

بررسی تغییرات ترانس آمینازها در ۶۰ کودک مبتلا به سوء تغذیه

مجله نظام پزشکی

سال ششم، شماره ۴، صفحه ۳۲۷، ۲۵۳۶

دکتر رضا معتمدی - دکتر غلامرضا خاتمی - دکتر محمد حسین سلطان زاده *

مقدمه:

تمام حالاتی که مصرف پروتئین و کالری کافی نباشد و منتهی به سوء تغذیه و تأخیر رشد شود تحت عنوان Protein Calori (P.C.M.) Malnutrition معرفی میشوند. بر طبق پیشنهاد W.H.O. و F.A.O. اصطلاح Protein Calori Deficiency بجای پروتئین کالری مال نوتریشن (P.C.M) بکار میرود. بطور کلی سوء تغذیه را به سه دسته میتوان تقسیم کرد:

۱- ماراسموس (Marasmus)

۲- کوآشیورکور (Kwashiorkor)

۳- ماراسموس کوآشیورکور (Marasmus-Kwashiorkor)

۱- ماراسموس - به حالاتی که در آن، وزن کمتر از ۶۰ درصد وزن متوسط (۵۰ درصد وزن طبیعی) باشد و خیز موجود نباشد ماراسموس گفته میشود. در ماراسموس نه تنها افزایش وزن دیده نمیشود بلکه متعاقب آن کاهش وزن به وجود میآید. در نتیجه لاغری، کاهش کشش (تورگور) پوست، چین و چروک آن و از بین رفتن چربی زیر جلد ظاهر میشود.

صورت ممکن است مدت‌ها تغییر شکل ندهد ولی بعدها پوست آن چین و چروک پیدا میکند و شکم اتساع می‌یابد. روده‌ها ممکن است در زیر پوست قابل رؤیت باشند. آتروفی ماهیچه‌ها در نتیجه هیپوتونی ممکن است ظاهر شود. درجه حرارت معمولاً پایین‌تر

از طبیعی و نبض ضعیف است. متابولیسم بازال کاهش می‌یابد. شیر-خواران ابتدا بدخلق میشوند، سپس کاهش اشتها تظاهر میکند. بیمار معمولاً یبوست دارد. گاهی اسهال دیده میشود و بیمار مدفوع کم و بلغمی دفع میکند. در اواخر بیماری اسهال شایع‌تر است.

۲- کوآشیورکور (Kwashiorkor) - حالاتی که در آن وزن بدن بین ۶۰-۸۰ درصد وزن متوسط (۵۰ درصد وزن طبیعی) و همراه خیز باشد، کوآشیورکور نامیده میشود. در دوره رشد غذای ازت‌دار با اندازه کافی باید مصرف شود تا تعادل پروتئینی (ازته) برقرار بماند. کوآشیورکور یک نشانگان (سندرم) بالینی است که معلول کاهش شدید پروتئین‌ها میباشد. این سندرم در ممالک در حال رشد زیادتر دیده میشود و بیشتر در کودکان بین ۴ ماهه تا ۵ ساله تظاهر می‌کند. در نواحی که کوآشیورکور شایع است منحنی قد و وزن شیرخواران و کودکان زیر منحنی شیر-خوارانی است که سن مشابه دارند و خوب تغذیه میشوند. گرچه با درمان، افزایش قد و وزن با سرعت بدست میآید ولی کودک تحت درمان هرگز مشابه کودکان و شیرخوارانی که خوب تغذیه شده‌اند، نمیشود. نشانه‌های زودرس شامل بیحالی و سستی شدید (Lethargy) و فقدان علاقه و احساس (Apathy) و بیقراری (Irritability) است. بعد از پیشرفت کامل بیماری تظاهرات زیر دیده میشود:

* تهران - مرکز طبیبی کودکان.

۷- کلسترول کاهش می‌یابد. ۸- کاهش آمیلاز، استراز، کلین استراز، ترانس آمینازها، لیپاز و آلکالن فسفاتاز مشاهده میشود. ۹- کاهش فعالیت آنزیم‌های لوزالمعده و گزاتین اکسیداز وجود دارد و بعد از یک دوره درمان کوتاه مدت برطرف میشود. ۱۰- کم‌خونی نورموسیتیک، میکروسیتیک و ماکروسیتیک ممکن است ظاهر شود. ۱۱- کمبود ویتامین‌ها و مواد معدنی ظاهر میشود. ۱۲- رشد استخوانها ممکن است متأخیر افتد. ۱۳- هورمون رشد ممکن است افزایش یابد.

۴- ماراسموس آواشیورکور (Marasmus-Kwashiorcor): این نشانگان (سندرم) موقعی بروز می‌کند که وزن کمتر از ۶۰ درصد وزن متوسط (۵۰ درصد طبیعی) و همراه خیز باشد. اینک به بررسی ۶۰ بیمار (۴ ماهه تا ۶ ساله) مبتلا به سوء تغذیه در مرکز طبی کودکان می‌پردازیم. بعضی از خصوصیات این بیماران در جدول شماره یک نشان داده شده است.

مطالعه تغییرات ترانس آمینازها در سوء تغذیه:

مطالعه‌ای که در مصر توسط ذکی و همکارانش در سال ۱۹۷۰ روی ۱۴ مورد ماراسموس و ۱۰ مورد ماراسموس کواشیورکور ۴۵ مورد کواشیورکور انجام شده است، نشان میدهد که در تمام این افراد میزان فعالیت SGOT بیش از اندازه طبیعی است.

در ترکیه Ege و همکارانش در سال ۱۹۷۰ تعداد ۴۰ کودک ۳ ماهه تا ۲-۱/۳ ساله مبتلا به سوء تغذیه را مورد مطالعه قرار دادند و مشاهده کردند که مقدار ترانس آمیناز در آنها ابتدا طبیعی است و بعداً افزایش نشان میدهد.

مطالعاتی که دکتر رفیعی و همکارانش در مورد ۴۴ مورد ماراسموس (کودکان ۴ ماه تا ۳۷ ماه) انجام داده‌اند نشان داد که ترانس آمیناز در ماراسموس و اشخاص طبیعی یکسان است.

مطالعاتی نیز در هندو Jamaica توسط Ph.D.D. Land, A.E.M. و B.M. Oxon در سال ۱۹۶۲ بعمل آمد. در این تحقیق

سرم گلو تامیک پریوک ترانس آمیناز و Isocitric dehydrogenase و بیلروبین در کودکان مبتلا به سوء تغذیه اندازه گیری شد. در اکثر کودکانی که بعداً در گذشتند افزایش مقدار آنزیم و بیلروبین دیده شد. کودکان مبتلا به سوء تغذیه که ضایعات کبدی نداشتند با درمان کاملاً بهبود یافتند. مبتلایان به کواشیور-کور و ماراسموس از نظر آنزیم‌ها هیچ اختلالی نداشتند.

مطالعاتی که توسط Dorthy Wilson و Guillermo Arroyave و Moises Behar در سال ۱۹۶۲ انجام شد کاهش میزان آمینواسیدها در بیماران مبتلا به کواشیورکور

۱- رشد ناکافی، ۲- کاهش بیه و نیروی مقاومت. ۳- کاهش بافت عضلانی. ۴- افزایش ابتلاء به عفونت. ۵- خیز که معمولاً زود بروز میکند ولی الزاماً در همه موارد ظاهر نمی‌گردد. ۶- کاهش اشتها. ۷- نرمی و سستی بافت زیر جلد. ۸- کاهش توش و توان ماهیچه‌ها. ۹- بزرگی کبد (ممکن است از نشانه‌های زودرس یا دیررس بیماری باشد). ۱۰- اسهال که اندک زمانی پیش از پیدایش خیز بروز میکند ۱۱- آسیت و مایع فضای جنب (Pleural effusion) که شایع نیست. ۱۲- کاهش جریان پلاسما گلو مری و میزان پالایش گلو مری و اعمال لوله‌های کلیه. ۱۳- آماس پوست (درماتیت) که شایع است. تیرگی پوست در نواحی باز بدن شبیه پلاگر و اختلال رنگدانه‌ها در سایر نقاط بدن و ویتیلیگو ممکن است ظاهر شود. ۱۴- مو اغلب کم‌پشت، شکننده، نازک و همراه کاهش نرمی و قابلیت انعطاف میباشد و نزد بیمارانی که موی سیاه دارند تغییراتی بصورت پیدایش موی سرخ و سیاقه‌های مشاهده می‌گردد. ۱۵- عفونت‌های انگلی شایع و همراه استفراغ و بی‌اشتهایی و اسهال مزمن می‌باشد. ۱۶- تغییرات روانی بویژه بی‌قراری بیحالی و حتی اغماص «کوما» ممکن است ظاهر شود. [مطالعاتی که اخیراً انجام شده، نشان داده است مادرانی که زمانی دراز غذای کافی دریافت نداشته‌اند (خصوص در دوران حاملگی) فرزندانشان در ماه اول تولد ممکن است دچار سوء تغذیه بشوند و حتی ممکنست اندازه و تعداد سلولهای مغز آنان کاهش داشته باشد]. ۱۷- بافت برداری از کبد ممکن است آغستگی* چربی را نشان می‌دهد. سیروز نادر است ولی فیروز و گاهی تباهی و مرگ بافت (نکروز) دیده میشود. ۱۸- قلب در مراحل اول کوچک است ولی در مراحل بعد ممکن است بزرگ شود.

یافته‌های آزمایشگاهی

۱- برجسته‌ترین نشانه سوء تغذیه پروتئینی کاهش آلبومین سرم میباشد. در مراحل اولیه، آلبومین سرم خیلی کم کاهش می‌یابد. کاهش شدید آلبومین یکی از عواملی است که بعدها سبب بروز خیز میشود. ۲- کتونوری در مراحل اولیه شایع است اما اغلب در مراحل بعد از بین میرود. ۳- گلوکز خون کاهش می‌یابد. ۴- ترشح هیدروکسی پرولین ادرار بستگی به کراتینین دارد و ممکن است کاهش یابد. ۵- آمینواسیدهای لازم پلاسما ممکن است نسبت به اسیدهای آمینه غیر لازم کاهش یابد و ممکن است آمینواسیدوری افزایش پیدا کند. ۶- کاهش پتاسیم و منیزیم بیشتر از آنکه ظاهر میشود.

آغستگی = ارتشاح (عربی) = Infiltration*
لطفاً توجه فرمایند که مراد آغستگی است نه آغستگی.

۳۳-۲ تن از بیماران ماراسموس (۵۵ درصد) و ۴ تن کواشیور-
 کور (۶/۶ درصد) و ۹ تن (۱۵ درصد) دچار ماراسموس
 ۱- از این عده ۴۱ تن (۶۸ درصد) پسر و ۱۹ تن (۳۲ درصد)
 دختر بوده اند. کواشیور کور بودند - ۱۴ تن وزن بین ۶۰-۸۰ درصد وزن
 متوسط بدون خیز داشته اند (۳/۳ درصد).

جدول شماره ۱

شماره	سن	وزن	قد	دورسر	خیز	پوست	مو	کبد	SGOT	SGPT	LDH	پروتئین	آلبومین
۱	۲ سال	۶/۹	۷۵	۴۳	-	چربی زیر پوست کاهش یافته	خشک، کم پشت و کم رنگ	-	۸	۱۵	۵۶۰	۶/۵	۳/۴
۲	۱۳ ماه	۷	۶۲	۴۳	+++	تحت کشش	کم پشت و کم رنگ	۱	۲۵	۱۱	۹۶۰	۴/۲	۱/۷۴
۳	یکسال	۵/۷	۶۹	۴۲	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	طبیعی	۵	۲۵	۷۴۰	۶	۲/۸۲
۴	۲ سال	۸/۳۵	۶۹	۴۶	++	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	۳	-	-	-	۳/۱۸	۱/۶۸
۵	۳ ماه	۳/۸۵	۶۰	۳۵	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	طبیعی	۴۵	۲۵	-	۶/۲	۲/۷۳
۶	۱۸ ماه	۸	۷۱	۴۵	+++	-	-	۳	۲۴	۱۳	۴۸۰	۷	۳/۲۹
۷	۵ سال	۹	۸۵	۴۶	++	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	۴	۸۰	۵۱	-	-	-
۸	۵ سال	۱۰/۶	۸۴	-	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	۶	۲۱	۱۲	-	۷	۲/۴۵
۹	۵ ماه	۳/۸۵	۵۸	۳۸	-	-	-	-	۷۵	۷۰	-	۵	۱/۹۳
۱۰	یکسال	۶/۸۵	۷۴	۴۸	-	رنگ پریده مولوسکوم در پشت	-	طبیعی	۱/۸	۱/۵	-	۷/۴	۳/۴۸
۱۱	۶ ماه	۳	۵۹	۴۰	-	عضلات آتروفی و چربی زیر جلد کاهش یافته	روشن و کم رنگ	۴	۲/۸	۱	۴۸۰	۵/۹	۲/۵۲
۱۲	۱۱ ماه	۴/۵	۶۰	۴۱	-	درماتیت	-	پالپابل	۳/۳	۲	-	۷/۴	۳/۶۱
۱۳	یکسال	۳/۹	۶۴	۴۰	+	چربی زیر جلد از بین رفته	-	۳/۵	۲۲	۴	-	۷/۲	۳/۰۳
۱۴	۴ ماه	۲/۹	۵۵	۳۷	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	طبیعی	۳۶	۳۹	-	۴/۶	۳/۸۲
۱۵	۶ سال	۱۶	۹۳	۵۱	-	-	-	طبیعی	-	-	-	-	-
۱۶	۱۶ ماه	۶/۸۵	۷۲	۴۵	-	طبیعی	-	۲	۱۹۵	۶۵	-	۷/۹	۲/۷۱
۱۷	۳ سال	۷/۱	۷۷	۴۶	-	-	روشن و کم پشت	طبیعی	۱۰	۴	-	۶/۸	۲/۷۸
۱۸	۷ ماه	۴/۴	۶۳	۴۲	-	-	-	۲	۵	۳	۷۴۰	۵	۲/۷۶
۱۹	۴ سال	۹/۵	۸۰	۴۹	اسیت	چربی زیر جلد از بین رفته	-	طبیعی	۱۷	۸	۴۴۰	۵/۶	۲/۳۴
۲۰	۱۴ ماه	۷/۵۸	۷۳	۴۴	+	چربی زیر جلد کاهش یافته	کم پشت و کم رنگ	طبیعی	۲	۴	۱۱۰۰	۳/۸	۱/۳۷
۲۱	۴ ماه	۳/۵	۵۳	۳۸	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	طبیعی	۴۴/۵	۳۳	۲۴۰	۶/۴	۳/۴۱
۲۲	۹ ماه	۴/۷۵	۶۴	۴۰	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	کم پشت و کم رنگ	طبیعی	۵۱	۱۷	-	۶/۸	۲/۹۱
۲۳	۹ ماه	۵	۶۶	۴۲	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	کم پشت و کم رنگ	طبیعی	۲	۱	۱۲۰	۵/۱	۲/۲۹
۲۴	۴ ماه	۲/۸۸	۵۶	۳۵	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	طبیعی	طبیعی	۲/۵	۷/۸	۷۰۰	۶/۲	۲/۴
۲۵	۷ ماه	۴/۴۵	۶۰	۴۲	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	-	۱/۵	۱	۴۴۰	۶/۳	۳/۲۵
۲۶	۶ ماه	۳/۶۸	۵۷	۴۰	-	چربی زیر جلد از بین رفته	طبیعی	۲/۵	۳	۱	۴۴۰	۶/۱	۳/۲۸
۲۷	۶ ماه	۳	۵۹	۴۰	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	روشن	۴	۲/۸	۱	۴۸۰	۵/۹	۲/۵۲
۲۸	یکسال	۶/۸۵	۷۴	۴۸	-	رنگ پریده مولوسکوم در پشت	-	طبیعی	۱/۸	۱/۵	-	۷/۴	۳/۴۸
۲۹	۱۱ ماه	۴/۵	۶۰	۴۱	-	درماتیت	-	پالپابل	۳/۳	۲	-	۷/۴	۳/۶۱
۳۰	۲ سال	۶/۱۵	۷۲	۴۵	-	چربی زیر جلد از بین رفته	کم پشت و کم رنگ	۲/۵	۳۰	۴۰	۳۷۰	۴/۴	-

۵- شروع بیماری غالباً چندماه قبل از بستری شدن بوده است.
 ۶- در بین بیماران ۴۲ تن (۷۰ درصد) وزن کمتر از ۶۰ درصد وزن متوسط و ۱۸ تن (۲۰ درصد) وزن بالاتر از ۶۰ درصد وزن متوسط داشتند.

۳- سن بیماران بین ۴ ماه و ۶ سال بوده است.
 ۴- علت مراجعه بیماران اسهال، استفراغ، بی‌اشتهایی، خیز اندامها، کمی وزن، تأخیر رشد، تغییر خلق و غنوتتهای مکرر گوش و مجرای تنفس بوده است.

بقیه جدول ۱

شماره	سن	وزن	قد	دورسر	خیز	پوست	هو	کب	SGOT	SGPT	LDH	پروتئین	آلبومین
۳۱	۱۸ ماه	۵/۲۴	۷۳	۴۳	-	چربی زیر جلد از بین رفته	بور، نازک و کم رنگ	طبیعی	۳	۱	۱۰۶۰	۴/۶	۲/۶
۳۲	۱۱ ماه	۵	۷۵	۴۱	-	چربی زیر جلد از بین رفته	طبیعی	طبیعی	۵۲	۳۴	۳۲۰	۵/۷	۱/۴۸
۳۳	یکسال	۵/۵	۸۰	۴۳	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	کم پشت، قرمز و کوتاه	طبیعی	۳۷	۵	۳۶۰	۷/۵	۳/۳۷
۳۴	۵ سال	۲۰	۸۲	۵۱	اسیت	-	کم رنگ و کم پشت	۴	۲	۱	-	۶/۳	۲/۷۳
۳۵	۹ ماه	۴	۶۲	۴۲	-	چربی زیر جلد از بین رفته	کم رنگ و روشن	۲	۳۰	۲۳	۴۴۰	۶/۷	۲/۱۸۹
۳۶	۳ سال	۵/۷	۷۲	۴۴	+++	چربی زیر جلد از بین رفته	روشن، شکننده و کم پشت	۱/۵	۳	۱	۴۸۰	۷/۳	۲/۱۹
۳۷	۷ ماهه	۳/۵	۵۷	۳۹	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	-	۳	-	-	۵/۲	۲/۰۷
۳۸	۲ سال	۷/۱	۷۸	۴۶	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	۲	۱۰	۱۴	۳۸۰	۴/۶	۱/۸۴
۳۹	۶ ماه	۴/۵	۶۲	۴۱	-	-	-	-	۱۷	۷	۶۶۰	۵/۳	۲/۴
۴۰	۱۵ ماه	۵/۸	۵۶	۴۵	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	۴	۲	۱	-	۵/۶	۳/۷
۴۱	۸ ماه	۳	۶۱	۳۷	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	کم پشت و کم رنگ	-	۱۶	۸	۴۰۰	۵/۵	۲/۱۶
۴۲	۳ سال	۴/۷	۶۳	۴۲	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	کم پشت و کم رنگ	۱/۵	۲۰	۱	۳۰۰	۷	۳/۷
۴۳	۵ ماه	۴/۳۲	۵۸	۴۰	-	چربی زیر جلد از بین رفته	کم پشت	۲	۶/۵	۴	۴۸۰	۵	۲/۶۹
۴۴	۱۴ ماه	۵/۸	۶۹	۴۵	++	چربی زیر جلد کاهش یافته	کم پشت	۲	۱۹	۱۰	۵۲۰	۵/۷	۱/۲۳
۴۵	یکسال	۵۰۵	۷۱	۴۳	-	کشش پوست کاهش یافته	-	۲	۱۷	۱۴	۳۰۰	۵/۷	۲/۱۳
۴۶	۱۱ ماه	۶	۶۷	۴۵	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	پالپابل	۳/۲	۰/۵	-	۷/۴	۲/۹۵
۴۷	۱۰ ماه	۵/۵	۷۲	۴۲	-	کشش پوست کاهش یافته	تغییر رنگ داده	۳	-	-	-	۴/۴	۱/۷۶
۴۸	۱۸ ماه	۷/۵	۷۸	۴۵	-	کشش پوست کاهش یافته	-	-	-	-	-	۴/۸	۲/۳۳
۴۹	۵ ماه	۲/۶	۵۴	۳۷	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	۲	۶۴	۲۷	-	۵/۸	۲/۶۶
۵۰	۸ ماه	۳/۶	۶۰	۳۷	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	۳	۳۰	۱۱	۷۴۰	۶	۱/۹
۵۱	۲۰ ماه	۵/۲	۵۷	۴۵	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	-	۵۵	۲۱	۱۱۲۰	۶/۲	۲/۷۵
۵۲	۲ سال	۵/۲۴	۷۰	۴۷	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	-	پالپابل	۷۳	۲۸	۷۸۰	۸/۳	۳/۵۸
۵۳	۲۳ ماه	۷/۵۸	۷۹	۴۶	-	چربی زیر جلد کاهش یافته	نازک و روشن	۱/۵	۱۲	۲	۴۰۰	۶/۶	۱/۸۸
۵۴	۵ ماه	۵	۶۷	۴۰	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	۵	۵۵	۲۵	۱۷۴۰	۵/۸	۱/۸۷
۵۵	۴ سال	۶/۵	۷۶	۴۷	++	چربی زیر جلد از بین رفته	کم رنگ، کم پشت، شکننده	پالپابل	۱۲	۱	۲۶۰	۴/۵	۱/۰۳
۵۶	۴ ماه	۵	۶۲	۴۱	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	طبیعی	۲	۱	۱۳۰۰	۵/۲	۲/۷
۵۷	۱۰ ماه	۶/۷	۷۲	۴۶	-	-	-	۵	۲	۱	۶۰۰	۵/۷	۱/۲۵
۵۸	۷ ماه	۳/۷۵	۵۴	۳۹	-	چربی زیر جلد از بین رفته	-	طبیعی	۶/۳	۲	۴۰۰	۵/۴	۲/۶
۵۹	۲ ۱/۲ سال	۶/۲۵	۷۴	۳۴	+	چربی زیر جلد از بین رفته	-	۲	۲	۲	-	۵	۲/۵
۶۰	۴ ماه	۴/۲۳	۵۹	۴۰	-	-	-	۱	۲	۱	۸۴۰	۳/۳	۱/۲۹

آنزیم‌ها نشان نداده است و در بعضی گزارش‌ها چنین آمده است که مقدار آنزیم در آنهایی که بعداً درگذشته‌اند افزایش داشته و در کودکانی که ضایعات کبدی نداشته‌اند، طبیعی بوده است. سوء تغذیه به سه دسته کواشیور کور، ماراسموس و ماراسموس کواشیور کور تقسیم شده است:

ماراسموس حالتی است که وزن کمتر از ۶۰ درصد وزنی که برای سن بیمار مورد انتظار است باشد و خیز موجود نباشد.

کواشیور کور حالتی است که وزن بین ۶۰-۸۰ درصد وزن متوسط و همراه باخیز باشد.

ماراسموس کواشیور کور حالتی است که وزن کمتر از ۶۰٪ وزن متوسط و همراه باخیز باشد.

در بررسی ۶۰ بیمار (۴ ماه تا ۶ سال) مبتلا به سوء تغذیه که در مرکز طبی کودکان بستری شده‌اند، ۵۵ درصد ماراسموس و ۶/۶ درصد کواشیور کور و ۱۵ درصد ماراسموس کواشیور کور داشته‌اند و وزن بقیه (۲۳/۳ درصد) بین ۶۰ تا ۸۰ درصد وزن متوسط بود و خیز وجود نداشت.

اکثر بیماران پسر و شروع بیماری آنها اغلب چند ماه قبل از بستری شدن بود. بیماران در حدود ۷۰ درصد وزن کمتر از ۶۰ درصد وزن متوسط داشته‌اند و ۲۱/۶۷ درصد باخیز مراجعه کرده‌اند. در ۸۵ درصد آنها هنگام مراجعه چربی زیرجلد از بین رفته بود و حدود ۳۶/۶۷ درصدشان موهای روشن و کم رنگ داشتند. در حدود ۵۶/۶۷ درصد بیماران در موقع بستری شدن کبد بزرگ داشتند و نزد ۵۰ درصد آنها پروتئین تام کاهش یافته بود و ۸۵ درصد آنها کاهش شدید آلبومین را نشان می‌دادند. در ۴۴/۶۷ درصد SGOT کمتر از طبیعی و در بقیه در حد طبیعی بود. SGPT در ۵۰ درصد بیماران مقدار آن کمتر از طبیعی و در بقیه در حدود طبیعی و در ۸۹ درصد این بیماران LDH ۲-۳ برابر میزان طبیعی بوده است.

۷- اندازه دورسراکثر بیماران کمتر از حد طبیعی بوده است. ۸- ۱۳ تن (۲۱/۶۷ درصد) باخیز مراجعه کرده‌اند و در ۲ نفر آسیت وجود داشت.

۹- در ۵۱ تن از بیماران (۸۵/۵ درصد) در موقع مراجعه چربی زیرجلد از بین رفته و یا کاهش یافته بود پوست چین و چروک دار بوده است.

۱۰- در ۲۲ تن (۳۶/۶۷ درصد) هنگام مراجعه موها کم رنگ، کم پشت و روشن و کوتاه بود.

۱۱- در میان این بیماران ۳۴ تن (۵۶/۶۷ درصد) هنگام بستری شدن کبد بزرگ داشتند.

۱۲- الکتروفورز پروتئین در ۳۰ تن (۵۰ درصد) کاهش پروتئین تام و در ۵۱ تن (۷۵ درصد) کاهش شدید آلبومین را نشان داد و نسبت A/G در همه بیماران کاهش یافته بود.

۱۳- SGOT در ۲۵ تن از ۵۶ بیمار (۴۴/۶ درصد) کمتر از طبیعی و در بقیه (۵۵/۴ درصد) در حد طبیعی بود. (۸-۳۵ واحد طبیعی در مرکز طبی کودکان).

۱۴- SGPT در ۲۸ تن از ۵۶ تن بستری شدگان (۵۰ درصد) کمتر از طبیعی و در بقیه طبیعی بوده است (۵-۳۵ واحد طبیعی در مرکز طبی کودکان).

۱۵- LDH در ۳۳ نفر از ۳۷ نفر بستری شدگان که مورد آزمایش قرار گرفته بودند، افزایش یافته و در اکثر موارد (۸۹ درصد) به ۲-۳ برابر طبیعی رسیده بود (۱۷۱-۴۷۱ در مرکز طبی کودکان طبیعی می‌باشد).

خلاصه:

در بررسی ترانس آمینازها که در بیماران دچار سوء تغذیه انجام شده نتایج متفاوتی به دست آمده است. در تحقیقات Guillermo Arroyave و Dorthy Wilson و Carlota de Funes و Moises Behar که در سال ۱۹۶۲ انجام گرفت میزان ترانس آمینازها کاهش نشان می‌داد. مطالعات دیگر تغییری در مقدار این

REFERENCES:

- 1- Kumar, A., Ghai, O.P and Singh, N., Delayed nerve conduction velocities in children with protein-calori malnutrition. The journal of Pediatrics Vol. 90, No. 1, P-149-153, 1977.
- 2- Charlotte, M., Anderson Valerie Burke 1974. Pediatrics Gastroenterology P. 578.
- 3- Ege, B., and Babacan E., The study of SGOT and SGPT activation in malnutrition children. Acta. Med. Turc 7, 42-48. 1971.
- 4- Guillermo Arroyave, Dorthy Wilson, Carlota de Funes, Moises Behar. The free aminoacids in blood plasma of children with kwashiorkor and marsamus, American Journal of Clinical Nutrition Vol. 11, P. 517 November 1962.

- 5- Harrgl-Green, Donald McCabe. Protracted. diarrhea and malnutrition in infancy changes in intestinal morphology and disaccharidase activities during treatment with total interavenous nutrition or oral element diets. The Journal of Pediatrics. November 1975.
- 6- Henzy, L., Barnett Pediatrics, P-171. 1973.
- 7- Hymen, J., Zimmerman. Transaminase Clinical diagnosis by laboratory methods P. 842. 1974.
- 8- Hymen, J., Zimmerman and John Bernard Henry. Serum enzyme determinations as an aid to diagnosis P. 837.
- 9- John Wiley Son's Malnutrition and Disease P. 293. 1974.
- 10- McCance, R.A. Rutishauser, Boozer. Effect of Kwashiorkors or absorption and excretion, N. Fat and minerals. Archives of disease in childhood 1970. P. 410.
- 11- McCance, R.A. Recent advance in pediatric malnutrition children of underdeveloped countries P. 479.
- 12- McLean, Oxon and Lond. Hepatic failure in malnutrition serum enzyme during recovery from malnutrition. Lancet 2, P. 1292. 4. December 1962.
- 13- McNeish, A.S., Rolles, C.J., Arthur, J.H. Criteria for diagnosis of temporary gluten intolerance. Archive disease in childhood 51:275. 1976,
- 14- Mohammadian, J. Nahani, M.Rafii, N. Mohaghegh pour. Serum proteins transaminases and phosphatases in malnutrition. Iranian, J. Publ. Hlth. Spring 1978. Vol, 5. No, 1.
- 15- Nelson, Vaugham and McKay. Textbook of pediatrics 1975. P. 17-210-243-263-313-323.
- 16- Sameul, J. Fomon. Infant nutrition 1974.
- 17- Stanleys. Raphael. Transaminase Lynch's Medical laboratory Technology P. 277. 1976.
- 18- Stare and McWilliam. Living nutrition 1973.
- 19- Wayburne, Hepatic failure in malnutrition. Lancet 1,P-772, April 1963.
- 20- Zaki, A.H. et al: Serum enzyme in protein malnutrition. Acta. Biol. Med. Ger. 24: 137-140. 1970.