

اگزماهی دست در زنان خانه دار

مجله نظام پژوهشی

سال هفتم، شماره ۲، صفحه ۱۳۵۸، ۱۳۵۸

* دکتر بیوک و دود سیدی *

مقدمه :

اگزما یکی از شایعترین بیماریهای پوست است و دستها بیشتر از سایر نقاط بدن به آن مبتلا می‌شوند.

تمام انواع اگزما ممکن است در دستها نیز دیده شوند ولی بدليل اینکه دستها بطور روزمره با انواع محركات و مواد حساس گشته در تماس اند، درماتیت‌های تماسی دستها بسیار شایع است. زنان خانه دار بعلت کار کردن با دستها بیشتر در معرض ابتلاء درماتیت‌های تماسی دست می‌باشند.

در این مقاله فقط از درماتیت‌های تماسی دست زنهای خانه دار بحث می‌شود و از انواع دیگر اگزماهای دست بحثی بهمیان نمی‌آید. در این نوشته لغت اگزما با درماتیت بطور مترادف بکار برده می‌شود.

تعريف: هر نوع ناراحتی سطحی و یا التهابی پوست که بعلت کارهای معمولی خانه در دست زنهای خانه دار ایجاد شود به اسم اگزماهی دست زنان خانه دار (Housewives hand dermatitis) نامیده می‌شود. بنابراین درماتیت‌های تماسی دست زنهای در اثر شغل‌های خارج از خانه و یا درماتیت بعلت انواع کارهای اتفاقی که توسط زنان در منزل انجام می‌شود (آرایش مخصوصاً رنگهای سر - با غبانی - نقاشی وغیره) از این دسته جدا می‌شوند.

علت: دست زنهای خانه دار برای انجام کارهای روزانه منزل با مواد گوناگون و وسایل مختلفی در تماس است. اثر شیمیائی و

آلرژیک مواد مورد مصرف و ضربه وسایل کار باعث ایجاد انواع درماتیتها در زنان خانه دار می‌شود. درسابق مخصوصاً در کشور ما مواد شیمیائی زیادی در کارهای خانه مورد مصرف نداشته است. بتدریج با وارد شدن مابونهای مختلف سپس انواع پودرهای رختشوئی و مایعات ظرفشویی و مواد دیگر پاک کننده در کارهای منزل، تعداد مبتلایان به درماتیت‌های تماسی رو به افزایش گذاشت بطوریکه امروزه تعداد زیادی از مراجعه کنندگان به پزشکان متخصص بیماریهای پوست افراد مبتلا به درماتیتها تماسی دست می‌باشند.

عواملی مختلفی در ایجاد این درماتیت‌های تماسی دخیلند که مهمترین آنها عبارتند از:

مواد مورد مصرف در کارهای روزانه، وسایل کار در خانه، وضع پوست دستها، شرایط اقلیمی، سطح فرهنگ و وسایل استحفاظی دستها.

۱- مواد مورد مصرف در کارهای روزانه خانه: نام بردن انواع مواد شیمیائی و طبیعی که دستهای زن خانه دار با آنها در تماس می‌باشند، بسیار مشکل است ولی بهر حال این مواد باعث ایجاد درماتیت تحریکی و آلرژیک می‌شوند.

بطور کلی درماتیت‌های تماسی بددونوع تقسیم می‌شوند:

- درماتیت تماسی آلرژیک.
- درماتیت غیرآلرژیک، تحریکی، سمی.

میشود که تحت تأثیر پاک کننده ها این زنجیرهای بزرگ و های سولفیدریل تبدیل میگردند و در واقع طبیعت آنها عوض میشود. خاصیت نفوذ پذیری اپیدرم باور کلی وابسته به سالم بون و یا ضایعه منطقه سد شاخی (Corneous barrier zone) پوست است. طبیعت و خواص این سد شاخی بطور کامل شناخته نشده است ولی روش نشده که در طبقه شاخی پوست قرار دارد و از سلولهای مولد کر این مسطح تشکیل یافته است این بقایای سلولی، جدارهای مشخصی دارند و محتوی پروتئین های مخصوصی میباشند که با کراتین فرق دارند (۳).

در سال ۱۹۶۸ Middleton معلوم کرد که این ورقه وجود جدار سلولی بصورت غشاء نیمه نفوذ پذیری انجام وظیفه میکند. بطوریکه در مقابل آب قابل نفوذ بوده ولی جلو عبور مواد محتوی سلولی را میگیرد. این خاصیت وقni که جدار سلول توسط مواد مضری از قبیل حل کننده های مواد لبیوئید و یا پاک کننده های قوی آزرده شود از بین مبرود. آسیب جدار سلولی و تغییر کر این داخل کراتینو سیت ها شاید دلیل کافی برای خراب شدن سد شاخی پوست توسط پاک کننده ها باشد.

علاوه بر مولکولهای صابون و پاک کننده های موادی که بعنوان رنگ، عطر، ناخالصی ها، ضد عفونی کننده ها وغیره بداین فرآورده ها اضافه میشوند، ممکن است باعث ایجاد حساسیت های واقعی و یا واکنش های تحریکی گردد.

باقي ماندن مواد قلیائی اضافی در صابونها و ناخالصی پاک کننده ها و وجود نیکل و کرم در آنها همیشه مورد اتهام در ایجاد درماتیت های معلول صابون و پاک کننده ها بوده اند. در سال ۱۹۶۹، مالتون (۴) و همکارانش اثر کرم را در ایجاد درماتیت حاصل از مواد پاک کننده بسیار مورد شک و تردید اعلام کردند. کالان و همکارانش (۵) در سال ۱۹۷۰، حساسیت به کرم را در تردید مبتلایان به درماتیت زنان خانهدار رقم قبل ملاحظه بی نیافتند (۵٪ موارد). تأثیر بعضی از مواد اضافه شده دیگر مورد شک و تردید نیست و از این میان حساسیت به نور را که با صابونهای محتوی تتراکلر سالیلانید (Tetra Chlor Salicilanide) ایجاد میشود میتوان نام برد. گفته میشود که در حدود پنجاه درصد صابونهای آرایشی در آمریکا دارای یک ماده ضد عفونی (ژرمیسید) هستند.

آفریزیم ها: با پیدایش پاک کننده های بیولوژیک واستفاده از آنها بصورت مخلوط با پاک کننده های صنعتی مسائل تازه ای در این زمینه مطرح میشود.

یکی از این مواد Subtilisin است. مطالعات بامیکرو سکپ الکترونیک توسط Loomans و Hannon در سال ۱۹۷۰ معلوم

در نوع آلتزیک حساسیت واقعی وجود دارد و از انواع آلتزی (Cell mediated) دیررس بوده و با صطلاح سلولی و نسجی است (پاچ تست) استفاده میشود. و برای شناختن آن از آزمون آلتزی (پاچ تست) استفاده میشود. در نوع تحریکی به اثر شیمیائی و مخرب ماده محرك روی کراتین و سایر پروتئین های پوست درماتیت ایجاد میشود. این مواد بدلیل دارا بودن غلظت کافی و یا بعلت تماش های مکرر و دائم میتواند در اکثر افراد ایجاد درماتیت نماید.

مواد محرك و یا سمی به دو نوع تقسیم میشوند (۱):

- نوع قوی، این مواد سوزاننده بوده و یا بطور جدی به طبقات شاخی پوست آسیب میساند و اغلب بعد از یک یا چند تماس ایجاد درماتیت میکند.

- نوع ضعیف که سوزانند، نبوده و بطور معمول روی طبقات شاخی پوست اثر مضری ندارد ولی در اثر تماس های مکرر و دائم ایجاد درماتیت های تماسی مینماید.

بولت طبیعت مواد مورد مصرف در کارهای خانه بیشتر درماتیت های تماسی زنان خانهدار از نوع تحریکی بوده و مجرکات نیز از نوع ضعیف میباشند. در ضمن درماتیت های تماسی آلتزیک اولیه بیانویه نیز فراوان است و روز بروز هم بتدداد آنها افزوده میشود. مواد پاک کننده (Detergent) که مصرف خانگی و صنعتی دارد و در سلهای اخیر خیلی زیاد بکار برده میشود. پودرهای رختشویی، دایعات و پودرهای ظرفشویی، پاک کننده و سایل آشپزخانه و گفشورها، مواد پاک کننده کاشیها، حمام، توالت و دستشویی از این مواد هستند.

اثرات صابون و پاک کننده روی اپیدرم توسط محققان زیادی بررسی شده است (۱) این آثار عبارتند از:

- از بین بردن چربی ها.

- اثر قلیائی کننده.

- تغییر طبیعت کر این و سایر پروتئین های اپیدرم.

با از بین رفتن چربی روی پوست، نفوذ مواد محلول در آب از اپیدرم زیاد میشود. تماس مواد شیمیائی با کراتین پوست مسلمان افزایش میباید. از طرف دیگر آسیدهای چرب و بطور کلی آسیدیته پوست مقاومتی در مقابل میکرد و به تولید میکند که شتن و پاک کردن زیاد آن شاید آنرا از بین ببرد.

درجہ قلیائیت مواد در تماس مکرر با پوست هر قدر زیادتر شود، خاصیت تحریکی آن نیز بیشتر میشود و این شاید بعلت اثر مستقیم مواد قلیائی روی کراتین و افزودن به قدرت جذب پوست باشد.

- ساختمن مولکولهای کراتین از زنجیرهای دیسولفید تشکیل

مواد شیمیائی مختلف نیز میتوانند حالت تحریکی داشته و در ماتیت های تحریکی ایجاد نمایند. قلیائی ها، آسیدها، حلال ها، روغن ها که بصورت مواد پاک کننده، سفید کننده و جلا دهنده ... مصرف نمیشوند از این قبیل اند.

۲- وسایل کارد رخانه: ابزارهای مورد مصرف در کارهای خانه (جارو - زمین شور - بروسها و ...) و کلافهای سیمی و مشابهین میتوانند ایجاد درماتیت های تحریکی و یا آلرژیک واقعی بنمایند ولی این قبیل دسته ها نسبت به انواع قبلی بسیار کمتر اند.

۳- وضع پوست دستها: علاوه بر اینکه کارهای خانه را بطور کلی بیشتر زنها انجام میدهند، بعلت نارک بودن پوست دستها یا شان (کم بودن طبقات شاخی) بیشتر در مععرض آسیب پذیری با مواد محرك میباشند. کم بودن جریان خون انتهائی در انگشتان نیز به ازدیاد درماتیتهای تماسی دست در زنها کمک میکند.

در افرادی که کمتر بکارهای خانه عادت داشته اند، اگر بعلی شروع بکار نمایند درماتیتهای تماسی شایع تراست از این قبیل اند دختران جوانی که ازدواج کرده و مسئولیت انجام کارهای خانه را پیدا میکنند و یا زنها خانهدار که قبله مستخدم داشته اند و بعد از زدن ازدیاد در مجبور به انجام دادن کارهای خانه میشوند.

مسئله مقاوم شدن پوست در مقابل مجر کها موضوع جالبی در همه درماتیتهای تماسی و منجمله در درماتیت زنان خانهدار میباشد. با وجودی که دلیل علمی خیلی مسلمی برای مقاوم شدن پوست در اثر تماسهای مکرر بایک ماده وجود ندارد، ولی بطور تجربی اشخاصی که مدتی طولانی با یک ماده کار میکنند در اوایل ممکن است ناراحتی هائی در پوست آنها ایجاد شود ولی بقدیم حالت مقاومتی در مقابل آن ماده پیدا میکنند. این حالت در کارگران کارخانه های مواد شیمیائی زیاد دیده میشود.

ضمناً بیشتر موادی که بحساب مقاومت پوست در مقابل کارهای خانه گذاشته میشود تا حدی بعلت ضخیم شدن پوست در اثر کار زیاد میباشد و کر اتین کلفت شده مانع نفوذ مواد مجرک و یا حساس کننده به پوست میشود.

آزمودگی شخص در بکاربردن اینگونه مواد و اجتناب از تماسهای غیر ضرور نیز بسیار مؤثر است.

۴- شرایط اقلایی: در فصول سرد که پوست دست خشک شده و طبقات شاخی آن وضع عادی خود را از دست میدهد و ترکهای میکرو سکپی پیدا میکنند درماتیتهای تماسی زنان خانه دار شایع تر است.

زندگی در نقاط با آب و هوای خشک، وجود ناخالصی ها در آب مصرفی (مواد آهکی و گچی)، وجود کلر زیاد در آب لونه کشی، شستن مکرر دست بعلت آلوده بودن هوا به دوده و گرد و خاک نیز در ایجاد درماتیت بسیار دخیلند.

کرده که جدار سلولهای کرتینوسیت با این ماده خراب نمیشود در صور تیکه محتوی سلول در تماس با این ماده دستخوش تغییرات میشود. لذا بینظر میرسد سلولهای که جدارشان کاملاً سالم است با این آنزیم آزرده نمیشوند ولی اگر جدار سلول از نظر فیزیکی خراب شده باشد اثر شیمیائی این آنزیم روی محتویات آن مسلم میباشد.

ممکن است تصور کرده که پاک کننده های صنعتی باعث افزایش نفوذ جدار سلول گشته و عبور آنزیم را آسان میکند و در نتیجه محتویات سلول آزرده میشود. ولی تجربیات تا حال این مسئله را تأیید نکرده اند.

حساسیت واقعی به آنزیمهای (پاچ تست مثبت) در موادی ذکر شده است. درماتیتهای تماسی بالا سهایی که با پاک کننده های محتوی آنزیم شسته شده اند نیز مشاهده شده است.

در کارگران کارخانه های تولید پودرهای آنزیمی دار و در موادی در زنان خانهدار، درم مخاط بینی و ناراحتی های برش و ریوی بعلت تنفس هوای آلوده با این پودرهای دیده شده است. امر و زه معلوم شده که اینگونه افراد اغلب بطور ارثی با این مواد آлерژی دارند (آنوپیک).

یکی از مسائل مهم در درماتیتهای حاصل از سایون و پاک کننده های انجام اعمالی است که باعث افزایش تراکم این موادر قسم های از پوست میشود. بطور مثال از تجمع سایون در ذیز حلقة و انگشتی و فشار مداومی که با دستهای آغشته به محلول پاک کننده برای نگهداری ظرفها به مناطقی از پوست دست وارد میشود میتوان نام برد.

شستن دستها با آب تنها نیز میتواند برای پوست دست اشکالاتی ایجاد کند.

پوست اکثر نقاط بدن و مخصوصاً دستها اگر بمدت چند ساعت در آب خیس بخورند خاصیت غیر نفوذ پذیری خود را تا حدی از دست میدهند و مواد آسانتر از آن میگذرند (این موضوع اساس و پایه استفاده از پانسمان های اوکلوزیون با پلاستیک برای افزایش نفوذ داروهای موضعی است). لذا آب میتواند نفوذ مواد مجرک مثل سایون را بیشتر کرده و در حقیقت به ماده تحریکی کمک میکند. تماسهای مکرر و منقطع با آب سپس خشک شدن دستها باعث خشکی مخصوص آنها شده و یک نوع درماتیت خشکی به اسم اگرمای گر روتیک (Xerotic Eczema) تولید میشود. مکانیسم واقعی این ضایعه خیلی روش نیست ولی شاید بعلت از بین رفتن ورقه چربی محافظ روی پوست باشد.

تماسهای مکرر و مزمن با آب باعث ایجاد عفو نت مجرم ها و سایر میکرو بیها بخصوص در چین های دست و اطراف ناخن ها میشود.

شروع نمیشود. درواقع اضافه شدن کارهای بچه داری به کارهای عادی خانه بالاخره پوست را دچار میسازد. باید توجه کرد که واکنش اشخاص در مقابل اثر صابون و سایر مواد پاک کننده روی پوست با یکدیگر فرق دارند و اثر ضد چربی این مواد روی پوستهای مختلف متفاوت است.

در درماتیت دستهای زنان خاندار ممکن است انواع اشکال بالینی اگزما مشاهده شود. مواردی به صورت قرمزی ساده همراه با خشکی بوده و یا ممکن است بشکل شیارهای عمقی و ترکهای پوستی و یا مشابه اگزما دیسکوئید خودنمایی کند.

بعلت حساسیت به دستکش لاستیکی ممکن است درماتیت دستها بطور اولیه ظاهر شود و یا اغلب درماتیت موجود شد یابد. با ملاحظه درماتیت با حدود نسبتاً مشخص در بالای مج دستها و یا دیدن درماتیت در پشت و جلو دست (جای مشابه درماتیت حساسیت به نور) اغلب به وجود حساسیت بدستکش پی برده میشود. در مورد حساسیت به دستکش علاوه بر بررسی بالینی انجام آزمون آلرژی (پاج تست) میتوان موضوع را روشن تر ساخت.

پیشگیری و درمان : بطور مسلم کم کردن کار دستهای و باعطلایح است راحت دادن به آنها یکی از مهمترین راههای بهبود بخشیدن به بیماری است. مواظبت و احتیاط هر چه بیشتر در بحداقل رساندن تماس دستها با مواد پاک کننده برای درمان درماتیت از اهمیت ویژه ای برخوردار است. استفاده از بروسههای دسته بلند برای شستن ظرفها نیز مفید است. در مورد استفاده از دستکش لاستیکی اولاً باید توجه کرد که حساسیت بدستکش وجود نداشته باشد و علاوه برای جلوگیری از بروز حساسیت به آن و اجتناب از سایر عوارض دستکش (گرم شدن و عرق کردن دستها) باید ذیر آن دستکش نخی پوشیده شود. دستکش های مورد مصرف باید کمی بزرگتر از اندازه دستها باشد تا تماس زیادی با دست نداشته باشد و علاوه اندکی هوا بین دست و لاستیک قرار گیرد.

پوشیدن دستکش لاستیکی بمدت طولانی بیمار مضر است و جدا کثیر فیم ساعت بیشتر باید بطور مداوم در دست باشد. موقعیکه دستکش لاستیکی پوشیده شده است استفاده از آب بسیار گرم نیز عوارض آنرا بیشتر میکند. در هر صورت موضوع خوب خوردن و گرم شدن بیش از اندازه دست در داخل دستکش لاستیکی عیب بزرگ این وسیله استحفاظی میباشد.

کارهای پر گرد و خاک و کثیف را بهتر است با دستکش پارچه ای انجام دهند که علاوه بر حفاظت دست از اثر خشک کننده گرد و خاک، بعلت آلوده شدن دستها، احتیاج به شستن های مکرر هم پیدا نمیشود. بهتر است در کارهای آشپزی از دستکش پارچه بین

۵- سطح فرهنگ عمومی: عدم توجه کافی درموقع مصرف مواد پاک کننده و پودرهای رختشوئی، بکار نبردن وسایل استحفاظی، داشتن سواس (شستن و تمیز کردن مکرر)، استفاده از مواد پاک کننده با غلط پیشتر از حد توصیه شده، بکار نبردن بعضی از مواد قوی و غیر ضرور در کارهای خانه، عوامل بسیار همی در ازدیاد درماتیت های تماسی زنان خاندار میباشد.

۶- وسایل استحفاظی دستهای: دستکش های لاستیکی رایج ترین وسیله حفاظت دستها در مقابل، آثار جانبی صابون و پاک کننده ها هستند ولی متأسفانه این وسیله راحت حفاظتی در مواردی خود باعث ایجاد اشکالاتی میگردد از قبیل:

- عدم توانائی در انجام کارهای دستی ظریف.

- احسان گرمای زیاد در داخل آن و ازدیاد رطوبت پوست دست بعلت عرق کردن.

- احتمال سوراخ بودن آن و عبور آزادمایعات محتوی مواد مضر.

- قابل نفوذ بودن دستکش های نازک که بعضی از مواد محرك و یا حساس کننده از آنها عبور مینمایند. عبور سولفات نیکل از این گونه دستکشها مسلم شده است (۶).

- حساسیت در مقابل دستکش های لاستیکی و درماتیت های آلرژیک حاصله از آن مهمترین اشکال میباشد. لاستیک طبیعی خالص بطور نادر باعث حساسیت میگردد ولی مواد دیگری مثل سریع کننده ها (Acceleratore) و یا مواد جلوگیری کننده از اکسیده شدن لاستیک (Antioxidants) که بطور اضافی در تهیه آنها بکار میروند، میتوانند باعث حساسیت شوند.

- دستکش های پولی و بنیل و پولی اتیلن شاید از نظر حفاظتی و آلرژیک به دستکش های لاستیکی ارجحیت داشته باشند.

شانه های بالینی: بطور یکه ذکر شد اگزمای تماسی دستهای زنان خاندار شایعترین نوع درماتیت میباشد. علام آن در نوک انگشتان و بندهای وسطی و پشت دست زنهای که بطور روزمره کارهای خانه انجام میدهند، دیده میشود. شروع ضایعه با خشک و نازک شدن پوست نوک انکشتها و مخصوصاً دست راست (در اشخاصیکه با دست چپ کار میکنند بر عکس) بوده و پوست کشیده و نازک و در عین حال خشک و زبر میشود. بتدریج قرمزی و پوسته نیز اضافه گشته و در اثر ادامه تماس های مکرر با ماده پاک کننده و صابون و آب، شیارهای پوست عمیق تر شده و ترکهای پوستی ظاهر میگردد و دلمه هم روی آن میشند.

اغلب در فصل سرما که پوست خشک است بیماری ظاهر میشود. بطور معمول سه تا شش ماه بعد از زایمان در یک زن جوان که کارهای خانه و بچه داری انجام میدهد ناراحتی های پوست دست

دست زنان خانه دار خیلی کم چر کی و عفو نی می شود لذا احتیاج به استفاده از پمادهای حاوی آنتی بیوتیک نیست و اگر هم چنین اتفاقی بیاقد فرآورده های کورتیکوستروئیدی همو اه با آنتی بیوتیک اغلب کافی است.

در موقع نادری ممکن است بدرمان کوتاه مدت با کورتیکو ستروئیدها از راه عمومی احتیاج پیدا شود.

در حالت مزمن : احتیاطها و مواظیت های روزمره باید مداوم و همیشگی باشد و از صابون های ملایم نمیتوان در روز یک یا دوبار استفاده کرد.

کرم های کورتیکوستروئیدی برای روز و پمادهای آن برای شب تجویز می شود. در طول روز بعد از هر کاری که باعث خشک شدن دستها می شود اذ یک کرم نرم کننده ساده (حتی الامکان بی عطر و مواد اضافی) استفاده شود. در موقعی که مانع در کار نباشد برای تسريع در بهبود نمیتوان شیها از درمان با پماد کورتیکو ستروئید در زیر پانسمان بسته (Occlusive dressing) استفاده کرد. در افرادی که سابقه درماتیت آتوپیک دارند و یا دسته ای آنها زیاد عرق می کند از این طریق نمیتوان استفاده کرد.

در بعضی موارد بکار بردن داروهای خوراکی ضد خارش و مسکن ضرورت پیدا می کند. گاهی اوقات آنتی هیستامینیک ها و دریماران حساس داروهای آرام بخش نیز مورد استعمال پیدا می کند.

استفاده شود. آب بعضی از سبزیجات (سیر و پیاز و تره) و میوه های (مر کبات) بسیار محرك می باشند تا حدی که گاهی علاوه بر دستکش پارچه بی به لاستیکی هم احتیاج است. از تماس مستقیم دست با مواد محرك مخصوصاً قلیائیات خودداری شود. موقع باز کردن قنداق و برداشتن کنه های بچه که بعلت بسته بودن طولانی، آموನیاک زیادی دارد و محرك است شاید بهتر باشد که آنها را با پنس بردارند. از بکار بردن شامپوهای قوی و محلولهای سر و ادکلن که باعث خشک شدن پوست دستها می شوند پرهیز شود. در زیر حلقه و انگشت ری که مواد صابونی و پاک کننده ها جمع می شوند باید در موقع کار کردن آنها را در آورند. برای مصارف روزانه واستحمام باید از صابون های ملایم استفاده شود و از بکار بردن مکرر آنها نیز خودداری شود. بهتر است از صابون های چربی دار کم قلیائی و یا بهتر خنثی، ساده، بی رنگ و عطر مصرف گردد و محتوی هیچ گونه مواد اضافی مثل مواد شیمیائی ضد عفونی کننده بود نباشد.

درمان داروئی: در اگزما در زنان خانه دار در مرحل حاد و مزمن فرق می کند.

در موقع حاد: اجتناب کامل از کارهای خانه و مخصوصاً بکار بردن صابون توصیه می شود. استفاده از لوسیون و یا کرم های کورتیکو ستروئیدی بطور مکرر در روز برای ازین بردن التهاب پوست و بهبود بخشیدن به علائم حاد بیماری کافی است. چون درماتیت

REFERENCES:

- 1- Calnan, C. D.: Eczema For Me, Tran St. John,s Hospi, 54: 58, 1968.
- 2- Bettley, F.R.: The Irritant Effects of Detergents, Trans. St. John's Hospi. Dermat., 58: 65, 1972.
- 3- Matoltsy, A. G. and Matoltsy, M. N.: Skin Permeability, J. Invest. Dermatol. 46: 127, 1966.
- 4- Malten, K. E. and Seruit, D., Acta Derm - Venereol, 49: 14 1969.
- 5- Calnan, C. D. et al: Hand Dermatitis in Housewives, Brit. J. Dermatol. 82: 543, 1970.
- 6- Mourisden, H.T. and Faber., O.: Penetration of Protective Gloves by Allergens and Irritants, Trans. St. John's Hospi. 59: 230, 1973,