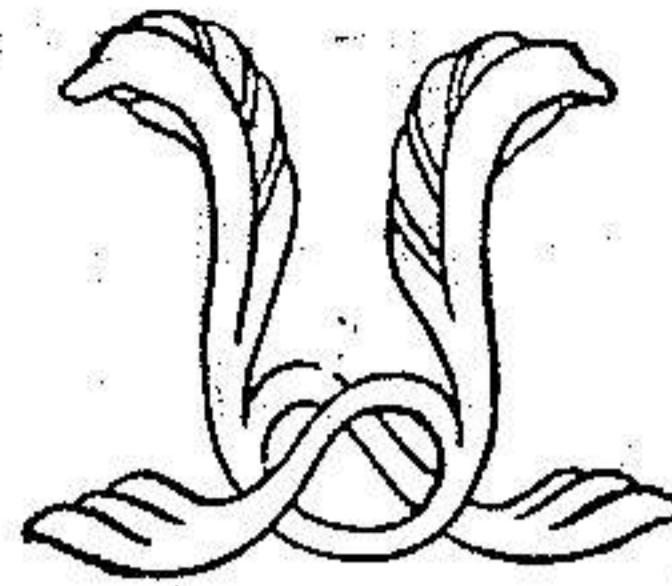


توانم بود هستم که دانم بود



نامه ماهنامه
دانشکده پزشکی

سال ششم دی و بهمن و اسفند ماه ۱۳۴۷ شماره ۴۰۵ و ۶

از کارهای آزمایشگاه فیزیولوژی

استفاده از آزمایش هتابلیسم بازآل در کلینیک

وقایع اندازه گیری آن در ایران

نگارش

دکتر ناصر گیتمی

رئیس آزمایشگاه فیزیولوژی دانشکده پزشکی

از روزیکه آزمایش هتابلیسم بازآل در کلینیک هتدائل شد و به دریج
با تکمیل تکنیک، اجرای آن توسط روش‌های سهل و بمدت کوتاه میسر
گردید، پزشکان و فیزیولوژیست‌ها سعی نمودند این آزمایش را بعنوان یک
محلک بیولوژیکی در تمام مواردیکه حدس اختلال هتابلیسم عمومی بدن

زده میشد بکار برند و خوشبختانه در نتیجه همین آزمایش‌های تجسسی و مقدماتی، که از نظر کمیت نیز قابل ملاحظه بود، توانستند نکات علمی بسیاری در خصوص چگونگی تغییرات متابلیسم بدن را در موارد مختلف فیزیولوژیکی و هریضی، که قبل از آن تاریکی و مبهم بود، روشن و واضح نمایند.

در واقع آزمایش M.B تنها راهی است که بتوسط آن هیتوان بهظور هسته‌یم اطلاعاتی از فعالیت تغذیه عمومی بدن و احترافات سلولی بدست آورد؛ مثلاً با اجرای این آزمایش در بیماریهای تغذیه معلوم شده که برخلاف عقیده بوشاردا (۱) علت مولد امراض تغذیه ای همیشه بطنی تغذیه نیست چنانچه در چهاری بیشتر اوقات M.B طبیعی است مگر مواردیکه با بی کفایتی غدد هترشحه داخلی (تیروئید یا هیپوفیز یا غدد تناسلی) توام باشد که در اینصورت کمتر از طبیعی است.

بتدریج آزمایش M.B رادر تشخیص امراض باندازه‌ای قابل اهمیت دانستند که بوتبای (۲) معتقد گردید همانطوریکه برای تعیین درجه حرارت بدن و تمیز امراض تب دار از بدون تب استعمال ترمومتر ضروری است، اجرای آزمایش M.B نیز در تمام امراض لازم هیباشد، و بر طبق این عقیده حتی امراض را بر سه دسته، بر حسب اینکه M.B طبیعی زیادتر یا کمتر از طبیعی باشد، تقسیم نمود.

محققاً اگر بخواهیم پایه تشخیص تمام امراض را روی مقدار M.B قرار دهیم زیاده روی کرده‌ایم ولی قدر مسلم اینست که اندازه گیری M.B کمکهای مهمی به فیزیوپاتولوژی، تشخیص، تعیین سیر و پیش‌بینی آتیه

بیماری و اصول تداوی نموده است. در واقع فهم فیزیوپاتولوژی لاغری در بیماری بازدو و امراض عفونی، علت چاقی در میکنند، تشخیص بعضی حالات خفیف و غیرعادی امراض غدد داخلی (که علاوه کلینیکی کافی برای تشخیص آنها نیست)، تعقیب سیر بیماری و پیش‌بینی آتیه مشاهده و مقایسه نتایج و اثرات داروهای شیمیائی یا اغذی در درمان بیماریها، انتخاب طریقه درمانی موثر وغیره همه بتوسط آزمایش M.B بر ماروشن و مدلل گردیده و میگردد.

بنابراین ملاحظه میشود اهمیتی را که امروزه M.B در طب پیدا نموده باندازه‌ایست که تعیین آن در کلینیک مخصوصاً در موارد بیماری‌های غدد مترشحه داخلی و تغذیه یک امر لازم و حتمی است. در سالهای اخیر در امریکا آزمایش M.B را به حدی تعمیم داده‌اند که در تمام موارد یکی از نظر تکنیکی انجام آزمایش هیسر باشد بالادرنک مانند سایر آزمایشهای عادی لا برآتواری (تجزیه خون و ادرار وغیره). با جرای آن مبادرت مینمایند.

میدانیم از مقدار کل M.B در حدود ۲۵ - ۳۰ درصد صرف کار اعضاء حیاتی شده (۴ تا ۵ درصد قلب، ۱۰ تا ۱۵ درصد تنفس ریوی، ۵ درصد کلیه، و مقدار قلیلی صرف تنفس عضلات و عروق و کار غدد مترشحه داخلی میشود) و بقیه آن بمصرف تثبیت حرارت بدن میرسد، بنا براین درصورتیکه مقدار انرژی مصروفه اعضاء حیاتی ثابت باشد از روی مقدار M.B میتوان بروش عملی سلولهای بدن پی‌برد و چون خوشبختانه در موارد معمولی و شرایط آزمایش تغییرات کار اعضاء فوق غیرقابل اهمیت میباشد از این روز است که اندازه گیری M.B اطلاعات جالبی از کمیت سوخت

و سازیدن بما میدهد.

راجع به مقدار طبیعی M.B. با در نظر گرفتن تعریف عمومی آن (حد اقل انرژی لازم برای زندگی که مقدار آن در نزد هر شخصی ثابت و معین است) دو نکته اساسی قابل دقت و بحث است:

۱ - حد اقل ۲ - مقدار ثابت

اولاً باید دانست مقدار M.B. را که معمولاً بار عایت شرایط سه گانه (روزه، استراحت، درجه حرارت خنثی) تعیین مینمایند حقیقتاً حد اقل انرژی تولیدی بدن نیست زیرا مصرف انرژی در هنگام خواب خیلی کمتر از بیداری و استراحت کامل است (۱۰-۳۰ درصد) و این فقط برای سهولت و امکان آزمایش است که در وضعیت اخیر M.B. را اندازه میگیرند.

ثانیاً در نتیجه آزمایش‌های مکرری که بفوایصل چند سال از اشخاص سالم و طبیعی بار عایت کامل تمام نکات تکنیکی شده تغییراتی در حدود ۱۰ درصد ملاحظه شده و با این حفظ نبایستی در آزمایش M.B. ارزش کاملاً ثابتی برای اعداد قائل شد و کوچکترین تغییر را دلیل حالت هر ضمی دانست. راجع به میزان این اختلاف تقریباً تمام فیزیولوژیست‌ها متفقاً تغییرات در حدود ۱۰٪ را طبیعی محسوب و فاقد اهمیت از نظر تشخیص حالت هر ضمی میدانند، و اگر اختلاف از ۱۵٪ - تجاوز کند باز نمیتوان اجباراً آنرا دلیل هر ضمی دانست مگر آنکه توام با علامت کلینیکی و آزمایشگاهی دیگر باشد.

تکنیک اندازه‌گیری متابولیسم بازآل - بین طرق مختلفی که بجهت اندازه‌گیری M.B. بکار می‌رود آنچه بیشتر از همه متدائل بوده و ملأنیز بر طبق آن عمل مینهایسم طریقه کالوریمتری غیر مستقیم یعنی اندازه

گیری تبادلات تنفسی است که بطريقه مدت کوتاه و سیستم جریان بسته و به توسط اسباب بهائی هوسوم به کروگت (۱) بندیست (۲) و یا کنی پینک (۳) انجام میگیرد. اسباب اخیر نظر باینکه علاوه از حجم اکسیژن هصرف شده مقدار CO_2 دفع شده را نیز معلوم نموده و از روی آن نسبت تنفسی ($\frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2}$) نیز محاسبه میشود بر دونوع دیگر رحجان دارد. واحد های اندازه گیری هتدائل عبارتست از کالری، ساعت، متر مربع سطح بدن برای تعیین مقدار طبیعی M.B. اشل های مختلفی تنظیم نموده اند مانند اشل «دوبوا» و اوپ (۴) (بر حسب سطح بدن)، اشل بو تبای و ساندیفر، اشل هاری و بندیست (بر حسب وزن و قد)

عاموماً اشل اولی را که ارقام آن نسبت بسایر اشلهای صحیحتر بوده و بدین جهت بیشتر هتدائل میباشد بکار میبریم *

شرایط آزمایش - از ۴۸ ساعت قبل از آزمایش بیمار تحت رژیم غذائی فاقد مواد پر تئینی قرار گرفته و از ۱۴ ساعت قبل از آزمایش روزه کامل میگیرد، در مدت روزه از انجام کارهای عضلانی سنگین باید خودداری نماید. از یک ساعت قبل از آزمایش بیمار در اطاق نیمه تاریک بدون صدا و با حرارت ۱۶ - ۱۸ روی تختخوابی دراز کشیده استراحت مطلق جسمی و فکری همنماید.

نظر بازراتی که بعضی داروها (مانند تیروکسین، ادرنالین، تری نیترین، بند، کینین، اسپیرین و غیره) در روی M.B. دارند بایستی از ۲۴ ساعت قبل از آزمایش از استعمال هر گونه دارو به روشکل واژه راه

۱ - Knipping ۴ - Aub ۲ - Benedict ۳ - Krogh

* برای جزئیات تکنیکی و طرق مختلفه اندازه گیری متابولیسم رجوع شود به کتاب تکنیک فیزیولوژی تالیف تویستنده مقاله

که باشد خودداری شود.

تغییرات فیزیولوژیکی M.B - باید دانست هتابلیسم بازال بطور طبیعی بر حسب عوامل مختلفه فیزیولوژیکی تغییراتی مینماید که دانستن آنها از نظر امکان تفسیر نتایج آزمایش در موارد مرضی لازم میباشد: این عوامل را اوپ بر سه دسته A و B و C تقسیم نموده است:

۱ - عواملی که بیشتر از تمام عوامل دیگر سبب تغییر هتابلیسم میشود و بایستی آنها حذف نمود عبارتست از غذا - حرکات عضلانی - تغییرات درجه حرارت محیط هیجانات شدید:

۲ - عوامل B که بایستی هنگام محاسبه و تفسیر نتیجه منظور شود عبارتست از سن و جنس، وزن و قد و سطح بدن، آبستنی، رژیم غذائی، تمرینات عضلاتی، خواب، هواداروئی، درجه حرارت بدن

۳ - عوامل C که اهمیت چندانی نداشت و میتوان آنها را بحساب آورده یا صرف نظر نمود مانند قاعده‌گی، شغل، نژاد، فصل، نور - ارتفاع محل، منطقه، هوا و غیره.

تغییرات M.B در امراض غده تیروئید

اول دفعه ماگنوس لوی در ۱۸۹۵ به ثبوت رسانید که M.B در هررض باز دو (۱) افزایش و در میکردم نقصان میباشد؛ بعد ها نتیجه تمام تجسسات کلینیکی و آزمایشگاهی نیز تائید نمود که غده تیروئید بیشتر از سایر اعضاء بدن روی M.B تاثیر مینماید و باین دلیل است که آزمایش M.B در امراض این غده اهمیت فوق العاده کسب نمود.

امراض غده درقی را از نظر تغییرات M.B بسه دسته میتوان

تقسیم نهود :

۱ - هیپر تیر و تیک دیسم ۲ - هیپر تیر و تیک دیسم ۳ - نر هو تیر و تیک دیسم

۴ - هیپر تیر و تیک دیسم

در هر ض بازدو (گواتراکز و فتالیمیک) M.B. به نسبت شدت فعالیت غده و علامت بالینی افزایش می یابد و بعد از آنکه بیماری رو به بروزی رفت M.B. نیز تقلیل یافته و هنگامیکه مرض کاملاً هرتفع شد M.B. نیز طبیعی میشود.

بر طبق تجسسات متعدد دانشمندان امریکائی، فرانسوی، آلمانی و آزمایشگاهی شخصی ما افزایش M.B. در مرض بازدو یک علامت ثابت و قطعی و نشانه مشخص و همیز بیماری میباشد. بقسمیکه امروزه بصورت یک قانون بیولوژیکی استثناء ناپذیر پذیرفته شده است : « در هر ض بازدو متابلیسم بازالت شدیداً افزایش یافته و این افزایش حتی در موارد خفیف مرض نیز مشاهده میشود »

این افزایش ثابت M.B. در حالیکه علامت کلینیکی مرض بازدو مانند گواتر، طپش قلب، لرزش دستها، اکزو فتالی و لاغری ممکن است گاهی اوقات خفیف و یا غیر محسوس باشد قابل اهمیت و توجه زیاد میباشد.

مقدار افزایش M.B. در هر ض بازدو ۲۰ - ۱۰۰ درصد بوده ولی گاهی خیلی بیشتر از این هم میشود چنانچه ما در آزمایشگاهی خود در چند مورد ۱۲۰ - ۱۴۰ درصد و دریکیکه مورد ۳۲۹ درصد افزایش مشاهده نموده ایم.

در گواتر ساده توام با هیپر تیر و تیکی (ادنوم سمی امریکائیها یا

گواتر بازدوی فرانسویها) (هرضی شبیه به گواتر که در نزد دختران جوان بروز نموده و یکسال پس از شروع گواتر علائم افزایش فعالیت غده درقی مانند لاغری، طیش قلب، اضطراب و هیجان بتدربیج نمایان میشود) M.B. تا ۳۰ - ۳۵ درصد بیشتر از طبیعی شده ولی هیچ وقت از این مقدار تجاوز نمیکند.

در سرطان تیر و یید نیز M.B. افزایش مختصری میباشد (۲۰ - ۳۰ درصد) زیرا سلولهای سرطانی بیشتر از سلولهای عادی عمل طبیعی غده را انجام میدهند

(مانند هیپر انسلو لینیسم و هیپراپی نفری).

بنا بر این بطور کلی در تمام موارد افزایش کار غده درقی (هیپر تیر و یید یسم) هر قدر خفیف هم که باشد، M.B. افزایش هی باشد ولی شدت این افزایش در هیچ مورد مانند مرض بازدو نمیباشد.

نتیجه آزمایش‌های ما در روی ۲۵۸ نفر بیمار که با تشخیص بالینی هیپر تیر و یید یسم و بازدو تا آخر آذر ۲۷ بازها یشگاه فرستاده شده اند بقرار ذیل میباشد.

متابلیسم بازار	تعداد	شكل بیماری
۱۳۸ - ۲۰ درصد افزایش	۱۴۴ مورد	مرض بازدو کامل
۲۵ - ۱۰ «	۷۰ «	گواتر بسی
۱۸ - ۱۰ «	۱۲ «	سندرم هیپر تیر و یید یسم خفیف
طبیعی یا کمتر از طبیعی	۲۷ «	سندرم پارا بازدو یسم

چنانچه ملاحظه میشود در حدود ۱۰ درصد از مواردی که بیمار را از نظر بالینی مبتلا به مرض بازدو دانسته بودند M.B. نه تنها افزایش

نداشته بلکه گاهی از طبیعی هم کمتر بوده است. بعلت مشاهده نظایر چنین هواردی بوده است که عده قلیلی از فیزیولوژیست ها قانون بیولوژیکی مذکوره در فوق را مطلق و قطعی ندانسته اند و حال آنکه موافقین آنرا یک قانون قطعی و استثناء ناپذیر تلقی نموده و عقیده مندند هر مرض بازدو با افزایش M.B. توام بوده و هر یهاری که M.B او ضیعی باشد مبتلا به بازدو نیست اگر چه علائم بالینی وجود داشته باشد.

علت این اختلافها را بایستی در اشکال مختلف مرض بازدو جستجو نمود. در واقع چنانچه میدانیم مرض بازدو حقیقی از دو دسته علائم ترکیب میشود:

- ۱ - علائم هیپر تیروئیدی مانند گواتر، لاغری، طیش، قلب افزایش M.B.
- ۲ - علائم تحریکی و اگو سمیاتیک مانند اگز و فتالمی، تاکیکاردی، لرزش دستها، هیجان و اضطراب و عصبانیت، اختلالات عروقی (گرفتن)، اختلالات حرکتی و ترشیحی امعاء (اسهال و یبوست متناوب) اختلالات قاعده‌گی، اختلالات ترشیحی (عرق وادرار) دسته علائم اخیر هیچکدام سبب افزایش متابلیسم نمیشوند. در بعضی اشکال کلینیکی دو دسته علائم فوق بجای آنکه تواماً وجود داشته باشند بظور جداگسازه میشوند (۱) مثلا در بعضی موارد فقط علائم هیپر تیروئیدی دیده شده و حال آنکه علائم عصبی خفیف یا اصلا وجود ندارد (گواترسی). در بعضی اشکال بعکس فقط علائم عصبی مشاهده میشود

(پارابازدویسم = شکل سمیاتیک مرض بازدو) و در همین موارد است که پزشک تشخیص مرض بازدو میدهد و حال آنکه M.B. افزایش نیافته است: باین جهت عده از دانشمندان مانند مارسل لا به (۲) و استون (۳) عقیده

۱ - forme dissociée et atypique ۲ - Marcel Labbé
۳ - Stevenin

هنندند که در این قبیل بیماران هیپر تیر و ئیدیسم وجود نداشته بلکه هر رض انها یک سندرم سمیاتیک شبیه بازدو (۱) میباشد در این موارد گاهی اوقات از طبیعی نیز کمتر میباشد چنانچه نتیجه آزمایش‌های شخصی هاشان داده از ۲۷ مورد سندرم پارا بازدویسم ۱۶ مورد متابلیسم طبیعی و ۱۱ مورد ۱۰ - ۲۵ درصد کمتر از طبیعی بوده است همین‌طور گواتری که فقط علائم هیپر تیر و ئیدی داشته باشد (ادنوم سمی تیر و ئید) (۲) پاک هر رض بازدو کامل نیست.

از هر اتب فوق چنین نتیجه میشود که: عدم افزایش M.B. تشخیص هیپر تیر و ئیدیسم را به امور قطعی رد میکند. ولی باید دانست افزایش M.B. همیشه دلیل وجود هیپر تیر و ئیدی نمیباشد. زیرا در بسیاری موارد طبیعی و هر رضی M.B. افزایش می‌باید بدون آنکه در فعالیت غده درقی تغییری حاصل شده باشد. بنا بر این افزایش M.B. به چوجه علامت و نشانه منحصر به هیپر تیر و ئیدیسم نمیباشد (در اینجا باید بعضی موارد سل ریوی را که با ورم تیر و ئید تاسکیک‌آردی، لاغری شدید، لرزش دستها و هیجان همراه بوده و خلاصه شکل بازدوی سل را نشان میدهد یاد آوری نمود).

ولی باید دانست در هیچ هر رضی همانند هر رض بازدو افزایش متابلیسم بازال شدید نمیباشد.

ناگفته نماند بعضی موارد هیپر تیر و ئیدیسم خفیف نیز وجود دارد که علائم بالینی چندان واضح و جامع نبوده و M.B. نیز ۲۰ - ۱۵ درصد بیشتر افزایش ندارد بطوریکه تشخیص بین بازدوی حقیقی و هیپر

۱ - syndrome sympathique basedowiforme
۲ - adénome thyroïdien toxique
(para-basedowisme)

تیر و ئیدی ساده فوق العاده مشکل نمی‌شود. چنانچه ما در آزمایش ۲۳۱ بیمار مبتلا به هیپر تیر و ئیدیسم ۱۲ مورد مشاهده نموده ایم که مبتلا به اختلالات مختلف مانند لاغری، عصبانیت، طیش قلب، اکزوفتالمی و غیره (بدون وجود گواتر) بوده و آنها نیز فقط ۱۰-۱۸ درصد بیشتر از طبیعی بوده است.

وقتیکه قدر مطلق M.B. انقدر در تشخیص اهمیت داشته باشد لازم می‌آید که در تعیین آن دقیق فراوانی مبذول شود. یک کلینیسین هیچ وقت نباید عدد M.B. را بدون تعمق قبول نماید در واقع اگر نتیجه آزمایش با علائم بالینی وفق داد فبها و الا در صورتی باید به عدد M.B. اهمیت گذارده در تشخیص از آن استفاده نماید که در صحبت تکنیک و دقت آزمایش هیچ تردیدی نداشته باشد. چه ممکن است بعمل مختلف مانند عیوب اسباب اختلال تنفس بیمار و یا عدم رعایت شرایط آزمایش از طرف هریض یا فیزیولوژیست، نتیجه آزمایش غلط در آید. مثلاً بعضی از بیماران را مشاهده نموده ایم که برخلاف دستور چند ساعت قبل از آزمایش غذا خورده یا بکار روزانه هعمولی خود استغالت داشته و تا آزمایشگاه نیز پیاده آمده‌اند پر واضح است که در این صورت نتیجه آزمایش بهیچوجه مقدار M.B. حقیقتی بدنرا معلوم نمی‌کند. همچنین بعضی از بیماران عصبی و یا مبتلایان بمرض بازدو در بد وامر بواسطه ترس و وحشت از استعمال ماسک یا تنفس داخل دهان بند دچار هیجان و اضطراب شدید شده بقسمی که در تمام مدت آزمایش تنفس عمیق و سریع نموده بالنتیجه هصرف اکسیژن خیلی بیشتر از مقدار واقعی می‌گردد. در این صورت لازمست آزمایش را تجدید نمود و پس از آنکه بیمار به تنفس داخل ماسک یادهان بند عادت نمود آنگاه مقدار متابلیسم را اندازه بگیریم. ما چندین مورد چنین بیمارانی مشاهده نموده ایم

که نتیجه آزمایش ثانوی در همان جلسه (پس از آنکه به تنفس داخل دهان بند عیادت نموده و تنفس از نظر ریتم و اهمیت تردید طبیعی شده) تا حدود ۵۰ درصد کمتر از آزمایش اولی بوده است.

گاهی اوقات تضاد بارزی بین نتیجه آزمایش و علائم بالینی مشاهده می‌شود.

مثلًا پزشک بیماری که قاعده‌تاً باید M.B. او کمتر از طبیعی باشد (مانند هیکزدم، سندروم چاقی تناسلی) جهت آزمایش نزد ما فرستاده و نتیجه آزمایش عدد بیشتر از طبیعی را نشان داده بعد ضمن پرسش از هر یعنی معلوم شده که بیمار تحت معالجه با داروئی میباشد که اثر افزایش دهنده متابولیسم داشته است همانند عصاره تیره وید.

با این جهت است که مخصوصاً به مکاران کلینیسین توصیه می‌شود برای استفاده از آزمایش M.B. بجهت تشخیص بایستی بیمار را قبل از شروع هر گونه معالجه برای آزمایش فرستاد و بعد از آنکه بیمار تحت معالجه قرار داده شد بجهت ملاحظه درجه اثر دارو روی بیماری و تعقیب سیر هر ضر هر چندی یکبار بیمار را برای آزمایش مجدد فرستاد.

بهر حال پس از آنکه پزشک بالینی از دقت و صحت آزمایش مطمئن شد اگر نتیجه با تشخیص و علائم بالینی وفق نداد بایستی از آن تشخیص صرف نظر نموده به بیماری دیگری فکر نماید بطوریکه آخر الامر بین نتیجه آزمایش و علائم بالینی تطابق موجود باشد، و اگر بین ایندو تناقضی مشاهده شد که علت آن معلوم نگردید طبیب معالج باید اساس تشخیص و معالجات خود را متهم ایل بطرفی نماید که عدد M.B. نشان میدهد، بعبارت دیگر عامل قطعی در تشخیص عدد M.B. میباشد نه علائم کلینیکی.

با ذکر چند مثال ذیل اهمیت اندازه گیری M.B. و قدر مطلق آن

در تشخیص اشکال مختلفه گواتر و هیپر تیر و ئیدیسم بیشتر واضح و اشکار میشود.

گواتر ساده - گواتر ساده که آغلب در نزد دختران جوان بروز مینماید.

اکثر اوقات بایک عده علائم عصبی هائند طپش قلب، تنگی نفس لاغری، لرزش، هیجان و اضطراب، احساس حرارت ناگهانی وغیره توام میباشد در اینجاست که پزشک از خود سئوال میکند آیا این یا گواتر کلوئید است یا آدنوم توام با هیپر تیر و ئیدی یا بالاخره شکل خفیف هرض بازدost.

برای تشخیص قطعی تنها راه آزمایش M.B. میباشد اگر طبیعی بود گواتر ساده و اگر کمی افزایش داشت ادنوم سمی و اگر افزایش فوق العاده بود بیماری بازد و در حال پیشرفت است.

علاوه بعضی هوارد گواتر با نقصان فعالیت غده (هیپو تیر و ئیدیسم) مشاهده میشود که در اینصورت M.B. کمتر از طبیعی است در واقع این گواتر عظم جبرانی غده (۱) در مقابل عدم کفايت آنسست ولی نکته قابل توجه اینست که گاهی در چنین هوارد علائم سهمپاتیک و لاغری نیز وجود دارد چنانچه نتیجه آزمایش های ما نشان میدهد در بین ۱۳ بیمار مبتلا به گواتر توام با هیپو تیر و ئیدی که M.B آنها ۱۳ تا ۳۱ درصد کمتر از طبیعی بوده است در ۶ مورد یعنی در حدود ۵۰ درصد لاغری، تاکیکاری و عصبانیت نیز وجود داشته است.

در چنین هواردی بخونی معلوم میشود که اندازه گیری M.B. تا چه اندازه برای تشخیص قطعی بیماری و انتخاب طریق معالجه لازم و

V - hypertrophie compensatrice

واجوب میباشد.

واضح است معالجه یا کمگوارتر ساده غیر از معالجه گواتر با هیپر تیروئیدی یا گواتر با هیپوتیروئیدی است و تجربه نشان داده که هر دفعه آزمایش M.B. نشده بمناسبت اشتباه در طریقه معالجه (در آوردن گواتر در هیپوتیروئیدی و تجویز تیروکسین در هیپرتیروئیدی) نتایج وخیمی از نظر بیمار و حیثیت طبیب در برداشته است.

ادنوم سمی تیروئید یا گواتر ساده توام با هیپر تیروئیدی - این بیماری که قبلاً اشاره با آن شد و در واقع حد وسط بین گواتر ساده و گواتر اکزوافتالمیاک است همیشه بسهولت تشخیص داده نمیشود گاهی اوقات هیچگونه علامت اضافی نداشته و از گواتر کلوئید تمیز داده نمیشود در اینصورت اگر بدون آزمایش M.B. شروع به معالجه شود تجویز کمی تر کیبات تیروئید سبب بروز حملات سخت هیپرتیروئیدیسم میشود.

معمول این آشکال در اشخاص جوان دیده میشود که در ابتداء مقاومت غده سخت تراز گواتر کلوئید ساده بوده و بعدها گاهگاهی حملات هیپرتیروئیدی (طیش قلب، صبانیت) بروز نموده ضمناً بیمار بسرعت لاغر شده M.B. او بالا میورد.

ما در بین ۲۹۵ نفر بیمار مبتلا با قسم گواتر ۷۵ مورد گواتر سمی مشاهده نموده ایم که در ۳۰ مورد آن تنها علامت هیپرتیروئیدی فقط افزایش M.B. بوده و در ۴۵ مورد دیگر سایر علائم بالینی هیپرتیروئیدی هائند لاغری، طیش قلب، هیجان و اضطراب وجود داشته است ولی مقدار افزایش M.B. در هیچیک از این موارد از ۳۵ درصد طبیعی متجاوز نبوده است.

اشکال یک علامتی هر رض بازدو - تشخیص اشکال یک علامتی هر رض بازدو اغلب آسان نمیباشد. چنانچه میدانیم هر رض بازدو دارای بعضی اشکال ناقص و بعبارت دیگر یک علامتی است که گواతزو جود نداشته و فقط یکی از علائم اصلی هر رض (اکزوفتالمی، لرزش و عصبانیت، تاکیکاردي، لاغری) وجود دارد، بدینه است در این موارد تنها از روی علامت بالینی تشخیص قطعی نمیتوان داد فقط آزمایش M.B. است که وجود یا عدم هر رض بازدو را قطعی مینماید. بعبارت دیگر هر وقت یکی از علائم اصلی فوق الذکر با افزایش M.B. توام باشد وجود هر رض بازدو نیز هسلم بوده و الا باید آنرا معلول امراض دیگری دانست.

مثل آگاهی اکزوفتالمی یک طرفی و عوارض عصبی مشاهده نموده ایم که M.B. طبیعی بوده و به توسط داروهای مسکن عصبی بیماری هر تفع شده است.

همچنین نزد بعضی زنهای عصبانی دیده ایم که هبتلا به حالت هیجان و اضطراب توام با علائم دیگر مانند لرزش دستها، عرق دستها، حالت تهوع، طپش قلب، کمی تورم غده تیروئید و یا اکزوفتالمی مختصر بوده و رویهم شباهت کاملی با هر رض بازدو داشته و حال آنکه M.B. آنها طبیعی و یا حتی کمتر از طبیعی بوده است. در واقع اینان هبتلا به سندروم سمپاتیک شبیه بازدو بوده اند که در صورت عدم اجرای آزمایش متابلیسم بلاشک طبیب معالج آنها را تحت معالجه هر رض بازدو قرار میداد و بدینه است که این خطا چقدر برای بیمار و خود طبیب گران تمام میشود.

تاکیکاردي نیز علل مختلف داشته و فقط در صورتیکه با افزایش M.B. توام باشد هیتوان آنرا معلول هر رض بازدو و هیپرتیروئیدیسم

دانست.

لاغری مرض بازدو نیز ممکن است با لاغریهای معلول امراض دیگر هانند سل، مalaria، سرطان، دیابت، سوء هاضمه، الکلیسم، مرض ادیسون بی کفایتی کبد، اعتیاد به افیون، نوراستنی، «پسیکوز دپرسیو» وغیره اشتباه شود. بعضی اوقات بیماران هبتلا به سوء هاضمه و بی اشتہائی عصبی فوق العاده لاغر میشوند بطوریکه غده تیروئید شان خوب نمایان گردیده کمی عصبانیت و طیش قلب نیز داشته چشمهاي آنها نیز کمی نزدیک بین بوده یا طبیعتاً برجسته بوده در نظر اول پزشک را متوجه مرض بازدو نماید وحال آنکه M.B آنرا طبیعی میباشد.

در هر حال برای تشخیص لاغری بازدو از سایر لاغریها بهترین و مطمئن ترین طریقه آزمایش M.B میباشد. در لاغری بازدو M.B افزایش یافته و حال آنکه در لاغریهای امراض دیگر هانند سوء هاضمه - بی اشتہائی عصبی، نوراستنی وغیره M.B طبیعی یا کمتر از طبیعی است در لاغریهای معلول سل و دیابت سخت و سرطان نیز افزایش می یابد ولی این یاک علامت ثابت و قطعی نیست بعلاوه در این موارد علامت بالینی و آزمایشگاهی دیگر کمک به تشخیص میکند.

نکته قابل توجه اینست که بعضی اشکال غیر عادی هیپرتیروئیدی یا مرض بازدو با چاقی توام میشود تقسیمیکه ممکن است در بد و امر تصور میکردم شده و تجویز تیروکسین شود (بدیهی است در این صورت علامت عدم تحمل شدید هانند طیش قلب به بیمار عارض میگردد) وحال آنکه در آزمایش M.B مشاهده میشود که نه تنها هتابلیسم تقلیل نیافته بلکه افزایش محسوسی دارد که خود دلیل هیپرتیروئیدیسم است. مادر

بین ۲۳ نفر بیمار مبتلا به هیپر تیر و تئیدیسم دو بیمار چاق مشاهده نموده ایم که در یکی ۱۵ درصد و دیگری ۱۶ درصد M.B. بیشتر از طبیعی بوده است.

همچنین گاهی در زنها هنگام یائسه‌گی از دیاد فشار خون بازد و خفیف توام شده و در و همه اول بیشتر از دیاد فشار است که جلب توجه نموده و هیپر تیر و تئیدی پنهان می‌ماند تا اینکه آزمایش M.B. مطلب را دروشن می‌کند.

گاهی بالعکس در زنها یکه مبتلا بعدم کفاوت تخدمان و تیر و تئید هستند غده تیر و تئید بزرگ می‌شود و حال آنکه M.B. کمتر از طبیعی است در واقع در اینجا نمو تیر و تئید یا ک عظم جبرانی بوده تجویز عصاره تخدمان و تیر و تئید عوارض را هر تفع می‌سازد.

ارزش M.B. از نظر پیش بینی هرض بازد و - در هرض بازد و مقدار M.B. متناسب باشد ت اختلال عمل تیر و تئید افزایش می‌باشد و آن این نظر مصنفین امریکائی آنرا بطريق ذیل طبقه‌بندی نموده‌اند:

اشکال خفیف و سبک ۲۰ - ۴۰ درصد افزایش

اشکال متوسط ۴۰ - ۶۰ " "

اشکال سخت ۶۰ - ۱۰۰ " و بیشتر

بر طبق این تقسیم بندی در ۱۴۴ بیمار مبتلا به بازد و کامل که ما امتحان نموده‌ایم ۷۴ درصد موادر خفیف و ۳۰ درصد متوسط و ۳۶ درصد شکل سخت بوده است.

بهر نسبت که بیماری رو به بیودی رود M.B. نیز تقلیل می‌باشد ولی باید دانست در بعضی موادر علائم بالینی خیلی خفیف می‌باشد و حال آنکه

افزایش فوق العاده دارد در این صورت باید متوجه بود که در این حال حقیقتاً بیماری رو به شدت بوده و اگر با تکاء سبکی علائم بالینی تصور بهبودی هر ض رفته و معالجه قطع شود طولی نمیکشد که علائم بطور شدیدتری مجدداً بروز نماید.

ارزش B.M. از نظر درمان هر ض بازدو - در سالهای اخیر طرق بیشماری برای معالجه هر ض بازدو پیشنهاد شده است که گرچه ارزش بهبودی دهنده هر کدام از آنها را میتوان با اندازه از روی علائم کلینیکی قضاوت نمود ولی نظر باینکه بعضی علائم هائند گواتر و اکزوفتالمی مقاومت زیادی در مقابل معالجات بخارج میدهند و بعضی علائم دیگر بیشتر جنبه حسی (۱) دارند بطوریکه نمیتوان از روی آنها حقیقت اثر و نتیجه مدارا در بهبود هر ض ملاک و مأخذ قرارداد ، بنا بر این بعقیده اکثر مصنفین اندازه گیری **M.B.** در حین معالجه هر ض بازدو بهترین محکمی است که بتوسط آن میتوان درجه تأثیر طریقه مداوا او شفای بیمار را کنترل و استنباط نمود . باین ترتیب به ثبوت رسیده که هنلا بر هور و والریان و سایر داروهای مسكن با وجود تخفیف عوارض عصبی روی **M.B.** تأثیر ندارد خون یا سرم حیواناتیکه تیروئیدشان بیرون آورده شده (۲) نیز در روی **M.B.** بلا اثر بوده ، سرم ضد تیروئید نیز گاهی بلا اثر و گاهی **M.B.** را مختصر تقلیل داده است .

ارسینیک نیز با وجود بهبودی حالت عمومی بیمار خیلی کم **M.B.** را پائین میآورد .

۱ - استراحت مطلق - استراحت کامل بطور قابل ملاحظه

۱ - subjectif ۲ - serum éthyroïdé

را پائین آورده علام بالینی را تخفیف میدهد نتیجه آزمایش‌های مختلفه نشان داده یک‌پنجم استراحت مطلق ۳۰-۱۰ درصد و ۲-۴ هفت استراحت تا ۳۰ درصد M.B. را پائین آورده است. نکته قابل توجه اینست که بعداز قطع استراحت دیگر M.B. مجدداً بالانمیروند. بعضی ازاندوکر-ینولوژیست‌ها عده زیادی از بیماران خود را فقط با استراحت مطلق معالجه نموده اند بطوریکه اکثر آنها بعد از ۶ ماه (بطور متوسط) توانسته‌اند بکار خود مشغول شوند درحالیکه M.B. آنها نیز بمقدار قابل ملاحظه تقلیل یافته بوده است.

۲- فیزیوتراپی (الکتریسته - اشعه X - رادیوم) - فیزیوتراپی بازدوج در فرانسه طرفداران زیادی دارد. نتایج درمان با اشعه رونتگن رضایت‌بخش‌تر از الکتروتراپی (گالوانوفارادیزاسیون) بوده و درصورتیکه معالجه باندازه کافی ادامه داده شود M.B. بحد طبیعی میرسد. ولی نظر باینکه اثر اشعه رونتگن تدریجی و مخصوصاً چندی بعد از گذاردن اشعه مشهود میگردد بدین جهت بهتر است همینکه M.B. به ۱۰ + تا ۱۵ در صدر سید معالجه را قطع نمایندتا پس از چندی بمقدار طبیعی برسد چه اگر معالجه را تا طبیعی شدن M.B. ادامه دهیم چندی بعد از طبیعی کمتر شده و عوارض هیپوتیروثیroidی بروز نمینماید. حتی در نزد بعضی‌ها عوارض عدم کفایت پاراتیروئید نیز ظاهر میگردد که بعد از استعمال پاراتورمن هرتفع گردیده است.

نظر باینکه درجه حساسیت اشخاص نسبت به اشعه X تفاوت میکند تا بحال میسر نشده رابطه بین هقدار نقصان M.B. و تعداد جلسات رادیو تراپی پیدا نمایند.

چه در بعضی‌ها در مدت یکی دو ماه باشد - ۸ جلسه رادیو تراپی M.B. بمقدار طبیعی رسیده و در برخی دیگر بعد از ۲۰ جلسه فقط باندازه نصف تقلیل می‌یابد. در بعضی موارد نقصان M.B. ابتداء‌سریع و سپس بطئی است. بهر حال وقتیکه معالجه بر طبق اسلوب صحیح انجام شود اکثر اوقات بهبودی کامل و قطعی حاصل می‌شود چه مدت‌ها چند سال بعد از ختم معالجه نیز بحد طبیعی هیماند.

گرچه عموماً آشعه مجهرول نسبت به الکتریسیته تأثیر بیشتری دارد معاذلک در نزد بعضی بیماران مشاهده شده که آشعه مجهرول اثری نکرده و حال آنکه الکتریسیته موثر واقع شده است. چنانچه ما در یک مورد مشاهده نموده ایم که حتی در حین معالجه با آشعه مجهرول M.B. پس از یک نقصان ابتدائی مجدداً بالا رفته و بمقدار اولیه رسیده است.

معالجه با رادیوم نیز گرچه نتایج رضایت بخشی داده ولی در تمام موارد یکسان نیست در نزد بعضی‌ها چند هفته بعد از قطع معالجه M.B. هجدو بالا می‌روند در نزد برخی دیگر تا ۲-۳ سال طبیعی هینمايد.

۳- درمان جراحی - جراحی بازدو که در امریکا طرفداران بیشماری دارد بطرق مختلفه انجام می‌گیرد: بستن شریانهای تیر و ئید گرچه عمل ساده‌وبی خطری است و M.B. را تقلیل میدهد ولی کاملاً بمقدار طبیعی نرسانده و بهبودی حاصله از آن نیز هوقتی است.

در آوردن ناقص غده (۱) مخصوصاً در موارد آدنوم نتایج قابل ملاحظه‌ای میدهد بطوریکه بعد از عمل M.B. کاملاً طبیعی شده و ۹۰ درصد موارد بهبودی قطعی است،

۱- thyroïdectomie subtotale

در مرض بازدو حقیقی و تیبیک در صور تیکه $\frac{3}{4}$ غده در آآورده شود بعد از دو هفته M.B. بحد طبیعی رسیده و در صور تیکه تا یکسال بالا نرود بهبودی حتمی است. در بعضی موارد نیز با وجود بهبود عوارض کلینیکی M.B. نقصان یافته بدون آنکه بحد طبیعی برسد. بهر حال این قسم عمل نتایج رضایت‌بخش و قطعی داده و برای جلوگیری از خطر مرگ کیه از یک درصد تجاوز نمی‌کند بیمار را از دو هفته قبل از عمل در استراحت کامل و از یک‌هفته قبل تحت درمان باید به شکل خوراکی یا هشتقات تیواوره قرار میدهند.

۴ - شیمیو تراپی - (ترکیبات ید - مشقات تیواره) - یدمهوثراتین اسلحه است که بطور فوری و ضروری در مقابل مرض بازدو بکار می‌رود چه در عرض چند هفته علامت بالینی را هر تفع ساخته و M.B. را بحد طبیعی میرساند، ولی این اثر موقتی بوده و حتی با ادامه استعمال آن اغلب مجدداً بالا میرود بدون آنکه دوباره بحد طبیعی اولیه‌اش برسد بدین جهت بنظر میرسد که ید قادر به بهبودی مطلق مرض بازدو نبوده بلکه بیشتر هزاج بیمار را برای تأثیر اشعه مجهول یا عمل جراحی مهیا می‌سازد. در واقع مشاهدات عدیده متخصصین نیز نشان داده که هر وقت ید با عمل جراحی یا اشعه مجهول توام شود نتیجه قطعی و رضایت‌بخش حاصل شده و در مواردیکه فقط با ید معالجه شود بهبودی نسبی بوده و یا اگر هم کامل باشد بعد از چندی مجدداً عود نموده است.

راجع باز ید در روی گواتر سمی عقايد مختلف بوده بعضی‌ها آنرا بدون نتیجه و حتی خطرناک دانسته و برخی دیگر عکس هوثر و مفید میدانند.

اخيراً در امریکا بجای ترکیبات معمولی ید (لوگل - تنتورید) ید را دیواکتیو متداول شده که اثر بهتری در هیپرتیروئیدیسم داشته و معالجه با توسط آن نیز برای بیماران بسیار آسان هیباشد.

از ۱۹۴۲ دانشمندان امریکا (و در راس آنها دکتر استوود (۱) در بوستون) و سپس پزشگان انگلیسی و فرانسوی و سوئیسی بفکر افتادند بعضی داروهای شیمیایی هانند مشتقات تیواوره و سولفانیلامیدرا (که اثر ضد تیروئیدی و گواتریژن آنها در روی حیوانات مسلم گردیده بود) بجهت هتوقف نمودن فعالیت غیر طبیعی تیروئید در هیپرتیروئیدیسم بکار برند.

و بدین منظور بپرین مشتقات تیواوره (از نظر درجه فعالیت و کمی سمیت) هانند تیواوراسیل و متمیل تیواوراسیل (انگلستان - سویس) و پروپیل تیواوراسیل (امریکا) بمورد آزمایش گذارده شد.

نتیجه این آزمایشها نشان داده که از یک هفته بعد از استعمال مشتقات تیواوراسیل بتدریج علائم غصبی تخفیف یافته وزن بیمار زیاد شده و رو به مرفته بیمار احساس بهبودی مینماید. M.B. نیز از روز دهم شروع به تنزل نموده بعد از ۴-۶ هفته طبیعی میشود. تا کیکاردن خیلی دیر رفع میشود کلسترول و کراتین خون بتدریج زیاد شده بمقدار طبیعی هیرسد. گواتر واکزوفتاالمی در مقابل این طریق معالجه (مانند سایر طرق) خیلی مقاومت بخرج میدهد حتی گاهی در ابتدا بطور موقت حجم غده افزایش نیز میابد ولی در تمام موارد نرم شده و سختی آن کم میشود.

طرز اثر این مواد مولد گواتر که در واقع سم تیروئید میباشد

چنین است که بعلت ممانعت از تثبیت ید در سلولهای تیروئید سبب نقصان سنتز تیروکسین (از تیروزین) شده و در نتیجه ایجاد هیپوتیروئیدیسم میشود. در مرحله ثانی تعداد و زیکولهای تیروئید تحت تأثیر هورمن تیرو استیمولین هیپوفیز افزایش یافته (هیپرپلازی) تولید گواتر توام با ترشح زیادتر از طبیعی میشود، ولی ترشح چیزکه بعلت نقصان ید فاقد مقدار طبیعی تیروکسین بوده و بنا بر این عملاً بالاتأثیر میباشد.

در واقع مشاهدات بالینی نیز نشان داده مواردیکه در استعمال مشتقات فوق افراط شده به سبب نقصان شدید ترشح تیروکسین گواتر بیمار بازدی بزرگ شده در عین حال علائم هیکزدم بروز نموده و M.B. نیز از طبیعی کمتر شده است.

بنا بر این فوق در معالجه با مشتقات تیواوره نیز بهترین محلک برای کنترل اثر دارو و مقدار تجویز آن آزمایش M.B. میباشد. معمولاً دوره معالجه حمله را تا هنگامیکه M.B. طبیعی شود (در حدود یکماه) ادامه داده و سپس به معالجه نگاهداری میردازند. در صورت استعمال مقدار زیاد بایستی دوره معالجه حمله را به ۸ - ۱۵ روز تقلیل داد.

باید دانست بعضی از پزشکان هیچکدام از این داروها را معالجه حقیقی مرض بازدو ندانسته و چاره را منحصر بعمل جراحی میدانند در اینصورت نیز مسلم شده استعمال مشتقات تیواوره بنهائی یا توام باشد قبل از عمل جراحی نتیجه عمل را بنحو رضایت بخشی قطعی کوتاه و فاقد خطر میسازد.



از آنچه در فوق راجع بطرق مختلف درمان مرض بازدو و کنترل

انرات آنها بوسیله اندازه گیری M.B. ذکر شد چنین نتیجه میشود که حقیقتاً آزمایش M.B. یاک پایه و اساس بیولوژیکی میحكومی برای هدایت پزشک در درمان مرض باز دو میباشد زیرا بدون اجرای این آزمایش اکثراً پزشک مشکوك است آیا دوره معالجه را بایستی ادامه دهد یا قطع نماید، چه اگر معالجه را ادامه دهد خطر بروز عوارض میکزدم و هیپوتیروئیدی است و اگر قطع نماید هر یعنی ببهودی کامل حاصل ننموده و خطر بروز مجدد عوارض هیپرتیروئیدی است.

بنا بر این اگر در حین معالجه بیماران مبتلا به بازدوه رجندی یکبار آنها اندازه گرفته شود پزشک معالج میداند در چه موقعی باید معالجه را قطع نماید تا از بروز عوارض نانوی جلو گیری شود و یا بعکس در مواردی که علائم بالینی هر تفع شده ولی M.B. طبیعی نشده معالجه را ادامه دهد و یا در مواقیعی که با وجود اجرای معالجه منظم و صحیح ظاهر آگوا اتر و اکزوفتالمی باقی مانده در صورتی که M.B. طبیعی شده باید معالجه را قطع نمود چه در این موارد در واقع آگوا در حال غیرفعال بوده و عملابه ببهودی پیدا کرده است.