

سوء تغذیه در کودکان بستری در بیمارستان

دکتر مهین صدر *

خلاصه: آمار بستری شدگان با توجه به علت مراجعه در مدت یکسال در بیمارستان مسعودی مطالعه شد و ۳۱ درصد کل بستری شدگان از مبتلایان سوء تغذیه بوده‌اند. تعداد بیماران مبتلا بفرم بالینی ماراسموس دو برابر مبتلایان به کوآرشیورکور بوده است و میزان مرگ و میر در سال اول عمر شیوع بیشتری داشته است. سن ۵ درصد مبتلایان سوء تغذیه کمتر از یکسال بوده است و این نکته برخلاف گزارش‌های قبلی در مورد سن شیوع این بیماری یکبار دیگر اهمیت شیوع سوء تغذیه و وخامت آن را در سال اول عمر نشان می‌دهد. سوء تغذیه در شیرخواران نتیجه عوامل پیچیده‌ای است که یکی از آنها مشکل تغذیه است. مرگ و میر بیماران بستری در بیمارستان خیلی بالا است (۳۷ درصد) که قسمتی به علت وخامت حال بیماران در موقع مراجعه و قسمتی هم به علت مشکلات درمان می‌باشد. شیوع بیماری در فصول مختلف سال متفاوت است و در تابستان به علت شیوع فراوان اسهال و استفراغ بیماری بفرم ماراسموس با مرگ و میر بسیار شایع است.

در گروهی از بیماران بستری در بیمارستان که تحت بررسی قرار گرفته‌اند ارتباط بروز ورم با سایر علائم بیماری مانند کبد بزرگ و ضایعات جلدی و غیره مورد مطالعه قرار گرفته.

اکثر بیماران مبتلا به سوء تغذیه فقط چند ماه با شیر مادر تغذیه شده‌اند. کمبود شیر مادر و موجود نبودن غذای مناسب جهت تغذیه کودک عامل مهمی در پیدایش سوء تغذیه بوده است.

مقایسه وزن بیماران بستری در بیمارستان و مراجعین به درمانگاه با

منحنی‌های استاندارد نشان می‌دهد که حتی مراجعین به درمانگاه هم دچار مراحل مختلف سوء تغذیه می‌باشند.

در بیماران ماراسمیک مقدار پروتئینهای سرم خون، هموگلوبین و آلبومین از مقدار طبیعی خیلی پائین‌تر بوده است ولی کاهش این مقادیر در بیماران مبتلا به کوآرشورکور بیش از بیماران ماراسمیک بوده است.

آلفادوگلوبولین و گاماگلوبولین در بیماران ماراسک بیش از مقدار طبیعی بوده است نسبت اسیدهای آمینه غیر اصلی به اصلی در پلاسما غیراز دو مورد در حدود طبیعی بوده است.

این بررسی در تهران انجام شده و جهت روشن شدن وضع تغذیه کودکان ایران باید بررسیهای بیشتری در قسمتهای مختلف مملکت انجام شود.

تشکر: از آقای دکتر حبیب هدایت مدیرعامل انستیتو تغذیه که وسایل انجام این بررسی را میسر فرمودند و همچنین از آقایان دکتر محمد قریب و دکتر حسن اهری و دکتر کاظم پایا که اجازه دادند بیمارانشان مورد بررسی قرار گیرند سپاسگزارم.

ضمناً از همکاری خانمهای کامکار و یوسفی و نویسی که در آزمایشگاه بیوشیمی انستیتو تغذیه که آزمایشهای موردنظر را روی نمونه‌های خون بیماران انجام دادند تشکر مینمایم.

سوء تغذیه مهمترین عامل سرگ و سیر شیرخواران و کودکان در اغلب کشورهای در حال توسعه است. در ایران بیماری ناشی از کمبود پروتئین - کالری در بین شیرخواران و کودکان طبقات کم درآمد اجتماع بسیار شایع است و متأسفانه با اینکه این بیماری یکی از مهمترین علل سرگ و سیر نفوس خردسال این کشور است هنوز بررسی‌های کافی در این زمینه بعمل نیامده است.

در این مقاله درباره شیوع اشکال مختلف بالینی، سن بیماران، اثر بیماریهای شایع فصلی در میزان شیوع، بعضی از علائم بالینی و آزمایشگاهی و میزان سرگ و سیر بیماران بحث میشود.

روش بررسی

- ۱- از پرونده‌های بیماران بستری در مدت یکسال در بیمارستانهای پهلووی بخش کودکان و مسعودی مخصوص کودکان جهت پیدا کردن شیوع بیماری، میزان مرگ و میر و سن بیماران در اشکال مختلف بیماری استفاده شده است.
 - ۲- بررسی علائم بالینی و ارتباط آنها با پیدایش ورم در ۵۷ بیمار مبتلا بسوء تغذیه که در مدت ۸ ماه در بخش کودکان بیمارستان پهلووی بستری شده بودند.
 - ۳- مراجعه به پرونده ۹ کودک از سراجعین باندرزگاه لیلا برای بررسی رشد و نمو کودکان و پیدا کردن میزان شیوع حالات خفیف تر سوء تغذیه.
 - ۴- مطالعه بعضی از علائم آزمایشگاهی بیماری در دوحد نهائی سوء تغذیه پروتئین-کالری (Protein - Calorie Malnutrition) که با آن اشکال کلاسیک ماراسموس (Marasmus) و یا کواشیورکور (Kwashiorkor) گفته میشود.
- در این مورد یک گروه ۳۶ نفری - ۱۶ بیمار از بیمارستان مسعودی و ۲۰ بیمار از بیمارستان پهلووی تحت نظر قرار گرفتند. این بیماران بر حسب علائم بالینی به گروه مبتلایان به کواشیورکور و یا ماراسموس تقسیم شدند. هیچیک از حالات حدواسط یا ماراسمیک کواشیورکور (Marasmic - Kwashiorkor) در این گروه منظور نشده است.

علائم آزمایشگاهی مورد مطالعه در گروه مذکور عبارت بوده است از هموگلوبین [۳]، سرم پروتئین، الکتروفورز پروتئینهای سرم خون [۲۵] و نسبت اسیدهای آمینه غیراصلی به اصلی [۲۳] در پلاسما.

نتایج و تفسیر

تصور میشود نتایجی که از مطالعات بیماران بستری در بیمارستان حاصل میشود

تا حدی با واقعیت فاصله داشته باشد زیرا فقط بیماران خاصی شانس بستری شدن در بیمارستان را دارند و بدلائل زیادی بستری کردن تمام بیماران مبتلا بسوء تغذیه بهمان نسبتی که مراجعه میکنند ممکن نیست ولی با در نظر گرفتن امکانات موجود اولین مرحله بررسی شیوع بیماری مراجعه به آمار و پرونده های بیمارانی است که در بیمارستان پذیرفته شده اند.

از ۸۳۰ کودک بستری در مدت یکسال در بیمارستان مسعودی ۲۵۹ نفر یا $\frac{1}{3}$ آنها بعلت سوء تغذیه پذیرفته شده اند. این بیماران اکثر کودکان ساکنین نواحی فقیرنشین جنوب شهر بوده اند. گاهی بیماران از دهات اطراف تهران و نقاط بسیار دور دست مراجعه کرده اند و در این موارد بعلت طولانی بودن مدت بیماری اغلب بیماران بسیار بد حال بوده و پس از یکی دو روز فوت کرده اند.

اکثراً از پذیرش این بیماران در بیمارستان بدلائل چندی امتناع میشود مگر اینکه بیمار علاوه بر علائم واضح سوء تغذیه، علائم عفونت آشکار دیگری را هم نشان دهد.

اما بیمارستانهای آموزشی در مورد این بیماری گویا نیست (۳/۵ درصد کل بستری شدگان در بیمارستان پهلوی) زیرا پذیرفتن بیماران بیشتر انتخابی است و بمنظور آموزش بدین جهت گاهی بعضی از این بیماران شانس بستری شدن پیدا میکنند. گزارش های اولیه این بیماری در حدود ۳۴ سال پیش بوسیله Cicely-Williams [۲۴] و Brock [۲] و دیگران، توصیف سوء تغذیه بفرم بالینی کواشیور کور بوده است و آنرا مهمترین مسئله اجتماعی و بهداشت عمومی معرفی کرده اند. این مسئله هنوز هم در بعضی از کشورهای در حال پیشرفت بهمان شکل بالینی که نخستین بار تفسیر شده شایع است ولی با رژیم های غذایی ناقص و متفاوتی که کودکان تغذیه میشوند امروز شکلهای بالینی گوناگون سوء تغذیه در بین کودکان مشهود است.

بروز حالات مختلف سوء تغذیه در بین کودکان بستگی دارد به میزان کمبود رژیم غذایی و مدت استفاده از این رژیم ناقص و سن کودک در موقع شروع کمبود مواد غذایی و بالاخره چگونگی افزوده شدن عفونت‌های معمولی به عارضه سوء تغذیه. بطور کلی دو فرم بالینی کاملاً مشخص سوء تغذیه پروتئین - کالری عبارتند از کواشیور کور و ماراسموس، و اشکال دیگر مخلوطی از دو شکل فوق است.

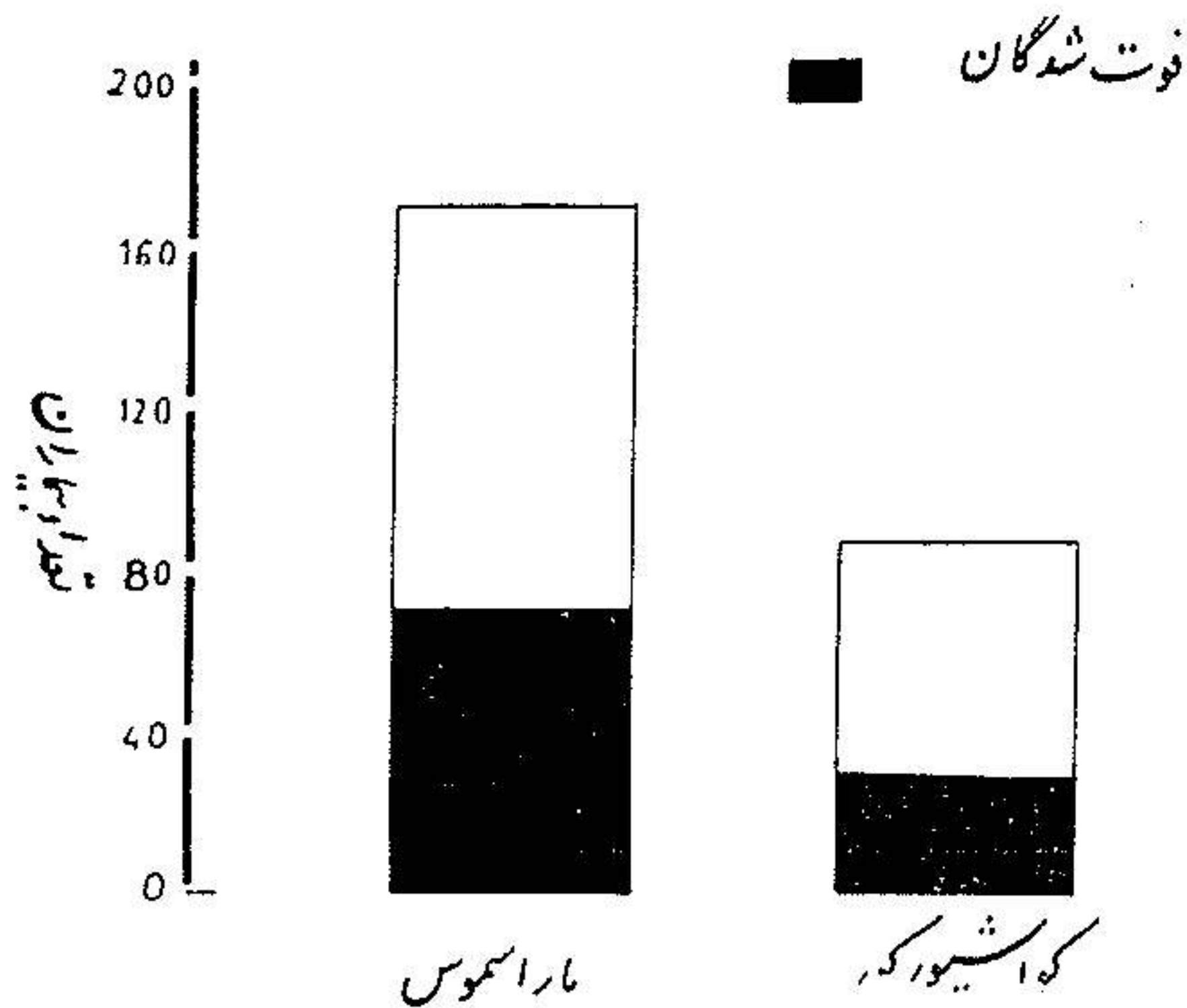
علائم اصلی جهت تشخیص کواشیور کور عبارتست از ورم، ضایعات جلدی و کبد بزرگ. توأم بودن ورم با یکی از دو علائم دیگر جهت تشخیص بیماری کافی است ولی معمولاً در اشکال کلاسیک بیماری علاوه بر علائم اصلی چندین علامت فرعی مشخص بیماری و همچنین علائم کمبودهای ویتامینی هم بخوبی قابل تشخیص است.

بارزترین علامت بالینی موجود در فرم کلاسیک ماراسموس، فقط لاغری مفرط است که نتیجه کاهش شدید وزن و یا اضافه نشدن وزن برای مدت زیاد میباشد. در واقع این بیماران بصورت پوست و استخوان درمیآیند و در اثر اضمحلال نسج چربی زیرجلد بنظر میرسد که پوست بدنشان برای جثه آنها گشاد است و در نتیجه پوست قوام طبیعی نداشته و در ناحیه بازوها و کشاله ران چروکها و چین خوردگی‌های پوست کاملاً قابل رؤیت است.

در تقسیم بندی که McLaren [۱۷] جهت تشخیص اشکال بالینی پیشنهاد کرده برای هر یک از علائم بالینی و آزمایشگاهی نمره یا Score قائل شده که مجموع آنها نوع بالینی سوء تغذیه را مشخص می کند.

بیماری بشکل بالینی کواشیور کور، بنظر میرسد در کشورهای گرمسیری به مراتب شایع تر از ماراسموس باشد [۱۴] ولی در کشورهای خاورمیانه، لبنان [۱۵]، ترکیه [۲۶] و اردن [۱۹] و کشورهای امریکای جنوبی، شیلی و پرو [۹] ماراسموس به مراتب شایع تر از اشکال ورم دار بیماری است. سرگومیر در بین مبتلایان به ماراسموس شایعتر از کواشیور کور است.

بررسی بیماران بستری در بیمارستان مسعودی نشان میدهد که تعداد بیماران ماراسمیک دو برابر مبتلایان کوآشیور کور بوده است (نمودار ۱) ولی تصور میشود نسبت از این هم بالاتر باشد زیرا از یک طرف قیافه نحیف و لاغر بیماران مبتلا به ماراسموس آنقدر برای طیب و اطرافیان آشناست که کمتر به بستری کردن چنین بیمارانی اقدام میشود از طرف دیگر ورم علامت مهمی تلقی میشود و مادر، کودک ورم دار



نمودار شماره ۱- بیماران بستری مبتلا به ماراسموس و کوآشیور کور در بیمارستان کودکان مسعودی در مدت یکسال

خود را زودتر نزد پزشک سی برد و بعلت وجود علائم بالینی مشخص اسکان پذیرفتن این نوع بیماران بیشتر است ضمناً در تابستان که بعلت شیوع اسهال و استفراغ عده بیماران ماراسمیک خیلی زیاد است بعلت موجود نبودن تخت کافی اسکان بستری کردن این بیماران باز هم محدود است.

سن بیماران ماراسمیک اکثراً کمتر از یکسال و در اشکال ورم دار بیش از یکسال است. بطور کلی سرگ و میر بیماران در حدود ۳۷ درصد و بالاترین رقم سرگ و میر در مبتلایان به ماراسموس و در سال اول عمر بوده است (نمودار ۲).

با بالا رفتن سن بیماران نسبت اشکال ورم دار بیشتر میشود.

سو

المللی پیش گو

دیگر تأیید شود

از نظر شیوع

ران مورد مطال

ران هم مانند

در خانواده های

بسی شیرخواران

تغذیه ناقص و

بود. بطوریکه در

دوم این نسب

سموس بوده اس

بیرات فصل در

مبتلایان به قه

ده است زیرا شب

ذیه ای کودک ک

است.

اسهال و استفرا

ولانی است که

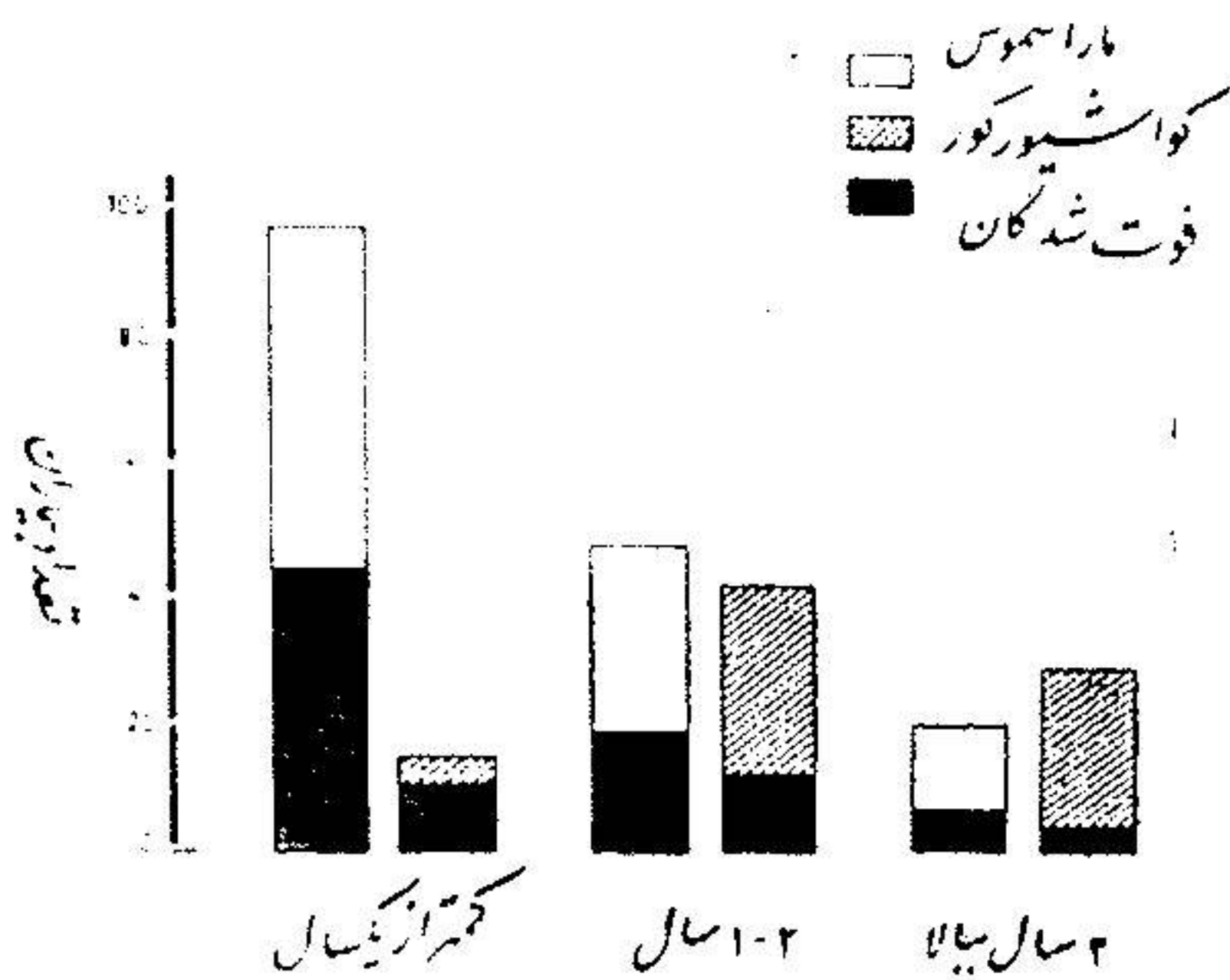
نه سوق میدهد.

اصطلاح عوارض

بیماران از فوریت

بیمارستانی و

د احتیاج بسیار



نمودار شماره ۳- مرگ و میر مبتلایان بسوء تغذیه بر حسب سن بچران بستری در مدت یکسال (بیمارستان کودکان مسعودی)

مهمترین بیماری توأم با سوء تغذیه در تابستان اسهال و استفراغ و اختلالات آب و الکترولیت ناشی از آن و در زمستان عفونتهای دستگاه تنفس بوده است. مرگ و میر بیماران بععل فوق الذکر در تابستان خیلی بیش از زمستان است. رقم بالای مرگ و میر قسمتی بععلت وخامت حال بیماران در موقع مراجعه و قسمتی هم بععلت موجود نبودن تجهیزات کافی درمانی از نظر تصحیح آب و الکترولیت در صورت بروز سندرم Dehydration و دیگر مراقبتهای لازم جهت درمان این بیماران میباشد. اگر چه در بسیاری از موارد بیماران بععلت اضافه شدن عفونت یا اختلال شدید

جدول شماره (۱)

زستان	تابستان	
۴۰	۱۰۰	تعداد بیماران
۱۹	۱۳	سن متوسط بر حسب ماه
$\frac{۱}{۱}$	$\frac{۲۲۳}{۱}$	نسبت مبتلایان ماراسمیک به کواشیورکور
۸	۴۹	تعداد فوت شدگان
۲۰	۵۰	درصد فوت شدگان مبتلابه ماراسموس
۵	۴۰	درصد فوت شدگان مبتلابه کواشیورکور

جدول شماره ۱ - اثر تغییرات فصلی در تعداد، سن بیماران - شیوع، نوع بالینی بیماری و مرگ و میر ناشی از آن در کودکان بستری در بیمارستان کودکان مسعودی

جدول ۲- مقدار همو گلوبین- پروتئین‌های سرم (بر حسب گرم در صد سائیمتر سکه‌سب)

و همچنین نسبت اسیدهای آمینه غیراصلی به اصلی در کودکان مبتلا به سوء

تغذیه (بیمارستان‌های سعودی و پهلوی - تهران)

نسبت اسید های آمینه غیراصلی به اصلی	گلوبین گاما- گلوبین		بتا - گلوبین		آلفا ۲ گلوبین		آلفا ۱ گلوبین		گلوبین		آلبومین		پروتئین کل		همو گلوبین		تعداد بیماران
	ك	م	ك	م	ك	م	ك	م	ك	م	ك	م	ك	م	ك	م	
۱۱	۱۹	۱۷	۱۹	۱۷	۱۹	۱۷	۱۹	۱۷	۱۹	۱۷	۱۹	۱۷	۱۹	۱۷	۱۶	۱۱	
۱/۸۰	۱/۲۰	۱/۵۰	۱/۵۸	۱/۶۰	۱/۷۰	۱/۱۲	۱/۳۲	۱/۳۸	۳/۴	۲/۹	۱/۸	۲/۹	۴/۴	۶/۴	۷/۸	۸/۶	
۰/۸۷	۰/۶۰	۰/۵۰	۰/۴۷	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۳۵	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۵۰	۰/۸۰	۰/۷۷	۰/۹۰	۰/۹۲	۰/۹۰	۱/۹	۲/۷	
۰/۲۶	۰/۲۲	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۴۹	۰/۸۷	
۱/۸۸	۰/۸۰	۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۸۳	۲/۵۵	۴/۱	۶/۰	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۲	
اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	اختلاف معنی دار نیست	
N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	

م - ماراسموس

ك - کواشیور کور

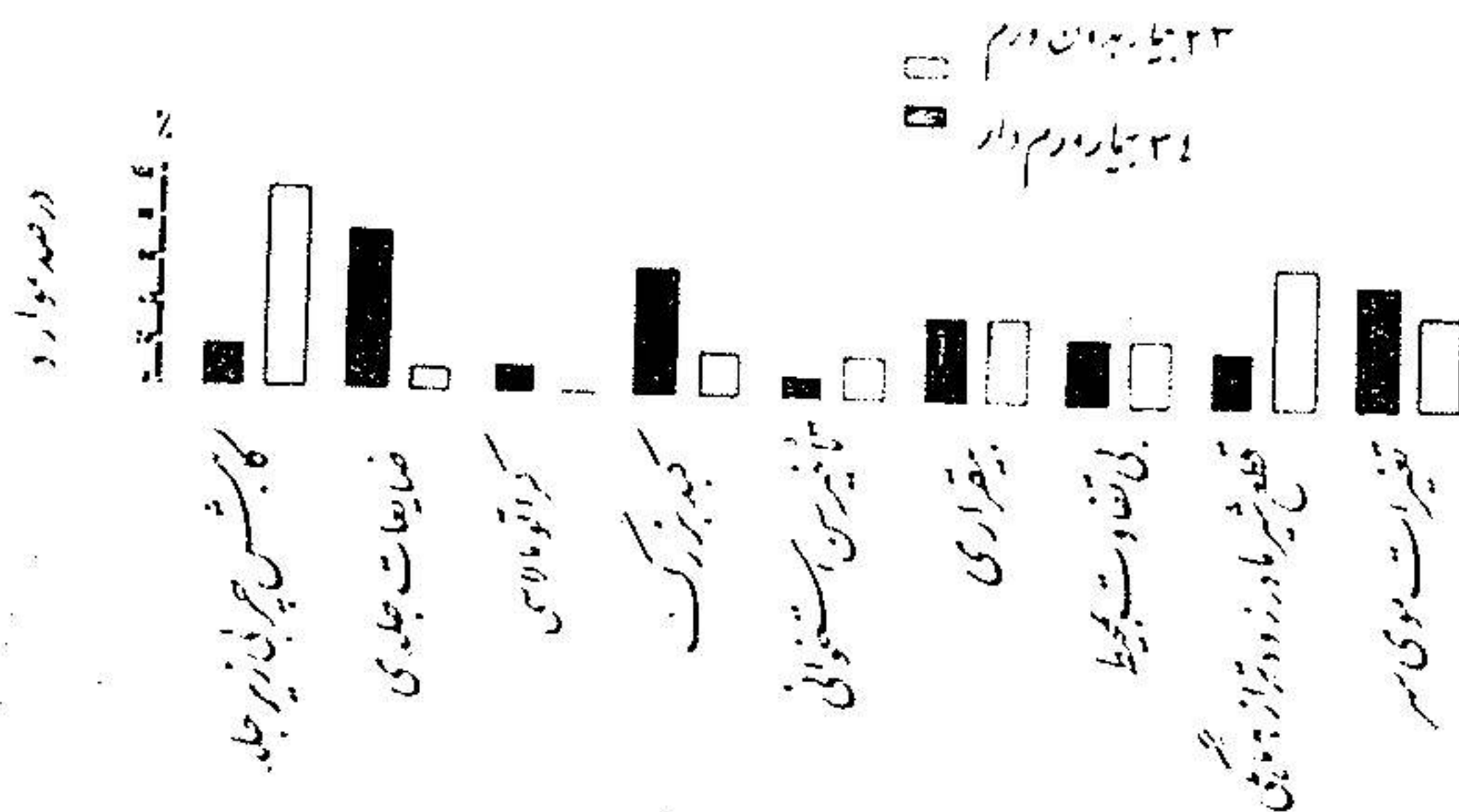
t - نسبت میانگین به انحراف معیار

P - احتمال موقیت

آب و الکترولیت فوت میکنند ولی در بعضی موارد هم از نظر بالینی علت واضحی جهت مرگ و میر این بیماران وجود ندارد و مشابه این وضع را دیگران هم در جامائیکا [۸] گزارش داده‌اند.

در بیماران مورد مطالعه کم بودن سن بیماران پیش آگهی بدی داشته است. بیماریهای توأم با سوء تغذیه در فصول مختلف سال بقرار زیر بوده است: اسهال و استفراغ ۷۵ درصد، سرخک ۱۴ درصد، عفونتهای دستگاه تنفس ۳ درصد، عفونتهای دیگر ۴ درصد و این موضوع بخوبی نشان میدهد که فقط سوء تغذیه مشکل بیمار نیست بلکه عفونتهای اضافی هم در سیر و پیش آگهی بیماری نقش عمده‌ای دارد و با اصطلاح اثر متقابل سوء تغذیه - عفونت در سرنوشت بیماران مؤثر است.

در دو حد نهائی اشکال بالینی سوء تغذیه یعنی ماراسموس و کواشیور کور، سابقه کمبود غذایی، نوع رژیم غذایی، سن شروع بیماری، علائم بالینی و تغییرات متابولیک کاملاً از هم متمایزند [۱۶]. در نمودار ۴ ارتباط ورم که بارزترین



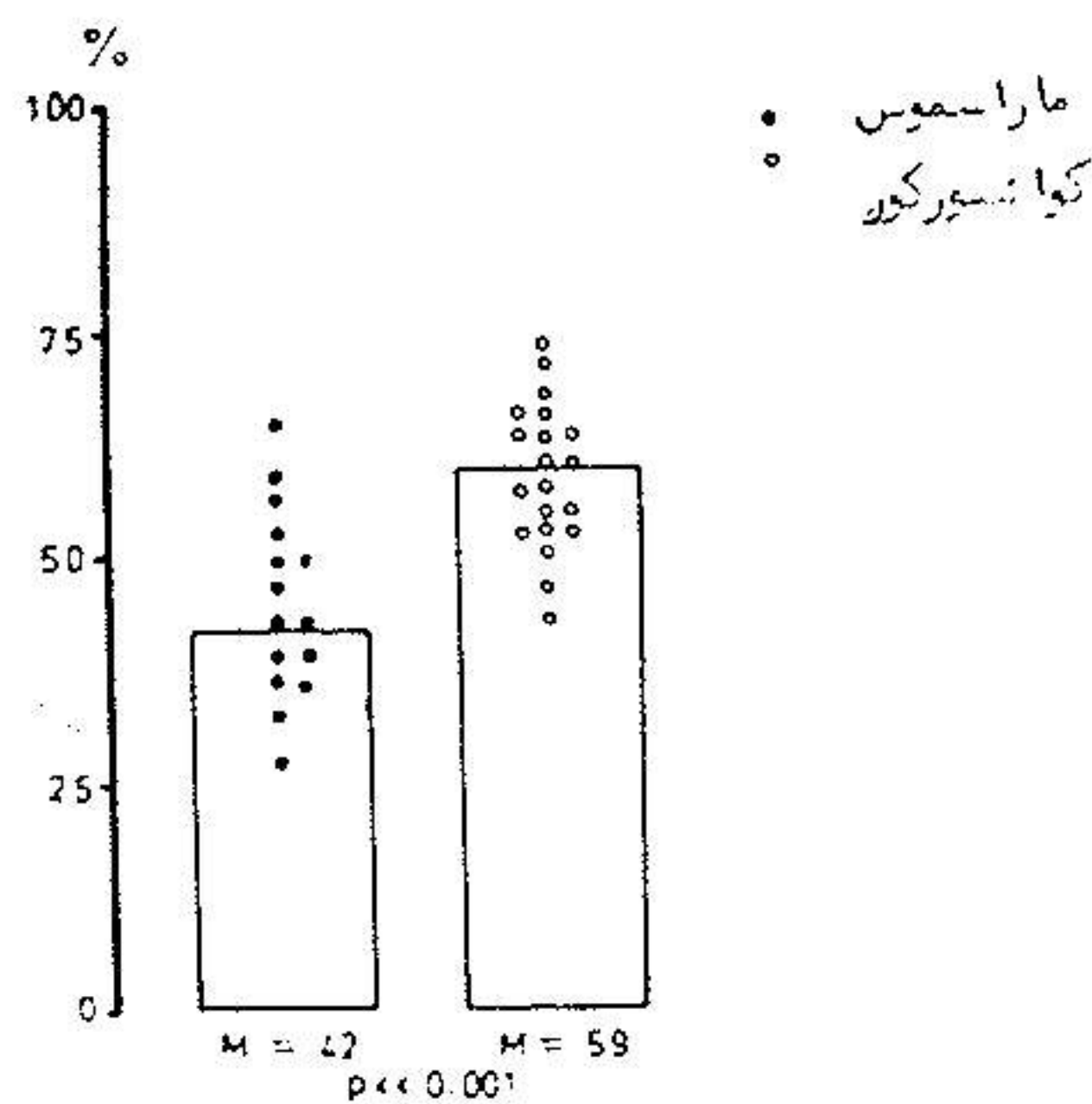
نمودار شماره ۴ - رابطه ورم با دیگر علائم بالینی در بیماران مبتلا بسوء تغذیه (بیمارستان پهلوی بخش کودکان)

علامت کواشیور کوراست با سایر علائم بیماری در ۶۵ بیمار مبتلا بسوء تغذیه بستری در بیمارستان پهلوی نشان داده میشود.

کبد بزرگ، ضایعات جلدی و تغییرات موی سرد در بیماران ورم دار به مراتب شایع تر از بیماران بدون ورم بوده است. در بین تمام بیماران مورد بیمار مبتلا به کراتوما لاسی وجود داشته که هر چهار نفر بدرجات مختلف ورم داشته اند و تصور میشود اختلال ترانسپورت ویتامین A در کمبود پروتئین های خون موجب بروز علائم کمبود نسبی ویتامین A میگردد [۱].

سابقه تغذیه با شیر مادر در مبتلایان به کواشیو کور بیشتر بوده است و بی شیری مادر در ماه های اول تولد منجر به بروز حالت ماراسمیک در نزد کودک میگردد. تغییرات روانی کودکان و بی تفاوتی به محیط که در حالات پیشرفته سوء تغذیه دیده میشود در بین بیماران ورم دار و بدون ورم بیک نسبت بوده است.

مقایسه وزن بیماران با وزن ایده آل برای سن [۱۳] کاهش شدید وزن را نشان میدهد و این کمبود در بیماران ماراسمیک به مراتب شدیدتر بوده است. بطوریکه بیماران ماراسمیک بطور متوسط در حدود ۵۰ درصد وزن ایده آل را داشته اند (نمودار ۵).

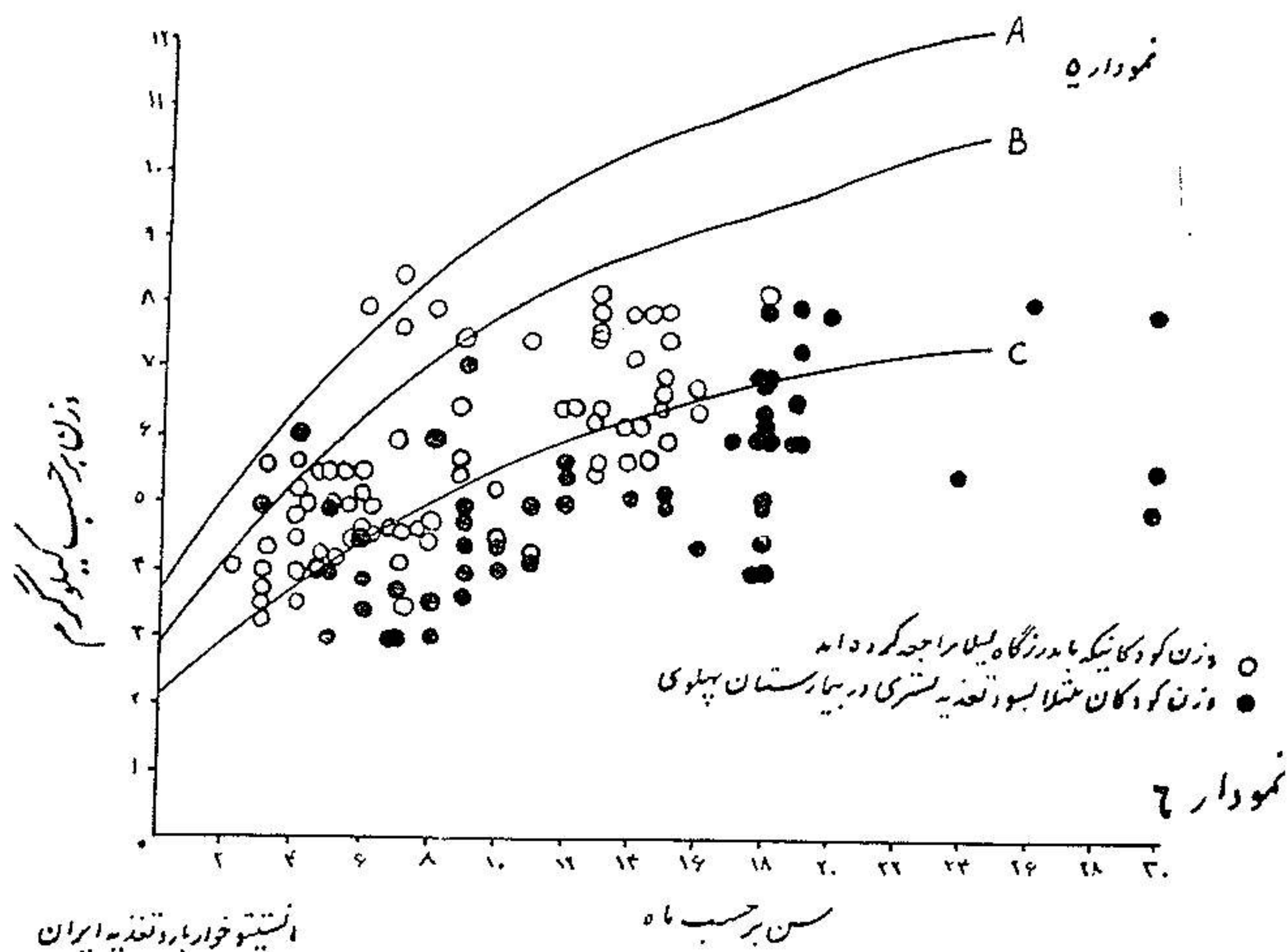


نمودار ۵ - درصد وزن ایده آل در کودکان مبتلا به ماراسموس و کواشیو کور

(بیمارستانی پهلوی و سعودی، تهران)

اگرچه این بیماران در بیمارستان بعلمت سوء تغذیه و در بعضی موارد بیماری

عقونی و سوء تغذیه بستری بوده اند ولی کودکان پیشماری در مراحل مختلف سوء تغذیه سیر میکنند که بعنوان کودک با اصطلاح سالم باندرزگاهها مراجعه میکنند. وزن کودکانی که یکی از اندرزگاههای خیریه (لیلا) مراجعه میکنند مورد بررسی قرار گرفته و چگونگی شیوع سوء تغذیه در بین این کودکان بخوبی نشان داده میشود (نمودار ۶).



مقایسه وزن بندهایان به سوء تغذیه بستری در بیمارستان پهلوی و مراجعین باندرزگاه لیلا بمنحنی های استاندارد

(B - A) منحنی نشان دهنده (C)

در این شکل وزن کودکان بستری در بیمارستان و مراجعین باندرزگاه با منحنی های

پنجاهمین و سومین Percentile استاندارد (Boston, Harvard School of Public Health)

و همچنین منحنی نشان دهنده ۶ درصد وزن ایده‌ال که بان منحنی سوء تغذیه پیشرفته میگویند مقایسه شده است (۱۳).

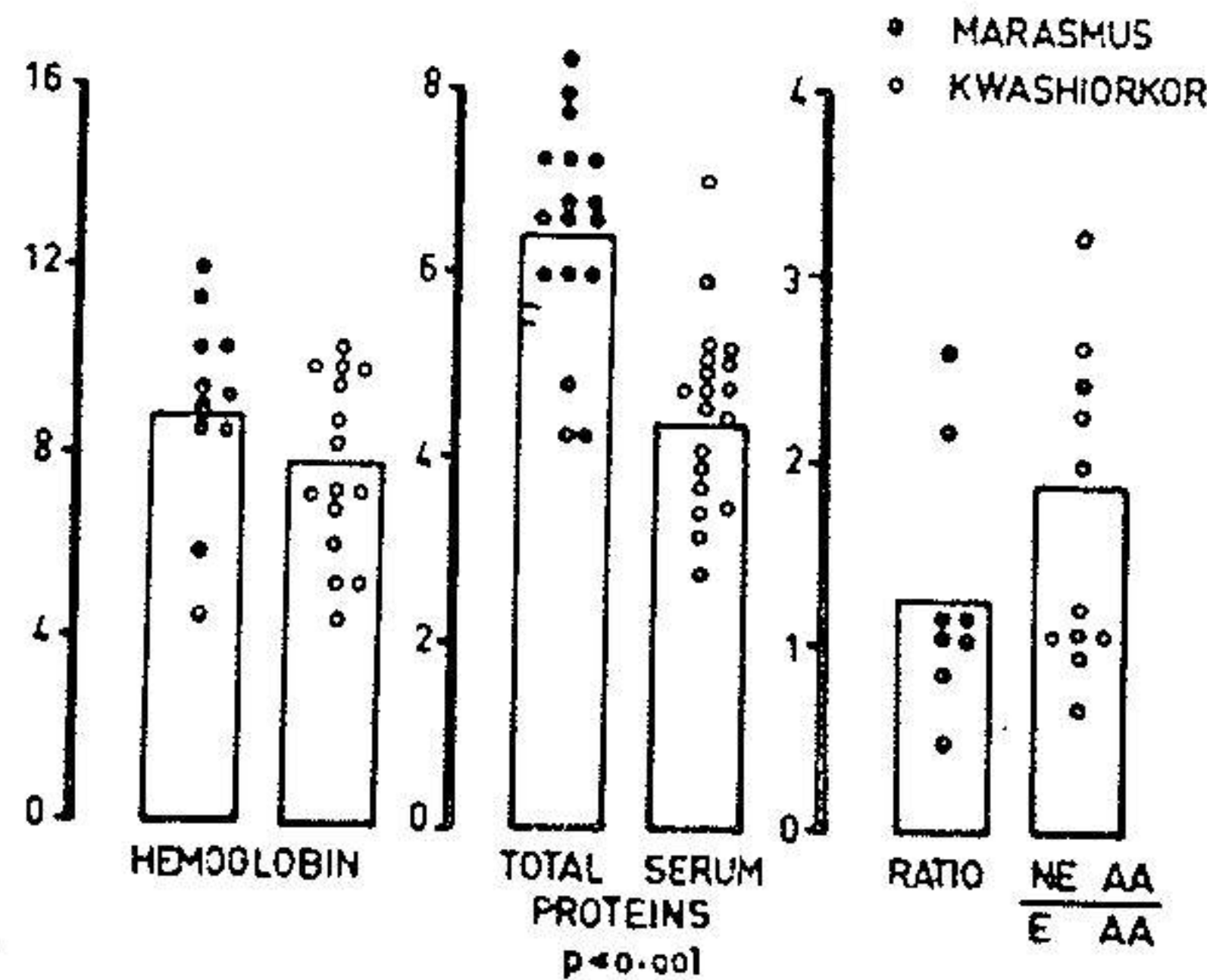
از ۹ کودک که باین اندرزگاه مراجعه میکنند و همگی از ساکنان کوی غار و نواحی اطراف میباشند اکثریت قریب باتفاق دچار درجات مختلف سوء تغذیه هستند.

توجه باین نکته حائز نهایت اهمیت است زیرا این واقعیت بخوبی نشان میدهد که شیوع حالات خفیفتر سوء تغذیه بمراتب بیش از آنستکه با آمار بیماران مبتلا به سوء تغذیه و بستری در بیمارستان ارزیابی شود در واقع برای هر بیماری که باین علت در بیمارستان بستری میشود دهها مورد را در حالت خفیفتر سوء تغذیه میتوان در نظر گرفت. تأثیر سوء تغذیه با درجات خفیفتر و بمدت طولانی در رشد جسمی و تکامل شعوری موضوع بسیار جالبی است که نباید باسانی از آن گذشت.

تغییرات بیوشیمیک خون

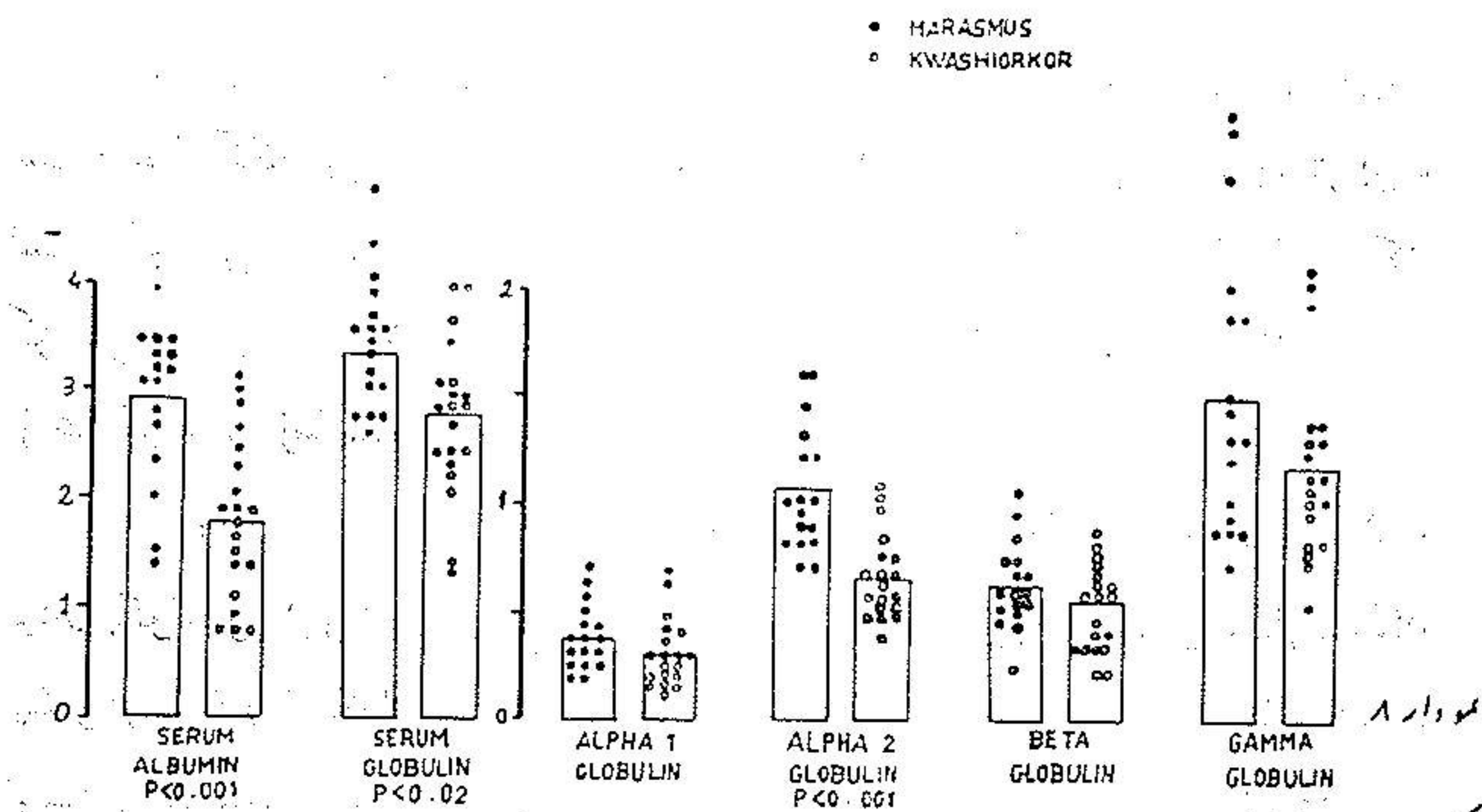
این تغییرات در مبتلایان به کواشیور کورخیلی واضح تر از مبتلایان به ماراسموس است و حال آنکه میزان سرگک و میر همانطور که اشاره شد در فرم اخیر بیشتر بوده است. آلبومین در حدود طبیعی [۶] و کم خونی مختصر [۱۸] در بیماران ماراسمیک گزارش شده و حال آنکه هیپوآلبومینمی و کم خونی در بیماران مبتلا به کواشیور کور از علائم مهم آزمایشگاهی است.

در بیماران مورد مطالعه هیپوآلبومینمی در هر گروه مشاهده شده ولی در گروه مبتلا بکواشیور کور خیلی واضح بوده است. مقدار هموگلوبین در بیماران ماراسمیک بیشتر از مبتلایان بکواشیور کور بوده ولی اختلاف آن از نظر آماری قابل اهمیت نیست. حد متوسط هموگلوبین در هر دو گروه کمتر از طبیعی بوده است (نمودار ۷). حد متوسط آلفا ۲ گلوبولین در بیماران ماراسمیک دو برابر مقدار طبیعی بوده است و اختلاف آن با بیماران مبتلا به کواشیور کور از نظر آماری معنی دار است. (جدول ۲ و نمودار ۸) ازدیاد مقدار آلفا ۲ گلوبولین [۱۱] و همچنین کاهش



نسبت اسیدهای آمینه غیر اصلی به اصلی در پلاسما، پروتئین تام سرم و مقدار هموگلوبین (گرم درصد) در کودکان مبتلا به سوء تغذیه

بیمارستانهای پهلوی و مسعودی



فراکسیونهای پروتئین های سرم (گرم درصد میلی لیتر) در کودکان مبتلا به سوء تغذیه (بیمارستانهای پهلوی و مسعودی)

آن (۱۲) گزارش داده شده ولی تفسیر واضحی برای ازدیاد و یا کاهش آن موجود نیست. مقدار متوسط گاما گلوبولین در کودکان ماراسمیک بالاتر از حد طبیعی بوده است. گرچه بنظر میرسد بالا بودن گاما گلوبولین مغایر استعداد این بیماران بقبول عفونت باشد [۲۲]. ولی میتوان آنرا نتیجه ابتلاء مکرر این کودکان بعفونتهای متداول دانست [۴].

نسبت اسیدهای آمینه غیراصلی (NEAA) به اصلی (EAA) در دو گروه مورد مطالعه تفاوت واضحی نداشته است (نمودار ۷). استفاده از این آزمایش جهت تشخیص سوء تغذیه هنوز مورد بحث است [۱۰]. در ترکیه در نزد بیماران ارقام در حدود طبیعی گزارش داده شده. اندازه گیری طرح اسیدهای آمینه اصلی در پلاسما نشان داده که مقادیر EAA بیشتر بستگی دارد با پروتئین رژیم غذایی که قبلاً مصرف شده [۱۲] و کمتر رابطه ای بین این مقادیر و وخامت بیماری فقر پروتئین - کالری میتوان پیدا کرد.

بطور کلی باید باین واقعیت توجه کرد که پیدایش سوء تغذیه نتیجه عوامل بسیار پیچیده و متنوعی است بنابراین برای حل آنها باید بطور همه جانبه و مؤثر اقدام گردد و تمام امکانات موجود جهت مبارزه با وضع فعلی مورد بررسی دقیق قرار گیرد.

جمعیت تهران در ده سال اخیر از ۱/۵ میلیون نفر به ۳/۲ میلیون نفر افزایش یافته است و این ازدیاد جمعیت بیشتر در قسمتهای فقیرنشین بوده است که اکثرآ از ابتدائی ترین شرایط زندگی محروم هستند و سوء تغذیه کودکان و شیرخواران عموماً در بین این گروه حائز اهمیت است.

از آنجا که تغذیه صحیح و کافی لازمه رشد و تکامل دستگاههای مختلف بخصوص سیستم عصبی میباشد، رسیدگی به تغذیه کودکان در سنین اول عمر باید مورد توجه بیشتری واقع گردد زیرا احتمال دارد ادامه وضع موجود علاوه بر زیان

و خسارت اقتصادی که از مرگ و میر بسیار زیاد این کودکان ناشی میشود اجتماع فردای ما را با مشکل عدم کفایت عده بیشماری افراد که از نظر روانی و فیزیکی تکامل بالقوه نیافته اند روبرو گرداند.

باید توجه داشت که فقط ۶-۲ درصد جمعیت ایران در شهرهای زندگی میکنند که جمعیت آن از صد هزار نفر بیشتر است [۲]. عمومیت دادن شیوع سوء تغذیه بشکلی که در حال حاضر در تهران وجود دارد در مورد تمام کشور شاید صحیح نباشد و جهت روشن شدن میزان شیوع سوء تغذیه در بین کودکان ایرانی بنظر میرسد باید این موضوع در قسمتهای مختلف مملکت مورد مطالعه قرار گیرد تا تدابیر لازم جهت پیش گیری بیماری با امکانات موجود در نظر گرفته شود.

References

- 1- Arroyave, G., Wilson, D., Couteras, C., and Behar, M., J. Pediat., 62, 920 1963.
- 2- Brock J. F., and Autret, A., Kwashiorkor in Africa WHO Monograph Series No. 8, Geneva, 1952.
- 3- Cannon, R.K., Science, 127, 1376, 1958.
- 4- Choremis, C. and Mosehidis, C., Acta Pediat., 45, 24, 1962.
- 5- Cohen, S. and Hansen, J. D. L., Clin. Sci., 23, 351, 1962.
- 6- Donoso, G., Brunser, O. and Monckeberg, F., J. Pediat, 67, 311, 1965.
- 7- Garrow, J.S., Picou, D. and Waterlow, J.C., W. Indian Med. J., 11, 217, 1962.
- 8- Garrow J.S. and Pike, M.C., Brit. J. Nutr., 21, 155, 1967.

- 9- Graham, G.G. and Morales, E., *J. Nutr.* 79, 1963, 1963
- 10- Gurson, C.T. and Neyzi, O., *Proceedings of the Seventh International Congress of Nutrition, Hamburg, 1966.*
- 11- Haideri, I.A., Sachdar, J.C. and Shiekla, K.C., *Indian J. Child Health*, 10, 247, 1961.
- 12- Handstead H.H., Skurkry, S.A., Prasad, A.S., Gabr. M.K., El Hifney, A., Mokhtar, N. and Darby, W. J., *Amer. J. Clin. Nutrition*, 17, 15, 1965.
- 13- Jelliffe, D.B., *The assessment of the Nutritional Status of the Community*, World Health Organization Series No. 53, Geneva, 1966.
- 14- Jelliffe, D.B., *J. Pediat.*, 54, 277, 1959.
- 15- McLaren, D.S., Ammoun, C. and Houry, G., *J. Med. Liban.*, 17, 58, 85, 1964.
- 16- McLaren, D.S., *Lancet*, i, 485, 1966.
- 17- McLaren, D.S., *Lancet*, i, 533-535, 1967.
- 18- Monckeberg, F., Vildosola, J., Figueroa, M., Oxman, S. and Meneghello, J. *Amer. J. Clin. Nutrition*, 11, 525, 1962.
- 19- Pharaon, H. M., *J. Trop. Pediat.* 8, 53, 1962
- 20- Plan Organization, Statistical Bureau, *Preliminary Report no Iranian Population*, 1966.
- 21- Saunders, S. J., Traswell, A. S., Barberat, G.O., Witlman, W. and Hansen, J. D.W. *Lancet* ii, 795, 1967.
- 22- Scrimshaw, N.S., Taylor, C. E. and Gordon, J. E. (in press). *World Health Organization Monograph Series*, Geneva.
- 23- Whitehead, R.G., *Lancet*, 1, 250, 1964.
- 24- Williams C.D., *Lancet*, 1151, 1935.

-
- 25- Wootton, I. D. P., *Microanalysis in Medical Biochemistry*. J. and A. Churchill Ltd London, 1964.
- 29- Wray, J. D., Kwashiorkor and Marasmus in Turkey, in *Meeting Protein Needs of Infants and Children*, Publication 843, National Academy of Sciences and National Research Council, Washington, D.C., 1961.