

B. C. G یا واکسن ضد سل

نکارش

دکتر حسن میردامادی

رئیس بخش سرم شناسی دانشکده پزشکی

نظر باینکه گویا در این اواخر تصمیم گرفته شده است که در بنگاه پاستور تهران واکسن B. C. G تهیه شود لذا بی مورد نیست خلاصه‌ای از کلیه اطلاعات و عقایدی را که در این زمینه در دسترس دارم بنظر خوانندگان نامه دانشکده پزشکی برسانم.

در سال ۱۹۲۶ کالمت فرانسوی روی این نظریه که میکرو ب کشته و بی جان سل برای تأمین ایمنی بدن بیفایده است باین فکر افتاد که با وارد ساختن مقدار معینی میکروب زنده سل بدن نیروی مقاومت بخشد و از نیرو واکسنی بنام B. C. G بمیان آورد.

این واکسن اصولاً عبارت است از مخلوطی از نوع گاوی میکروب زنده سل که بر اثر نقل و انتقالات پی در پی و پرورش در ماده غذایی دارای گلیسرین، صفرای گاو و سیب زمینی ویرولانس اصلی خود را از دست داده است.

این واکسن را میتوان ب حیوانات آزمایشگاه بدون آنکه آسیب‌های موضعی و عمومی مهمی را سبب شود تزریق نمود - در نتیجه تلقیح آسیب موضعی مختصری هویدا میگردد که آن نیز خود بخود بازگشت نموده و وجود آن سبب پیدایش حساسیت حیوان نسبت به توبرکولین می‌گردد.

بر طبق عقیده کالت گاو هائی که بوسیله تزریق زیر پوستی پنجاه میلی
گرام از این میکروب مایه کوبی شده باشند نسبت بمیکروب سل مقاومت
پیدا نموده و در جریان سال بعد ممکن است پنج میلی گرام میکروب زنده
سل را بخوبی تحمل کنند در صورتی که گاو ان مایه کوبی نشده دو ماه پس
از تلقیح میکروب سل میمیرند .

این گونه موفقیت ها کالت را بر آن داشت که به مایه کوبی انسان
نیز همت گمارد و برای اینکه شخص هیچگونه پیشینه آلودگی بامیکروب
سل نداشته باشد چنین در نظر گرفت که کودک بلافاصله پس از ولادت
تلقیح شود؛ مایه کوبی عبارت از سه مقدارده میلی گرامی میکروب B. C. G
است که در جریان ده روزه اول زندگی متناوباً باید به کودک خورانده
شود و کودکی که بدینسان مایه کوبی شده است بایستی تا دو ماه از
هر گونه آلودگی با میکروب سل بر کنار باشد .

واکسن B. C. G تا کنون بر شماره بسیاری کودک آزمایش گردیده
است با وجود این قضاوت درستی در خصوص نتایج آن هنوز هم غیر ممکن
است .

یکی از بزرگترین اشکالاتی که در خصوص قضاوت تأثیر این واکسن
در میان میباشد این است که بغیر از یکی دو مورد محدود و معین که بعداً
از آنهاذکری بمیان خواهد آمد و آنها هم برای تشخیص اثرات این واکسن
غیر کافی است اساساً فوق العاده دشوار بنظر میرسد که مقتضیات و شرایط
لازمه زندگی را برای کودکان مایه کوبی شده و آنهایی که مایه کوبی نشده
و بعنوان کنترل مایه کوبی نمیشوند یکسان در نظر بگیرند .

تا کنون تلفات کلی کودکان مایه کوبی شده را با کودکان مایه کوبی
نشده بشرط اینکه مقتضیات زندگی آنها یکسان و هر دو دسته در نقاط

مخصوص و معین زندگی کرده باشند با هم مقایسه می نموده اند ولی بر طبق عقیده بسیاری از کارشناسان چنین مقایسه ای ممکن است موارد زیادی از لغزش و خطا را در بر داشته باشد زیرا هیچگونه آمار کاملی در خصوص تلفات و شرایط زندگی و اطرافیان مسلول و یا غیر مسلول کودکان مایه کوبی نشده در دسترس نیست و آمارهایی که تاکنون تنظیم گردیده است با هم اختلافات فاحشی دارند.

از این گذشته نمیتوان بطور دقیق کودکان مایه کوبی نشده را با مایه کوبی شدگان مقایسه نمود زیرا آنرا در جریان دو ماهه اول زندگی از هر گونه آلودگی فرضی و یا عملی بر کنار نگاهداری ننموده و کمتر مورد مراقبت های پدر و مادر و مخصوصاً مواظبت های بهداشتی بوده اند در صورتی که کودکان مایه کوبی شده از اینگونه مواظبت ها بیشتر برخوردار گردیده اند.

برای همین دلایل است که آمارهای بزرگی که در کشور فرانسه و کشورهای که بفرانسه حرف میزنند تهیه گردیده عملاً چندان ارزشی برای تشخیص اثرات B.C.G ندارد و به همین نظر تنی چند از کارشناسان کشورهای دیگر در صد بر آمده اند که آزمایشهای دیگری نموده و کودکان مایه کوبی نشده را با مایه کوبی شدگان در شرایط و مقتضیاتی که از هر جهت با هم برابر باشد بگذارند با وجود این میتوان گفت که بدست آوردن دو گروه کودک که از حیث شرایط و مقتضیات زندگی با هم یکسان باشند عملاً غیر ممکن است.

بطور خلاصه از مجموع مطالعات مختلف و مقایسه آمارهایی که تاکنون گرفته شده چنین بر میآید که واکسن ضد سل ممکن است بمقدار کمی

مقاومت بدن را تامین کنند. حال همین نتیجه تاچه پایه قابل قضاوت میباشد این خود قابل بحث است زیرا بر طبق تحقیقات برخی از کارشناسان مانند لوین^(۱) فوگل^(۲) و روزنبرگ^(۳) که در جریان سالهای ۱۹۲۶ - ۱۹۳۲ نسبت به کودکانی که در خانواده های مسلولین شهر نیویورک میزیسته اند به ممل آمده نتیجه این مایه کوبی چندان رضایت بخش نمیشد. این کارشناسان ۱۸۳۰ کودک را بدو گروه تقسیم نموده و یک دسته را بوسیله B. C. G مایه کوبی نموده و دسته دیگر را بعنوان کنترل و بدون مایه کوبی باقی گذاشته و از مجموع مشاهدات خود چنین نتیجه گرفته اند که در نخستین هنگام تلفات از بیماری سل در گروه کودکان مایه کوبی نشده چهار بار بیشتر از تلفات مایه کوبی شدگان بوده است ولی در هنگام دوم اختلاف فاحشی میان مایه کوبی شدگان و دسته کودکان کنترل از حیث تلفات دیده نشده است.

باید دانست که در تنظیم این آمار کودکان مایه کوبی شده را از خانواده فهمیده و مطلع که در عین حال وسائل بهداشتی هم بیشتر در اختیار داشته اند برگزیده و دسته کودکان کنترل را برعکس از خانواده هایی که کمتر مقید به مواظبت های بهداشتی بوده اند انتخاب نموده اند و اینک در زیر جدول مقایسه تلفات کلی و تلفات وابسته به بیماری سل در میان دو گروه نامبرده دیده میشوند.

جدول نتایج مایه کوبی بوسیله B. C. G. پیش و پس
از انتخابات متناوب از گروه کودکان مایه کوبی شده و گروه کنترل
(۱۹۳۸)

گروه کودکان کنترل			
سالها	شماره	مرک از بیماری سل	چند درصد مرک از سل
۱۹۲۶-۳۲	۵۲۷	۱۶	۳٫۱
۱۹۳۶-۳۶	۳۶۱	۱۴	۱٫۱

گروه کودکان مایه کوبی شده				
سالها	انتخابات متناوب	شماره	مرک از بیماری سل	چند درصد مرک از سل
۱۹۲۶-۳۲	نه	۴۳۹	۳	۰٫۷
۱۹۳۳-۳۶	ادی	۳۸۳	۶	۱٫۶

نباید فراموش کرد که بر طبق عقیده بیشتر کارشناسان این آزمایشها
باهم قابل مقایسه نیستند زیرا برای اینکه اینگونه آمارها باهم قابل مقایسه
باشند اولاً میزان آلودگی فرضی و با عملی هر کودکی باید در نظر گرفته
شود و از این گذشته باید از هر کودکی که مرده است کالبد گشائی نموده
و علت واقعی مرگ او را کاملاً معلوم نمایند. بدیهی است بی در نظر گرفتن
نکات یاد شده اینگونه آمارها چندان ارزشی ندارد. اکنون اگر بخواهیم
اثرات سود بخش B. C. G. را هم بناچار قبول کنیم باید در نظر بگیریم
که در عمل اینکار چه ارزشی خواهد داشت؟

باید دانست که بر اثر مواظبتهای بهداشتی در برخی از کشورهای
اسکاندیناوی و انگلستان از چند سال باین طرف تلفات کودکان از بیماری

جدول نتایج مایه کوبی بوسیله B. C. G. پیش و پس
از انتخابات متناوب از گروه کودکان مایه کوبی شده و گروه کنترل
(۱۹۳۸)

گروه کودکان کنترل			
سالها	شماره	مرک از بیماری سل	چند درصد مرک از سل
۱۹۲۶-۳۲	۵۲۷	۱۶	۳۱
۱۹۳۶-۳۶	۳۶۱	۱۴	۱۱

گروه کودکان مایه کوبی شده				
سالها	انتخابات متناوب	شماره	مرک از بیماری سل	چند درصد مرک از سل
۱۹۲۶-۳۲	نه	۴۳۹	۳	۰٫۷
۱۹۳۳-۳۶	ادی	۳۸۳	۶	۱٫۶

نباید فراموش کرد که بر طبق عقیده بیشتر کارشناسان این آزمایشها
با هم قابل مقایسه نیستند زیرا برای اینکه اینگونه آمارها با هم قابل مقایسه
باشند اولاً میزان آلودگی فرضی و با عملی هر کودکی باید در نظر گرفته
شود و از این گذشته باید از هر کودکی که مرده است کالبد گشائی نموده
و علت واقعی مرگ او را کاملاً معلوم نمایند. بدیهی است بی در نظر گرفتن
نکات یاد شده اینگونه آمارها چندان ارزشی ندارد. اکنون اگر بخواهیم
اثرات سود بخش B. C. G. را هم بناچار قبول کنیم باید در نظر بگیریم
که در عمل اینکار چه ارزشی خواهد داشت؟

باید دانست که بر اثر مواظبتهای بهداشتی در برخی از کشورهای
اسکاندیناو و انگلستان از چند سال باین طرف تلفات کودکان از بیماری

سل بقدری کم شده است که در حال حاضر اهمیت کمتری میتواند برای این مایه کوبی در نظر گرفت مثلاً در سال ۱۹۳۷ تلفات از بیماری سل در انگلستان فقط ۱۱ از تلفات کلی کودکان بوده است و احتمال تلفات از بیماری سل در سال اول زندگی بنسبت $1/15000$ بوده است بدیهی است در مقابل یک چنین خطر کوچکی مایه کوبی ضد سل کاملاً بی مورد بنظر میرسد.

هر گاه حقیقتاً بایستی بمایه کوبی ضد سل اقدام شود بهتر است این مایه کوبی محدود به کودکان خانواده های مسلول، پرستاران، پزشکیاران و پزشکانی که با مسلولین سروکار دارند بعمل آید.

ناگفته نماند که از تحقیقات کار شناسان اسکاندیناوی و امریکائی چنین بر می آید که تلقیح درون پوستی و یا زیر پوستی B.C.G از خوردن آن بهتر است زیرا حالت آلرژی که بدینسان در بدن برقرار میگردد شدیدتر میباشد با این حال تلقیح جلدی وزیر جلدی این واکسن معایبی دارد که اینجا مورد ذکر آنها نیست.

حال باید در نظر گرفت که تا چه مدتی مقاومت ضد سل در بدن شخص مایه کوبی شده باقی است؟

جواب این سؤال بسیار دشوار است ولی کالمت شخصاً معتقد بوده است که هر گاه مایه کوبی تجدید نشود بفرض هم که ایمنی در بدن برقرار باشد دوام آن بیش از یک الی دو سال نخواهد بود.

میتوان بجرئت اظهار عقیده نمود که ویرولانس B.C.G قابل بازگشت نمیشد و بنظر میرسد که این نمونه از حال ویرولانس اولیه خود افتاده است و همین نبودن ویرولانس و سستی این میکروب دوام اثرات آنرا کم می کند، نباید فراموش کرد که در نقاطی بیماری سل بحال آندی

دیده می شود باید احتیاط های مخصوصی نسبت به تلقیح شدگان اجرا گردد
و همین اشکالات است که موضوع تجدید مایه کوبی را دشوار میسازد
بعلاوه باید در نظر گرفت که مقاومتی که بر اثر مایه کوبی با B.C.G در بدن
پیدا میشود هیچگاه کامل نیست و بنابراین در عین حال باید نسبت بمایه کوبی
شدگان همه رسوم و قوانین بهداشتی نیز مراعات گردد.

مأخذ و مدارك :

Topley and Wilcou's Principles of Bacterio-
logy and Immunity 1946

Presse Medicale supplément au numero 2423
Avril 1947