

عنوان طرح: چسب درمانی مخصوص بیماری قارچ پوستی

گروه پژوهشی: آیلی صفوی / آینوش فراهانی / نگار مودی (دبیرستان فرزنانگان دو دوره اول، تهران منطقه یک، پایه هشتم)

استادان راهنما: سرکار خانم صداقت / سرکار خانم علیشیری

چکیده طرح:

ما در این پژوهش قصد داریم برای بیماری های مشکل ساز و جدی قارچ پوستی کاندیدا یک داروی درمانی درست کنیم. از این رو ما انواع گیاهان دارویی و دارو های شیمیایی را بررسی کردیم و بهترین موارد را انتخاب کردیم تا بتوانیم آنها را با هم مخلوط کنیم تا دارویی بسازیم که هم تاثیر زیادی بر روی فرد بیمار بگذارد و هم عوارض خاصی را به دنبال نداشته باشد. سپس یک گاز دندانپزشکی را به این ماده آغشته کردیم و با چسبی بر روی قسمت درگیر پوست بیمار گذاشتیم. این کار باعث می شود که پوست بیمار به طور پیوسته آغشته به دارو باشد و سریعاً بهبود پیدا کند و همچنین از آنجایی که این بیماری به طور شدید واگیردار است بودن یک پوشش بر روی آن احتمال سرایت قارچ به فرد دیگر را هم کمتر می کند.

هدف: درست کردن دارویی برای درمان بیماری قارچ پوستی به طوری که این دارو مخلوطی از گیاهان دارویی و داروهای شیمیایی باشد. به این منظور که نه عوارض خاصی دنبال داشته باشد و هم تاثیر چشمگیر و سریعی بر روی بهبود قارچ پوستی داشته باشد.

کلمات کلیدی: بیماری های مشکل ساز و جدی قارچ پوستی کاندیدا / گیاهان دارویی / داروهای شیمیایی / بیماری های پوستی / گاز دندانپزشکی / بیماری واگیردار / قارچ پوستی کاندیدا / عوارض جانبی

ب) مقدمه (بیان مسئله) :

ما در این پژوهش انواع بیماری های پوستی قارچی را بررسی کردیم و از بین آنها به دلایلی که شرح خواهیم داد، بیماری های مشکل ساز، خطرناک و جدی قارچ پوستی کاندیدا را انتخاب کردیم و سعی کردیم ماده ای

برای درمان آن پیدا کنیم که مخلوطی از مواد شیمیایی و مواد گیاهی باشد چراکه هر یک از این دسته مواد مزایا و عیوبی دارند.

خوبی مواد و یا داروهای شیمیایی آن است که تاثیر زیادی بر روی بهبودی بیماری دارد ولی عیب آن این است که استفاده ی زیاد از آن و یا حتی یکبار استفاده از آن در موارد زیادی عوارض دیگری را در پی دارد، مخصوصا برای افرادی که پوستی حساس دارند.

دارو های گیاهی، خوبی که دارند این است که برای پوست انسان به غیر از موارد خاص (مثلا اگر شخصی حساسیتی به آن گیاه داشته باشد) ضرری ندارد بلکه فوایدی هم دارد و باعث ایجاد عوارض خاصی نمی شود و همچنین می تواند تا حدودی عوارض جانبی حاصل استفاده از دارو های شیمیایی را از بین ببرد. ولی اشکال آن این است که تاثیر زیادی بر روی بهبود بیماری نمیگذارد و یا پس از مدتی طولانی اثرش دیده می شود.

از این رو ما انواع گیاهان دارویی و مواد شیمیایی را بررسی کردیم و بهترین موارد را انتخاب کردیم تا بتوانیم آنها را با هم مخلوط کنیم و دارویی بسازیم که هم تاثیر زیادی بر روی فرد بیمار بگذارد و هم عوارض خاصی را به دنبال نداشته باشد.

پس از انتخاب مواد مورد نظر ما تصمیم گرفتیم تا گاز دندانپزشکی را به این ماده آغشته کنیم و با چسبی بر روی قسمت درگیر پوست بیمار بگذاریم. این کار باعث می شود که پوست بیمار به طور پیوسته آغشته به دارو باشد و سریعاً بهبود پیدا کند و همچنین از آنجایی که این بیماری به طور شدید واگیردار است بودن یک پوشش بر روی آن احتمال سرایت قارچ به فرد دیگر را هم کمتر می کند.

(ج) طرح مشکل (منشاء پیدایش اولیه طرح):

ابتدا ما میخواستیم که یک نوع چسب زخم درست کنیم که قسمتی از آن که پنبه و یا گاز دندانپزشکی دارد آغشته به مواد ضد عفونی کننده مانند بتادین باشد که در زمانی که کسی قسمتی از بدنش زخم می شود و جراحات پیدا میکند و مواد ضد عفونی کننده ای در دسترس نداشته باشد تا مانع از ورود میکروارگانیسم ها به جریان خونس شود با استفاده از آن چسب هم از زخم محافظت کند و هم آن را ضد عفونی کند. ولی کمی بعد فهمیدیم که بتادین زخم را خشک می کند. پس ما تصمیم گرفتیم که همچنین پوششی را برای بیماری های پوستی درست کنیم، که خیلی راحت از فردی به فرد دیگر داده میشود پس اگر ما پوششی در روی قسمت درگیر شده ی پوست قرار دهیم که مانع از عبور قارچ شود احتمال انتقال دادن این بیماری توسط فرد بیمار به افراد دیگر را بسیار پایین می آورد.

بیماری های پوستی در اکثر مواقع خارش فراوانی را به صورت تمام مدت برای فرد بیمار به همراه دارد و این افراد معمولاً با قرار دادن مقداری دارو بر روی محل خارش برای مدتی از این خارش در امان هستند. حال اگر ما مقدار زیادی از این دارو را بر روی چسب زخم بگذاریم و این چسب زخم به طور پیوسته بر روی بدن بیمار باشد می تواند مقدار احساس خارش را کاهش دهد و باعث بهبود هرچه زود تر قارچ پوستی شود. ۳

یک دلیل دیگر این است که بیماری های مشکل ساز و خطرناک قارچ های کاندیدا برای درمان از داروهایی استفاده میکنند که عوارض جدی را در پی دارند پس ما سعی می کنیم دارویی درست کنیم که نه تنها شدت این عوارض را کم کند بلکه فوایدی هم برای پوست فرد داشته باشد پس تصمیم گرفتیم داروهای گیاهی را به داروی اولیه و شیمیایی که استفاده می شود اضافه کنیم که شاید این خواص را داشته باشد. (مطمئن نیستیم زیرا هنوز آزمایش مربوط به آن را انجام نداده ایم)

د) راه حل:

د-۱) راه حل های ممکن برای حل مسئله:

در واقع برای درمان قارچ پوستی کاندیدا، در حال حاضر دارویی وجود دارد ولی هدف ما از درست کردن دارویی دیگر، کم کردن عوارض جانبی داروهایی که در حال حاضر استفاده می شوند است. ما می توانستیم از داروهای شیمیایی که عوارض جانبی حاصل از استفاده از داروهای قارچ پوستی را خنثی می کنند استفاده کنیم ولی تصمیم گرفتیم که به جای استفاده از داروهای شیمیایی برای از بین بردن عوارض جانبی، از داروهای گیاهی استفاده کنیم. البته می توانستیم به طور کلی برای درست کردن این دارو از گیاهان دارویی که می توانند قارچ پوستی را از بین ببرند، استفاده کنیم. ولی در آخر به دلیل ویژگی هایی که داروهای شیمیایی و گیاهی دارند، تصمیم گرفتیم دارویی درست کنیم که مخلوطی از هر دو دسته ی دارو ها باشد. همچنین ما گاز دندانپزشکی ای را به این دارو آغشته می کنیم و به آن یک چسب می زنیم و آن را مانند چسب زخمی بر روی محل درگیر پوست می چسبانیم و این چسب زخم به راحتی قابل تعویض است و تاثیر بسیاری بر روی بهبود قارچ پوستی دارد.

د-۲) ویژگی ها و مزایا:

همانطور که در مقدمه ذکر شد، خوبی مواد و یا داروهای شیمیایی آن است که تاثیر زیادی بر روی بهبودی بیماری دارد ولی عیب آن این است که استفاده ی زیاد از آن و یا حتی یکبار استفاده از آن در موارد زیادی عوارض دیگری را در پی دارد، مخصوصا برای افرادی که پوستی حساس دارند.

دارو های گیاهی، خوبی که دارند این است که برای پوست انسان به غیر از موارد خاص (مثلا اگر شخصی حساسیتی به آن گیاه داشته باشد) ضرری ندارد بلکه فوایدی هم دارد و باعث ایجاد عوارض خاصی نمی شود و همچنین می تواند تا حدودی عوارض جانبی حاصل استفاده از دارو های شیمیایی را از بین ببرد. ولی اشکال آن این است که تاثیر زیادی بر روی بهبود بیماری نمیگذارد و یا پس از مدتی طولانی اثرش دیده می شود.

خوبی و مزایای چسب و گاز دندانپزشکی که به دارو آغشته شده است این است که، مانند پوششی بر روی محل قارچی پوست قرار دارد و از آنجایی که این بیماری به شدت مسری است از سرایت این بیماری به فردی دیگر جلوگیری می کند و همچنین باعث می شود که فرد خیلی کم خارش و سوزش را احساس کند زیرا وقتی که شخص به طور دائم چسب زخم بر روی دستش باشد دارو به طور دائم خارش و سوزش را کم می کند و همچنین درمان هم سریع تر صورت می گیرد زیرا بودن پوششی آغشته به دارو بر روی قارچ ها، مثل این است که همواره بیماری در حال درمان باشد در نتیجه زودتر بهبود می یابد.

د-۳) کاربرد طرح (متناسب با نیاز های امروز جامعه)

در واقع این دارویی که ما درست کرده ایم، عوارض جانبی خاصی ندارد، علائم بیماری را مانند خارش، سوزش و... کم می کند و التهاب می بخشد، در بعضی مواقع، به دلیل وجود مواد گیاهی و خواصی که مواد گیاهی دارند برای پوست مفید است، سرعت بهبودی بیماری را بالا می برد به دلیل وجود چسب زخم آغشته به مواد دارویی، احتمال سرایت قارچ را بشدت پایین می آورد.

ه)پیشینه ی طرح

ه-۱)بررسی انواع بیماری های جدی و مشکل ساز پوستی قارچی

دلیل انتخاب قارچ پوستی توسط گروه ما این بود که این بیماری به شدت واگیردار است و بسیار بین مردم شایع است و اینکه ما در واقع، بیماری های قارچی را انتخاب کردیم که مشکل ساز هستند و در اکثر مواقع خطرات جدی دارند و دارو های شیمیایی که برای درمان آنها استفاده می شوند اغلب عوارض جدی دارند پس ما به این دلیل این نوع از بیماری را انتخاب کردیم که بتوانیم برای آن درمانی پیدا کنیم که عوارض جانبی حاصل استفاده از داروهای شیمیایی را از بین ببرد.

در دنیا میلیون ها نوع قارچ وجود دارد ولی فقط ۳۰۰ نوع از آنها برای انسان ها می تواند مشکل ساز باشد. قارچ ها همه جا زندگی می کنند در خاک، گیاهان و حتی بر روی پوست ما. این موجودات اگر سریعتر از حالت عادی تکثیر نشوند و یا از پوست ما به داخل نفوذ نکنند، برای ما هیچ مشکلی ایجاد نمی کنند. قارچ ها معمولا بر روی محیط های مرطوب و گرمی که معمولا هوا و یا بادی به آنها نمی خورد رشد می کنند و تکثیر می شوند مثلا بر روی کشاله ی ران، پا و مکان هایی از پوست که چین و چروک زیادی دارند. معمولا قارچ های پوستی به صورت پوسته پوسته و رنگ رفتگی پوست ظاهر میشوند و خارش فراوانی دارند ولی در اکثر اوقات خیلی مشکل جدی نیستند و فقط آزاردهنده هستند. آنها می توانند از راه تماس با فرد بیمار و یا سطح قارچی انتقال داده شوند. ۸

۹ {طبقه بندی عفونت های قارچی معمولا به نوع قارچی که بیماری را ایجاد می کند بستگی دارد البته محل به وجود آمدن آن و شدت آن هم نوعی از طبقه بندی است. قارچ ها ممکن است در سالیان سال روی پوست ما زندگی کنند ولی وقتی که در شرایط محیطی خاصی قرار بگیرند یعنی در رطوبت و گرما تکثیر می شوند و در بدن ما عفونت ایجاد می کنند که این عفونت می تواند بر روی پوست و یا در زیر پوست ما یعنی در درون بدن ما باشد. یکی از انواع قارچ های پوستی قارچ درماتوفیت است که قارچ مخصوص بیماری های پای ورزشکار و کچلی قارچی است و می تواند بر روی هر جایی از پوست ظاهر شود. یک نوع دیگر قارچ ناخن است که بر روی ناخن یا بر روی پوست اطراف آن اثر می گذارد. یکی دیگر از متداول ترین انواع قارچ پوستی قارچ کاندیدا است که بر روی پوست، مجاری ادرار واژن و یا دهان تاثیر می گذارد.

ابتلای افراد به قارچ های پوستی به عوامل مختلفی مانند عوارض استفاده از آنتی بیوتیک ها، فشار خون پایین، محیط های گرم و مرطوب، عدم رعایت بهداشت، دیابت و ضعف سیستم ایمنی می تواند ربط داشته باشد. در کل قارچ پوستی مشکل بسیار جدی نیست ولی به شرطی که به موقع کنترل شود مگر نه می تواند تاثیرات جدی بر روی سیستم ایمنی بدن ما بگذارد. ما قارچ پوستی کاندیدا را برای این انتخاب کردیم که یکی از شایع ترین انواع قارچ پوستی است، خیلی راحت از فردی به فرد دیگر سرایت پیدا می کند و مهمتر از همه می تواند در تمام نقاط بدن دیده شود.

در کل ۱۵۰ نوع قارچ کاندیدا وجود دارد که البته بیشتر بیماری های عفونی توسط قارچ کاندیدا از نوع کاندیدا آلبیکنس بوجود می آید. ولی انواع دیگری هم بیماری ایجاد می کنند مانند قارچ کاندیدا آلبیکنس مهاجم که بیماری را ایجاد می کند که باعث می شود قارچ وارد جریان خون شود. معمولا این بیماری بر روی افراد بالغی که سیستم ایمنی بسیار قوی دارند تاثیری نمی گذارد بیماری های مختلفی توسط این نوع قارچ بوجود می آید که در اینجا اسم بعضی از این بیماری ها آورده شده است.

- عفونت قارچی واژن
- قارچ ناخن
- خارش سوار کار ماهر
- بثورات پوشک

علائم قارچ پوستی کاندیدا:

- خارش، درد، سوزش
- ترشحات سفید
- ضایعات قرمز و سفید در دهان مانند برفک و آفت
- جوش‌ها و کورک‌های پرچرک
- حساسیت پوستی

قارچ پوستی انواعی دارد که ما بعضی از آنها را در اینجا شرح می‌دهیم (اساس طبقه بندی: محل بوجود آمدن قارچ):

۸ {Tinea corporis: این نوع از قارچ پوستی معمولا بر روی اندام‌های بالا تنه ی بدن مانند دست‌ها

بوجود می‌آیند. شکل آن معمولا مانند یک حلقه است که دارای لبه‌های برآمده است و داخل آن حلقه معمولا سالم بنظر می‌رسد. این قارچ‌ها می‌توانند پخش شوند و خارش فراوانی دارند و بشدت واگیردار است.

Tinea pedis: این نوع از قارچ بر روی پوست پا ظاهر میشود مثلا کف پا و یا بین انگشتان پا و حتی

میتواند روی قسمت‌های دیگر بدن مانند ناخن، کشاله ی ران و یا دست (Tinea manuum) به وجود

آید. علائم آن عبارتند از: خارش و سوزش فراوان بین انگشتان پا و یا در کف پا، پوستی خشک، قرمز و پوسته پوسته، پوستی تاول زده و یا ترک ترک شده.

tinea cruris: این نوع از قارچ بر روی ناحیه ران پا به وجود می‌آید و در جنس نر احتمال ابتلا به آن بیشتر است. علائم آن یک سطح قرمز از پوست است که لبه‌های آن برآمده و پرنرنگتر هستند و معمولا پوسته پوسته است و خارش فراوانی دارد. بیماری با فعالیت‌های فیزیکی بدتر میشود و می‌تواند تا ناحیه ی شکم هم پخش شود. ۸ {

۹ {درمان قارچ پوستی کاندیدا:

اگر شما سیستم ایمنی ضعیفی نداشته باشید این بیماری مشکل جدی نیست و نیازی به بستری نیست. البته اگر کاندیدا به جریان خون شما وارد شده باشد و یا بسیار گسترده شده باشد به طوری که سیستم ایمنی شما را هم تحت کنترل خود قرار داده است، آنگاه خطر جدی است. معمولا دکترها دارو هایی تجویز میکنند که به این صورت است:

۱. برای افرادی که سیستم ایمنی ضعیف ندارند و قارچ وارد جریان خونشان نشده و مشکل جدی نیست و نیازی به بستری نیست: پماد و لوسیون های ضد قارچی برای خشک کردن محیط رشد قارچ ها که این دارو ها به شکل پماد هستند، برای استعمال خارجی اند و عوارض خاصی ندارند.

۲. برای افرادی که سیستم ایمنی ضعیفی دارند و مشکل قارچ پوستی در آنها جدی است و نیاز به بستری شدن دارند: این افراد باید از دارو هایی مانند نیستاتین و آمفوتریسین استفاده کنند که متاسفانه این دارو ها عوارضی هم به دنبال دارند. { ۹

۲-۵) بررسی انواع دارو های شیمیایی

۱۱ { نوع و طول درمان قارچ های پوستی به نوع، شدت و مشکلات شخصی فرد بیمار(به عنوان مثال سیستم ایمنی) بستگی دارد. بعضی از دوره های درمانی میتواند چند روز(مثلا تورم واژن) و برخی می توانند ۸ هفته باشند(مثلا عفونت قارچ پوست سر). دارو های مختلف درمان قارچ پوستی می توانند به صورت کرم، اسپری، محلول، قرص، شامپو، داروی خوراکی یا تزریقی و ... باشند. ولی اکثر این دارو ها با آسیب رساندن به دیواره ی سلولی قارچ ها باعث از بین رفتنشان میشود.

از آنجایی که هدف ما از مخلوط کردن گیاهان دارویی با دارو های شیمیایی این است که عوارض این دارو ها را از بین ببریم پس سعی می کنیم دارویی برای بیماری های قارچی درست کنیم که داروهای شیمیایی که در حال حاضر برای این نوع از بیماری ها استفاده می شوند عوارض خاصی دارند پس الان بیماری های مشکل ساز و جدی قارچ کاندیدا را شرح می دهیم: { ۱۱

۱۲ { ۱. عفونت های سطحی: این نوع بیماری ها بیماری هایی هستند که در آن قارچ کاندیدا فقط بر روی لایه های پوست اثر می گذارد و وارد جریان خون نمی شود به همین خاطر اغلب این دارو ها به صورت پماد، ژل، اسپری و ... هستند(آنهايي که می توان بر روی پوست اعمال کرد) هر یک از این نوع بیماری ها، داروی مخصوص به خود دارند ولی معمولا عوارض استفاده از تمام این دارو ها شبیه به هم است:

بیماری ها:

• ژل یا کرم هایی واژینال مانند میکونازول، اغلب برای عفونت مخمر واژن استفاده می شود

- برفک دهان که معمولا با قرص و دهانشویه های ضد قارچ درمان می شود
- عفونت پای ورزشکاران اغلب با اسپری، پودر و پماد درمان می شود

عوارض پس از استفاده:

- خارش در محل استفاده
- قرمزی یا سوزش خفیف در محل استفاده موضعی
- سردرد
- اختلال گوارشی یا ناراحتی معده
- بثورات پوستی

۲. عفونت های سیستمیک: این دسته بیماری ها جدی تر و خطرناک تر از دسته بیماری قبلی هستند زیرا قارچ کاندیدا وارد جریان خون شده است. برای این نوع بیماری ها در بیشتر اوقات از داروی های وریدی و تزریقی استفاده می شود که عوارض قوی تری دارند. البته گاهی اوقات از دارو های خوراکی هم استفاده می شود که در این حالت دارو هدف مشخصی در داخل بدن ندارد و در رگ های بدن سفر می کند تا به قارچ ها برسد.

عوارض:

- کاهش اشتها
- احساس بی حالی
- اسهال
- درد عضلانی و مفصلی
- بثورات
- در موارد نادر، ضد قارچ ها ممکن است واکنش های شدید آلرژیک و یا واکنش های شدید پوستی، از جمله برداشته شدن لایه ای از پوست را ایجاد کنند
- افرادی که آسیب کبدی دارند نباید از داروهای ضد قارچ بدون نظارت پزشک استفاده کنند. ضد قارچ ها می توانند باعث آسیب کبدی در بیماران سالم شود. اما در افرادی که دچار آسیب های کبدی هستند، احتمال این عارضه بیشتر است { ۱۲

ما از بین دارو های مختلف برای درست کردن دارو سعی کردیم دارویی را انتخاب کنیم که برای درمان قارچ های پوستی جدی استفاده می شوند مانند قارچ هایی که وارد جریان خون شده اند و یا خیلی گسترش پیدا کرده اند و سیستم ایمنی را دچار مشکل کرده اند. بیمارانی که داران این نوع از بیماری ها هستند ناچارند برای درمان از این دارو ها استفاده کنند که متاسفانه عوارض خاصی هم دارند

۱۱} از آنجایی که ما می خواهیم یک نوع چسب زخم درست کنیم که بر روی پوست قرار می گیرد بیشتر داروهایی را بررسی کردیم که موضعی هستند و بر روی پوست اعمال می شوند زیرا دارو های خوراکی و یا تزریقی مانند آمفوتریسین و فلوسیتوزین (که تزریقی هستند) در این پروژه قابل استفاده نیستند.

قارچ های پوستی می توانند سطحی و یا سیستمیک باشند. عفونت های سیستمیک بر روی لایه های خیلی خیلی عمیق پوست بوجد می آیند و فقط توسط داروهایی که در خون جریان می یابند درمان می شوند پس ما عفونت های سطحی را انتخاب کردیم که بر روی پوست و بافت زیر آن تاثیر می گذارد. دارو هایی که برای درمان عفونت های سطحی استفاده می شوند یا خوراکی اند و یا موضعی که به صورت پماد، ژل، لوسیون یا کرم هستند.

داروهای ضدقارچ موضعی معمولا برای درمان عفونت های درماتوفیت، عفونت های تینا وریسکالر و کاندیدا (پوستی، دهانی و واژینال) استفاده می شود. که بعضی از این دارو ها را ما در اینجا بررسی کردیم:

۱. آزول ها: آزول در واقع اسم طیف گسترده ای از دارو ها است و محبوب ترین داروی ضدقارچ است و می تواند بیماری هایی از جمله کاندیدا (و به ویژه عفونت کاندیدایزیس دهان، واژینال یا پوستی)، کریپتوکوکوس، آسپرژیلوس، هیستوپلاسما و درماتوفیت را درمان کند. بعضی آزول ها به صورت سیستمیک استفاده می شوند ولی اکثر آنها موضعی هستند. نمونه هایی از آزول های موضعی کلوتریمازول، میکونازول، ایتراکونازول، فلوکونازول، کتوکونازول، و غیره هستند که کلوتریمازول و میکونازول بیشترین استفاده را از آنها دارند. عوارض استفاده از آزول ها به صورت موضعی بستگی به نوع دارو دارد ولی کلا عوارض خیلی کمی دارد. { ۱۱

۱۴} عوارض جانبی کلوتریمازول: خارش ، سوزش و تحریک پذیری

عوارض جانبی میکونازول: خارش ، راش ، درماتیت تماسی

عوارض جانبی ایتراکونازول: تهوع ، استفراغ ، درد شکم ، اسهال ، بی اشتهایی سردرد ، سرگیجه ، بی خوابی و...
عوارض جانبی فلوکونازول: سردرد تهوع ، استفراغ ، درد شکم ، اسهال و...

عوارض جانبی کتوکونازول: سردرد ، عصبی شدن ، سرگیجه خارش و... { ۱۴

ما با توجه به عوارض جانبی انواع داروهای موضعی آزول ها، کلوتریمازول و میکونازول را انتخاب کردیم.

۲. نیستاتین: این یک داروی ضد قارچی خیلی شبیه به آمفوتریسین ب است ولی این دارو به این علت که گاهی اوقات مسمومیت های جدی ایجاد می کند معمولا همراه با دارو های سیستمیک، مصرف نمی شود. این دارو

برای درمان عفونت های کاندیدایی پوست بسیار مفید است. این دارو به صورت پماد، اسانس و یا کرم استفاده می شود. استفاده ی موضعی از نیستاتین عوارض بسیار ناچیزی دارد. { ۱۱

قرمزی و احساس خارش از عوامل استفاده از نیستاتین موضعی است

نکته:البته ممکن است در اثر استفاده از هر سه ی این داروها عوارضی که در بالا درباره ی عوارض استفاده از داروهای درمان عفونت های سطحی شرح دادیم، هم بوجود بیاید.

ما از بین داروهای نیستاتین، کلوتریمازول و میکونازول، نیستاتین را انتخاب کردیم زیرا عوارض جانبی کمتری دارد و تاثیر بیشتری بر روی از بین بردن قارچ ها دارد.

ه-۳) بررسی انواع دارو های گیاه

در واقع ما برای انتخاب گیاهان معیار هایی داشتیم که این شامل:

گیاهانی که برای درمان عوارض جانبی استفاده از دارو های شیمیایی استفاده می شود.

گیاهانی که برای پوست مفید بوده و به بهبود قارچ پوستی کمک بسیاری می کند.

گیاهانی که باعث کمتر شدن سوزش، خارش، درد و... قارچ پوستی می شود.

میزان دسترسی به گیاهان و بوی آن ها و برتری خواص آن ها نسبت به یکدیگر.

گیاهان و موادی که خواص درمانی قارچ پوستی را دارند:سیر،سرکه سیب،آلوورا،روغن

نارگیل،زردچوبه،شیرین بیان و ... {۷}

خواص ژل آلوورا: آلوورا می تواند علائم خارش، التهاب و ناراحتی را تسکین می بخشد و قارچ پوستی از

نوع کرم حلقوی را درمان کند. {۳}

خواص روغن بابونه:دارای خواص ضد التهابی ، ضد باکتریایی ، ضد تحریک کننده ، ضد قارچی و غیر حساسیتی است.[4].

خواص روغن پونه: برای از بین بردن میکروب ها ، دور نگه داشتن حشرات و درمان بیماری های پوستی روی

پوست اعمال می شود.[5]

خواص سیر: سیر برای تقویت عملکرد سیستم ایمنی بدن شناخته شده است. ترکیبات فعال موجود در سیر باعث کاهش فشار خون می شود [1]. مطالعات آزمایشگاهی تأیید می کند که سیر خام دارای خاصیت ضد باکتری و ضد ویروسی است. [2]

خواص روغن زیتون: به این دلیل آنرا انتخاب کردیم که روغن است و تبخیر نمی شود.

(و) مواد و روش ها:

و- (۱) مواد و وسایل استفاده شده:

سه حبه سیر خشک / روغن زیتون / روغن بابونه / روغن پونه / ژل آلورا / چراغ الکلی / بشر / اسپاتول (قاشقک) / محیط کشت قارچ پوستی کاندیدا / داروی شیمیایی نیستاتین / گاز دندانپزشکی / چسب (برای چسباندن گاز دندانپزشکی بر روی قسمت درگیر پوست / سوزن) (برای ایجاد منافذ کوچک بر روی چسب زخم)

و- (۲) روش انجام طرح:

ما ابتدا مواد گیاهی را انتخاب و با آنها نمونه های مختلفی را ساختیم. سپس قارچ پوستی را بر روی محیط کشت کاشتیم و نمونه ها را بر روی قارچ ها امتحان کردیم و نمونه ی برتر را انتخاب کردیم و با داروی شیمیایی نیستاتین مخلوط کردیم و سپس گاز دندانپزشکی را به آن ماده آغشته کردیم و سپس به آن گاز دندانپزشکی، یک چسب چسباندیم و بر روی آن چسب سوراخ هایی ایجاد کردیم تا هوا در محل درگیر شده ی پوست جریان داشته باشد و باعث گرم و یا مرطوب شدن محیط نشود.

مراحل انجام کار:

۱. مخلوط کردن مواد گیاهی مدنظر و بدست آوردن نمونه های مختلف از ترکیبات مختلف

۲. کاشتن قارچ در محیط کشت و امتحان هر یک از نمونه ها و انتخاب داروی مورد نظر

۳. مخلوط کردن داروی شیمیایی مدنظر ما نمونه ی گیاهی برتر

۴. درست کردن چسب زخم

آزمایش اول:

۱. سه حبه سیر خشک را پوست کندیم و آن ها را در بشری همراه با روغن زیتون انداختیم و بعد بشر را روی چراغ الکلی گذاشتیم تا روغن داغ شود و کاملاً عصاره ی سیر ها گرفته شود و ما بتوانیم تمام مواد را به صورت

مایع داشته باشیم که راحت باهم مخلوط شوند. سپس سیر های سرخ شده را از روغن بیرون آوردیم و حال ما عصاره ی سیر و روغن زیتون را مخلوط باهم داریم.

۲. ما با نسبت های مختلف انواع گیاهان (روغن بابونه، روغن پونه، روغن زیتون، عصاره ی سیر، ژل آلوورا) را با هم مخلوط کردیم و نمونه های زیر بدست آمد:

نمونه ی اول: بیست قطره روغن بابونه+بیست قطره روغن پونه+چهار اسپاتول محلول روغن زیتون و سیر+ژل آلوورا

نمونه ی دوم: بیست قطره روغن بابونه+چهار اسپاتول محلول روغن زیتون و سیر+ژل آلوورا

نمونه ی سوم: بیست قطره روغن پونه+چهار اسپاتول محلول روغن زیتون و سیر+ژل آلوورا

نمونه ی چهارم: بیست قطره روغن پونه+بیست قطره روغن بابونه+چهار اسپاتول محلول روغن زیتون و سیر

نمونه ی پنجم: بیست قطره روغن بابونه+بیست قطره عصاره ی پونه+ژل آلوورا

نمونه ی ششم: بیست قطره روغن بابونه+ژل آلوورا

نمونه ی هفتم: چهار اسپاؤل محلول روغن زیتون و سیر+ژل آلوورا

نمونه ی هشتم: بیست قطره روغن پونه+ژل آلوورا

نمونه ی نهم: بیست قطره روغن بابونه+محلول روغن زیتون و سیر

نمونه ی دهم: بیست قطره روغن پونه+ محلول روغن زیتون و سیر

نمونه ی یازدهم: بیست قطره روغن بابونه+ بیست قطره روغن پونه

ما برای انتخاب نمونه ی برتر به فاکتور های غلظت، پایداری و مهمتر از همه تاثیر آن بر روی قارچ پوستی توجه کردیم ولی چون نتوانستیم آزمایش محیط کشت را انجام دهیم نتوانستیم نمونه ی برتر را انتخاب کنیم و در نتیجه نتوانستیم داروی شیمیایی نیستاتین را با داروی گیاهی مخلوط کنیم و داروی درمان قارچ پوستی ناقص ماند.

آزمایش دو

ما نتوانستیم آزمایش محیط کشت را انجام دهیم ولی می دانیم که قارچ ها برای رشد به شرایط زیر نیاز دارند:

۱۰ {رطوبت: ۹۵ الی ۱۰۰ درصد

دما: رشد قارچ ها در دمای زیر ۰ و دمای بالای ۴۰ درجه ی سانتی گراد متوقف می شود و دمای مناسب برای رشد آنها ۲۵ الی ۳۵ درجه ی سانتی گراد است.

هوا(اکسیژن): قارچ ها موجوداتی هوازی هستند و به اکسیژن حتی به مقدار کم نیاز دارند البته قارچ هایی هم هستند(از نوع قارچ های بی هوازی مطلق) که در مجاورت اکسیژن فورا از بین می روند. { ۱۰

آزمایش سه

داروی مورد نظر را درون نمونه ی برتر می ریزیم و آن را هم میزنیم تا داروی شیمیایی کاملا با داروی گیاهی مخلوط شود. حال داروی درمان قارچ پوستی آماده است.

آزمایش چهار

با توجه به اینکه یکی از اهداف پژوهش ما ساخت چسب زخمی بود که به داروی شیمیایی_گیاهی آغشته است، در این آزمایش به چگونگی ساخت چسب زخم و اینکه چقدر دارو باید داشته باشد، پرداختیم:

یک گاز استریل ده در ده را به چهار قسمت نسبتاً مساوی بریدیم. قسمت اول را سه بار تا زدیم و دو میلی لیتر از حلول روغن زیتون و سیر به آن با سرنگ تزریق کردیم.(البته در این آزمایش به صورت اتفاقی از محلول عصاره ی سیر و روغن زیتون استفاده کردیم زیرا هنوز نمونه ی برتر را انتخاب نکرده بودیم)

و-۳)موانع و مشکلات انجام طرح و راه حل های پیشنهادی آن

در واقع ما در آغاز پژوهش قصد داشتیم که درباره ی کیتین تحقیق کنیم ماده ای سخت و سبک که در اسکلت خارجی بی مهرگان وجود دارد و ما می خواستیم این ماده را از پوسته ی خارجی میگو استخراج کنیم تا بتوانیم از آن در عرصه های مختلفی مانند تولید لباسی سبک و مقاوم برای چتربازان و یا درست کردن پلاستیک استفاده کنیم(زیرا هم مقاوم سبک و انعطاف پذیر بود و هم پس از استفاده و دور ریخته شدن طبیعت را تخریب نمی کرد). ولی پس از اینکه مراحل استخراج را کمی مطالعه کردیم متوجه شدیم که استخراج کیتین هم کارساده ای نبود و نیاز به دانش و تجهیزات پیشرفته ای داشت پس ما کلا موضوع پژوهش را عوض کردیم و کیتین وقت زیادی از ما گرفت و این یکی از مشکلات ما بود. پس ما مجبور بودیم برای اینکه خیلی از کار عقب نمانیم در خانه تحقیقات بیشتری کنیم.

مشکل دیگر آن بود که ما برای اینکه بفهمیم کدام نمونه ی گیاهی برای ما بهتر است تا آن را با دارویی شیمیایی نیستاتین مخلوط کنیم، باید آن ها را بر روی قارچ های پوستی کاندیدای کاشته شده بر روی یک محیط کشت آزمایش می کردیم ولی متأسفانه این قارچ خطر زیادی داشت و ما اجازه ی این را نداشتیم که

قارچ را در محیط مدرسه پرورش دهیم و همچنین مهیا کردن محیط کشت هم چند هفته طول کشید تا اینکه به تعطیلات خوردیم و آزمایش ما ناقص ماند ولی ما از این وقت استفاده کردیم و تحقیقات خود را ادامه دادیم.

یک مشکلی هم که حدس می‌زنیم ممکن است در آینده در رابطه با چسب زخم(نه داروی درمانی) داشته باشیم این است که ممکن است ما با گذاشتن چسب زخم بر روی قسمت قارچی پوست به رشد و تکثیر قارچ‌ها کمک کنیم زیرا اگر ما تکه‌ای از پوست را بیوشانیم باعث می‌شود که پوست عرق کند، مرطوب شود، گرم شود و باد به قسمت درگیر پوست نخورد و کلا هوا در آن جریان نداشته باشد و این شرایط، شرایط مساعد برای رشد قارچ است و همچنین قارچ‌ها معمولا بر روی عرق شروع به رشد می‌کنند. پس به همین خاطر شاید چسب زخم به رشد قارچ‌ها کمک کند. ولی از طرفی دیگر چون این چسب زخم آغشته به مواد درمانی است ما می‌توانیم مقدار و قدرت این داروها را بالا ببریم تا تاثیر بهبود آن بیشتر از تاثیر چسب زخم بر روی قارچ باشد و همچنین کار دیگری که می‌توانیم بکنیم این است که سوراخ‌های ریزی بر روی چسب زخم درست کنیم(اندازه‌ی آن باید در حدی باشد که باعث سرایت قارچ نشود و به نقاط دیگر بدن قارچ راه پیدا نکند و فقط باعث شود که هوا در قارچ جریان پیدا کند) تا هوا در زخم جریان داشته باشد.

آخرین مشکل ما این بود که هفته‌ای که خواستیم مواد گیاهی را که از قبل آماده کرده بودیم را با گاز دندانپزشکی آغشته کنیم و یا با آنها کار خود را ادامه دهیم، دیدیم که همه‌ی آنها تبخیر شده است و ما مجبور بودیم دوباره آنها را بسازیم.

(ز)جمع بندی(نتایج حاصل شده از طرح)

ما این دارو را با مواد طبیعی و مواد شیمیایی ساختیم و این بر مزایای آن می‌افزاید. ولی با این حال جای پیشرفت دارد و می‌توانیم گیاهان و داروهای دیگری را مورد بررسی قرار دهیم. این محصول با توجه بر آزمایشات می‌تواند با پوشاندن قارچ از سرایت آن، جلوگیری کند و تا حدودی به درمان قارچ پوستی کمک کند. دارویی که درست کردیم به احتمال زیاد تاثیر خوبی بر روی درمان و از بین بردن قارچ پوستی دارد و چسب زخم هم می‌تواند باعث بهبود زودتر، کم کردن مقدار احساس خارش و جلوگیری از سرایت آن شود.

پس ما در این پروژه با وجود مشکلات بسیاری که داشته ایم سعی می‌کنیم بر روی بهتر کردن تاثیر داروی درمان قارچ پوستی بر روی از بین بردن قارچ‌ها، افزایش ماندگاری آن، کم کردن عوارض آن و ... و همچنین بهتر کردن ساختار چسب زخم تمرکز کنیم.

منابع:

<https://www.healthline.com/nutrition/11-proven-health-benefits-of-garlic> [1]

<https://home.howstuffworks.com/garlic10.htm> [2]

<https://www.healthline.com/health/home-remedies-for-ringworm> [3]

<https://misumiskincare.com/blogs/news/chamomile-for-skin-benefits-uses> [4]

<https://www.webmd.com/vitamins/ai/ingredientmono-480/pennyroyal> [5]

https://www.researchgate.net/publication/320271565_Edible_oils_Natural_healer_for_fungal_infections [6]

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/320911> [7]

<https://www.healthline.com/health/fungal-skin-infection#most-common-infections> [8]

[9]

<https://www.chetor.com/52477-%D9%82%D8%A7%D8%B1%DA%86-%D9%BE%D9%88%D8%B3%D8%AA%DB%8C/>

[10]

<http://smartbeen.com/blog-post.php?id=129>

[11]

[https://www.foodregime.com/%D9%BE%D8%B2%D8%B4%DA%A9%DB%8C/1891-%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%88%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%B6%D8%AF-%D9%82%D8%A7%D8%B1%DA%86-%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%88-%D8%A8%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%D8%B9%D9%81%D9%88%D9%86%D8%AA-%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%82%D8%A7%D8%B1%DA%86%DB%8C-%D8%A7%D8%B1%DA%86%DB%8C-](https://www.foodregime.com/%D9%BE%D8%B2%D8%B4%DA%A9%DB%8C/1891-%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%88%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%B6%D8%AF-%D9%82%D8%A7%D8%B1%DA%86-%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%88-%D8%A8%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%D8%B9%D9%81%D9%88%D9%86%D8%AA-%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%82%D8%A7%D8%B1%DA%86%DB%8C-%D8%A7%D8%B1%DA%86%DB%8C/)

%D8%B9%D9%85%DB%8C%D9%82-%D9%88-
%D9%BE%D9%88%D8%B3%D8%AA.html

[۱۲]

[https://leyliland.com/%D8%B9%D9%81%D9%88%D9%86%D8%AA-
%D9%82%D8%A7%D8%B1%DA%86%DB%8C-
%DA%A9%D8%A7%D9%86%D8%AF%DB%8C%D8%AF%D8%A7/](https://leyliland.com/%D8%B9%D9%81%D9%88%D9%86%D8%AA-%D9%82%D8%A7%D8%B1%DA%86%DB%8C-%DA%A9%D8%A7%D9%86%D8%AF%DB%8C%D8%AF%D8%A7/)

[۱۴]

<https://www.dorvana.com/drugs/145-azole-antifungals/446-clotrimazole>