

سولامفید ها

نکارش

دکتر عبدالحمید احمدی کاشانی

فکر اینکه وسیله‌ای مؤثر و قاطع برای درمان بیماریهای گندزابدست آید، از سالیان دراز در مخیله بشر بود و برای مبارزه با این بیماریهای خطرناک در سالهای اخیر دو وسیله بوجود آمده است: یکی سرم درمانی و واکسن درمانی که خارج از بحث مقاله ماست و دیگری شیمی درمانی که امروزه تقریباً سولامفید تراپی اساس آنرا تشکیل میدهد.

محتاج بذکر نیست که بیماریهای گندزا بر اثر یکی از دو عامل انگلی یا میکربی بوجود می‌آیند بنابراین شیمیوتراپی نیز شامل دو مرحله است: یکی شیمیوتراپی ضد انگلی و دیگری شیمیوتراپی ضد میکربی. دانشمندان بزرگت ابتدا شیمیوتراپی ضد انگلی را مورد مطالعه قرار دادند و در نتیجه مطالعه اینان مسلم شد که پاره‌ای از مواد مسانتد بیسموت و آرسنیک و جیوه و گوگرد با غلظت معین میتوانند کشت‌های میکربی را استریل سازند، ولی استعمال این مواد بهمان غلظت در بدن تولید مسمومیت میکرد. در این میان شیمیوتراپی ضد میکربی نیز مورد توجه علماء قرار گرفت و حاصل همین مطالعه بود که بصورت سالوارسان از طرف «ارلیش» به جامعه پزشکی عرضه گردید.

«ارلیش» در این باره مطالعات زیادی نمود و عقیده پیدا کرد که مواد رنگی همانطور که پیارچه‌ها نفوذ میکنند میتوانند بهجسم میکربها چسبیده و در نتیجه آنها را نابود سازند. ماده رنگی که مورد توجه وی

وسایر علما قرار گرفت یکی از مشتقات آزوتیک بود و پس از سالها آزمایش یکی از مشتقات ساده این ماده را که مدتها پیش بطور سنتز بدست آمده بود، یافتند خاصیت این دارو این بود که برخلاف سایر داروهای مستعمل در شیمیوتراپی و خارج از بدن هیچگونه اثری بر میکروب نداشت ولی تجربیات «دوماک (۱)» در سال ۱۹۳۲ نشان داد که در عوارض استرپتو کوکی بسیار مؤثر است. دوماک مقداری از کشت استرپتو کوک بدن موش تزریق کرد و از چهار ساعت بعد از تزریق بدرمان موش مزبور بوسیله ماده‌ای که کشف شده بود پرداخت و مشاهده کرد که موش مزبور برخلاف موش مشابه در اثر سپتی سمی استرپتو کوکی از میان نرفت.

نتیجه این تجربیات در سال ۱۹۳۵ منتشر شد و آلمانها ماده‌ای را که بدن سان بر عوارض استرپتو کوکی مؤثر بود، «استرپتوزان» نام نهادند و چون پس از چندی دریافتند این ماده بر بسیاری از میکروبهای دیگر نیز اثر دارد آنرا با اسم پرنیتوزیل خواندند و برای آنکه سایر ممالک نتوانند آنرا بسازند فرمول شیمیائی پرنیتوزیل را مخفی نگاهداشتند، منتهی دستگاه جاسوسی تجاری فرانسه بکار افتاد و مقداری از گرد اولیه پرنیتوزیل را که با مواد مشتبه کننده مخلوط شده بود، با آزمایشگاههای فرانسه رسانید و پرفسور «فورنو» آنرا تجزیه کرده دریافت اثر ضد میکروبی ماده مزبور در اثر ریشه‌ای است موسوم به سولفامید و ماده رنگی ارلیش اگر هم اثر داشته باشد، اثرش شایان توجه نیست، بهمین جهت فرانسویها در مقابل پرنیتوزیل آلمانها که قرمز بود، پرنیتوزیل سفید ساختند و بعدها

مشتقات دیگری از سولفامیدها مانند سولفاپیریدین، سولفاتیمزول، سولفادیازین و سولفاگوآنیدین بوجود آمد.

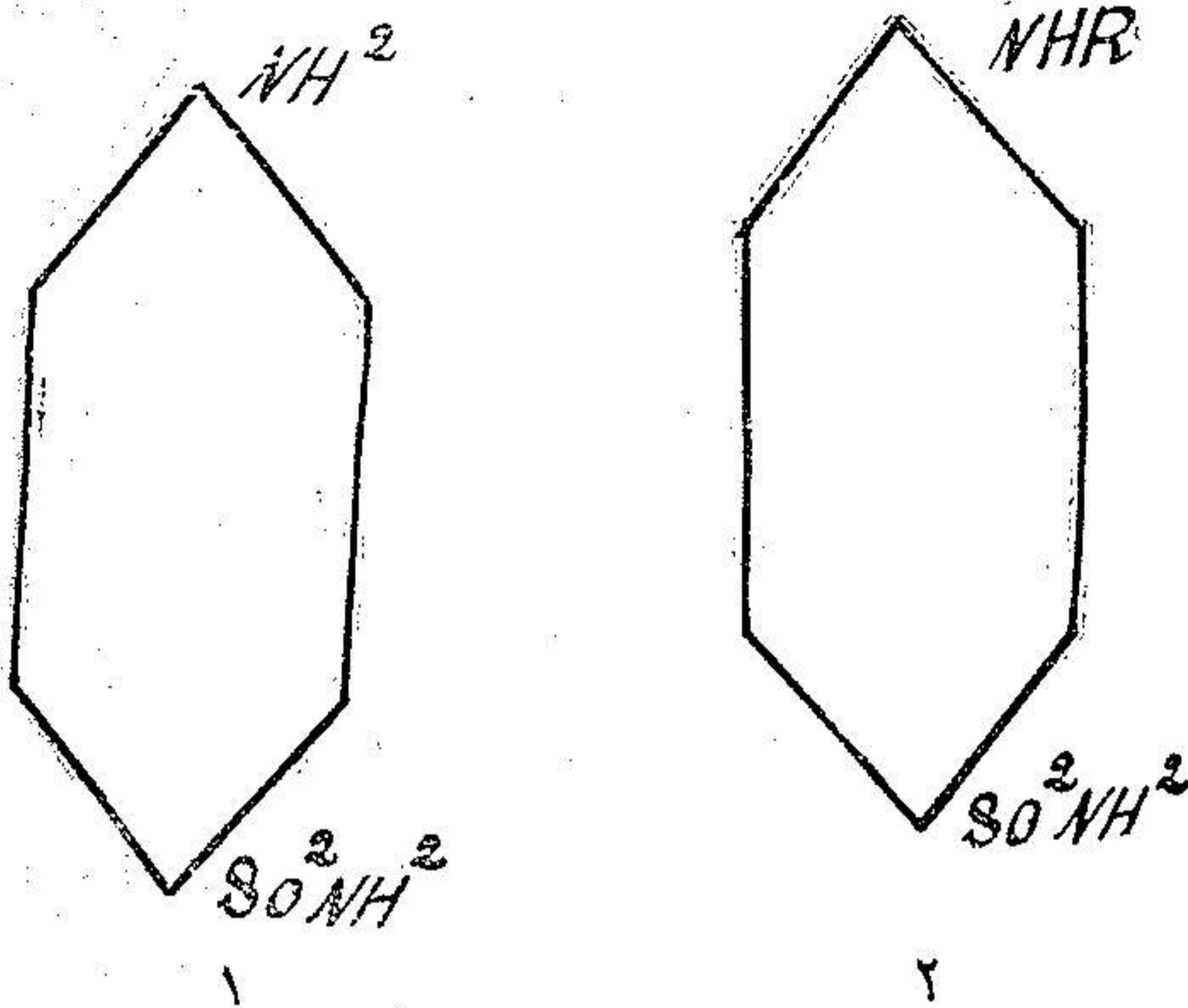
اختلاف فرمول شیمیائی پروتوزیل که همان سولفانیلامید فعلی است، از طرف آلمانها، سبب شد که کارخانه‌های کشورهای مختلفه همین ماده را با نامی مختلف بسازند و هنوز هم این موضوع ادامه دارد و بی‌شک سبب اشتباهات زیاد میشود. مثلاً یک پزشک برای بیماری آلبروسید تجویز میکند و پزشک دیگر ایندارو را مفید ندانسته دستور خرید سولفانامید دهد و بالاخره پزشک سوم سولفانیلامید امریکائی را می‌پسندد، درحالی‌که میان اینها هیچ تفاوتی نیست و همه یکی هستند.

پیش از تجویز باید سولفامیدها را شناخت

اسم شیمیائی ساده‌ترین سولفامیدها یعنی سولفانیلامید که ابتدا کشف و بعدها سایر سولفامیدها از آن مشتق شدند، پارا آمینوبنزن سولفانیلامید میباشد، یعنی یک عامل امین و یک عامل سولفامید دارد. عامل امین چنانکه میدانیم عبارت از NH_2 و عامل سولفامید ترکیبی از گوگرد و ازت و اکسیژن و هیدرژن است که به SO_2NH نمایش داده میشود پس فرمول سولفانیلامید عبارت خواهد بود از فرمول (۱) صفحه ۱۵۸ حال اگر در این دو عامل تغییراتی حاصل شود، انواع دیگر سولفامیدها بدست می‌آید. بنابراین کلیه سولفامیدها را بدو دسته میتوان تقسیم کرد.

۱ - دسته اول سولفامیدها آنهاییکه از تغییرات عامل امین بدست می‌آید

فرمول اینها عبارت است از :



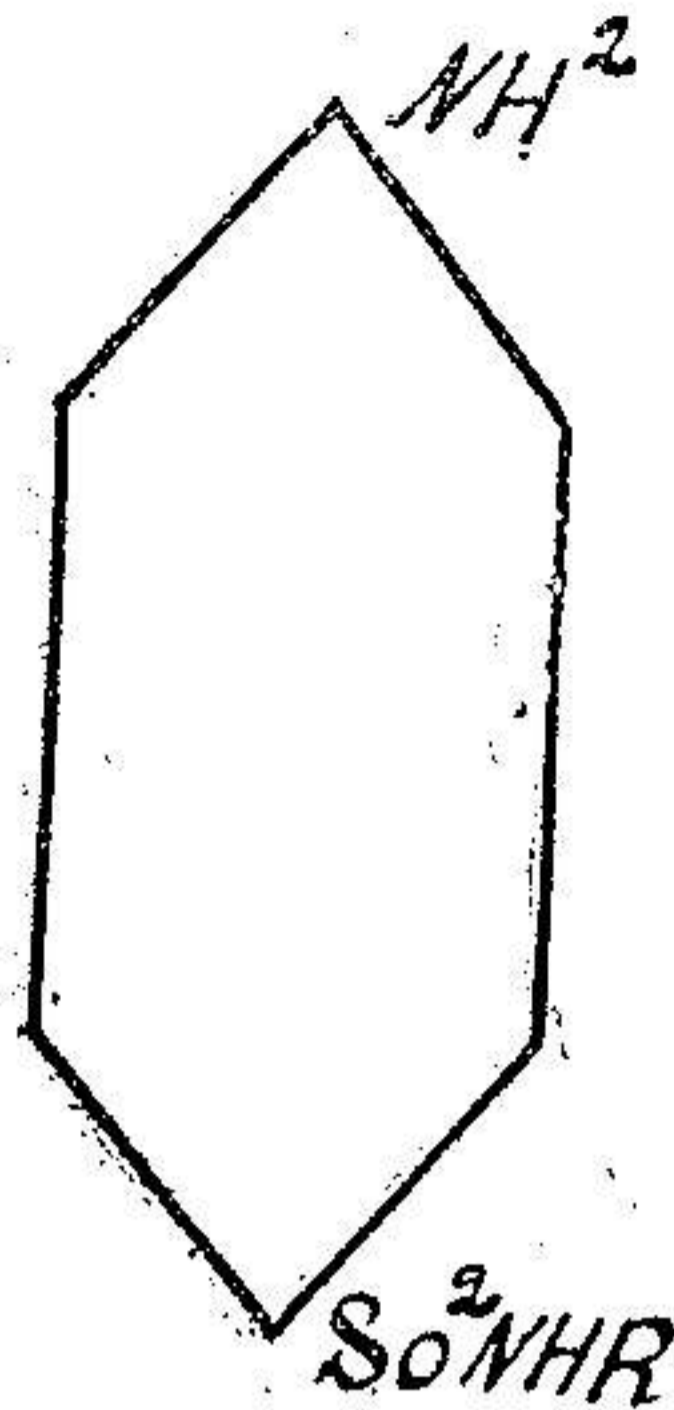
اینها در بدن بهمان سولفانیلامید تجزیه میشوند و باین ترتیب اثر همه آنها تقریباً معادل خود سولفانیلامید است. از سولفامیدهای ایندسته میتوان «پروتوزیل محلول» و «سولوسپتازین» را نامبرد.

۲ - دسته دوم سولفامیدهاییکه از تغییرات عامل سولفامید مشتق میشوند. اثرشان متفاوت از هم بوده، فرمولشان در صفحه مقابل نموده شده است.

ایندسته از سولفامیدها بر حسب تغییرات مختلف عامل سولفامید اثرات متفاوتی داشته مهمترین دسته‌های آن عبارتند از:

سولفاپیریدین، سولفاتیازول، سولفادیازین، سولفا-سیرازین، سولفاگوآنیدین.

از روی این تقسیم بندی باسانی میتوان سولفامیدها را بهر نامی که باشند شناخت ولی برای اینکه اسامی متداولی از اقسام سولفامیدها در



خاطر بماند بذکر پاره‌ای از اسامی تجارتي سولفامیدها می‌پردازیم .

۱ - اسامی تجارتي سولفانیلامید .

Prontosil - Sulfana (Wander) - Néococcyll - Albozal
Streptocide - F1162 - Pronzin - Streptozan - Sulfanil
Strepton - Supron - Sulphonamide - Sulphocidine -
Sulfanilamide امریکائی

۲ - اسامی تجارتي سولفاپیریدین :

Sulfapyridine - MB 693 - Dagénan[®] - Coccopulmon -
Sulphadine - Sulphidine - Diazil -

۳ - اسامی تجارتي سولفاتیازل .

Sulfathiazol - Cibazol - Ciba 3714 - M . B 760 -
Eleudron - Néostrepsan

اسامی تجارتي سولفاگوآنیدین .

سولفاگوآنیدین - سولفاگوآنیل (واندر) - آنترین - سولفانتترین -

پلی آنترین :

سولفامید چگونه دارویی است ؟

جای تردید نیست که اثر سولفامیدها بواسطه گوگردی است که در ساختمان آنها وجود دارد و هر گاه ریشه سولفامید را از این داروها حذف کنند چون گوگرد محتوی آنها خارج میشود اثر ضد میکروبی آنها نیز کاملاً از بین میرود. خاصیت بزرگی که سولفامیدها دارند اینست که از جدار روده باسانی گذشته و داخل خون و مایع نخاع و انساج میشوند باین ترتیب سولفامید تراپی همیشه از راه دهان صورت میگیرد و جز در پاره‌ای موارد احتیاج به تزریق آنها نیست.

سولفامید را فقط وقتی باید تزریق کرد که خطر نزدیک باشد و نتوان بوسیله خوراندن بمریض غلظت دارو را در خون بالا برد بعلاوه در مواردی که تهوع و استفراغ وجود دارد، میتوان از راه تزریق وارد بدن کرد بطور کلی سولفامیدهای تزریقی املاح سدیم سولفامیدها هستند که بشکل گرد در آمپول وجود دارد.

جذب سولفامیدها در روده باریک بعمل میآید و لسی شدت جذب انواع آنها نسبت بدرجه انحلالشان متفاوت است در ترکیباتی مانند سولفانیلامید که بسیار محلول هستند چهار ساعت پس از خوردن غلظت خون بحد اعلائی خود میرسد و از آن پس کاهش می‌یابد و بدین جهت سولفامید تراپی با تفنن جور نمیآید و بعبارت دیگر تجویز سولفامید نباید مانند کپسول مسکن یکی صبح یکی ظهر و یکی عصر بعمل آید، بلکه باید چهار ساعت بچهار ساعت بیمار را مجبور بخوردن دارو کرد.

وقتی سولفامید جذب بدن شد مقداری از آن با اتمهای استیک توام شده در جگر ترکیبات استید بوجود میآورد و این ترکیبات استید هر چند

برای بدن ضرر ندارند ولی چون قابلیت رسوبشان زیاد است، بخوبی میتوانند در مجاری ادرار و زرداب رسوب کرده تولید سنگهای صفراوی و ادراری بنمایند. تولید همین سنگهاست که يك بخش مهم از عوارض سولفامیدها را مانند نفریت و هپاتیت (که در حقیقت اسامی غلطی هستند) بوجود میآورند.

برای تفسیر و تعبیر چگونگی طرز عمل سولفامیدها سابقاً دو تئوری موجود بود: دسته‌ای میگفتند سولفامیدها عمل سلولهای دفاعی بدن را تقویت میکنند بدون اینکه اثری روی میکربها داشته باشند ولی این عقیده مورد قبول واقع نگردید. امروزه همه معتقدند که سولفامیدها روی خود میکرب مؤثر هستند منتهی ماده عامله سولفامیدها که همان سولفانیل آمید باشد میکربها را نمیکشد بلکه رشدشان را متوقف میسازد چگونگی این عمل را میتوان بطریق زیر توجیه نمود: میکربها برای رشد خود احتیاج بملکولهای اسید آمینو بنز و نیک دارند و سولفامیدها نیز ترکیبی مشابه این ماده داشته بدون میکربها راه می‌یابند و به تفسیر دانشمندان آمریکائی حکم کلیدی را پیدا میکند که در قفل عـوضی گیر کرده باشد و بدین ترتیب از رشد میکربها جلوگیری بعمل میآورند در اینجا نکته مهمی که باید در نظر داشت اینست که میکربها آنقدرها بسادگی گول نمیخورند فقط وقتی ملکولهای سولفامید را جذب میکنند که غلظت این ماده زیاد باشد از این مسئله دو نتیجه عملی میتوان گرفت.

- ۱ - باید میکربها را گول زد یعنی غلظت سولفامید را در خون بجای رسانید که میکربها دیگر بسوی اسید آمینو بنز و نیک میل نکنند.
- ۲ - سولفامید را در برابر میکربهایی مانند میکرب حصبه که اسید آمینو بنز و نیک زیاد تولید میکنند استعمال نکرد زیرا اسید آمینو بنز و نیک

بقدر کافی در پیرامون میکروبهای مزبور وجود دارد و مجالی برای فریب دادن آنها باقی نمی ماند.

چند نکته دیگر را هم در درمان با سولفامید باید در نظر گرفت:

۱ - هر قدر شماره میکروبها کمتر باشد سولفامیدها مؤثرتر هستند بنابراین نباید اجازه داد میکروب ضایعات بزرگ بیمار آورد و آنگاه دست بدامن سولفامید شد زیرا در نتیجه همین خاصیت است که سولفامیدها بر ضایعات حاصله از میکروبها و منجمله چرک اثری ندارند.

۲ - میان سولفامید رنگی و بیرنگی، برخلاف عقیده ارلیش تفاوت زیاد نیست بنابراین پزشکان نباید پرتوزیل قرمز را مانند یک داروی ایده آل بشناسند و حتی بقول امریکائیهها باید ایندارو را مثل یک یادگار مقدس در موزه داروشناسی حفظ کرد.

۳ - سالها می پنداشتند سولفامید از سد مننتره عبور نمی کند ولی در کنگره ای که قبل از جنگ در بروکسل تشکیل شد و مطالعه گزارش های متعدد این نتیجه را بوجود آورد که «برای سولفامیدها سد مننتره وجود ندارد» بنابراین هنگامیکه بایک مریض مبتلا به مننژیت منن گو کوکی روبرو هستیم نباید بیمار ناتوان را با پونکسیون لمبرهای متعدد آزرده و دارو را داخل مایع نخاع کرد. البته همه سولفامیدها بیک اندازه از سد مننتره عبور نمی کنند و ما هنگامیکه باجمال از خواص دسته های مختلف سولفامیدها صحبت خواهیم کرد، باین نکته نیز اشاره خواهیم نمود فقط بدانیم که سولفاتiazول از لحاظ عبور از سد مننتره بدترین سولفامیدهاست و اگر مننژیت استافیلوکوکوسی در کار است، چون سولفاتiazول داروی برگزیده است باید آنرا داخل مایع نخاع تزریق کرد. در عین حال بد

نیست تذکر دهیم که تزریق سولفامید باعث (۱) شده آمارهای امریکائی نشان میدهد که در درمان مننژیت با سولفامید از راه دهان مرگک و میر خیلی کمتر از تجویز بوسیله تزریق در داخل مایع نخاع است .

۴ - در قبال سولفاتهای سولفامید که خیلی زود از روده جذب میشود سولفامیدهای وجود دارد که جذب آنها از روده بسیار کم صورت میگیرد. سردسته این سولفامیدها، سولفادیازین و از آن کمتر سولفاگوآنیدین است. اخیراً سوکسی نیل سولفاتیا زول هم بنام سولفاسوکسیدین وارد بازار شده که همین خاصیت را دارد بنابراین ایندسته از سولفامیدها را باید در امراض روده استعمال کرد و تجویز آنها در سایر امراض چون کم جذب میشوند صلاح نیست .

طرز تجویز سولفامیدها

برای اینکه سولفامیدها مؤثر واقع شوند باید غلظت دارو در خون باندازه کافی برسد و این غلظت مدتی پایدار بماند بنابراین تعیین مقدار کافی نخستین نکته است که باید در تجویز سولفامیدها مورد دقت قرار گیرد . معمولاً در موردی که سولفامید مؤثر واقع میشود تب پائین میآید و این علامت بسیار نفیسی است ولی سقوط تب را هیچگاه نباید نشان بهبودی کامل تصور کرد و چون سولفامیدها تولید حساسیت میکنند نباید سرعت آنها را قطع کرد که دوباره مجبور بادامه آنها شویم و یا بعوارضی برخورد کنیم بلکه لازمست چهل و هشت ساعت بعد از تب باز بمریض سولفامید داد .

از لحاظ تعیین مقدار دو نکته مهم باید مورد توجه باشد :

۱ - مقدار لازم مقداری است که میتواند سبب شفای بیمار شود

۲ - این مقدار را باید باسرع وقت و در آغاز بیماری بمریض رسانید
از این دو نکته يك نتیجه عملی میگیریم که :

نباید سولفامید را بمقدار کم (روزی سه یا چهار قرص) داد زیرا این
طریق سولفامید تراپی نه تنها مؤثر نیست بلکه زیان بخش نیز میباشد چه
میکروبها را بسولفامید عادت میدهد و یکنوع سولفامیدوز ریسٹانس بوجود
میآورد. در تجویز سولفامیدها ابتدا باید مقدار اولیه (۱) یا مقدار حمله (۲)
را تعیین کرد.

ثابت شده است که حداقل غلظت لازم در خون برای مؤثر افتادن
سولفامیدها پنج میلی گرم و حداکثر پانزده میلی گرم در صد سانتی متر مکعب
خون است و همیشه باید در نظر داشت که «دوز اولیه» نصف مقداری است
که در ۲۴ ساعت باید داده شود. اکنون به بینیم غلظت‌های نامبرده با
تجویز چند قرص در عرض روز بدست میآید: در بیماریهای خطرناک
مانند سپتی سمی و مننژیت و غیره غلظت خون باید حتماً بجدا کثر یعنی
۱۰ تا ۱۵ میلی گرم در صد سانتی متر مکعب برسد برای رسیدن بچنین
غلظتی باید «دوز اولیه» در اشخاصی که وزنشان از ۶۰ کیلو گرم کمتر است
برای هر ده کیلو گرم وزن يك گرم باشد و برای کسانی که وزنشان بیش از ۶۰
کیلو گرم است نباید «دوز اولیه» بیش از ۸ گرم باشد. همین مقدار را هم
باید بتدریج یعنی هر چهار ساعت يك بار در ۲۴ ساعت بمریض داد بعبارت
روشنتر برای يك بیمار شصت کیلو گرمی، مبتلا به مننژیت باید در وهله
اول ۱۲ عدد قرص پنجاه سانتی گرمی و بعد هر چهار ساعت دو عدد قرص
پنجاه سانتی گرمی تجویز کرد این غلظت باید هفت تا هشت روز در خون

۱- dose initial ۲- dose d' attaque

ثابت باشد تا بیماری مرتفع گردد.

در بیماریهای نسبتاً سبک مثل بادسرخ و سوزاک مخصوصاً در مواردی که بیمار سرپائی است غلظت خون باید بین پنج تا ده میلی گرم در صد سانتی متر مکعب باشد. برای رسیدن به چنین غلظتی باید دوز اولیه شصت سانتی گرم برای هر ده کیلو گرم وزن باشد همین مقدار را هم باید در ۲۴ ساعت بتدریج و مطابق نظر امریکائیها در پنج و هله : ساعت ۸ صبح، ۱۲، ۱۶، ۲۴ داده شود.

یعنی يك بیمار مبتلا بباد سرخ که پنجاه کیلو گرم وزن دارد باید در وهله اول شش قرص و بعد هر چهار ساعت يك قرص بخورد.

سخنی چند در باره خواص انواع مختلف سولفامیدها

۱ - سولفانیلامید خیلی زود جذب میشود یعنی پس از ده دقیقه در تمام انساج بدن وجود دارد و پس از هشت ساعت غلظت آن در خون بحد اکثر میرسد همچنین دفع آنهم بسرعت انجام میگردد و بنابراین باید آنرا چهار ساعت بچهار ساعت مرتباً بمریض خوراند سولفانیلامید از تمام سولفامیدهای دیگر بهتر از «سدمنتره» میگردد. این سولفامید بیش از سایر سولفامیدها عارضه میدهد و مخصوصاً سیانوز ناشی از آن بسیار زیاد دیده میشود.

۲ - سولفاپیریدین دیرتر از سولفانیلامید جذب شده خیلی دیرتر از آنهم دفع میشود بنابراین میتوان بجای چهار ساعت فاصله خوردن دارو را شش ساعت کرد. این سولفامید بسرعت تولید اسیدوز کرده استفراغ میدهد و تقریباً ۸۰٪ مرضا نمیتوانند آنرا تحمل کنند.

۳ - سولفاتiazول - میان سولفامیدها يك سولفامید بسیار خوب بشمار میرود نسبتاً زود جذب شده دفع آن تقریباً مانند سولفاپیریدین است

بهبتر تحمل شده اثر آن روی کلیه بسیار کمتر می باشد تقریباً هیچ وقت نوریت و لکوسیتوز نمیدهد. این سولفامید از سد مننژه عبور نمی کند.

۴ - سولفادیازین - از لحاظ کمی عوارض بهترین سولفامیدهاست حتی خیلی دیر جذب میشود یعنی بعد از ۴۸ ساعت آنرا میتوان در تمام نموج یافت عبور آن از سد مننژه بمقدار کم صورت میگیرد. استفراغ نمیدهد و مجموع عوارضی که در معالجه با سولفادیازین دیده میشود ۷/۷ درصد است در حالیکه در سولفانیلامید ۴۳، در سولفاپیریدین ۲۹/۴ و در سولفاتiazول ۱۱/۸ درصد است.

۵ - سولفاگوانیدین - خیلی دیر و کم از روده جذب میشود هیچ نوع عارضه ای نمیدهد و منحصراً در امراض روده بکار میرود.

سولفامید تراپی در عوارض ناشی از میکروبهای مختلف

این آمارها تا سال ۱۹۴۶ بدست آمده است.

۱ - در بیماریهای استرپتوکوک همولیتیک، سولفامید انتخابی به

ترتیب عبارتست از:

۱ - سولفا دیازین ۲ - سولفانیلامید ۳ - سولفاتiazول

۴ - سولفاپیریدین

۲ - در بیماریهای ناشی از استافیلوکوک سولفامید انتخابی به ترتیب

تقدم عبارتست از:

۱ - سولفاتiazول ۲ - سولفا دیازین ۳ - سولفاپیریدین

۴ - سولفانیلامید

۳ - در بیماریهای پنوموکوکی

۱ - سولفا دیازین ۲ - سولفا تiazول ۳ - سولفا پیریدین

۴ - سولفانیلامید

۴ - در بیماریهای منن گو کو کی

۱ - سولفادیازین ۲ - سولفاتiazول ۳ - سولفاپیریدین

۴ - سولفانیلامید

۵ - در بیماریهای گونو کو کی

۱ - سولفاتiazول ۲ - سولفاپیریدین ۳ - سولفادیازین

۴ - سولفانیلامید

۶ - در بیماریهای روده

۱ - سولفا گوانیدین ۲ - سولفا سوکسیدین ۳ - سولفادیازین

۴ - سولفاتiazول

سولفامید تراپی در مورد پاره‌ای بیماریهای شایع

۱ - در مورد ذات الریه که از پنومو کوک ناشی شده ثابت شده است اثر سولفاپیریدین و سولفاتiazول روی پنومونی یکی است منتهی چون سولفاتiazول خیلی بهتر از سولفاپیریدین تحمل میشود بهتر است سولفاتiazول تجویز کرد اخیراً سولفادیازین نیز استعمال شده و حتی امریکاییها معتقدند که در مورد پنومونی سولفادیازین سولفامید انتخابی است .

۲ - در مورد مننژیت سربرواسپینال :

باید دانستکه امروزه بسیاری از مننژیتها با سولفامید خوب میشود و چون برای سولفامید سدمننژه وجود ندارد ، برخلاف پنی سیلین میتوان آنها را فقط از راه دهان تجویز نموده مریض را بهبود بخشید . سولفانیلامید، سولفاپیریدین و سولفاتiazول هر سه روی مننژیت ناشی از مننگو کوک یکجور اثر میکنند ، منتهی چون سولفانیلامید زودتر

جذب شده از سد منتزّه بهتر عبور میکند ، سولفانیلامید سولفامید انتخابی خواهد بود .

اخیراً امریکائیهها سولفازدiazین بکار برده و آنرا سولفامید انتخابی میدانند .

باید دانست که تنها منتزیت مننگو کو کسی بسرعت (در ظرف ۲۴ ساعت) بوسیله سولفامید خوب میشود و بقیه منتزیت ها بجز منتزیت استافیلو کو کسی که با سولفاتیم-ازول بهبود نسبی پیدا میکند ، چندان حساسیتی در برابر سولفامید نشان نمیدهند .

۳- در مورد تب مالت : آمارهای اخیر نشان میدهد که اثر سولفاپیریدین و سولفادiazین در این مرض یکی است . از تجویز سولفامیدها در تب مالت نتایج متفاوتی بدست آمده ولی ۵۶ درصد بیماران که قبل از هفته پنجم بآنها سولفامید داده شده و « اندیس طحالی » آنها کمتر از $\frac{1}{2}$ بوده است ، بهبودی یافته اند .

هنوز سولفامید انتخابی در مورد تب مالت معلوم نیست .

۴- در مورد عوارض کلی باسیل : سولفادiazین سولفامید انتخابی است . اگر باین سولفامید دسترسی نبود میتوان سولفاتیم-ازول را تقریباً با همان نتایج تجویز کرد .

۵- در مورد سوزاک : باید در نظر گرفت که روز بروز اثر سولفامید روی سوزاک کاسته میشود و برای این موضوع دودلیل موجود است یکی اینکه نوع غیر مقاوم میکرب بر اثر درمان با سولفامید و پنی سیلین از بین رفته و این نوع مقاوم است که باقیمانده و تولید مرض میکند دیگر اینکه مردم بر اثر تبلیغات غلط خود بخوردن سولفامید پر داخته بگونه سولفامید و رزیستانس بوجود میآورند .

بهر حال سولفامید انتخابی در مورد سوزاک سولفاتiazol است .
 ۶ - در مورد دیسانتری باسیلر و عوارض روده سولفامید انتخابی
 سولفاگوآنیدین است .

سه نکته خیلی تازه درباره سولفامیدها

۱ - گفتیم که در مورد کلی باسیل سولفامید انتخابی سولفاتiazol است ، اخیراً امریکائیه‌ها پس از مطالعه درباره بیش از سه هزار بیمار سولفاسوکسیدین را سولفامید انتخابی معرفی کرده‌اند .

۲ - چون در تجویز سولفامیدها سرعت جذب سولفامید و دوام غلظت آن در خون مورد نظر است اخیراً امریکائیه‌ها دوسولفامید بنام «ایگرافن» (۱) و «الکوزین» (۲) ساخته‌اند . خاصیت این سولفامیدها اینست که از طرفی زودتر از سولفامیدهای قدیم وارد خون میشوند و از طرف دیگر دیرتر دفع میگردند . بدین ترتیب غلظت خون ثابت‌تر مانده بجای اینکه هر چهار ساعت مریض سولفامید بخورد کافی است هر هشت ساعت یک بار باوداروداده شود بعلاوه میتوان با مقادیر کمتر نتایج بهتر بدست آورد .

۳ - آخرین اطلاعات درباره وبائی که در پنجاب هندوستان شیوع یافته است حاکی است که سولفاگوآنیدین مرض وبیا را خوب میکند .
 «کوپرا» و «گوپتا» دو نفر از محققین بیماریه‌های گرمسیری بیست و دو مریض را با سولفاگوآنیدین بدون سرم درمانی معالجه کرده‌اند و از اینها فقط یک نفر مرده است : طرز تجویز بدینقرار است : دوز اولیه سه گرم یعنی شش

قرص بعد هر دو ساعت يك گرم یعنی دوازده قرص بعد هر چهار ساعت دو قرص تا موقعی که بیمار بهبودی یابد .

با استعمال سولفا گوانیدین بیمار در ظرف ۳ تا ۴ ساعت حس بهبودی میکند مدفوع پس از هشت ساعت طبیعی میشود .

ناتمام