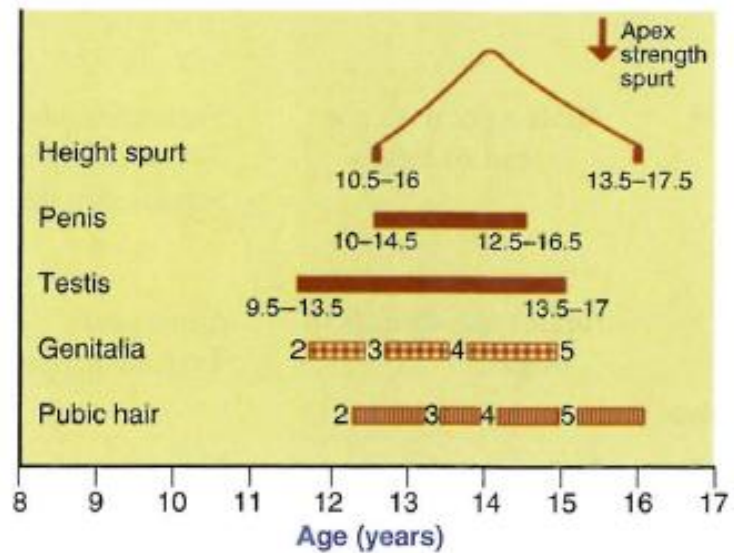
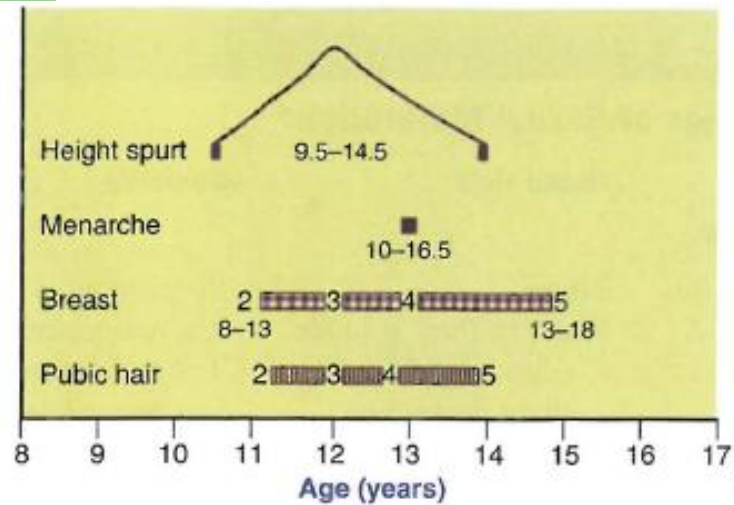


FIGURE 19-1 Sequence of events during puberty in females (*upper chart*) and males (*lower chart*). Breast, genitalia, and pubic hair development are numbered 2 to 5 based on the Tanner developmental stages. (From Marshall WA, Tanner JM: *Variations in the pattern of pubertal changes in males*, *Arch Dis Child* 45:13, 1970.)

تغییرات وزن دوران نوجوانی

۱- به طور کلی شروع بلوغ در دختران زودتر از پسران است.

۲- نتایج حاصل از این مطالعه ی ملی همچنین نشان می دهد که زمان شروع پوبارک (مرحله سوم تکامل) در پسران نژادهای مختلف متفاوت می باشد.

۳- دختران نوجوان دارای BMI پرستایل ۸۵ یا بالاتر در مقایسه با دختران دارای وزن نرمال ۴ برابر بیشتر احتمال دارد که تا سن ۸ سالگی و ۲ برابر تا سن ۹.۶ سالگی تلارک (مرحله دوم تکامل) رخ دهد.

اضافه وزن در میان نوجوانان دختر نقش بیشتری در زمان شروع و مدت بلوغ ایفا می کند نسبت به پسران.

تغییرات دوران نوجوانی

۴- اضافه وزن در دختران با شروع زودتر پوبارک و نیز شروع زودتر سیکل ماهانه در تمامی نژادها ارتباط دارد.



دختران دارای BMI صدک ۸۵ و بالاتر

۴ برابر بیشتر احتمال دارد

که تا سن ۱۰.۶ سالگی سیکل ماهانه

را تجربه کنند.

نکات مهم

- **ارتباط بین چاقی و بلوغ از طریق هورمون لپتین می باشد؛** لپتین برای عملکرد هورمون آزادکننده گنادوتروپین لازم می باشد. **همچنین لپتین مسئول ترشحات ضربان دار هورمون های جنسی می باشد.**
- بلوغ ممکن است در **دختران سفیدپوست زودتر** آغاز شده ولی مدت بیشتری به طول بینجامد. اگرچه تفاوت های نژادی در سن پوبارک برای پسران نیز وجود دارد ولی حائز اهمیت نمی باشد، ارتباط معنی داری میان وزن و پوبارک در پسران دیده نشده است.
- **بلوغ زودرس** بعنوان یک ریسک فاکتور برای ایجاد مقاومت به انسولین و ابتلا به بیماری های قلبی عروقی و سایر بیماری های مزمن می باشد.

- اکتساب استخوان علاوه بر هورمون های جنسی تحت تاثیر **هورمون رشد IGF-1، کورتیزول، هورمون تیروئید، پاراتیروئید، ویتامین D و لپتین** نیز قرار می گیرد.
- فعالیت فیزیکی در طول بلوغ اثر مثبتی بر تشکیل استخوان دارد. **متابولیسم استخوان تحت تاثیر دریافت های رژیمی پروتئین با کیفیت بالا، کلسیم، منیزیم، فسفر و ویتامین D، K و C** قرار دارد.

تغییرات رشد قدی دوران نوجوانی

۱- سرعت رشد جسمی در نوجوانی بیش از اوایل کودکی است

۲- به طور متوسط نوجوانان حدود ۲۰ درصد قد بزرگسالی خود را در بلوغ کسب می کنند. تغییرات زیادی در زمان و طول مدت رشد طولی در نوجوانان دیده می شود.



تغییرات رشد قدی دوران نوجوانی

- ۳- رشد قدی در ۴ تا ۷ سال تکامل بلوغ در بیشتر نوجوانان رخ می‌دهد. با این وجود، بالاترین درصد قد در یک دوره زمانی ۱۸ تا ۲۴ ماهه کسب می‌گردد که به عنوان جهش رشد (Growth Sprut) نامیده می‌شود. سریعترین میزان رشد در دوران جهش رشد، حداکثر سرعت کسب قد (*Peak Hight Gain Velocity*) نام دارد.
- اگرچه بعد از بلوغ جنسی رشد آهسته تر می‌شود، رشد طولی و کسب وزن برای دختران تا اواخر نوجوانی و برای پسران تا اوایل ۲۰ سالگی ادامه دارد. با وجودی که بیشتر دختران بعد از شروع سیکل ماهانه بیش از ۳-۲ اینچ رشد قدی ندارند، ولی دخترانی که شروع سیکل ماهانه زودتر دارند بعد از آن رشد بیشتری خواهند داشت.

تغییرات رشد قدی و توده چربی دوران نوجوانی

- ۴- افزایش در قد همراه با افزایش وزن در بلوغ است. **نوجوانان ۴۰-۵۰ درصد وزن بزرگسالی را در دوران نوجوانی کسب می کنند.** بیشتر کسب وزن همراه با افزایش در قد است. با این وجود باید توجه کرد که نوجوانان ممکن است بعد از توقف رشد طولی بیش از ۱۵ پوند وزن کسب کنند. تغییرات در ترکیب بدن همراه با تغییرات در وزن و قد است. پسران دو برابر دختران توده عضلانی کسب می کنند که منجر به تفاوت در درصد توده چربی و عضلانی بدن می شود.
- ۵- چربی بدن از ۱۵ درصد قبل از بلوغ برای پسران و ۱۹ درصد برای دختران به ۱۸-۱۵ درصد برای پسران و ۲۶-۲۲ درصد برای دختران در بلوغ میرسد. **تفاوت در توده عضلانی و چربی روی نیازهای انرژی و مواد مغذی در سراسر نوجوانی اثر می گذارد و نیازهای دختران را از پسران متمایز می سازد**

نیازهای تغذیه ای

- **DRI** برای نوجوانان براساس سن و جنس ارایه شده است. اگرچه DRI برآورد نیازهای انرژی و مواد مغذی برای نوجوانان است، به علت تفاوت در ترکیب بدن، درجه بلوغ جسمی و سطح فعالیت فیزیکی نیاز واقعی در بین نوجوانان بسیار متفاوت است.
- بنابراین، کارکنان بهداشتی باید از DRI به عنوان **یک راهنما** در هنگام ارزیابی تغذیه‌ای استفاده کنند و برای تعیین نهایی نیازهای انرژی و مواد مغذی از تشخیص بالینی و نماگرهای رشد و بلوغ جسمی استفاده نمایند.

نیاز به انرژی

- به علت تفاوت در میزان رشد، ترکیب بدن و سطح فعالیت جسمی نیازهای برآورد شده انرژی (EER) در دختران و پسران با هم متفاوت است. EER با استفاده از جنس، سن، قد، وزن و سطح فعالیت جسمی نوجوان محاسبه می شود که **سپس ۲۵ کیلو کالری در روز برای ذخیره انرژی یا رشد به آن اضافه می‌گردد.** برای تعیین دریافت کافی انرژی نیاز به ارزیابی فعالیت جسمی می باشد.

. نیاز انرژی براساس چهار سطح فعالیت (بی تحرک، فعالیت کم، فعال و خیلی فعال) قابل محاسبه است که نشان دهنده انرژی مصرفی در فعالیت هایی غیر از فعالیتهای زندگی روزمره است.

TABLE 18-2 Estimated Energy Requirements for Adolescent Males

Age	Reference Weight (kg [lb])	Reference Height (m [in])	ESTIMATED ENERGY REQUIREMENTS (KCAL/DAY)			
			Sedentary PAL*	Low Active PAL*	Active PAL*	Very Active PAL*
9	28.6 (63.0)	1.34 (52.8)	1505	1762	2018	2334
10	31.9 (70.3)	1.39 (54.7)	1601	1875	2149	2486
11	35.9 (79.1)	1.44 (56.7)	1691	1985	2279	2640
12	40.5 (89.2)	1.49 (58.7)	1798	2113	2428	2817
13	45.6 (100.4)	1.56 (61.4)	1935	2276	2618	3038
14	51.0 (112.3)	1.64 (64.6)	2090	2459	2829	3283
15	56.3 (124)	1.70 (66.9)	2223	2618	3013	3499
16	60.9 (134.1)	1.74 (68.5)	2320	2736	3152	3663
17	64.6 (142.3)	1.75 (68.9)	2366	2796	3226	3754
18	67.2 (148)	1.76 (69.3)	2383	2823	3263	3804

Data from Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*, Washington, DC, 2002, National Academies Press.

PAL, Physical activity level.

*PAL categories, which are based on the amount of walking per day at 2-4 mph, are as follows: *sedentary*, no additional activity; *low active*, 1.5-2.9 miles/day; *active*, 3-5.8 miles/day; and *very active*, 7.5-14 miles/day (see [Table 2-3](#)).

TABLE 18-3 Estimated Energy Requirements for Adolescent Females

Age	Reference Weight (kg [lb])	Reference Height (m [in])	ESTIMATED ENERGY REQUIREMENTS (KCAL/DAY)			
			Sedentary PAL*	Low Active PAL*	Active PAL*	Very Active PAL*
9	29.0 (63.9)	1.33 (52.4)	1390	1635	1865	2248
10	32.9 (72.5)	1.38 (54.3)	1470	1729	1972	2376
11	37.2 (81.9)	1.44 (56.7)	1538	1813	2071	2500
12	40.5 (89.2)	1.49 (58.7)	1798	2113	2428	2817
13	44.6 (91.6)	1.51 (59.4)	1617	1909	2183	3640
14	49.4 (108.8)	1.60 (63)	1718	2036	2334	3831
15	52.0 (114.5)	1.62 (63.8)	1731	2057	2362	2870
16	53.9 (118.7)	1.63 (64.2)	1729	2059	2368	2883
17	55.1 (121.4)	1.63 (64.2)	1710	2042	2353	2871
18	56.2 (123.8)	1.63 (64.2)	1690	2024	2336	2858

Data from Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*, Washington, DC, 2002, National Academies Press.

PAL, Physical activity level.

*PAL categories, which are based on the amount of walking per day at 2-4 mph are as follows: sedentary, no additional activity; low active, 1.5-2.9 miles/day; active, 3-5.8 miles/day; and very active, 7.5-14 miles/day (see [Table 2-3](#)).

نیاز به انرژی

۲- کفایت در دریافت انرژی با پیگیری وزن و نمایه توده بدن در نوجوانان به خوبی قابل ارزیابی است. کسب وزن اضافه نشان دهنده دریافت انرژی بالاتر در مقایسه با نیاز به انرژی است. درحالی که کاهش وزن یا کاهش در نمایه توده بدن به کمتر از یک صدک مشخص نشان دهنده این است که دریافت انرژی برای تأمین نیازهای بدن ناکافی است.

۳- نوجوانانی که در معرض خطر بالاتر دریافت ناکافی انرژی قرار دارند عبارتند از: نوجوانانی که رژیم کم کالری دارند یا به دفعات دریافت کالری خود را محدود می‌کنند تا وزنشان کاهش یابد، افرادی که در خانه‌های با ناامنی غذایی زندگی می‌کنند، نوجوانانی که در خانه‌های موقت یا خیابان زندگی می‌کنند، نوجوانانی که از الکل یا داروهای ممنوع استفاده می‌کنند که اشتها را کاهش می‌دهند یا جانشین دریافت غذا می‌شوند، نوجوانانی که دارای بیماری‌های مزمن مانند سیستیک فیبروز، بیماری کرون یا تحلیل عضلانی هستند.

نیاز به انرژی

- درمورد دریافت زیاد انرژی از طریق چربی و کربوهیدرات اضافه در رژیم غذایی در جوانان نگرانی‌هایی وجود دارد. مطالعات بیانگر این مطلب است که نوجوانان مقادیر زیادی انرژی با مصرف منابع شکر افزوده به دست می‌آورند.



نیاز به پروتئین

- ۱- در نوجوانی نیاز پروتئین برحسب درجه بلوغ جسمی متفاوت می‌باشد. DRI دریافت پروتئین برای رشد کافی در بلوغ و **تعادل مثبت ازت** برآورد شده است

TABLE 18-4 Protein: Estimated Average Requirements and Recommended Dietary Allowances for Adolescents

Age (yr)	EAR (g/kg/day)	RDA (g/kg/day)
9-13	0.76	0.95 or 34 g/day*
14-18 Males	0.73	0.85 or 52 g/day*
14-18 Females	0.71	0.85 or 46 g/day*

Data from Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*, Washington, DC, 2002, National Academies Press.

EAR, Estimated average requirement; RDA, recommended dietary allowance.

*Based on average weight for age.

نیاز به پروتئین

- ۲- نیاز واقعی به پروتئین را براساس کیلوگرم وزن بدن در دوران بلوغ میتوان بهتر تعیین کرد که بدین ترتیب تفاوت‌های میزان رشد و تکامل در نوجوانان در نظر گرفته می‌شود.
- ۳- دریافت ناکافی پروتئین در نوجوانان کشور شایع نمیباشد. با این وجود مانند دریافت انرژی، در موارد ناامنی غذایی، بیماری‌های مزمن، رژیم گرفتن‌های متعدد و استفاده از مواد مخدر ممکن است دریافت پروتئین در نوجوانان تحت تأثیر قرار گیرد. نوجوانانی که از رژیم‌های گیاهخواری یا ماکروبیوتیک پیروی می‌کنند نیز در معرض خطر بالاتر دریافت ناکافی پروتئین قرار دارند.

نیاز به پروتئین

-وقتی دریافت پروتئین ناکافی باشد تغییر در رشد و تکامل مشاهده می‌شود. در یک نوجوان که هنوز در حال رشد است **دریافت ناکافی پروتئین سبب تأخیر در رشد قدی و وزن میشود.** در نوجوانانی که از نظر جسمی بالغ شده‌اند دریافت ناکافی پروتئین سبب کاهش وزن، کاهش توده عضلانی بدن و تغییر در ترکیب بدن می‌گردد. اختلال در پاسخ ایمنی و مستعد شدن به عفونت‌ها نیز ممکن است مشاهده شود.

نیاز به کربوهیدرات ها

-نیاز نوجوانان به کربوهیدرات حدود ۱۳۰ گرم در روز میباشد. نیاز به کربوهیدرات مانند بسیاری از مواد مغذی براساس نیاز بزرگسالان برآورد شده است و به عنوان نقطه شروع برای تعیین نیاز واقعی نوجوانان باید از آن استفاده شود. نوجوانانی که **خیلی فعال** هستند یا رشد زیادی دارند نیاز به کربوهیدرات اضافه برای تأمین دریافت کافی انرژی دارند. درحالی که نوجوانانی که غیرفعال هستند یا دارای شرایط مزمنی هستند که حرکات آنان را محدود کرده است نیاز به کربوهیدرات کمتری دارند.

۲- غلات دانه کامل منبع ترجیحی کربوهیدرات ها هستند زیرا این غذاها ویتامین، عناصر معدنی و فیبر را تأمین می کنند. دریافت کربوهیدرات در بیشتر نوجوانان کافی است. تنها ۳ درصد نوجوانان در آمریکا دریافت کمتر از RDA داشته اند.

فیبر

-دریافت فیبر در نوجوانان پائین می‌باشد که به علت دریافت کمتر غلات دانه کامل، میوه‌جات و سبزیجات است. دریافت کافی (AI) فیبر در نوجوانان ۳۱ گرم در روز برای پسران ۹-۱۳ سال، ۳۸ گرم در روز برای پسران ۱۴-۱۸ سال و ۲۶ گرم در روز برای دختران ۹-۱۸ سال می‌باشد. این مقادیر براساس محاسباتی است که نشان می‌دهد **دریافت ۱۴ گرم فیبر به ازای ۱۰۰۰ کیلو کالری انرژی محافظت مناسبی از ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی و سرطان فراهم می‌کند. نوجوانانی که نیاز به دریافت انرژی کمتر به علت محدودیت فعالیت دارند ممکن است نیاز کمتری به فیبر داشته باشند.**

۴-تفاوت در توصیه فیبر و دریافت واقعی آن نشان می‌دهد که نیاز به آموزش نوجوانان درمورد منابع مناسب کربوهیدرات شامل غلات دانه کامل، میوه‌جات، سبزیجات و حبوبات وجود دارد.

چربی

- ۱-مقادیر DRI برای دریافت چربی در نوجوانان مشخص نشده است. در عوض توصیه می‌شود که دریافت چربی بیش از ۳۵-۳۰ درصد و دریافت اسیدهای چرب اشباع شده بیش از ۱۰ درصد کل کالری دریافتی نباشند. با این حال، توصیه‌های خاصی برای دریافت اسیدهای چرب امگا ۶ و ۳ صورت گرفته است تا از دریافت کافی اسیدهای چرب ضروری برای تأمین رشد و تکامل و کاهش خطر بیماری‌های مزمن در سال‌های بعدی در نوجوانان اطمینان حاصل گردد.
- ۲- AI برای اسیدهای چرب امگا ۶ (اسیدلینولئیک) ۱۲ گرم در روز برای پسران ۹-۱۳ سال، ۱۰ گرم در روز برای دختران ۹-۱۳ سال، ۱۶ گرم در روز برای پسران ۱۴-۱۸ سال و ۱۱ گرم در روز برای دختران ۱۴-۱۸ سال است. نیاز برآورده شده برای اسیدهای چرب امگا ۳ (اسید α -لینولئیک) در نوجوانان ۲/۱ گرم در روز برای پسران ۹-۱۳ سال، ۱ گرم در روز برای دختران ۹-۱۳ سال، ۶/۱ گرم در روز برای پسران ۱۴-۱۸ سال و ۱/۱ گرم در روز برای دختران ۱۴-۱۸ سال است.

عناصر معدنی و ویتامین‌ها

۱- در نوجوانی نیاز به ریزمغذی‌ها برای حمایت از رشد و تکامل جسمی افزایش می‌یابد. با این وجود، مواد مغذی ضروری در سنتز بافت بدون چربی بدن، استخوان و سلول‌های قرمز خون به خصوص مهم می‌باشند. **ویتامین‌ها و عناصر معدنی درگیر در سنتز پروتئین، DNA و RNA در مقادیر زیاد در جهش رشد ضروری می‌باشند** و بعد از تکمیل بلوغ جسمی این نیاز کاهش می‌یابد. با این وجود نیاز به ویتامین‌ها و عناصر معدنی موثر در تشکیل استخوان در نوجوانی و ورود به بزرگسالی افزایش می‌یابد زیرا چگالی استخوان تا انتهای بلوغ کامل نمی‌شود.

۲- **به طور کلی نوجوانان پسر به مقادیر بیشتری از اکثر ریزمغذی‌ها به جز آهن در دوران بلوغ نیاز دارند.** دریافت ریز مغذی‌ها در دوران نوجوانی در برخی زیر گروه‌های نوجوانان به خصوص دختران ناکافی است.

- داده‌ها نشان می‌دهد که در تمام گروه‌های سنی و جنسی دریافت **ویتامین E**، **کلسیم** بسیار پایین است. دختران ۱۸-۱۴ سال بیشتر از همه دارای دریافت‌های ناکافی ویتامین‌ها و عناصر معدنی هستند و بیشتر از همه از مداخلات تغذیه‌ای سود خواهند

برد.



کلسیم

- -به دلیل تکامل عضلانی، اسکلتی و اندوکرینی نیاز به کلسیم در بلوغ بیشتر از دوران کودکی یا بزرگسالی است.
- در بلوغ توده استخوانی در مقایسه با هر زمان دیگر از زندگی به مقدار زیادی افزایش می‌یابد. **رشد استخوانی در نوجوانی چهار برابر دوران کودکی یا بزرگسالی است.**
- در واقع دختران تا سن ۱۸ سالگی ۹۲ درصد توده استخوانی خود را کسب می‌کنند. بنابراین، **دوره نوجوانی زمان بحرانی برای جلوگیری از پوکی استخوان است.**

AI کلسیم نوجوانان ۱۳۰۰ میلی گرم در روز می‌باشد. در نوجوانان به خصوص دختران دریافت کلسیم با افزایش سن کاهش می‌یابد

- نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که دریافت زیاد نوشابه‌ها در نوجوانان سبب کاهش دریافت کلسیم می‌گردد که علت آن مصرف نوشابه به جای شیر است.
- مطالعات نشان داده‌اند که افزایش دریافت نوشابه‌های شیرین شده در ارتباط با کاهش سهم لبنیات مصرفی و کاهش دریافت کلسیم در کودکان و نوجوانان است.
- مداخلات بهبود مصرف کلسیم در نوجوانان باید نه تنها روی دریافت بیشتر لبنیات تأکید داشته باشد بلکه بر کاهش دریافت نوشابه‌های غیر الکلی و افزایش دریافت غذاهای غنی شده با کلسیم مانند آب پرتقال، نان، سبزیجات سبز برگی شکل، مغزهای روغنی و غلات آماده مصرف تأکید نماید.

آهن

- ۱- در نوجوانی به دلیل افزایش توده عضلانی بدن، افزایش در حجم سلول‌های قرمز خون و جبران آهن از دست رفته در سیکل ماهانه در دختران نیاز به آهن افزایش می‌یابد. در دوران رشد فعال در تمام نوجوانان نیاز به آهن بالاست و به خصوص بعد از شروع سیکل ماهانه در دختران افزایش می‌یابد. DRI آهن در دختران از ۸ میلی گرم در روز قبل از ۱۳ سالگی (یا قبل از شروع سیکل ماهانه) به ۱۵ میلی گرم در روز بعد از شروع سیکل ماهانه افزایش می‌یابد.
- ۲- در پسران نوجوانان مقدار توصیه شده از ۸ به ۱۱ میلی گرم در روز افزایش می‌یابد که در دوران جهش رشد نیاز بالاتر است. در دختران نیاز به آهن بعد از ۱۸ سالگی هم چنان بالا باقی می‌ماند، در حالی که در پسران با کامل شدن رشد و تکامل نیاز به مقدار قبل از بلوغ کاهش می‌یابد.

۳- میان‌ه دریافت آهن در نوجوانان کمتر از حد مطلوب است. افزایش نیاز به آهن همراه با کاهش دریافت رژیم آن دختران نوجوان را در معرض خطر کمبود آهن و آنمی قرار می‌دهد. حدود ۹ درصد دختران نوجوان ۱۲-۱۵ ساله و ۱۱-۱۶ درصد دختران ۱۶-۱۹ ساله مبتلا به کمبود آهن و ۲-۳ درصد آنان مبتلا به کم خونی فقر آهن می‌باشند.

۴- رشد سریع ممکن است به طور موقت سطح آهن در گردش را کاهش داده و **سبب کم خونی فیزیولوژیک رشد گردد.** عوامل خطر دیگر کم خونی در جدول زیر ارائه شده است.

۵- در نوجوانی کم خونی فقر آهن ممکن است سبب اختلال در پاسخ ایمنی و کاهش مقاومت به عفونت‌ها گردد. کم خونی فقر آهن روی عملکرد شناختی و حافظه کوتاه مدت نیز اثر دارد.

نشانی آهن
علائم کمبود آهن در بدن
 احساس خستگی مفرط می کنید
 پریدگی رنگ
 خونریزی شدید هنگام قاعدگی
 کمبود نفس
 سردرد
 تپش قلب
 بدون دلیل دچار اضطراب می شوید
 ریزش مو دارید
 سندروم پای بی قرار

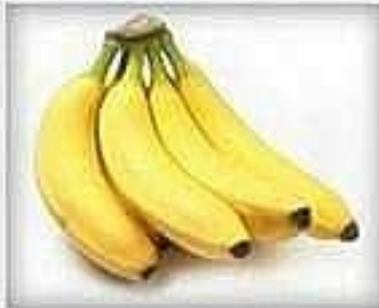
پایه اینستاگرام
[aminmehrabi1](https://www.instagram.com/aminmehrabi1)

پایه اینستاگرام
[aminmehrabi1](https://www.instagram.com/aminmehrabi1)

CHIA SEEDS CHART



stepintomygreenworld.com



100%

**More Potassium
than bananas**



200%

**More Iron than
spinach**



300%

**More Selenium
than Flax Seeds**



500%

**More Calcium
than whole milk**



600%

**More Omega-3s
than wild salmon**



1,400%

**More Magnesium
than broccoli**

شیوه گیاهخواری مصرف غذا، به خصوص رژیم گیاهخواری
رژیم غذایی ماکروبیوتیک
دریافت کم گوشت قرمز، ماهی، ماکیان یا غذاهای غنی شده با آهن
دریافت کم غذاهای غنی از اسید اسکوربیک
رژیم گرفتنهای مکرر یا محدودیت در مصرف غذا
کاهش وزن زیاد یا مزمن
حذف بعضی از وعدههای غذایی
سوء مصرف مواد
سابقه کم خونی فقر آهن
مهاجرت اخیر از کشورهای در حال توسعه
داشتن نیازهای ویژه به مراقبت بهداشتی
افزایش نیاز و اتلاف آهن
سیکل ماهانه با خونریزی زیاد یا طولانی مدت
رشد سریع
بارداری
بیماری التهابی روده
مصرف مزمن آسپرین، داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی (مانند ایبوپروفن)، یا کورتیکواستروئیدها
شرکت در ورزشهای مقاومتی (مانند دوی مسافت طولانی، شنا، دوچرخه سواری)
تمرینات جسمی شدید
اهداء خون مکرر
عفونت انگلی

اسید فولیک

- DRI دریافت فولات در نوجوانان ۳۰۰ میلی گرم در روز برای دختران و پسران ۱۳-۹ سال است که در ۱۸-۱۴ سال به ۴۰۰ میلی گرم در روز افزایش می‌یابد. نیاز به فولات در اواخر نوجوانی افزایش می‌یابد تا افزایش توده بدون چربی بدن صورت گیرد و نیز دریافت کافی را برای نوجوانان در سنین باروری فراهم نماید تا از نقص لوله‌های عصبی جلوگیری گردد. منابع غذایی فولات شامل فولات طبیعی است که در سبزیجات سبز تیره برگ‌ی شکل و مرکبات یافت می‌شود و نیز شامل اسیدفولیک موجود در غلات غنی شده می‌باشد.

۲- نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که دختران نوجوان نسبت به پسران در معرض خطر بالاتر دریافت ناکافی فولات هستند. و این امر در دخترانی که سیکل ماهانه داشته و از لحاظ جنسی فعال هستند حائز اهمیت بوده و کفایت وضعیت فولات قبل از بارداری جهت پیشگیری از نقایص مادرزادی اهمیت دارد.

ویتامین D

۱- ویتامین D نقش بسزایی در متابولیسم و تسهیل جذب کلسیم و فسفر که جهت تکامل استخوانها طی نوجوانی اهمیت دارند، بازی می کند. ویتامین D از طریق در معرض نور آفتاب قرار گرفتن پوست سنتز می شود، با این حال بسیاری از افراد مناطقی زندگی می کند که در ۶ ماه یا بیشتر از سال ویتامین D در آنها سنتز نمی شود. افرادی که پوست تیره دارند ظرفیت محدودتری جهت تولید ویتامین D دارند. RDA کنونی ویتامین D در نوجوانان ۶۰۰ واحد در روز می باشد.

براساس گزارش اخیر IOM سطح ۲۰ ng/ml 25-OH-D

نیاز ۹۷.۵٪ از جمعیت را برطرف می کند.

با این حال پیشنهاد می شود افراد در معرض خطر

کمبود ویتامین D سطوح بالاتر (۳۰ ng/ml) را حفظ کنند.



ویتامین D



- چندین علت می تواند زمینه ساز افزایش اخیر در شیوع کمبود ویتامین D باشد، از جمله افزایش استفاده از لوسیون های ضدآفتاب موضعی که باعث کاهش سنتز ویتامین D می گردد.
- افراد با BMI بالاتر که ویتامین D پوستی در بافت چربی تجمع و زیست دسترسی آن کاهش می یابد. از علل دیگر سندروم سوء جذب مانند سیستیک فیبروزیس، استفاده طولانی مدت از داروهای افزایش دهنده کاتابولیسم (کورتیکواستروئید ها)، عدم تحمل لاکتوز یا آلرژی به شیر، داشتن پوستی با پیگمانتاسیون تیره و زندگی در عرض های بالای جغرافیایی است.
- بنابراین دریافت پایین ویتامین D خطر بالقوه ای برای سلامتی نوجوانان بوده و نیازمند توجه ویژه ای در زمینه ی ارزیابی تغذیه ای، آموزش و درمان می باشد. دریافت و کفایت ویتامین D در تمامی نوجوانانی که در مناطق شمالی تر زندگی می کنند، کسانی که در برابر نور خورشید قرار نمی گیرند، کسانی که عدم تحمل لاکتوز و حساسیت به شیر دارند، کسانی که ناتوانایی های تکاملی دارند که فعالیت بیرون از خانه را در آنها محدود می کند، و کسانی که رنگدانه های پوستی تیره دارند، بایستی به دقت مورد ارزیابی قرار گیرد.

دریافت مکمل توسط نوجوانان

● ۱- استفاده از مقادیر متعادلی از غذاهای متنوع به استفاده از مکمل‌های تغذیه‌ای به عنوان روشی برای دریافت ویتامین و عناصر معدنی کافی ارجحیت دارد. با وجود این توصیه، بررسی‌ها نشان می‌دهد که نوجوانان از غذاهای غنی از مواد مغذی استفاده نمی‌کنند و معمولاً کمبود دریافت بسیاری از ویتامین‌ها و عناصر معدنی را دارند. بنابراین دریافت مکمل در بسیاری از نوجوانان مفید می‌باشد. بررسی‌های ملی آمریکا نشان می‌دهد که ۲۸ درصد نوجوانان مکمل‌های ویتامین یا عناصر معدنی مصرف می‌کنند. احتمالاً نوجوانانی که درآمد بالاتر، درجه‌ی امنیت غذایی بیشتر و بیمه بودند، بیشتر از مکمل‌ها استفاده می‌کنند. مصرف کنندگان مکمل‌ها معمولاً به راهنمایی‌های ملی در زمینه‌ی فعالیت فیزیکی، و دریافت رژیم‌ی و غربالگری عمل می‌کنند.

● ۳- مصرف مکمل‌های گیاهی و نیز مکمل‌های غذایی دیگر به خوبی مشخص نشده است. برآورد شده است ۵٪ نوجوانان مکمل‌های غیر تغذیه‌ای از جمله مکمل‌های گیاهی کاهش وزن، مصرف می‌کنند. Echinacea (سرخارگل) گیاه داروی مورد استفاده در آمریکا با خاصیت آنتی بیوتیکی و ترمیم زخم))، روغن ماهی و گیاهان ترکیبی رایج‌ترین داروهای گیاهی مورد استفاده در نوجوانان هستند. اثرات کوتاه و یا بلند مدت این مکمل‌های غیر تغذیه‌ای مشخص نیست و متخصصین سلامت باید نوجوانان را از نظر مصرف مکمل‌ها مورد بررسی قرار داده و مشاوره مناسب ارائه

دهند

عادات غذایی و رفتارهای خوردن

۱- مصرف نامرتب وعده های اصلی غذایی، دریافت زیاد میان وعده، مصرف در بیرون از خانه به خصوص مصرف غذاهای آماده، رژیم گرفتن و حذف برخی وعده های اصلی غذایی.

۲- **طعم و دسترسی به غذاهای مختلف در خانه و مدرسه و حمایت اجتماعی عوامل کلیدی موثر در انتخاب غذا و نوشیدنی نوجوانان می باشند.** برای مثال الگوهایی که می تواند اثر مثبت بر انتخاب های غذایی و نوشیدنی نوجوانان داشته باشد، ایجاد عادات خوردن سلامت، انتخاب غذاهای سالم در وعده های اصلی خانواده، تشویق بهداشت خوردن، محدودیت مصرف اسنک های ناسالم می باشد. دوستان بر یکدیگر تاثیر می گذارند نظیر خوردن فست فود در رستوران یا خریداری اسنک از فروشگاه نزدیک مدرسه.

۳- **بسیاری از نوجوانان فاقد توانایی درک ارتباط عادات غذایی اخیر با خطر بیماری ها در آینده هستند و بیشتر به تناسب اندام در میان همسالان خود توجه دارند.** آنها اغلب رفتارهایی را انتخاب می کنند که احساس کنند مانند بزرگسالان شده اند مانند مصرف الکل، استعمال سیگار و فعالیت جنسی. آموزش و مشاوره تغذیه باید روی مزایای کوتاه مدت مانند انجام تکالیف مدرسه، خوب به نظر رسیدن و داشتن انرژی بیشتر تأکید نماید.

مصرف نامرتب وعده‌های غذایی و میان وعده‌ها

حذف وعده‌های اصلی غذایی رفتار رایج در نوجوانان است که در تمام طول نوجوانی افزایش می‌یابد. نوجوانان بیشتر می‌خوابند، با محدود کردن کالری سعی در کاهش وزن دارند و سعی در مدیریت زندگی خود دارند. **صبحانه بیشترین وعده‌ای است که حذف می‌شود.** داده‌های ملی نشان می‌دهد که یک چهارم نوجوانان صبحانه را حذف می‌کنند. عدم مصرف صبحانه در ارتباط با پی‌آمدهای بهداشتی نامناسب شامل **نمایه توده بدن بالاتر، ضعف در تمرکز و انجام تکالیف مدرسه، افزایش خطر دریافت ناکافی مواد مغذی به خصوص کلسیم و فیبر بوده است.**

نوجوانانی که وعده صبحانه را حذف می‌کنند تمایل بیشتری برای مصرف مقادیر بیشتری شکر افزوده شده و دریافت ضعیف مواد مغذی کلیدی مانند کلسیم و ویتامین A در مقایسه با افرادی که صبحانه می‌خورند دارند. بخصوص اینکه در وعده صبحانه مواد غذایی سالم و غنی شده مانند غلات صبحانه غنی شده مصرف گردد

- نوجوانانی که وعده اصلی غذایی را حذف می کنند در پاسخ به گرسنگی اغلب میان وعده مصرف می کنند. **اسنک هایی که توسط نوجوانان مصرف می شوند محتوی چربی اضافه شده، شیرین کننده ها و سدیم بالایی دارند.**

- نوشابه ها و سایر نوشیدنی های شیرین شده با شکر رایج ترین میان وعده مصرفی می باشد که سهم قابل توجهی از دریافت کالری روزانه در نوجوانان را تشکیل می دهد و حاوی مقادیر زیادی **کافئین** هستند. مصرف مکرر میان وعده ها نیز موجب افزایش کل انرژی دریافتی و همچنین افزایش سهم انرژی تامین شده از شکر کل و شکر افزوده شده می گردد. از آن جایی که مصرف میان وعده در نوجوانان رواج دارد و میان وعده ها اغلب به جای وعده اصلی مصرف می شوند باید به جای منع کردن نوجوانان از مصرف میان وعده آنان را تشویق به انتخاب های بهداشتی نمود. پیشنهاداتی برای میان وعده های بهداشتی در جدول زیر ارائه شده است

غذاهای آماده و راحت

- -غذاهای آماده شامل غذاها و نوشیدنی های دستگاه های فروش، فروشگاه مدارس، رستوران های فست فود می باشند. از آنجا که نوجوانان وقت زیادی در مدرسه و اطراف آن سپری می کنند غذاهای آماده ی در دسترس در مدرسه و مجاور آن تاثیر زیادی بر الگوهای خوردن آنها می گذارد.
 - طبق داده های ملی (خارج از کشور) دستگاه های فروش برای ۶۲٪ نوجوانان راهنمایی و ۸۶٪ نوجوانان دبیرستانی در دسترس هستند.
- غذاهای آماده و راحت محتوای پائین ویتامین، عناصر معدنی و فیبر دارند ولی از نظر کالری، چربی، شکر و سدیم بالا هستند.

از توجه شما سپاسگزارم



نوجوانان را
باور کنیم...

🎯 FOCUS ON

Are Teenagers Who Consume Energy Drinks More Likely to Become Substance Abusers?

Three out of four adolescents consume caffeine on a given day, mostly from soft drinks, tea, and coffee (Branum et al, 2014). Although average caffeine intake among adolescents does not exceed the recommended daily limit of 100 mg, energy drinks are becoming increasingly popular, and the amount of caffeine in these drinks is not regulated by the Food and Drug Administration (FDA) (Branum et al, 2014; Seifert et al, 2011). The FDA has imposed a limit on caffeine of 71 mg per 12-ounce serving for soft drinks, whereas energy drinks have been found to contain nonnutritive stimulants (e.g., caffeine, guarana, taurine) in amounts that range from 2.5 to 171 mg per ounce (Terry-McElrath et al, 2014). Of further concern, recent evidence suggests that energy drink users are more likely than their peers to report alcohol, cigarette, and illicit drug use.

The relationship between energy drink consumption and substance abuse was explored using a 2010-2011 survey. In this survey data were collected from a nationally representative sample of 21,995 secondary school students (grades 8, 10, and 12) who were participating in the Monitoring the Future study (Terry-McElrath et al, 2014). Students self-reported how many energy drinks they consumed on an average day. Substance use data was also self-reported, including frequency of alcohol, cigarette, marijuana, and amphetamine use in the past 30 days. Energy drink consumption was related to greater use of each substance for students in all grades. This research suggests that certain groups of adolescents may be particularly likely to consume energy drinks and to be substance users, and nutrition educators should inform parents and adolescents about the masking effects of caffeine in energy drinks on alcohol- and other substance-related impairments.

BOX 18-2 Teen-Friendly Healthy Snacks

Nonfat yogurt layered with berries and granola
Instant oatmeal made with skim milk and sliced fruit
Pudding made with skim milk
Glass of skim milk with a teaspoon of chocolate or strawberry syrup
Soft pretzel topped with mustard or salsa
Sliced apples dipped in peanut butter or fat-free caramel dip
Whole-wheat English muffins topped with low-fat cream cheese and diced fresh vegetables
Mini-bagel topped with one tablespoon of peanut butter or almond butter
Air-popped popcorn
Whole-wheat pita wedges topped with 1-2 tablespoons of hummus
String cheese and crackers containing no trans fat
Baked tortilla chips with bean dip or salsa
Baked potato topped with salsa or broccoli and melted low-fat cheese
Graham crackers containing no trans fat
Frozen yogurt or juice bars
Fruit drink spritzer (half juice and half seltzer water)
Trail mix (dried fruit with nuts and seeds)
Baby carrots and low-fat ranch dressing
Low-fat granola bars
Mini-rice cakes or popcorn cakes
Tortilla wraps filled with slices of turkey, cheese, lettuce, and tomato

Adapted with permission from Stang J, Story M, editors: *Guidelines for adolescent nutrition services*, Minneapolis, 2010, Center for Leadership Education and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.

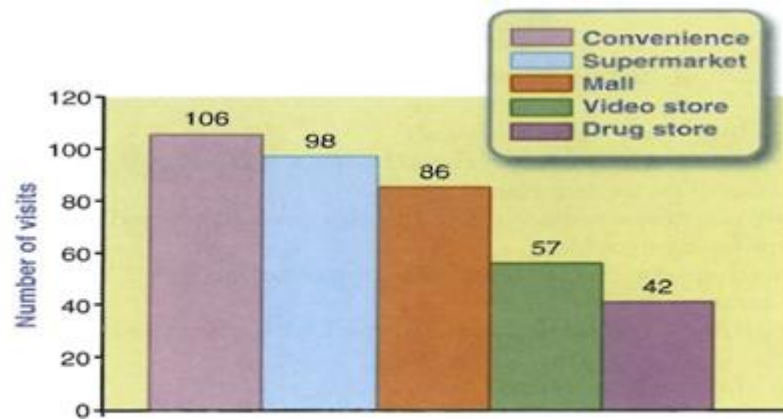


FIGURE 19-4 Store visits by teenagers in a 30-day period.
(Data from *Channel One Network, New York, 2000.*)

غذای خانواده

- ۱-دفعاتی که نوجوان وعده‌های اصلی غذایی را با خانواده خود مصرف می‌کند با افزایش سن کاهش می‌یابد.
- ۲- نوجوانانی که در خانه به دفعات زیاد غذا می‌خورند مصرف بالاتر میوه و سبزی و غذاهای غنی از کلسیم و مصرف کمتر غذاهای سرخ شده دارند.

• وسایل ارتباط جمعی و آگهی‌ها

• آموزش سواد وسایل ارتباط جمعی باید به نوجوانان ارایه شود تا در تعیین صحت پیام‌های آگهی‌های وسایل ارتباط جمعی به آنان کمک نماید.

• رژیم گرفتن و تصور از بدن

• **۱- نگرانی از وزن در دوران نوجوانی شایع می‌باشد. بسیاری از نوجوانان با وجود وزن طبیعی خود را دارای اضافه وزن توصیف می‌کنند که نشان دهنده اختلال در تصور آنان از وزن می‌باشد.**

• ۲- تصور نادرست از بدن می‌تواند سبب کنترل وزن و رژیم گرفتن گردد.

• دریافت غذاهای غنی از مواد مغذی (مانند شیربدون چربی، میوه‌ها و سبزیجات) برای کاهش کالری دریافتی و انجام ورزش منظم، بعنوان رفتارهای سالم کاهش وزن هستند و در صورتی که این رفتارها در حد متعادل صورت گیرد می‌تواند به عنوان رفتارهای کاهش وزن بهداشتی در نظر گرفته شود و می‌تواند نقطه شروعی برای آموزش تغذیه و مشاوره درمورد بهبود رفتارهای خوردن باشد.

• ۳- به هر حال، تمام رفتارهای رژیم گرفتن دارای پتانسیل بهبود سلامت نمی‌باشند. عملکردهای پرخطر رژیم گرفتن در بسیاری از نوجوانان وجود دارد که سبب افزایش خطر وضعیت تغذیه نامناسب و اختلالات خوردن می‌شود

غربالگری، ارزیابی و مشاوره تغذیه

- ۱- راهنمای خدمات پیشگیری نوجوانان توصیه کرده است که برای نوجوانان غربالگری بهداشتی سالانه انجام شود تا عوامل خطر بیماری های حاد و مزمن با غربالگری خطر تغذیه ای مشخص گردد. غربالگری تغذیه باید شامل ارزیابی قد، وزن و نمایه توده بدن برای تعیین وضعیت وزن، تعیین عادات غذایی پر خطر مانند گیاهخواری، آلرژی های غذایی، محدودیت کالری و برای دختران ارزیابی کم خونی فقر آهن باشد.

غربالگری، ارزیابی و مشاوره تغذیه

- -وزن، قد و نمایه توده بدن با استفاده از جداول نمایه توده بدن CDC رسم شود تا تناسب وزن برای قد مشخص گردد. اگرچه نمایه توده بدن اندازه مستقیم چربی بدن نمی باشد و بنابراین نمی تواند برای ارزیابی بالینی چاقی استفاده شود ولی ارتباط زیادی با چربی بدن دارد و روش غربالگری توصیه شده برای وضعیت وزن در جوانان می باشد. نمایه توده بدن کمتر از صدک پنجم می تواند نشانه وجود بیماری مزمن یا متابولیکی، نارسایی رشد یا اختلال خوردن باشد. نمایه توده بدن برابر صدک ۸۵ یا بالای آن و کمتر از صدک ۹۵ نشان دهنده در معرض خطر اضافه وزن و نمایه توده بدن برابر صدک ۹۵ و بالای آن نشان دهنده اضافه وزن است. تمام مقادیر نمایه توده بدن که نشان دهنده خطر اضافه وزن می باشند باید با اندازه گیری مستقیم چربی بدن تأیید گردند تا مشخص شود که چربی اضافه با چاقی واقعاً وجود دارد.

غربالگری، ارزیابی و مشاوره تغذیه

- ۳-وقتی غربالگری تغذیه نشان داد که خطر تغذیه‌ای وجود دارد باید ارزیابی کامل انجام شود. اجزای یک ارزیابی کامل در جدول زیر ارائه شده است. ارزیابی تغذیه باید شامل ارزیابی کامل دریافت غذا با استفاده از ۲۴ ساعت یادآمد خوراک، یادداشت غذا یا پرسشنامه بسامد خوراک مختصر باشد. کفایت مصرف انرژی، فیبر، درشت مغذی‌ها و ریز مغذی‌ها و نیز دریافت اضافی اجزای رژیمی نظیر سدیم یا شیرین کننده‌ها باید تعیین شوند.

غربالگری، ارزیابی و مشاوره تغذیه

- ۳- ارزیابی تغذیه‌ای باید شامل ارزیابی محیط تغذیه‌ای مانند عوامل مربوط به والدین، همسالان، مدرسه، فرهنگ و شیوه زندگی فردی نیز باشد. نگرش نوجوان به غذا و تغذیه نیز اهمیت داشته و کمک به غلبه بر موانع موجود برای خوردن مناسب جزء اصلی مشاوره تغذیه می‌باشد.
- ۴- نوجوانانی که در خانوارهای با ناامنی غذایی زندگی میکنند یا سرپناه موقت دارند یا از منزل فرار کرده یا الکل و مواد مخدر مصرف می‌کنند به خصوص در معرض خطر بالاتر سوء تغذیه قرار دارند

غربالگری، ارزیابی و مشاوره تغذیه

- ۵- برای تأمین نیازهای غذایی خاص که در ارزیابی تغذیه مشخص شده‌اند باید آموزش و مشاوره تغذیه طراحی شود. **نوجوانی که دارای اضافه وزن و دیابت نوع ۲ می‌باشد نیاز به مشاوره‌ای متفاوت از نوجوانی دارد که دارای کم خونی فقر آهن است.** در هنگام راهنمایی نوجوان برای کسب عادات غذایی مناسب باید آگاهی، نگرش و عملکرد آنان تصحیح شود. برای موفقیت یک برنامه ریزی میل نوجوان به تغییر ضروری می‌باشد. تشویق به تغییر تمایل معمولاً نیازمند توجه ویژه می‌باشد.
- ۶- اطلاعات می‌تواند در مکان‌های مختلف از جمله کلاس و بیمارستان ارائه شود.

آزمایشات معمول غربالگری و آزمایشگاهی	رژیم غذایی و فعالیت جسمی	رشد و تکامل	تاریخچه پزشکی و اجتماعی	اجزای یک غربالگری اولیه تغذیه‌ای
	الگوی وعده‌های اصلی و میان وعده ها استفاده از مکملهای تغذیه‌ای و غیر تغذیه‌ای امنیت غذا آلرژی و عدم تحمل به غذاها مصرف الکل فعالیت جسمی و ورزشهای رقابتی	نمایه توده بدن رتبه بندی بلوغ جنسی	تاریخچه پزشکی تاریخچه اجتماعی وضعیت و تاریخچه اقتصادی اجتماعی	
پرفشاری خون افزایش لیپیدهای خون کم خونی فقر آهن افزایش قند خون	ناامنیت غذایی حذف وعده های اصلی غذایی دریافت ناکافی ریزمغذیه دریافت زیاد چربی یا چربی- های اشباع شده آلرژی یا عدم تحمل غذایی رژیم گیاهخواری استفاده از مکمل های غیر تغذیه‌ای یا گیاهی شرکت در ورزشهای رقابتی رژیم گرفتن مکرر عدم صرف غذا برای ۲۴ ساعت مصرف الکل	کم وزنی اضافه وزن در معرض خطر اضافه وزن بودن تأخیر در بلوغ جنسی کوتاهی قد	بیماری مزمن استفاده از مواد مخدر فقر یا نداشتن سرپناه افسردگی اختلالات خوردن اختلالات تصور از بدن بارداری یا شیردهی	نشانه های ضرورت یک ارزیابی عمیق تغذیه‌ای

TABLE 19-8**Recommended Number of Servings for Adolescents
Ages 13 and 16 Years Based on Activity Level**

	Grains (ounce)	Vegetables (cup)	Fruit (cup)	Milk (cup)	Meat or Beans (ounce)	Whole Grains (ounce)*
Males						
13 Years						
≤30 min physical activity/day	6	2.5	2	3	5.5	3
30-60 min physical activity/day	7	3	2	3	6	3.5
≥60 min physical activity/day	9	3.5	2	3	6.5	4.5
16 Years						
≤30 min physical activity/day	8	3	2	3	6.5	4
30-60 min physical activity/day	10	3.5	2.5	3	7	5
≥60 min physical activity/day	10	4	2.5	3	7	4
Females						
13 Years						
≤30 min physical activity/day	5	2	1.5	3	5	3
30-60 min physical activity/day	6	2.5	2	3	5.5	3
≥60 min physical activity/day	7	3	2	3	6	3.5
16 Years						
≤30 min physical activity/day	6	2.5	1.5	3	5	3
30-60 min physical activity/day	6	2.5	2	3	5.5	3
≥60 min physical activity/day	8	3	2	3	6.5	4

*Number of servings of whole grains are not in addition to but are included in the number of servings of grains.

شرایط خاص

الگوهای رژیم غذایی گیاهخواری

- ۱- زمانی که نوجوانان بالغ می‌شوند تکامل ارزش‌های مستقل اجتماعی و اخلاقی در آنان آغاز می‌گردد. این ارزش‌ها ممکن است منجر به گیاهخواری شود که به علت حمایت از حیوانات، محیط یا سلامت فردی می‌باشد. نگرانی از وزن بدن نیز سبب می‌شود برخی از نوجوانان گیاهخوار شوند **زیرا گیاهخواری روش اجتماعی قابل قبولی برای کاهش چربی غذایی می‌باشد.** اطلاعات کنونی تایید می‌کنند که نوجوانانی که رژیم گیاهخواری دارند نسبت به همسالان همه چیزخوار خود کمتر احنمال دارد که به چاقی یا اضافه وزن دچار شوند. رژیم گیاهخواری که به خوبی برنامه ریزی شده باشد و شامل انواع مختلفی از حبوبات، مغزهای روغنی و غلات دانه کامل باشد می‌تواند مواد مغذی کافی را برای نوجوانانی که بیشتر رشد و تکامل خود را کامل کرده‌اند فراهم کند.

شرایط خاص

الگوهای رژیم غذایی گیاهخواری

- رژیم‌های غذایی گیاهخواری که محدودیت بیشتری دارند باید با احتیاط بررسی شوند زیرا این امر ممکن است نشانه پیشرفت اختلالات خوردن در نوجوان باشد که با استفاده از آن سعی در پنهان کردن محدودیت دریافت غذا دارد. دختران و پسران نوجوانی که الگوهای غذایی گیاهخواری را انتخاب می‌کنند از رفتارهای پرخطر کنترل وزن به خصوص استفراغ کردن برای کاهش وزن استفاده می‌نمایند. افزایش خطر رفتارهای کنترل وزن نامناسب بنظر می‌رسند حتی پس از قطع رژیم گیاهخواری پا بر جا بمانند. توصیه می‌شود که به این نکته توجه داشت که اگرچه رژیم گیاهخواری نمی‌تواند دلیل اختلالات خوردن باشد ولی ممکن است از علائم اولیه ی آن باشد.

شرایط خاص

الگوهای رژیم غذایی گیاهخواری

- ۳-نوجوانان گیاهخوار اغلب دارای دریافت بیشتر آهن، ویتامین A و فیبر و دریافت کمتر کلسترول دارند. رژیم‌های گیاهخواری که شامل تخم مرغ یا محصولات لبنی می‌باشند مطابق با راهنماهای غذایی برای افراد آمریکایی هستند و میتوانند دریافت‌های غذایی مرجع تمام مواد مغذی را تأمین نمایند. یک نمونه برنامه غذایی که به نوجوانان گیاهخوار در دریافت کافی انرژی و مواد مغذی کمک می‌کند در جدول زیر ارائه شده است.

- ۴-رژیم‌های گیاهخواری و ماکروبیوتیک که فاقد محصولات حیوانی از هر نوع هستند منابع طبیعی ویتامین B12 را تأمین نخواهند کرد و ممکن است از نظر کلسیم، ویتامین D، روی و آهن کمیود داشته باشند بنابراین، ضروری است که نوجوان گیاهخوار غذاهایی را انتخاب کند که با این مواد مغذی غنی شده‌اند یا مکمل مولتی ویتامین املاح مصرف نماید. نوجوانان و مراقبت دهندگان باید رژیم گیاهخواری را طوری طراحی کنند که متعادل بوده و حاوی غذاهای غنی شده باشد تا از کمبودهای مواد مغذی پیشگیری شود.

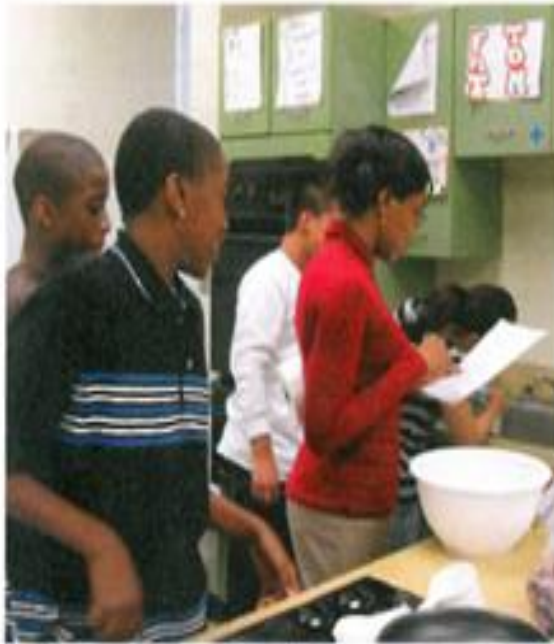


FIGURE 19-5 Teenagers who help to prepare safe, nutritious meals become engaged in the healthy eating process.

TABLE 19-9

Suggested Daily Food Intake Guide for Vegetarian Adolescents

Food Group	Servings/Day*
Bread, grains, cereal	9-11
Legumes	2-3
Vegetables	4-5
Fruits	4
Nuts, seeds	1
Milk, yogurt, cheese	3
Eggs (limit three/week)	½
Fats, oils (added)	4-6
Sugar (added teaspoons)	6-9

Modified from Story M, Holt K, Sofka D, editors: *Bright futures in practice: nutrition*, ed 2, Arlington, Va, 2002, National Center for Education in Maternal and Child Health.

*Age 11 years or older, 2200-2800 kcal.

اختلالات خوردن

- -برآورد شده است که ۱۰ تا ۲۰ درصد نوجوانان رفتارهای اختلالات خوردن نظیر رفتارهای پرخوری- پاکسازی، ورزش جبرانی، سوءمصرف مسهل هل و دیورتیک ها و پرخوری افراطی را دارند. این رفتارها با نظم و تناوبی که بتواند در دسته ی اختلالات خوردن قرار گیرد رخ نداده ولی ممکن است پیامدهای سلامتی قابل توجهی برای نوجوانان به همراه داشته باشد. علایم دیگری که ممکن است نشانه رفتارهای اختلال خوردن باشد شامل شکایت مکرر گوارشی، فقدان سیکل ماهانه یا کاهش وزن غیرقابل توضیح می باشند.

- ۲- دختران با اضافه وزن دو برابر احتمال دارد که دارای رفتارهای اختلال خوردن باشند.
غربالگری برای اختلالات خوردن می تواند به راحتی انجام شود و باید شامل سوالاتی درمورد عدم احساس رضایت از بدن، ترس از چاق شدن، مقدار رژیم گرفتن و ناشتایی، استفاده از مواد مسهل ها و دیورتیک ها، مصرف قرص های رژیمی، ترس از برخی غذاها، استفراغ کردن عمدی، و ورزش زیاد باشد.

TABLE 18-7 Recommended Number of Servings for Adolescents Ages 13 and 16 Years Based on Activity Level*

	Grains (oz-eq/ day)	Whole Grains (oz-eq/day) [†]	Vegetables (cups/day)	Fruit (cups/day)	Dairy (cups/day)	Seafood (oz/week)	Meat, poul- try, eggs (oz/ week)	Nuts, seeds, soy products (oz/week)	Oils (g/day)
Males									
13 Years									
Sedentary	6	3	2.5	2	3	8	26	4	27
Moderately Active	7	3.5	3	2	3	9	29	4	29
Active	9	4.5	3.5	2	3	10	31	5	34
16 Years									
Sedentary	8	4	3	2	3	10	31	5	31
Moderately Active	10	5	3.5	2.5	3	11	34	5	36
Active	10	4	4	2.5	3	11	34	5	51
Females									
13 Years									
Sedentary	5	3	2	1.5	3	8	24	4	22
Moderately Active	6	3	2.5	2	3	8	26	4	27
Active	7	3.5	3	2	3	9	29	4	29
16 Years									
Sedentary	6	3	2.5	1.5	3	8	24	4	24
Moderately Active	6	3	2.5	2	3	8	26	4	27
Active	8	4	3	2	3	10	31	5	31

Adapted from the U.S. Department of Agriculture (USDA): *Dietary Guidelines for Americans, 2010* (website): <http://www.cnpp.usda.gov/DGAs2010-PolicyDocument.htm>. Accessed December 30, 2013.

oz-eq, one ounce-equivalent is: 1 slice (1 ounce) of bread; 1 ounce uncooked pasta or rice; ½ cup cooked rice, pasta, or cereal; 1 tortilla (6" diameter); 1 pancake (5" diameter); 1 ounce ready-to-eat cereal (about 1 cup cereal flakes)

*Activity level categories are defined as follows: *sedentary*, a lifestyle that includes only the light physical activity associated with typical day-to-day life; *moderately active*, a lifestyle that includes physical activity equivalent to walking about 1.5 to 3 miles per day at 3 to 4 miles per hour, in addition to the light physical activity associated with typical day-to-day life; and *active*, a lifestyle that includes physical activity equivalent to walking more than 3 miles per day at 3 to 4 miles per hour, in addition to the light physical activity associated with typical day-to-day life.

[†]Number of servings of whole grains are not in addition to but are included in the number of servings of grains.

آکنه

- ظهور آکنه در طول نوجوانی به حداکثر می‌رسد و ۹۰-۸۰٪ نوجوانان آمریکا را تحت تاثیر قرار داده است. درمان موثر برای این وضعیت بسیار مهم می‌باشد زیرا آکنه اثر قابل توجهی بر کیفیت زندگی دارد و در برخی موارد موجب کناره‌گیری از اجتماع، اضطراب و افسردگی می‌گردد. تحقیقات نشان داده‌اند همراه کردن تغذیه درمانی پزشکی در درمان و بهبودی آن می‌تواند موثر باشد. براساس گزارش یک مطالعه جوانان با آکنه متوسط تا شدید دارای رژیم غذایی با شاخص گلیسمیک بالا شامل مقادیر بیشتری شکر افزوده، مقدار کل شکر و سهم‌های شیر، چربی‌های اشباع و اسیدهای چرب ترانس و سهم‌های کمتری ماهی بوده‌اند. با وجود اینکه رژیم نمی‌تواند باعث ایجاد آکنه گردد، ولی می‌تواند آن را تشدید کرده و در درجاتی بر وضعیت آن تاثیر گذار باشد.
- در حال حاضر معقول‌ترین راهکارها شامل پیروی از یک رژیم سالم، با بار گلیسمیک پایین که دارای مقادیر اندکی چربی اشباع و مقادیر زیادی غلات کامل، میوه و سبزیجات است می‌باشد. مداخلات رژیمی دیگر شامل توصیه به افزایش مصرف اسیدهای چرب امگا-۳، کلسیم و ویتامین D می‌باشد. ممکن است در آینده به کاهش مصرف لبنیات توصیه شود ولی در حال حاضر در ارتباط با مقدار شیری که موجب تشدید آکنه می‌گردد، اطلاعاتی ثابت نشده است.

اختلالات خوردن

- - برآورد شده است که ۱۰ تا ۲۰ درصد نوجوانان رفتارهای اختلالات خوردن نظیر رفتارهای پرخوری-پاکسازی، ورزش جبرانی، سوءمصرف مسهل‌ها و دیورتیک‌ها و پرخوری افراطی را دارند. این رفتارها با نظم و تناوبی که بتواند در دسته‌ی اختلالات خوردن قرار گیرد رخ نداده ولی ممکن است پیامدهای سلامتی قابل توجهی برای نوجوانان به همراه داشته باشد. **علایم دیگری که ممکن است نشانه رفتارهای اختلال خوردن باشد شامل شکایت مکرر گوارشی، فقدان سیکل ماهانه یا کاهش وزن غیرقابل توضیح می‌باشند.**
- دختران با اضافه وزن دو برابر احتمال دارد که دارای رفتارهای اختلال خوردن باشند. غربالگری برای اختلالات خوردن می‌تواند به راحتی انجام شود و باید شامل سوالاتی در مورد عدم احساس رضایت از بدن، ترس از چاق شدن، مقدار رژیم گرفتن و ناشتایی، استفاده از مواد مسهل‌ها و دیورتیک‌ها، مصرف قرص‌های رژیمی، ترس از برخی غذاها، استفراغ کردن عمدی، و ورزش زیاد باشد

● بطور کلی، بی‌اشتهایی عصبی با وزن بسیار پایین بدن، شیفته لاغری بودن و رفتارهای غذایی محدود کننده مشخص می‌شود. پرخوری عصبی با وزن بدن نزدیک به حد طبیعی، دفعات خوردن غیرقابل کنترل (bingeing) و سعی در حذف کالری یا از غذا و بدن (پاک سازی) مشخص می‌شود. اختلال خوردن افراطی با دوره های راجعه ی پرخوری متناوب و عدم کنترل بر خوردن مشخص می شود.

● معیارهای تشخیصی اختلالات خوردن مانند معیارهایی که توسط DSM-IV فراهم شده است ممکن است کاملاً درمورد نوجوانان قابل استفاده نباشد. تغییرات زیاد در میزان، زمان و اندازه افزایش قد و وزن در بلوغ طبیعی ، فقدان سیکل ماهانه در اوایل بلوغ همراه با غیرقابل پیش بینی بودن زمان سیکل ماهانه در اوایل آن و فقدان شناختی مفهوم تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده از معیارهای تشخیصی را برای نوجوانان محدود می کند. **نوجوانان در معرض خطر بالاتر پیشرفت اختلالات خوردن هستند. اثر سوء تغذیه روی رشد خطی، تکامل مغز و کسب توده استخوانی می تواند مدت طولانی مدت و غیرقابل برگشت باشد.** در مقایسه با بزرگسالان که بیماری را به مدت طولانی تر داشته اند نوجوانان با درمان به موقع پیامد بهتری خواهند داشت.

چاقی

- چاقی در نوجوانان دارای عواقب کوتاه مدت و بلند مدت بر سلامتی می باشد. نوجوانان دارای اضافه وزن در مقایسه با نوجوانان دارای وزن نرمال در معرض خطر بالاتر افزایش چربی خون، پرفشاری خون، مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲ می باشند.
- ۲- وضعیت وزن نوجوانان براساس نمایه توده بدن [نسبت وزن به توان دوم قد (کیلوگرم به متر مربع)] ارزیابی می شود.
- ۳- چاقی یک مشکل بهداشتی پیچیده و چند عاملی است که تحت تأثیر ژنتیک، کفایت متابولیکی، میزان فعالیت جسمی، دریافت غذایی و عوامل محیطی و روانی اجتماعی قرار دارد. نوجوانانی که دارای اضافه وزن هستند بایستی یک پروفایل لپیدی ناشتای کامل داشته باشند و از نظر عوامل خطر بیماری های مزمن نظیر سابقه ی فشار خون، افزایش چربی خون، استعمال تنباکو، و سابقه ی خانوادگی فشارخون، مرگ زود هنگام ناشی از بیماری های قلبی عروقی، سکتة ی مغذی، افزایش چربی خون و دیابت نوع ۲، مورد ارزیابی قرار گیرند. همچنین جهت بررسی عملکرد کبدی آسپاراتات آمینوترانسفراز و آلانین آمینوترانسفراز مورد ارزیابی قرار گیرد.

چاقی

- ۴- سطح گلوکز ناشتای خون در نوجوانان دچار اضافه وزنی که ۲ یا بیشتر از عوامل خطر بیماری های قلبی عروقی را دارند و یا سابقه خانوادگی دیابت دارند باید مورد بررسی قرار گیرد. نوجوانان چاق نیز همانند نوجوانان دچار اضافه وزن همان ارزیابی آزمایشگاهی را انجام می دهند به علاوه ی میکروآلبومین/کراتینین یا نسبت میکروآلبومین/ کراتینین. ارزیابی دیگری دقیق تر برای شرایطی مانند وقفه تنفسی در خواب، اختلالات ارتوپدی، اختلالات هورمونی، و سندرم تخمدان پلی کیستی بر اساس ظهور علائم باید انجام شود. دستورالعمل های اخیر برای نوجوانان دچار اضافه وزن و چاق یک **پروسه ی درمانی مرحله ای بر اساس BMI، سن، انگیزه و بروز عوارض می باشد. ۴ مرحله توصیه شده است، پیشرفت مراحل بر اساس سن، تکامل بیولوژیکی، سطح انگیزه، وضعیت وزن، و موفقیت در مرحله قبلی درمان می باشد.**

- نوجوانان دچار اضافه وزن در صورتیکه هیچ گونه عوارض همراه شرایط خاص را نداشته و جهش رشدی آنها کامل نشده باشد از مرحله ۱ شروع می کنند. مرحله اول شامل توصیه های کلی تغذیه ای و فعالیت فیزیکی جهت ارتقای سلامتی و پیشگیری از بیماری است.

مرحله اول

- اجزای آموزشی در این مرحله از درمان شامل مصرف روزانه ۵ سروینگ یا بیشتر میوه و سبزی، کاهش مصرف نوشیدنی های شیرین شده، حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت فیزیکی در روز، و محدود کردن زمان تماشای تلویزیون، اینترنت، فیلم و کامپیوتر و بازی های ویدئویی کمتر از ۲ ساعت در روز می باشد.
- موضوعات تغذیه ای مهم که در این مرحله با نوجوانان دارای اضافه وزن باید بحث شوند شامل اهمیت مصرف صبحانه، محدودیت مصرف غذا خارج از خانه یا مدرسه، خوردن غذا با خانواده حداقل ۵ بار در هفته، و مصرف مقدار مناسب غذا می باشد. این مرحله ی درمان چاقی می تواند از طریق یک عضو مراقب سلامت نظیر پزشک، پرستار، و رژیم شناسی که در زمینه ی کنترل وزن کودکان آموزش دیده اند صورت گیرد

مرحله دوم

- -مرحله ۲ بر اساس همان مفاهیم مرحله ۱ می باشد اما با سازماندهی بیشتر. یکی از اجزای کلیدی مرحله ۲ پایش دریافت غذا و نوشیدنی نوجوان با بررسی غذای روزانه و ورزش و ثبت آنها می باشد. زمان تماشای تلویزیون و... به کمتر از یک ساعت در روز محدود شده برنامه غذایی شامل دستورالعمل های بیشتری برای دریافت روزانه طراحی می شود. تغییرات موفق شیوه ی زندگی را باید با تشویق کردن تقویت نمود. مرحله ۲ می تواند توسط یک مراقب سلامت آموزش دیده در زمینه ی ارئه ی مشاوره ی انگیزشی انجام گیرد. خدمات ارجاعی دیگر نظیر درمان فیزیکی و یا مشاوره ممکن است برای برخی افراد در این مرحله ضروری پیدا کند. پیگیری و ارزیابی پیشرفت در هر دو مرحله توصیه می شود.

مرحله سوم

- -مرحله ۳ نسبت به مرحله ۲ سازماندهی بیشتری داشته و توسط یک تیمی شامل پزشک یا پرستار کودک، مشاور (روانپزشک یا مددکار اجتماعی)، رژیم شناس، و فیزیوتراپیست صورت می پذیرد. این مرحله درمانی ویزیت ۸-۱۲ هفته بصورت هفته ای و سپس پیگیری ماهانه یا هر دو ماه یکبار را توصیه می کند. یک برنامه غذایی بسیار سازمان یافته و برنامه ورزشی همراه با برنامه تعدیل رفتاری به کار گرفته می شود.

مرحله چهارم

- مرحله ۴ درمان برای نوجوانان به شدت چاقی که عوارض همراه قابل اهمیتی داشته و نیازمند مداخلات ویژه ای هستند، می باشد. این مرحله درمانی تنها در کلینیک وبا حضور طیفی از متخصصینی که در زمینه ی درمان چاقی کودکان آموزش های ویژه دیده اند می باشد. رژیم های سخت غذایی نظیر جایگزین های غذایی، داروهای خوراکی، جراحی معده ممکن است در این مرحله انجام گیرند.
- در مورد جراحی چاقی در نوجوانان نگرانی هایی وجود دارد. جراحی چاقی تنها برای نوجوانان با چاقی شدید همراه با عوارض پزشکی توصیه می شود. **مشکل بودن رعایت رژیم غذایی بعد از جراحی سبب عوارضی مانند سندرم دامپینک بعد از دریافت کربوهیدرات زیاد، دریافت زیاد غذا، تجمع گوشت در محل اتصال معده به روده و کمبود ویتامین B ناشی از عدم مصرف مکمل ویتامین عناصر معدنی می گردد**

BOX 18-3 Staged Care Treatment for Overweight and Obesity

Four treatment stages are recommended, with progress through the stages based on the adolescent's age, biologic development, level of motivation, weight status, and success with previous stages of treatment. Advancing to the next stage of treatment may be recommended if insufficient progress is made to improve weight status or resolve comorbid conditions after 3 to 6 months.

Stage 1 is appropriate for overweight adolescents with no comorbid conditions and/or SMR of 4 or less. This stage of obesity treatment consists of general nutrition and physical activity advice and can be provided by a single health care provider, including physicians, nurses, and dietitians who have training in pediatric weight management. Weight loss should be monitored monthly by the provider and not exceed 1 to 2 pounds per week. Achieve 1 hour of moderate-to-vigorous physical activity each day. Limit daily screen time to no more than 2 hours.

Guidelines for Stage 1

- Remove television and other forms of screen media from the bedroom.
- Consume five fruit and vegetable servings per day, but limit intake of juice.
- Limit eating occasions away from home with the exception of school meals.
- Participate in family meals on most days of the week.
- Consume at least three meals per day rather than frequently snacking.
- Eat mindfully, only when hungry and only until satiated.
- Reduce consumption of most energy-dense foods and beverages and eliminate consumption of sugar-sweetened beverages.
- Select appropriate portion sizes when eating at home and away from home.

Stage 2 includes the same concepts as Stage 1, but provides more structure. This stage of obesity treatment can be provided by a single health care provider with training in motivational counseling. However, referrals for additional services such as physical therapy or counseling may be necessary for some adolescents. Stage 2 treatment is considered successful if weight maintenance or weight loss of up to two pounds per week is achieved. Assessment of progress should be monitored monthly.

Guidelines for Stage 2

- Monitor food and beverage intake through daily food and exercise journals or record books.

- Set goals for food and physical activity behavior changes and monitor progress toward goals.
- Limit time spent with screen media to no more than 60 minutes per day.
- Follow a structured meal plan with scheduled meal and snack times.
- Plan and monitor physical activity to ensure 60 minutes of moderate-to-vigorous activity is achieved each day.
- Reinforce successful lifestyle changes through the use of age-appropriate, nonfood rewards such as tickets to a local event or museum, jewelry, clothing, or music.

Stage 3 is more structured than Stage 2. Youth with a BMI at or above the 99th percentile for age and gender may start treatment in Stage 3. Treatment services are provided by a multidisciplinary team that includes a physician or pediatric nurse practitioner, a counselor (psychologist or social worker), a registered dietitian/nutritionist, and an exercise physiologist or physical therapist. Stage 3 treatment is considered successful when BMI no longer exceeds the 85th percentile for age and gender; however, weight loss should be monitored to not exceed 2 pounds per week. If no improvement is seen after 3 to 6 months, or if comorbid conditions worsen, it is recommended that treatment advance to stage 4.

Guidelines for Stage 3

- The treatment program provides at least 50 hours and ideally more than 70 hours of intervention within 2 to 6 months.
- A family component and an adolescent-only component are offered.
- A highly structured meal plan is developed and monitored.
- A highly structured physical activity plan is developed and monitored.
- A formal behavior modification program is instituted by a counselor, with parent involvement as appropriate.

Stage 4 treatment is a tertiary care service and is reserved for severely obese adolescents or those who have a BMI at or above the 95th percentile for age and gender and who have significant comorbidities that require concerted intervention. This treatment stage is available only in clinical settings that employ a full range of health professionals who are trained specifically in the behavioral and medical management of pediatric obesity.

Guidelines for Stage 4

- Intensive dietary regimens, such as meal replacement, protein-sparing modified fasts, oral medication
- Bariatric surgery may be used

بیماری های قلبی - عروقی

- ۱-افزایش چربی خون و پرفشاری خون ۲ ریسک فاکتور بیماری های قلبی عروقی بوده در نوجوانی شروع می شوند و پیش بینی کننده میزان خطر CVD در بزرگسالی می باشند. طبقه بندی معیارهای تشخیص افزایش چربی های خون در جوانان در جدول زیر نشان داده شده است.
- ۲-شیوع HDL کلسترول پایین و و سطوح بالای تری گلیسیرید بنظر می رسد با افزایش سن افزایش می یابد. نوجوانان پسر در تمامی گروه های سنی در مقایسه با نوجوانان دختر ۳ برابر بیشتر احتمال HDL کلسترول پایین را دارا می باشند. این جوانان باید تحت مشاوره ی درمانی تغییر شیوه ی زندگی و با تاکید بر مداخلات تغذیه ای و فعالیت فیزیکی قرار گیرند.

بیماریهای قلبی - عروقی

- ۳- مهم است در موقع تعیین درمان غذایی علل ثانویه افزایش چربی‌های خون نیز مورد توجه قرار گیرند. مداخلات تغذیه‌ای در افزایش چربی خون بر کاهش دریافت چربی کل، اشباع و چربی ترانس و محدودیت دریافت کلسترول رژیمی فوکوس می‌کند. ارتقای رفتارهای بهداشتی مناسب در زمینه‌ی شیوه‌ی زندگی بمنظور کاهش خطر CVD باید شامل فعالیت فیزیکی منظم در کنار توصیه‌های رژیمی باشد.
- ۴- معیارهای ملی غربالگری فشار خون در نوجوانان در جداول زیر ارائه شده‌اند. در نوجوانان ۱۷ سال و کمتر در صورتی که میانگین فشار خون بین صدک ۹۰ و ۹۴ قرار گیرد به عنوان مرحله قبل از پرفشاری خون در نظر گرفته می‌شود. وقتی میانگین سه بار اندازه‌گیری فشار خون بیش از صدک ۹۵ برای سن، جنس و قد باشد نوجوان مبتلا به پرفشاری خون تشخیص داده می‌شود.

- ۵-مشاوره تغذیه و کنترل وزن اجزای به هم پیوسته و درمان پرفشاری خون می‌باشند. رویکرد رژیم برای متوقف کردن پرفشاری خون (DASH) الگوی رژیمی است که در کاهش فشار خون در بسیاری از افراد موثر بوده است. علاوه بر این رژیم غذایی، به نوجوان با فشار خون بالا باید درمورد کاهش دریافت سدیم به کمتر از ۲۰۰۰ میلی گرم در روز و دستیابی به وزن مطلوب بدن و نگه داری آن مشاوره شوند.

BOX 18-5 Dietary Recommendations for Adolescents with Elevated Triglyceride or Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol Levels

- Limit total fat intake to no more than 25% to 30% of calories.
- Limit saturated fat intake to no more than 7% of calories.
- Reduce intake of added and natural sugars in the diet.
- Replace simple carbohydrates with complex carbohydrate and whole grains.
- Avoid sugar-sweetened beverages.
- Increase the intake of fish high in omega-3 fatty acids.

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute: *Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents. Summary report*, NIH Publication No 12-7486A, October 2012.

BOX 18-4 Dietary Recommendations for Elevated Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Adolescents

- Limit total fat intake to no more than 25% to 30% of calories.
- Limit saturated fat intake to no more than 7% of calories.
- Dietary cholesterol intake should not exceed 200 mg/day.
- Plant sterol esters and/or stanol esters can replace usual fat intake up to 2 g/day for children with familial hypercholesterolemia.
- Up to 12 g of psyllium fiber can be added to the diet each day as cereal enriched with psyllium.
- At least 1 hour of moderate to vigorous exercise should be obtained daily.
- Sedentary and/or screen time should be limited to less than 2 hours each day.

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute: *Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents. Summary report*, NIH Publication No 12-7486A, October 2012.

TABLE 18-9 Suggested Health Screening Schedule for Health Promotion and Chronic Disease Prevention

Risk Factor	Ages 12-17 Years	Ages 18-21 Years
Family history of premature cardiovascular disease	<ul style="list-style-type: none"> Update previous family history at each visit. Provide dietary counseling and referral based on family history as necessary. 	<ul style="list-style-type: none"> Assess changes in family history at least annually. Provide dietary counseling and referral based on family history as necessary.
Eating behaviors and patterns	<ul style="list-style-type: none"> Assess diet using appropriate methods. Provide education and counseling as needed. 	<ul style="list-style-type: none"> Review eating behaviors and provide education to improve dietary intake and nutritional status.
Growth and weight status	<ul style="list-style-type: none"> Weigh and measure teen at each visit. Plot height, weight, and BMI. Review with adolescent and parent(s). If adolescent is overweight, provide Step 1 counseling to adolescent and parent(s) and schedule follow-up visit. If adolescent is obese, provide Step 2 counseling and refer to a comprehensive weight management program. 	<ul style="list-style-type: none"> Weigh and measure client at each visit. Calculate BMI based on height and weight measurements. If overweight or obese, thoroughly assess diet and physical activity patterns and provide counseling as appropriate. If overweight or obese, refer to primary health provider for full health assessment.
Blood lipids	<ul style="list-style-type: none"> Refer adolescent with family history of premature heart disease, family history of dyslipidemia, or those who are overweight/obese to primary care provider and request a blood lipid panel. Review blood lipid levels with adolescent and parent(s). Provide nutrition counseling as appropriate. If adolescent is overweight, provide dietary counseling in accordance with Step 1. If adolescent is obese, provide dietary counseling in accordance with Step 2 and refer to comprehensive weight management program. The addition of plant sterols or stanols at no more than 2 g/day can be recommended for teens with familial hyperlipidemia. If dietary management is not effective, refer to primary care provider for physical examination and management of dyslipidemia by medication as needed. 	<ul style="list-style-type: none"> Refer adolescent with family history of premature heart disease, family history of dyslipidemia, or those who are overweight/obese to primary care provider and request a blood lipid panel. Review blood lipid levels with adolescent and parent(s). Provide nutrition counseling as appropriate. If client is overweight or obese, provide dietary counseling as appropriate and refer to weight management program. The addition of plant sterols or stanols at no more than 2 g/day can be recommended for clients with familial hyperlipidemia. If dietary management is not effective, refer to primary care provider for physical examination and management of dyslipidemia by medication as needed.
Blood pressure	<ul style="list-style-type: none"> Review blood pressure results with adolescent and parent(s). Provide counseling in accordance with the DASH diet. Request follow-up visit. If adolescent is overweight, provide dietary counseling in accordance with Step 1. If adolescent is obese, provide dietary counseling in accordance with Step 2 and refer to comprehensive weight management program. If dietary management is not effective, refer to primary care provider for physical examination and management of hypertension by medication as needed. 	<ul style="list-style-type: none"> Review blood pressure results with client. Provide counseling in accordance with the DASH diet. Request follow-up visit. If client is overweight or obese, provide dietary counseling as appropriate and refer to weight management program. If dietary management is not effective, refer to primary care provider for physical examination and management of hypertension by medication as needed.
Diabetes	<ul style="list-style-type: none"> Refer adolescent with family history of diabetes, signs of acanthosis nigricans, symptoms consistent with diabetes or those who are overweight/obese to a primary care provider and request a fasting blood glucose. Review fasting blood glucose levels with adolescent and parent(s). Provide nutrition counseling as appropriate. If adolescent is overweight, provide dietary counseling in accordance with Step 1. If adolescent is obese, provide dietary counseling in accordance with Step 2 and refer to comprehensive weight management program. 	<ul style="list-style-type: none"> Refer client with family history of diabetes, signs of acanthosis nigricans, symptoms consistent with diabetes or those who are overweight/obese to primary care provider and request a fasting blood glucose. Review fasting blood glucose levels with client. Provide nutrition counseling as appropriate. If client is overweight or obese, provide dietary counseling and refer to comprehensive weight management program.
Physical activity	<ul style="list-style-type: none"> Review physical activity pattern and behaviors with adolescent and parent(s). Reinforce need for 60 min or more of moderate-to-vigorous physical activity per day. Reinforce limiting sedentary and screen time to no more than 2 hours per day. 	<ul style="list-style-type: none"> Review physical activity pattern and behaviors with client. Reinforce need for 60 min or more of moderate-to-vigorous physical activity each day. Reinforce limiting sedentary and screen time to no more than 2 hours per day.

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS), National Institutes of Health (NIH), National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI): Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents. Summary report, NIH Publication No 12-7186A, October 2012.

TABLE 18-10 Classification Criteria for the Diagnosis of Hyperlipidemia in Adolescents (10- to 19-years-old)*

	Acceptable	Borderline	Unacceptable
Total cholesterol (mg/dl)	≤170	170-199	≥200
LDL cholesterol (mg/dl)	<110	110-129	≥130
Non-HDL cholesterol (mg/dl)	<120	120-144	>145
HDL cholesterol (mg/dl)	>45	40-45	<40
Triglycerides (mg/dl)	<90	90-129	>130
Apolipoprotein A-1 (mg/dl)	>120	115-120	<115
Apolipoprotein B (mg/dl)	<90	90-109	>110

Adapted from U. S. Department of Health and Human Services (USDHHS), National Institutes of Health (NIH), National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI): *Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents. Summary report*, NIH Publication No 12-7486A, October 2012.

HDL, High-density lipoprotein; *LDL*, low-density lipoprotein.

*Based on the average of two measurements.

نکته بسیار مهم

- NHLBI گایدلاین های تغذیه ای و رژیم CHILD 1 (Cardiovascular Health Integrated Lifestyle Diet) را که شامل راهکارهای رژیمی برای **پیشگیری** از پرفشاری خون، هیپرلیپیدمی و چاقی می باشند، فراهم آورده است. این گایدلاین ها شامل راهنمای الگوی رژیمی DASH به همراه توصیه هایی برای حد مجاز اسیدهای چرب اشباع و کلسترول رژیمی می باشد.
- CHILD 1 پیشنهاد می کند از مصرف نوشیدنی های شیرین شده اجتناب کنید و دریافت آبمیوه را کاهش و میزان دریافت فیبر را به 14 g/1000 kcal افزایش دهید

TABLE 18-13 Cardiovascular Health Integrated Lifestyle Diet (CHILD 1) Recommendations, Ages 11 to 21 Years

Fat-free unflavored milk should be the primary beverage consumed. Sugar-sweetened beverages should be limited or avoided. Water intake should be encouraged.

A range of 25% to 30% of daily energy needs should come from total fatty acids.

No more than 8% to 10% of daily energy needs should come from saturated fatty acids.

Monounsaturated and polyunsaturated fatty acids should provide no more than 20% of daily energy intake.

Trans fatty acids should be avoided.

Dietary cholesterol intake should not exceed 300 mg/day.

Foods high in dietary fiber should be encouraged.

A goal of 14 g of dietary fiber per 1000 kcal should be encouraged.

Intake of naturally sweetened juices (no added sugar) should be limited to 4 to 6 oz/day.

Sodium intake should be limited.

Breakfast should be eaten each day.

Family meals should be encouraged.

Fast food meals should be limited.

The use of the Dietary Approaches to Stop Hypertension eating plan should be encouraged.

Energy intake should be based on estimated energy requirements and adjusted for growth and physical activity as needed.

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS), National Institutes of Health (NIH), National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI): *Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents. Summary report*, NIH Publication No 12-7486A, October 2012.

TABLE 19-11

Secondary Causes of Hyperlipidemia

Lipid Abnormality

Anabolic steroid use	↑ LDL	↓ HDL	
Anorexia nervosa	↑ LDL		
Cigarette smoking		↓ HDL	
Diabetes	↑ LDL	↑ TG	↓ HDL
Hypothyroidism		↑ TG	
Liver disease, obstructive	↑ LDL		
Medications: corticosteroids, bile acid-binding resins, anticonvulsants, certain oral contraceptives, isotretinoin (Accutane), medroxyprogesterone (Depo Provera)	Varies		
Overweight or obesity	↑ LDL	↑ TG	↓ HDL
Renal disease	Varies		
Therapeutic diet: ketogenic; high carbohydrate	↑ LDL	↑ TG	
Transplant (bone marrow, heart, kidney, or liver)		↑ TG	↓ HDL

Reprinted with permission from Stang J, Story M, editors: Guidelines for adolescent nutrition services, Minneapolis, 2005, Center for Leadership Education and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.

HDL, High-density lipoprotein; *LDL*, low-density lipoprotein; *TG*, triglyceride.

دیابت

- حدوداً ۲۱۵ هزار نوجوان زیر ۲۰ سال به دیابت مبتلا هستند که اکثر آنها دیابت نوع ۱ می باشند. دیابت نوع ۲ معمولاً در نوجوانان به سختی تشخیص داده می شود زیرا ممکن است هیچ علائمی نداشته باشند و حتی اگر علائمی نشان دهند افتراق آن از دیابت نوع ۱ مشکل می باشد. نوجوانانی که دیابت نوع ۲ در آنها تشخیص داده می شود معمولاً یک سابقه خانوادگی قوی برای دیابت دارند و چاق هستند. **پیشگیری از دیابت شامل پیروی از راهنمای رژیمی CHILD 1 و افزایش فعالیت فیزیکی در سطحی که وزن بدن کاهش یابد**

BOX 18-6 Recommendations for Screening Adolescents for Type 2 Diabetes Mellitus

Youth who are overweight or obese and exhibit two of the following risk factors are at high risk:

- First- or second-degree relative with a history of type 2 diabetes
- Member of a racial/ethnic group considered at higher risk (American Indian, African American, Latino, Asian American/Pacific Islander)
- Dyslipidemia
- Hypertension
- Acanthosis nigricans
- Polycystic ovary syndrome

Screening should begin at age 10 or the onset of puberty, whichever occurs first.

Screening should occur every 2 years.

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute: *Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents. Summary report*, NIH Publication No 12-7486A, October 2012.

● بلوغ، به نظر می رسد که خود باعث ایجاد حالت مقاومت به انسولین می گردد. بطوریکه برداشت گلوکز ناشی از انسولین در مرحله ۲ تا ۴ تانر در مقایسه با مرحله ۱ ، ۳۰٪ کاهش یافته است.

کمترین حساسیت به انسولین در مرحله ۳ مشاهده گردیده است و در مرحله ۵ مجدداً به حالت طبیعی باز می گردد.

مطالعات علت این مقاومت به انسولین را تغییر در میزان و توزیع چربی و ترشحات هورمون ها می دانند و نکته ای که همه مطالعات آن را تایید می کنند این است که ایجاد مقاومت به انسولین گذرا در طول بلوغ یک رویداد طبیعی می باشد که احتمالاً به ارتقاء رشد نیز کمک خواهد کرد.

فعالیت فیزیکی

- ۱- توصیه های ملی برای فعالیت فیزیکی نوجوانان حداقل ۶۰ دقیقه هر روز، و حداقل ۳ روز در هفته در ورزشهای شدید شرکت داشته باشند. بعلاوه فعالیت های قدرتی ماهیچه ای و استخوانی در ۶۰ دقیقه فعالیت فیزیکی حداقل برای بار در هفته گنجانده شود. ولی بسیاری از نوجوانان به این توصیه ها عمل نمی کنند
- ۲- ورزشکاران نوجوان نیاز خاصی به مواد مغذی دارند. دریافت مایعات کافی برای جلوگیری از بی آبی در ورزشکاران جوان به خصوص مهم است. نوجوانان کم سن تر در معرض خطر بالاتر بی آبی قرار دارند زیرا در موقع ورزش گرمای بیشتری تولید می کنند ولی توانایی کمتری در انتقال گرما از عضلات به پوست دارند. همچنین، آنان تعریق کمتری دارند که ظرفیت آنان را برای انتشار گرما از طریق تبخیر تعریق کاهش میدهد.

فعالیت فیزیکی

- ورزشکارانی که در ورزش‌های وابسته به وزن مشارکت دارند در معرض خطر بالاتر رفتارهای اختلال خوردن قرار دارند.
- یک نگرانی درمورد ورزشکاران دختر ارتباط سه گانه وزن کم و مقدار ناکافی چربی بدن، فقدان سیکل ماهانه و پوکی استخوان است که Female athlete triad نام دارد. این ارتباط سه گانه ممکن است سبب از دست دهی زودرس استخوان، کاهش چگالی استخوان، افزایش خطر شکستگی‌های ناشی از فشار و ناباروری گردد. آموزش و ارزیابی تغذیه در ورزش برای نوجوانان باید روی دریافت کافی انرژی، درشت و ریز مغذی‌های مورد نیاز جهت رشد و تکامل و حفظ وزن مناسب بدن تمرکز نماید. استفاده از عوامل آنابولیک (نظیر استروئیدها و انسولین) و سایر مکمل‌های انرژی‌زا نیز بایستی مورد ارزیابی و بررسی قرار گیرند. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که ۸٪ دبیرستانی‌ها کراتین، ۵٪ استروئید، و ۴٪ اندروستندیون مصرف می‌کنند.

- نیاز به پروتئین، انرژی و سایر مواد مغذی در نوجوانان ورزشکار بیشتر از غیر ورزشکار می باشد، یا این حال سهم درشت مغذی ها تغیری نمی کند و مانند غیر ورزشکار ۱۵-۱۲٪ از پروتئین، حداقل ۵۰٪ از کربوهیدرات ها تامین می شود. نیازی به استفاده از مکمل ریزمغذی ها نمی باشد چرا که افزایش دریافت های غذایی دریافت ویتامین و مواد معدنی را نیز متعاقبا افزایش خواهد داد.

- دریافت پایین انرژی در طولانی مدت باعث کاهش بافت چربی در زنان ورزشکار می گردد که خود منجر به کاهش سطح لپتین در گردش می گردد. **کاهش لپتین ترشح LH را کاهش و منجر به اختلال یا توقف سیکل ماهیانه می گردد.** کاهش دریافت کالری تشکیل استخوان را نیز کاهش می دهد.

بارداری

- -نوجوانان دختر که باردار می‌شوند به علت نیاز بیشتر به مواد مغذی در معرض خطر بالاتر کمبودهای تغذیه‌ای قرار دارند. نوجوانان باردار با سن ژنیکولوژی (تعداد سال‌های بین شروع سیکل ماهانه و سن فعلی) کمتر از ۴ سال و نوجوانانی که در زمان بارداری سوء تغذیه دارند بیشترین نیاز تغذیه‌ای را دارند.
- ۲-مانند زنان باردار بزرگسال، نوجوانان باردار نیز نیاز به اسیدفولیک، آهن، روی، کلسیم و ریزمغذی‌های دیگر برای حمایت از رشد جنین دارند. ارزیابی جامع تغذیه درمورد نوجوانان باردار باید در اوایل بارداری انجام شود تا هرگونه کمبود تغذیه‌ای مشخص شود و وزن‌گیری کافی صورت گیرد. ارجاع این نوجوانان به برنامه‌های کمک غذایی مناسب مانند برنامه مکمل غذایی خاص برای زنان، شیرخواران و کودکان بخش مهمی از آموزش تغذیه دوران بارداری است.