

نظریه امروزه در خصوص انفلاماسیون (۱)

نگارش

دکتر امین الله مصباح

استادی کرسی بیماریهای عمومی دانشکده پزشکی

بهترین لفظی که در فارسی برای انفلاماسیون میتوانیم مصطلح نمائیم کلامه برافروختگی است چه علاوه بر آنکه این لفظ کاملاً بر حسب ظاهر ترجمه تحت اللفظی است و در معنی هم این وجه اشتراك موجود است این عارضه در صورتیکه موضعی باشد همانقسم که قدمات تعریف کرده اند بواسطه چهار علامت مشخص میگردد حرارت تورم، سرخی، درد، معلوم است هر کدام از این علائم بسبب اختلالاتی ایجاد میگردد که امروزه علت هر یک از این تغییرات را تمیز داده اند با وجود این هنوز در بعضی آسیبها بحث باقی است و نقاط مجهول بسیار موجود است هر گاه برافروختگی از صورت موضعی خارج گردد و حالت عمومی بخود گیرد حالت مرضی را ایجاد میکنند که البته در آن این علائم چهار گانه بصورت ظاهر پیدا نیست ولی تجسسات نسج شناسی معلوم میدارد که اختلالات کاملاً بهمین روش انجام میگردد ولی عکس العمل نسوج مختلف است بهمین علت حالات و علائم برافروختگی متفاوت است.

این مقاله که منظور اصلی آن نظریات اخیر و اکتشافات و معالجات جدید برافروختگی میباشد جای آن ندارد آسیب های نسجی که در موقع انفلاماسیون بوجود میآید شرح داده شود ولی برای آنکه حق مطلب ادا شود اولاً مختصری از اختلالات و تغییراتی که در موقع برافروختگی احداث میگردد و فرضیات و کشفیات جدید را جمع به آسیب بیولوژی شرح داده میشود ثانیاً بحث در این مطلب میکنیم که آیا انفلاماسیون خواه موضعی خواه عمومی برای بدن مفید است یا مضر و طبیب در مقابل آن چگونه باید رفتار نماید.

برای آنکه مطلب بهتر درك گردد بر افروختگی موضعی را بطور مثال ذکر مینمائیم و بعد آنرا عه و میت میدهیم :

زیر جلد بعد از نسج مالپیگی نسج ملتحمه وجود دارد ساختمان این نسج بینهایت مهم است در این سنوات اخیر تحقیقات بسیار مفیدی در باره آن بعمل آمده است ماده اصلی که این نسج را بوجود میآورد بهمین اسم ماده اصلی (۱) نامیده میشود که عبارت از جسم در ظاهر فاقد حیاتی است که تر کیب شیمیهائی آن از پولیمریزاسیون گلیکوپروتئین (۲) بوجود آمده است و این تراکم زیاد اسید های آمینه باعث سختی او شده و حالت الاستیک مخصوص باو میدهد این نسج کولاژن (۳) که در حقیقت مثل سیمان عناصر متشکله (سلول) را بهم مرتبط میسازد و نگاهداری میکند دارای اهمیت فوق العاده در پاتولوژی است و چنین بنظر میرسد که این موضوع مهمترین فصل را در پاتولوژی مفتوح نماید در این محل است که سلولها مواد غذائی خود را دریافت میدارند و آب و الکترولیتها و مواد غذائی مابعد داخلی تغییر محل میدهند در صورتیکه قابلیت نفوذ این ماده اصلی کم و زیاد شود اختلالات مهمی روی میدهد که منشاء حالات مرضی است در امراض کولاژن (۴) این تغییرات ممکن است فیزیولوژی باشد مثل پیری و یا مرضی (انواع و اقسام آسیبهای خارجی) و مواد مضره ای که از خود سلولهای مریض بوجود میآید مثل هیستامین یا آنزیم های (۵) مختلف در این مقاله ممکن نیست از ساختمان دقیق شیمیهائی این ماده اصلی بحث نمود فقط بخاطر میآوریم که عده ای آنزیم وجود دارند که دارای خاصیت این هستند که مولکول بسیار درشت این گلیکوپروتئین را خرد کرده قابلیت نفوذ آنرا تغییر دهند یکی از این آنزیمها هیالورونیداز (۶) است که اسید هیالورونیک (۷) را با اسیدهای کوچکتری تبدیل مینماید باین ترتیب قابلیت نفوذ ماده اصلی مختل شده حالات مرضی ظاهر میگردد .

۱ - Substance fondamentale

۲ - Polymerisation de glycoprotéine

۳ - collagène

۴ - maladies de collagène

۵ - anzymes

۶ - hyaluronidase

۷ - hyarudénique

این آنزیم ها که خود يك ماده پروتئين است مثل يك آنتی ژن (۱) عمل مینمایند یعنی در بدن تولید آنتی کور (۲) مینمایند مثلاً هیالورونیداز میکروبی مثل پنومو كك (۳) تولید آنتی هالو بورونیداز پنومو کو کسكيك مینماید که در سرم مبتلایان به پنومونی موجود است (هپارینو-لیپو- پروتئين) (۴) در آنتی هیالورونیداز اختصاصی این هیالورونیداز غیر اختصاصی است که از يك کومپلمان هپارینو لیپوپروتئين تشکیل گردیده و از سلولهای ماستوسیت (۵) ترشح میگردد.

کنترل این آنزیم ها بواسطه غده فوق کلیوی انجام میگردد و تجربیات متعدد نشان میدهد که هورمون های فوق کلیوی مانع میشوند که نسج ملتحمه قابل نفوذ شود باین جهت از شدت برافروختگی میکاهد این یکی از مکانیک ضد برافروختگی غده فوق کلیوی است که بواسطه سه مکانیک انجام میگردد اولاً بواسطه ایجاد اسید هیالورنیک که دارای متامرین مولکولی زیاد است ثانیاً بواسطه جلوگیری از عمل هیالورونیداز بواسطه کومپلمان SH ثالثاً بواسطه ایجاد آنتی هیالورونیداز (۶) غیر اختصاصی.

سلولهای که در ماده اصلی زندگی میکنند عبارتند از سلولهای ثابتی که همه موقع وجود دارند مثل سلولهای فیبروبلاست (۷) و هیستئوسیت (۸) و پلاسموسیت (۹) ثانیاً سلولهای که داخل این نسج بعد از آسیب داخل میشوند مثل سلولهای خونی یا سلولهای نسج رتیکولو آندوتلیال (۱۰).

در داخل این ماده اصلی موئینه های بسیاری وجود دارد و دائماً از مایع خون به لنف و بعکس در انتقال الکترولیت ها و مواد پروتئين در فعالیت هستند.

وقتی ضایعه ای باعث آسیب این نسج شود مثلاً مقداری از میکروب های استافیلو كوك (۱۱) شروع به نمو نمایند اولین عکس العمل نسج ملتحمه پر خونی است

۱ - antigéne

۲ - anticorps

۳ - Pnomocoque

۴ - heparino-lipo- proteine

۵ - mastocyte

۶ - antihyaluronidase

۷ - fibroblaste

۸ - histiocyte

۹ - Plasmocyte

۱۰ - reticulo-endothelial

۱۱ - staphylocoque

و این پر خونی بواسطه اتساع موئینه‌ها بوجود می‌آید. باز شدن عروق شریکه بواسطه مواد شیمیائی است که خواه در میکرب‌ها ترشح می‌گردد خواه بواسطه آنزیم‌های مختلف یا آنتی کورها یا سمومی که از سلول‌های مرده بوجود می‌آید از طرف دیگر ضایعه‌ای که در جدار موئینه‌ها تولید میشود باعث خروج مایع خون در داخل حفره‌های نسج مزانشیم شده محل آسیب دیده بر حجم خود می‌افزاید در همین موقع سلول‌های خونی از جدار موئینه عبور کرده سلول‌های نسج ملتحمه نیز تغییر شکل داده در محل آسیب مجتمع میشوند ما کروفاژها (۱) که از سلول‌های منونوکلئر (۲) بوجود می‌آیند و میکروفاژ (۳) که از سلول‌های پولی نوکلئر (۴) پیدایش حاصل می‌کنند بنا بر آنچه گفته شد علائم چهارگانه بر افروختگی ظاهر میشود یعنی پر خونی تولید حرارت و سرخی مینماید و جمع شدن سروزیتها از موئینه‌ها در داخل حفره‌های بین سلولی و نفوذ آن در ماده اصلی تورم ایجاد مینماید بالاخره فشار زیاد از حد به ایلیاف سمپاتیک زیر جلد درد احداث میکند.

همانقدر که در زمان پاستور و شاگردان او موضوع میکرب و سموم آنها اهمیت فوق‌العاده پیدا کرده و طریق پیدا کردن و از بین بردن و خنثی کردن سموم میکربی مورد آزمایش قرار گرفت در این دوره عکس العمل بدن در مقابل آسیب و میکرب مورد بررسی و موشکافی قرار گرفته آنزیم‌ها (۵) و ترشحاتی که در خود سلول و بالاخره ترکیب آنتی کور و آنتی ژن و اثرات آن در بدن خود می‌گذارند مورد بحث و تجربه قرار گرفته و بالاخره چنین قضاوت کرده‌اند که اگرچه میکرب‌های خارجی و سموم آنها برای ایجاد ضایعه در بدن اهمیت فوق‌العاده دارد ولی دفاع بدن در مقابل آن عناصر ذره‌بینی اهمیت بیشتری دارد چه ممکن است که میکربی که در حال عادی ابدأ ضرری بحال بدن ندارد بواسطه عکس العمل شدید بدن ایجاد مرض مهلك نماید این است که اگر در زمان پاستور و بعد از او انواع و اقسام واکنشها و سرمهای ضد میکربی

۱ - macrophage

۲ - mononucléaire

۳ - microphage

۴ - polynucleaire

۵ - anzymes

کشف گردید حالیه که عکس العمل بدن در مقابل میکرب ها و آسیب های دیگر مورد مطالعه قرار گرفته است و سائلی در دسترس اطباء گذاشته شده که ممکن است از این دفاع بی مورد بدن که باعث خرابی اعضاست جلو گیری بعمل آید اغلب امراض آلرژیک که خود مبحث دیگری است و جای مقاله علیحده ای دارد عکس العمل شدید و دفاع بی مورد بدن در مقابل میکرب ناچیز و یا پروتئین خارجی دیگری است ولی برای مکانیک آلرژیک که در حقیقت یک نوع برافروختگی حادی است خیلی از نکات تاریک برافروختگی را روشن نمود مثلاً واضح نمود که علت پرخونی در موقع انفلاماسیون یا آلرژیک ایجاد مواد شیمیائی است که از خود سلولها و جوده یا آید مثل هیستامین (۱) یا مواد شبیه بان (۲) یا مواد دیگری مثل لو کوتا کسین (۳) است بالاخره معلوم شد که خروج سلولهای خونی در جدار موئینه ها و خروج سروزیت (۴) خون در حفره های بین سلولهای در نتیجه عمل شیمیائی این مواد است همچنین جمیع سلولهای بدن در نتیجه تحریک این مواد تغییر شکل داده بطرف آسیب حرکت مینمایند مخصوصاً سلولهای رتیکولو آندوتلیال و حتی سلولهای اپیتلیال در بعضی اوقات ممکن است تغییر شکل داده بشکل ما کروفاژ (۵) در آیند .

حالتی که بعد از برافروختگی در موقع ترمیم بعمل میاید و پیدایش سلولهای فیبروبلاست و بالاخره ایجاد نسج فیبروماتو (۶) است البته تمام انفلاماسیون ها بیک نوع ختم نمیشود بلکه بر حسب موضع و آسیب تفاوت کلی دارند ولی آنچه بیش از همه اهمیت دارد عکس العمل شدید و مخصوصاً دوره تأثیر آسیب است که بالاخره کاملاً ساختمان اولیه نسج مورد حمله را از بین برده سلولهای فیبروبلاست جای سلولهای فعاله اولیه را میگیرد مثلاً مفصل را بکلی از عمل باز میدارد و کلیه را از عمل معمولی خود ممنوع میسازد یا آنکه نسج فیبروماتو در بچه های قلب را بکلی ویران مینماید

۱ - histamine

۲ - Substance H

۳ - leucotaxine

۴ - serosité

۵ - macrophage

۶ - tissu fibromateux

و تولید ضایعه غیر قابل ترمیم میکنند پس این دفاع بدن در بعضی اوقات از خود آسیب، زیانش بیشتر است ولی در مواقع دیگر دفاع بدن کاملاً بجا بوده از اشاعه میکرب و ادامه حیاتش جلوگیری مینماید این است که علم طب امروز از طرفی اسلحه مفیدی برای از بین بردن میکرب بماند و از طرف دیگر وسایل لازمه برای آنکه دفاع زیاده از حد بدن را در مقابل هجوم این میکرب‌ها کم نماید تا از عوارض و خیم آسیب‌های غیر قابل علاج جلوگیری بعمل آورد در دسترس ما میگذارد ولی البته باید طبیب با نهایت صداقت بسنجد و هر یک از این ادویه‌ها را بجای خود استعمال نماید و هر گاه تبخیر کامل در تجویز این ادویه ندارد البته بهتر است از استعمال آن خودداری نماید و بهمان طریق قدیم که آزموده است رفتار نماید چه بهترین معالجه آن است که طبیعی باشد فقط طبیب میتواند بوسائل مختلفه‌ای که آگاهی دارد در بعضی اوقات دفاع بدن را تحریک و در بعضی اوقات تخفیف دهد و اگر عمل در جهت مخالف انجام گیرد بوخامت بیماری بیافزاید.

معالجه برافروختگی موضعی یا عمومی - امروزه برای معالجه برافروختگی سه نوع دارو در دسترس است :

داروهای سالیسیلیک (۱) - داروهای آنتی هیستامینیک (۲) - داروهای هورمونی (۳)
 در داروهای سالیسیلیک بحث نمیکنیم چه این دوا که بسیار قدیمی است یکی از داروهای بی نهایت مفیدی است که در جمیع برافروختگی‌ها چه موضعی و چه عمومی مثل تب‌های شدید و اوجاع مفاصل بکار میرود و امروزه نیز با وجود داروهای جدید بهیچوجه مورد استعمال آن کم نشده است.

داروهای آنتی هیستامینیک چنانکه مذکور گردید یکی از عوامل برافروختگی اتساع موئینه‌ها و خروج سر و زبته خون در فضای بین سلولای است و علت آن پیدایش بعضی از مواد شیمیائی که در حال مرضی در بدن احداث میگردد مهم‌ترین این

۱-salicylique

۲-antihistaminique

۳-hormonal

مواد هیستامین موادشبییه باوست که باسم S.II نامیده میشوند و دارای يك هسته امیدازول (۱) هستند و اصل آن از اسید آمینه ایست که در بدن موجود است و آن هیستیدین است این ماده مخصوصاً در مواعقی که حالت آلرژی پیدا میشود در خون مقدار آن زیاد میگردد و عوارضی از کهیر ساده گرفته تا تورم حنجره که ممکن است منجر به مرگ گردد تولید نمایند امروزه این عوارض بواسطه داروهای و آنتی هیستامینک موقتاً معالجه میشود ولی البته این مواد در خود هیستامین تأثیر ندارد بلکه بواسطه مکانیسم پیچیده ای مانع میگردد که هیستامین تأثیر خود را در روی موئینه ها و سلولهای بدن ظاهر سازد ولی متأسفانه این نوع مداوا اگر چه مریض را از خطر حتمی نجات میدهد ولی کافی نیست و طبیب باید بعد از آنکه بیمار را از خطر خلاص کرد بدفع اصل بیماری پردازد و زمینه را طوری آماده نماید که عکس العمل شدید بدن در مقابل آلرژن مخصوص کم شود چون مقاله ما راجع به انفلاماسیون است بیش از این در موضوع بحث نمی کنیم.

ثالثاً - مواد هورمونی که مانع از برافروختگی میشوند - وقتی کورتیزن (۲) کشف شد و هورمن های غدد فوق کلیوی یکی بعد از دیگری بدست آمده معلوم شد که این هورمن ها که تمام از نوع ستروئید هستند (۳) بعضی در غدد تناسلی تأثیر کرده و بعضی دیگر مثل یازده ا کسی کورتیکوسترون (۴) و دزا کسی کورتیکوسترون (۵) خاصیت در متابولیسم مواد دارند.

از این دو هورمن اخیر مدتها فقط خاصیت متابولیسم آن مورد بحث قرار گرفت یعنی معلوم بود که دزا کسی کورتیکوسترون متابولیسم سدیم و پتاسیم را تحت اداره خود قرار میدهد و دیگری یعنی یازده ا کسی کورتیکوسترون متابولیسم قند و چربی را اداره میکند ولی بعداً معلوم شد که این هورمن های عجیب دارای خواص دیگری هستند که اهمیت آن از خاصیت متابولیک آنها کمتر نیست یکی از اثرات این هورمن ها در روی عروق

۱ - amidazol

۲ - cortison

۳ - Steroides

۴ - 11-oxycorticosteron

۵ - Desoxycorticosteron

و نسوج است مخصوصاً در میو کارد و مفاصل . وقتی هن (۱) و کاندال (۲) ملاحظه نمودند که کورتیزن ممکن است در مدت بسیار کمی اوجاع مفاصل و تورم آنرا از بین ببرد بی نهایت باعث تعجبشان شد که چطور ممکن است هورمونی که تا بحال خاصیت متابلیک آن معلوم بود در عین حال در نسج ملتحمه و عروق و نسج غضروفی بیک شکل عمل نماید .

در هر صورت تأثیرات معجز آسای این دارو در انفلاماسیون مخصوصاً در روی نسج کولاجن کاملاً مورد بحث قرار گرفت و در جمیع نقاط عالم در لابراتوارهای بزرگ بنجر به پرداختند معلوم شد که کورتیزن در جمیع عواملی که باعث برافروختگی است تأثیر میکند و این عوامل مختلف که هر یک بطرزی خاص برای ظهور علائم برافروختگی در کار بودند هر کدام را بنحوی تحت تأثیر قرار داده عکس العمل شدید بیماری در نتیجه تأثیر این دارو تخفیف کلی حاصل مینماید .

تأثیرات این هورمن در روی عامل عروقی، عامل فیبرو بلاستی، عامل ترکیب آنتی کور و آنتی ژن در ایجاد آنزیمهای مختلف هر یک مبحث علیحده است ولی این دو هورمن مذکور دو اثر ضد هم در روی انفلاماسیون دارند باین معنی که کورتیزن ممانع برافروختگی است و دزاکسی کورتیزن عمل برافروختگی را تحریک میکند مشاهدات کلینیکی هم این تجربات را ثابت کرد و معلوم شد که آدرنالو کورتیکوفی هورمن (۳) که با اسم A.C.T.H. خواهیم نامید مثل کورتیزن عمل میکند .

عده زیادی ستروئید که در مایعهای بدن موجودند هر کدام خاصیت مخصوص دارند تا بحال بطور قطع معلوم نشده ترکیب واقعی هورمنهای کورتیکو سورنال کدام است در بعضی حیوانات کورتیکو سترون (ترکیب B که کاندال استخراج نموده و هیدرو کورتیزن (۴) ترکیب F کاندال) در غده فوق کلیوی ترشح میشود ولی در انسان

۱ - Hench

۲ - Kendall

۳ - Adrenalo-Corticophéne-hormon

۴ - hydro cortison

چون مدتی A.C.T.H. تزریق نمایند که غده فوق کلیوی را تحریک کند مقداری زیاد استروئید در خون وادرار پیدا میشود که نسبتاً بیشتر هیدرو کورتیزن و کمتر کورتیکوسترون (۱) است باین دلیل ودلائل دیگر حدس زده میشود که در انسان از همه استروئیدهای مترشحه بیشتر هیدرو کورتیزن است و در حیوانات مورد آزمایش بیشتر کورتیزن ترشح میگردد.

هر چند امروز بواسطه تجربیات عدیده واضح و معلوم شده که تمام عوامل برافروختگی که بواسطه هر نوع آسیبی احداث شود در تحت کنترل دقیق غدد مترشحه داخلی قرار دادند و سهم بزرگ نصیب غده فوق کلیوی است در مرحله نانی غده هیپوفیر نیز دخالت کلی دارد ولی با همه تفصیل هنوز طریق عمل این هورمون ها کاملاً واضح نگردیده و مورد بحث است.

میدانیم هر حمله ای که از عوامل خارجی بدن وارد شود عکس العمل بدن از جهات مختلف است.

اول تغییرات هورمال (اخلاطی) (۲) عوامل مضر تولید ویرانی سلولها مینمایند مخصوصاً نسج رتیکولو آندوتلیال سلولهای لنفاتیک و پلاسماتیک باین جهت تولید بعضی مواد میگردد (پروتئین مخصوص مثل گاما گلوبولین (۳) که مثل یک آنتیکور عمل مینماید باین ترتیب با عوامل مضره ای که مثل آنتی ژن هستند تولید عکس العمل آنتی ژن آنتی کور میگردد بنابراین تولید گلو تینین یا هیستامین یا آنزیم های مختلف میگردد. عمل غده فوق کلیوی در ایجاد و از بین بردن این آنتی کورها بی نهایت مهم است از آزمایش های عدیده ای که بعمل آمده معلوم شده است که کورتیزن و A.C.T.H. در سه مرحله عمل مینمایند اولاً آنتی ژن را از بین میبرند و در اثر آن تخفیف میدهند ثانیاً بعد از پیدایش آنتی کور مانع عمل او میگردد ثالثاً آنتی کور را از بین میبرند که هر کدام این سه موضوع مقالات علیحده ایست ولی باید دانست که این دو هورمون تأثیر کلی در تشکیل هیستامین و سیستم آنزیماتیک (۴) دارند مثلاً آنزیم هائی که پروتئین ها

۱ - Corticosteron

۲ - humoral

۳ - gammaglobuline

۴ - S.anzymatique

را از بین میبرند آنزیم پروتئولیتیک (۱) از همه مهمتر در بین آنزیم‌های فیبرولیزین است. هر گاه حیوانی را (خوک هندی) مات مدیدی تحت آسیب مخصوصی قرار دهند مقدار فیبرولیزین (۲) زیاد می‌شود زیرا پرو فیبرولیزین (۳) تبدیل به فیبرولیزین می‌گردد. این فیبرولیزین پروتئین سلول را از بین میبرد و خودش و آسیب را شدت می‌دهد تا وقتی که آنتی فیبرینولیزین تشکیل گردید خاصیت آنرا خنثی نماید. کورتیزن آنتی فیبرینولیزین را تقویت می‌کند و مانع برافروختگی می‌شود.

دوم - ستروئیدهای فوق کلیوی مستقیماً در روی نسوج تأثیر کرده عکس العمل برافروختگی را تغییر می‌دهند. این عمل هم در روی عروق است هم در روی سلولهای مختلف و مخصوصاً در ماده اصلی نسج ملتحمه.

۱- روی عروق - تجربیات معلوم می‌دارد که تزریق کورتیزن بطور محسوس مانع از اتساع عروق موئینه زیر جلد می‌گردد و تقریباً عروق جدید که در موقع ترمیم ضایعه بوجود می‌آید دیگر بعد از تزریق کورتیزن و A.C.T.H. ظاهر نمی‌شوند.

۲- این هورمون‌ها مستقیماً در روی سلولها تأثیر کرده مانع از زیاد شدن سلولها می‌شوند مخصوصاً سلولهای فیبروبلاست بنا بر این فیبروسای کولاجن تقلیل می‌یابند. ۳- در روی نسج ملتحمه مواد اصلی تأثیر کرده و مانع آن می‌شوند که در آن اختلال حاصل شود در این مقاله ما فقط از هورمون‌هایی که در تقلیل عمل برافروختگی تأثیر دارند بحث کردیم هورمون‌هایی که عمل انفلاماسیون را شدت می‌دهند مثل هورمون سماتوتروپ (۴) هپوفیز و دزاکسی کورتیکوسترون (۵) و در حقیقت آنها گونیسم این دو هورمون اولیه هستند بحثی نکردیم و موضوع مقاله علیحده است.

از آنچه مذکور آمد کاملاً معلوم است که عمل طبیب در تقلیل و تشدید برافروختگی چقدر مهم است زیرا از طرفی در بعضی مواقع مجبور است از دفاع بدن که در حقیقت زائد است جلوگیری بعمل آرد و نگذارد نسوج فعاله عضو بواسطه تشکیل سلولهایی

۱ - anzyme potéolytique

۲ - Fibrolysin

۳ - Profibrolysin

۴ - H. somatotrope

۵ - Desoxycorticosteron

فیبری از عمل اصلی خود باز مانند و از طرف دیگر باید دفاع را آنقدر تقلیل ندهد که عوامل موزیه غلبه یافته بیماری عود نماید در هر صورت باید دانست که تجویز کورتیزن و A.T.C.H. مداوای بیماری نیست بلکه مانع از دفاع زائد بدن است و باید در عین حال عامل آسیب را بوسائل دیگر از بین برد.

Bibliographie

- 1 — ALVOR. D. E. c J W LADD et KELLNER
Journal of immunol. 60. 3,445 1949
- 2 — DOUGHERTY et WHITE
Endocrinology 34.1.1944
- 3 — DELAUNAY A. BASSET G. VOICIN G.
Substance anti-inflamatoire
Semaine des hôpitaux de Paris Juin 1951
- 4 — DE GENNES, MAHOUDEAU D. et LAUDAT. M.
Bull. et Mem. Sté. Méd. Hôp. de Paris 7 Nov. 1941
- 5 — COSTE. F., DELABARRE, F.
Problème Posé par l'emploi thérapeutique de la-Cortisone
de A. C.T.H, La Presse Méd. 29 Nov, 1950
- 6 — KLEMPERER-
Diseases of the collagen-system
Bull. New-York. Academ. Med. 23/581-1947
- 7 — LICHTWITZ, DELAVILLE et PANTALEON J.
La Semaine des hôpit. de Paris 48-49 Juin 1948
- 8 — LICHTWITZ
Traité d'endocrinologie
- 9 — PASTEUR VALERY-RADOT Allergie
Expension Scient. français
- 10 — PARROT J. et LABORDE
C R Soc. BIOL. 13-14-1203-53
- 11 — PERAULT
Gazette Med. Allergie
1 Nov.- Mars 1955
- 12 — PERAULT. M, KIRSCH et CORNUP
Presse Médic. 70-1424 -1953
- 13 — SELYE H.
Endocrinology 49-197-1951
- 14 — SELYE
J. of clinical Endocrinology and Metabolisme 14,997, 1954