

## بررسی مقایسه‌ای قد و وزن کودکان دبستانی قبل و 2/5 سال پس از تزریق لیپیدول در یک منطقه گوآتر آندمیک

زهرا کاشی (M.D)\*\*

ایرج ملکی (M.D)\*

### چکیده

سابقه و هدف: کمبود ید از مسائل مهم بهداشتی در جهان است و علاوه بر اختلالات مهم از جمله اختلال ذهنی، اختلال در شنوایی و یادگیری، اثر منفی نیز بر روی رشد دارد. تجویز ید تکمیلی در مناطق دچار کمبود ید به مادران باردار بویژه قبل از اتمام نیمه دوم بارداری از کرتینیسم (cretinism) و اختلالات نوروموتور در فرزندان آنها جلوگیری می‌کند. در رابطه با اثر ید تکمیلی در زمان کودکی و نوجوانی به ویژه بر روی رشد فیزیکی، مطالعات محدود بوده و نتایج متفاوتی داشته است. این مطالعه در روستای امره ساری با هدف بررسی اثر ید تزریقی بر روی رشد فیزیکی کودکان دبستانی در سال 1377، 2/5 سال پس از تزریق ید انجام شد. مواد و روش‌ها: مطالعه به روش مقطعی در دو بخش توصیفی و تحلیلی انجام شد. کلیه متولدین سال 67 تا 69 که ساکن روستای امره ساری بوده، در سال 74 لیپیدول تزریقی دریافت کرده و قد و وزن آنها در دفاتر خانه بهداشت ثبت شده بود، مورد مطالعه قرار گرفتند. در سال 77 قد و وزن افراد مجدد اندازه‌گیری شد و نمره انحراف استاندارد (SDS) قد و وزن مربوط به قبل و بعد از تزریق ید برای هر فرد محاسبه گردید. جهت آنالیز داده‌ها از آزمون تی زوج استفاده شد و  $P < 0/05$  معنی‌دار تلقی گردید. یافته‌ها: 105 کودک دبستانی 6-8 ساله (55 پسر، 50 دختر) در این مطالعه بررسی شدند. اثر لیپیدول بر روی قد معنی‌دار بود. SD قد افراد از  $0/8 \pm 0/59$  به  $0/8 \pm 0/31$  افزایش یافت ( $P < 0/0001$ ). ید تزریقی موجب افزایش وزن شد اما تغییر SD وزن از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P < 0/3$ ). استنتاج: نتایج نشان می‌داد در مناطق دچار کمبود ید، تزریق ید روغنی تکمیلی در زمان کودکی می‌تواند موجب بهبود رشد قندی گردد.

واژه‌های کلیدی: ید روغنی، لیپیدول، قد، وزن

### مقدمه

موثر بر آن، اطلاعات مهمی برای جامعه فراهم می‌کند. هورمون‌های تیروئید در تنظیم سوخت و ساز و متابولیسم بیشتر یاخته‌های بدن و

کودکان ممکن است در مدت زمان کوتاه، رشدی سریع داشته باشند و تغییرات رشد می‌تواند به عنوان شاخص حساس سلامت عمومی مورداستفاده قرارگیرد، لذا چگونگی وضعیت رشد و عوامل

\* فوق تخصص گوارش بالغین، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران  
ساری : خیابان امیرمازندرانی، مرکز آموزشی درمانی  
\*\*فوق تخصص غدد درون ریز و متابولسیم، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران  
E تاریخ دریافت : 83/10/26 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : 84/1/14 تاریخ  
تصویب: 84/5/15

کرده بودند از رشد بهتری برخوردار بودند (7).

در رابطه با اثر ید تکمیلی در زمان کودکی و نوجوانی به ویژه بر روی رشد فیزیکی، مطالعات محدود بوده و نتایج متفاوتی داشته است. خواجه دلویی (1383) و ماسون<sup>4</sup> (2002) اثر مثبتی را بر روی رشد فیزیکی گزارش کردند. در صورتی که باتیستا<sup>5</sup> (1982) و هدی<sup>6</sup> (2001) این اثر را رد کردند (11 تا 14).

کشور ما تا سالیان قبل جزء کشورهای با کمبود ید به شمار می‌رفت و با توجه به این که نتایج اقدامات انجام شده در زمینه کمبود ید در کشور ما می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آتی کشور و همچنین دیگر کشورهای دچار کمبود ید مورد استفاده قرار گیرد و با توجه به این که در رابطه با اثر ید تکمیلی در زمان کودکی بر قد و وزن، مطالعه چندانی در کشور ما انجام نشده است، این مطالعه با هدف بررسی اثر لیپیدول بر قد و وزن کودکان دبستانی در سال 1377 در روستای امره شهرستان ساری، 2/5 سال پس از تزریق عضلانی لیپیدول صورت پذیرفت.

### مواد و روش‌ها

مطالعه به روش مقطعی در دو بخش توصیفی و تحلیلی انجام شد. جمعیت مورد مطالعه، روستای امره در جنوب شهرستان ساری بود. این روستا و مناطق مجاور آن در بررسی‌های کشوری سال 1371 در مورد پراکندگی کمبود ید که توسط دکتر عزیز و همکاران صورت گرفت، علی‌رغم مصرف نمک ید دار، به عنوان منطقه هیپر آندمیک از نظر کمبود ید شناخته شد (16) و

نیز پدیده رشد و نمو به ویژه در دوران نوزادی، کودکی و نوجوانی نقش بسزایی دارند. فقدان کامل هورمون تیروئید بعد از تولد موجب توقف کامل رشد قندی می‌گردد. کمبود هورمون تیروئید منجر به کاهش ترشح هورمون رشد در پاسخ به محرک می‌شود. به علاوه اثر فاکتور رشد مشابه انسولین (IGF)<sup>1</sup> ممکن است به هورمون تیروئید وابسته باشد (1). تیروئید جهت سنتز این هورمون‌ها نیاز به ید کافی دارد. طبق گزارش ICCIDD<sup>2</sup> حدود 2 میلیون نفر از مردم جهان در کشورهای دچار کمبود ید زندگی می‌کنند (2).

کمبود شدید ید در زمان جنینی موجب اختلال ذهنی و کرتینیسم (Cretinism) و همچنین افزایش میزان مرگ و میر نوزادی در انسان می‌شود (3) همچنین مطالعات نشان داده است که کودکان مبتلا به کمبود ید نسبت به افراد طبیعی از قد و وزن پایین‌تری برخوردار هستند (4 تا 6). تعدادی از مطالعات بالینی بر روی تجویز ید تکمیلی قبل یا در طی بارداری، آزمون‌های حرکتی و شناختی بهتری در فرزندان این مادران نسبت به فرزندان مادران دچار کمبود ید نشان داده‌اند (7 تا 10). در مطالعه اُدانل<sup>3</sup> (2002) بر

روی 207 کودک، کودکانی که مادرانشان قبل از اتمام نیمه دوم بارداری ید دریافت کرده بودند، نسبت به فرزندان که مادرانشان ید دریافت نکرده یا بعد از این زمان دریافت

1. Insulin like Growth Factor 1
2. International council for control of IDD
3. Odonnell
4. Mason
5. Bautista
6. Huda

سر، مهره‌های توراسیک، باسن‌ها و پشت پاشنه هر دو پا در حالت به هم چسبیده، با دیوار در تماس بود، اندازه‌گیری شد و همچنین با استفاده از ترازوی فنری ساخت شرکت Soehnle آلمان وزن، بدون کفش و با یک لباس‌نازک برحسب کیلوگرم اندازه‌گیری شده و ثبت گردید. سپس قد و وزن افراد موجود در پرونده‌های خانه‌بهداشت روستای امره در سال 1374 و همچنین قد و وزن اندازه‌گیری شده در سال 1377 با استفاده از منحنی‌های استاندارد قد و وزن (NCHS) برای دختر و پسر جداگانه به صورت SD score (SDS) محاسبه گردیده و ثبت شد. در منحنی‌های استاندارد، صدک‌های استاندارد حداقل (low) 3 درصد، حداکثر (high) 97 درصد و متوسط (mean) 50 درصد در نظر گرفته شده است و اختلاف بین منحنی‌انگین از حداقل و حداکثر معادل دو انحراف معیار می‌باشد (17).

از جهت آنالیز آماری برای مقایسه SDS وزن و قد قبل و بعد از استفاده از ید تزریقی از آزمون تی زوج استفاده شد و  $P < 0/05$  معنی‌دار تلقی گردید.

#### یافته‌ها

105 کودک دبستانی 6-8 ساله (50 دختر و 55 پسر) در این مطالعه بررسی شدند که از دختران 19 نفر متولد 66 (8 ساله)، 18 نفر متولد 67 (7 ساله)، 13 نفر متولد 68 (6 ساله) بودند و پسران 20 نفر متولد 66 سال (8 ساله)، 19 نفر متولد 67 (7 ساله)، 16 نفر متولد 68 (6 ساله) بودند. متوسط SD قد و وزن کل افراد قبل از تزریق لیپیدول به ترتیب برابر  $0/8 \pm$  و  $0/59 -$ ،  $0/5 \pm$  و  $0/27 -$  بود.

مطابق دستورالعمل کشوری در سال 1374 به کلیه افراد زیر 20 سال و کلیه خانم‌های این منطقه لیپیدول عضلانی تزریق شد. با توجه به این که از زمان تزریق تا زمان مطالعه (سال 1377 که تقریباً 2/5 سال از مصرف ید تزریقی گذشته بود) شرایط اقلیمی- اجتماعی و اقتصادی منطقه تقریباً ثابت مانده بود، این منطقه جهت مطالعه انتخاب شد.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از:

1- کلیه متولدین سال‌های 1366، 1367، 1368 که ساکن منطقه امره بوده و در سال 1374 لیپیدول تزریقی دریافت کرده باشند.

2- قد و وزن آنها قبل از تزریق لیپیدول در سال 1374 در دفاتر خانوار خانه بهداشت روستای امره ثبت شده باشد.

3- در هنگام بررسی (خرداد 1377) جهت اندازه‌گیری قد و وزن در دسترس باشند.

4- در طی مطالعه به بلوغ نرسیده باشند (جهت حذف اثر بلوغ بر روی رشد از طریق معاینه توسط یک پزشک عمومی آموزش دیده)

در نهایت 105 نفر (50 دختر و 55 پسر) که واجد کلیه شرایط فوق‌الذکر بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. قد تمامی افراد توسط یک پزشک عمومی آموزش دیده با استفاده از متر پارچه‌ای برحسب سانتی‌متر در حالی‌که کاملاً صاف ایستاده و پس

$-0/24 \pm 0/5$   
افزایش یافت، این تغییر معنی دار نبود  
د (P<0/3).  
تغییر SDS وزن در پسران و  
دختران به صورت جداگانه  
نیز معنی دار نبود (P<0/6)،  
د (P<0/4). در گروه های سنی مختلف 6  
تا 8 ساله افزایش معنی دار در  
SDS وزن مشاهده نشد.

جدول شماره 3: میانگین و انحراف معیار  
استاندارد وزن دختران روستای امره  
2/5 سال پس از تزریق ید روغنی (سال  
1377)

P value	بعد از تزریق ± SD	قبل از تزریق ± SD	تعداد	سال تولد
0/1	-0/30 ± 0/7	± 0/6 -0/57	19	متولدین 66
0/2	-0/51 ± 0/4	± 0/3 -0/45	18	متولدین 67
0/5	-0/25 ± 0/3	± 0/7 -0/15	13	متولدین 68
0/4	-0/36 ± 0/5	± 0/5 -0/41	50	کل

$\bar{X} \pm SD$   
یافته ها نشان داد که SD  
قد افراد، 2/5 سال پس از ید  
تزریقی به طور معنی دار افزایش  
داشت. SDS قد کل افراد از  
 $-0/31 \pm 0/8$  به  $-0/59 \pm 0/8$   
افزایش یافت  
(P<0/0001)  $-0/18$ ،  $-0/39$  :  
SDS قد در پسران  
 $-0/28 \pm 0/6$  به  $-0/07 \pm 0/8$   
افزایش داشت (P<0/0001)  
(-0/11، -0/32 : CI).  
تغییر SDS در دختران  
از  $-0/94 \pm 0/9$  به  $-0/57 \pm 0/9$   
افزایش یافت (P=0/0001)  $-0/17$   
(-0/56 : CI). این تغییرات در  
متولدین 67 بارزتر بود.

جدول شماره 1: میانگین  
و انحراف معیار استاندارد قد دختران  
روستای امره 2/5 سال پس از تزریق  
ید روغنی سال 1377

جدول شماره 4: میانگین و انحراف معیار  
استاندارد وزن پسران روستای امره  
2/5 سال پس از تزریق ید روغنی (سال  
1377)

P value	بعد از تزریق ± SD	قبل از تزریق ± SD	تعداد	سال تولد
0/05	-0/60 ± 1/1	± 1/2 -1/05	19	متولدین 66
0/01	-0/82 ± 0/7	± 0/7 -1/14	18	متولدین 67
0/03	-0/18 ± 0/5	± 0/6 -0/50	13	متولدین 68
0/0001	-0/57 ± 0/9	± 0/9 -0/94	50	کل

جدول شماره 2: میانگین و انحراف معیار  
استاندارد قد پسران روستای امره  
2/5 سال پس از تزریق ید روغنی سال  
1377

در این مطالعه تجویز ید  
روغنی تزریقی پس از 2/5 سال  
موجب بهبود رشد قدی گردید. در  
مطالعه ای که توسط عزیز و  
همکاران در حومه شهر تهران  
انجام شد افراد با کمبود ید  
به صورت مشخص از قد و وزن  
کوتاه تری نسبت به افراد با  
دریافت ید کافی در تهران یا

P value	بعد از تزریق ± SD	قبل از تزریق ± SD	تعداد	سال تولد
0/01	-0/04 ± 0/8	± 0/7 -0/22	19	متولدین 66
0/01	-0/06 ± 0/7	± 0/6 -0/21	18	متولدین 67
0/01	-0/26 ± 0/8	± 0/6 -0/44	13	متولدین 68
0/0001	-0/07 ± 0/8	± 0/6 -0/28	50	کل

$\bar{X} \pm SD$   
گرچه SDS وزن کل افراد  
از  $-0/27 \pm 0/5$  به

قرار گرفته است، در صورتی که در مطالعه حاضر ید روغنی تزریقی استفاده گردید.

در این مطالعه تجویز ید روغنی موجب افزایش بارز SDS وزن افراد نگردید. گرچه مطالعات متعددی اختلاف وزن را بین جامعه با کمبود ید و جامعه با ید کافی نشان داده اند (4) و اثر ید درمانی در زمان طفولیت بر روی رشد و نمو ثابت شده است (10-8)، افزایش وزن پس از ید درمانی در دوران کودکی، قابل توجه نبوده است. در مطالعه باتیستا (14) پس از 22 ماه درمان همانند مطالعه حاضر گرچه افزایش وزن نسبت به گروه شاهد بالاتر بود، این تفاوت معنی دار نبود. در مطالعه هدی (2001) نیز پس از 4 ماه درمان با لیپیدول، میزان افزایش وزن با دارونما تفاوت معنی دار نداشت (13). در مطالعه خواجه دلویی و همکاران (1383) وزن 2150 دانش آموزان 6-12 ساله، قبل و 7 سال بعد از تجویز ید در همان تعداد دانش آموز مقایسه شد که افزایش معنی دار دیده شد (11). بنابراین در رابطه با اثر ید بر روی وزن، اکثریت مطالعات انجام شده اثر قابل توجهی نشان نداده اند و با توجه به مطالعه خواجه دلویی (1383) به نظر می رسد که جهت یافتن اثر قابل توجه ید درمانی بر روی وزن کودکان نیاز به مقادیر بالاتر بوده و همچنین لازم است مدت زمان طولانی تر پس از دریافت ید، بررسی صورت گیرد. از ایرادات مطالعه حاضر اولاً استفاده از پرونده های قبلی جهت بررسی قد و وزن اولیه بود. همچنین در این مطالعه اثر ید روغنی بر سطوح مختلف کمبود ید بررسی نشده

استاندارد بین المللی برخوردار بودند (4). همچنین

آلیکاسیفگلو<sup>1</sup> (2002) وضعیت SD قد را در نواحی با

کمبود شدید ید و کمبود خفیف مقایسه کرد و نشان داد که کودکان ساکن در نواحی کمبود شدید ید از SD کمتر قد و همچنین IGF<sub>1</sub> و IGFBP<sub>3</sub> پایین تری برخوردار بودند (6).

در مطالعه خواجه دلویی (1383) و همکاران پس از هفت سال دریافت نمک ید دار افزایش معنی دار در قد افراد گروه سنی 6-12 سال گزارش گردید (11).

نتایج مطالعه حاضر مخالف با مطالعه باتیستا<sup>2</sup> (14) بود که تاثیر تجویز ید روغنی خوراکی را با روغن معدنی (Mineral oil) بر روی دو گروه مقایسه کرد و پس از 22 ماه، اختلاف معنی دار بین دو گروه در رشد قدی پیدا نکرد. همچنین در مطالعه بن میلود<sup>3</sup> (1994) که اثر ید روغنی خوراکی با مقادیر متفاوت و همچنین ید تزریقی پس از 12 ماه بررسی شد، تفاوت چندانی در رشد قدی بین گروه ها دیده نشد. یک علت مهم اختلاف نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر، مدت زمان بررسی پس از تجویز ید می باشد که در مطالعه حاضر این زمان 2/5 سال و بالاتر از مطالعات دیگر بود. از طرفی در این مطالعه جهت بررسی میزان تغییر قد و وزن از SDS استفاده شد در صورتی که مطالعات قبلی از میزان تغییر خود قد و وزن استفاده کرده بودند که می تواند موجب خطا در بررسی رشد گردد. همچنین در اکثر مطالعات اثر ید روغنی خوراکی مورد بررسی

1. Alikasifoglu
2. Bautista
3. Benmiloud
4. Huda

به عنوان منبع خوبی برای تامین ید موردنیاز همه مردم می‌توان انتظار داشت که مشکلات ناشی از کمبود ید در سطح کشور به حداقل برسد.

### سیاسگزار

بدین‌وسیله از اهالی خوب و کارکنان زحمتکش مرکز بهداشت روستای امره و همچنین آقای دکتر یزدانپرست که در اجرای این تحقیق همکاری نموده و امکان اجرای آن را فراهم نمودند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

بود. (به علت عدم اندازه‌گیری هورمون‌های تیروئیدی، ید ادرار و حجم تیروئید قبل و بعد از تجویز ید روغنی)

در نهایت این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از ید روغنی تزریقی حتی در زمان کودکی می‌تواند در رشد قندی موثر باشد، گرچه جهت نتیجه‌گیری دقیق به ویژه در رابطه با وزن، نیاز به مطالعه بزرگتر و جامع‌تری با طول مدت بیشتر، همچنین مقایسه دو روش تزریقی و خوراکی می‌باشد. در نهایت لازم به توضیح است که با در اختیار قرار گرفتن نمک یددار

### فهرست منابع

1. Wan Nazaimoon WM, Osman A, Wu LL, Khalid BA. Effects of iodine deficiency on insulin-like growth factor-I (IGF-I) and IGF-binding protein-3 (IGFBP-3) levels and height attainment in malnourished children. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1996 Jul; 45(1): 79-83.
2. Global iodine nutrition. *IDD Newsletter* 2003; 19: 24.
3. Pharoah PO, Connolly KJ. A controlled trial of iodinated oil for the prevention of endemic cretinism: a long-term follow-up. *Int J Epidemiol*. 1987 Mar; 16(1): 68-73.
4. Azizi F, Kalani H, Kimiagar M, Ghazi A, Sarchar A, nafarabadi M, et al. physical, neuromotor and intellectual impairment in non-cretinous schoolchildren with iodine deficiency. *Int J Vitam Nutr Res*. 1995; 65(3): 199-205.
5. Ozon A, Alikasifoglu A, Yordam N. Influence of iodine supplementation on serum insulin-like growth factor-I (IGF-I) and IGF-binding protein-3 (IGFBP-3) levels in severe iodine deficiency. *Turk J Pediatr*. 2004 Oct-Dec; 46(4): 303-8.
6. Alikasifoglu A, Ozon A, Yordam N. Serum insulin-like growth factor-I (IGFI) and IGF-binding protein-3 levels in severe iodine deficiency. *Turk J Pediatr*. 2002 Jul-Sep; 44(3): 215-8.
7. O'Donnell KJ, Rakemam MA, Zhi-Hong D, Xue-Yi C, Mei ZY, Delong N, et al. Effects of iodine supplementation during pregnancy on child growth and development at school age. *Dev Med Child Neurol*. 2002 Feb; 44(2): 76-81.
8. Cao XY, Jiang XM, Dou ZH, Rakeman MA, Zhang ML, O'Donnell K, et al. Timing of vulnerability of the brain to

- iodine deficiency in endemic cretinism. *N Engl J Med*. 1994 Dec;331(26):1739-44.
9. Connolly KJ, Pharoah PO, Hetzel BS. Fetal iodine deficiency and motor performance during childhood. *Lancet*. 1979 Dec; 2(8153): 1149-51.
10. Thilly CH, Rogar G, Langasse R et al. Fetomaternal relationship, fetal hypothyroidism, and psychomotor relation, In: Role of cassava in the etiology of endemic goiter and cretinism. 1980; pp: 111-120. *International development research center, Ottawa, Canada*.
11. خواجه دلویی محمد، رجبیان رضا، تغییر معیارهای رشد 7 سال بعد از تجویز نمک یددار ۱۰۰ میکروگرم در سال ششم. ضمیمه شماره (2) خلاصه مقالات کنگره بین‌المللی بیماری‌های غدد درون‌ریز. تابستان 1383، صفحه 10-11.
12. Mason JB, Deitchler M, Gilman A, Gillenwater K, Shuaib M, et al. Iodine fortification is related to increased weight- for- age and birthweight in children in Asia. *Food Nutr Bull*. 2002 Sep; 23(3): 292-308.
13. Huda SN, Grantham-McGregor SM, Tomkins A. Cognitive and motor functions of iodine-deficient but euthyroid children in Bangladesh do not benefit from iodized poppy seed oil (Lipiodol). *J Nutr*. 2001 Jan; 131(1): 72-7.
14. Bautista A, Barker PA, Dunn JT, Sanchez M, Kaiser DL. The effects of oral iodized oil on intelligence, thyroid status, and somatic growth in school-age children from an area of endemic goiter. *Am J Clin Nutr*. 1982 Jan; 35(1): 127-34.
15. Benmiloud M, Chaouki ML, Gutekunst R, Teichert HM, Wood WG, Dunn JT. Oral iodized oil for correcting iodine deficiency: optimal dosing and outcome indicator selection. *J Clin Endocrinol Metab*. 1994 Jul; 79(1): 20-4.
16. Azizi F, Rahmani M, Allahverdian S, Hedayati M. Effects of salted food consumption on urinary iodine and thyroid function tests in two provinces in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2001 Jan-Mar; 7(1-2): 115-20.
17. Hamill PVV, Drizd TA, Johnson CL, et al. Physical growth: National Center for Health Statistics Percentiles. *Am J Clin Nutr*. 1979; 32: 607-629.