

## دعوت همگانی برای ریشه‌کنی سالک جلدی و احشایی

### باقرعلی فاضلی، آزمایشگاه ورزشه

به نظر می‌رسد دیگر وقت آن رسیده که معضل سالک برای همیشه حل شود و برای سرعت بخشیدن به این کار باید شما عزیزان و اساتید گرامی دست در دست هم دهید و رسالت خود را تمام کنید. اینجانب به قصد راه انداختن این جریان پاره‌ای از ایده‌هایم را که امید دارم مفید واقع شود، بیان می‌کنم، به امید اینکه مورد التفات اساتید توانمند و گرامی قرار گیرد و این آغازی برای این حرکت بزرگ باشد. برخی از این ایده‌ها سال‌هاست که ذهن مرا به خود مشغول کرده ولیکن توان پرداختن به آن‌ها را در خود نمی‌بینم چراکه واقعاً این کاری سخت، بزرگ و حیاتی است و بیم آن می‌رود تک‌روی‌ها در این کار گناهی نابخشودنی باشد، اگرچه شاید بحث‌های اینجانب مبتدی و غیرقابل‌ملاحظه به نظر برسد اما از اساتید ارجمند خواهش دارم به خاطر بزرگی این امر خطیر به آن توجه ویژه داشته باشند، شاید گوشه‌ای از آن قابل‌ملاحظه باشد.

این بحث باید در همه مراحل چرخه زندگی این انگل دنبال شود و با توجه به اولویت‌ها و محیط کاری، همکاران گرامی مرحله تشخیص این بیماری را بر بقیه مراحل مقدم بدانند.

این جانب معتقدم انگل سالک پروتئین‌هایی را در محیط زخم آزاد می‌کند که با ردگیری آن‌ها می‌توان کیت‌های

رپید برای تشخیص سالک جلدی و حتی احشایی را ابداع کرد. این پروتئین‌ها را می‌توان با کروماتوگرافی ترشحات

زخم‌ها به دست آورد و مورد تجزیه و تحلیل قرار داد و برای آن‌ها کیت‌های رپید تولید کرد، اگرچه امکان تولید

چنین کیت‌هایی برای آنتی‌ژن‌های سطحی سالک هم ممکن است، باید ارجحیت آن‌ها مورد مطالعه و بررسی قرار

گیرد تا بهترین کیت تشخیصی ممکن تولید شود. امید است با به ثمر رسیدن چنین کیت‌های تشخیصی،

تشخیص این بیماری مستندتر شود و روند تشخیص نیز سریع‌تر گردد. اگرچه ساختن کیت‌های رپید چندان کار

بزرگ و غیرممکنی نیست ولی انتخاب آنتی‌ژن مناسب برای ردگیری که به‌وفور در تمام مراحل بیماری وجود داشته باشد مستلزم تلاش و دقت نظر است.

### درمان بیماری

درزمینهٔ درمان بیماری نباید از تولید آنتی‌بادی چشم‌پوشی کنیم، خصوصاً در مورد سالک جلدی، چراکه به خاطر در دسترس بودن ضایعه و عدم مهاجرت انگل از منطقه محدودی از پوست، تقریباً در همه موارد استفاده از این روش مقرون‌به‌صرفه و امکان‌پذیر است. هرچند این کار تحقیقات وسیعی را می‌طلبد امید است با تشکیل تیمی کارآمد و با پشتکار این کار در ظرف مدت کوتاهی به نتیجه برسد و لاقل برای موارد مقاوم به درمان مورد استفاده قرار گیرد.

در مورد تحقیقات برای درمان این بیماری اینجانب معتقدم باید محیط کشت‌های جدیدی برای رشد این انگل به شکل آماستیگوت (داخل سلولی) طراحی شود تا بتوان اثر داروهای مختلف را بهتر مورد بررسی قرار داد. وقتی این انگل توانسته در سلول‌های دو گونه مختلف (موش و انسان) وارد شود

بی شک می تواند در سلول های گونه های دیگری نیز وارد شود. البته باید در جایی به دنبال این سلول ها باشیم که عموماً از چرخه زندگی این انگل به دورند مانند آبیان یا جانورانی که به واسطه پوست ضخیم یا پر مویشان احتمالاً از نیش پشه خاکی در امان بوده اند یا در تخم پرندگان و خزندگان یا جفت و جنین حیوانات. برای کشف این سلول ها باید این انگل درون سلول های مختلف از گونه های متفاوت قرار گیرد تا سلول مناسب برای کشت، کشف شود البته این کار نیز پشتکار زیادی را می طلبد.

اما در مورد بحث مبارزه بیولوژیکی، خلأ زیادی وجود دارد و بایستی با جدیت تمام به آن پرداخت.

در وهله اول موش و پشه های آلوده باید رفتارشناسی شوند تا تغییرات رفتاری آنان پس از ابتلا به انگل مورد بررسی قرار گیرد. مثلاً حساسیت به نور و رطوبت و گرما و بو، سرعت حرکت و قدرت پرواز، عادات غذایی و تولیدمثل و طول عمر و غیره مشخص شود و معلوم گردد که پشه خاکی و موش صرفاً ناقل و حامل بیماری اند یا انگل در آنها ایجاد عارضه یا بیماری می کند و شدت این بیماری مورد بررسی قرار گیرد.

بی شک در میان یک گونه نیز استعداد ابتلا به بیماری یکسان نیست و باید موش ها و پشه های حامل ژن های مقاوم در مقابل انگل شناسایی شوند.

همچنین دشمنان بیولوژیکی پشه خاکی شناسایی و مورد بررسی قرار گیرند. بعید نیست برخی جانوران توانایی پیدا کردن تخم پشه خاکی را داشته باشند و از آن تغذیه کنند. اینجانب بعید نمی دانم انواعی از رتیل ها توانایی انجام این کار را داشته باشند ولی گذشته از این پیش داوری، بایستی از جمعیت حشرات و جانوران بومی منطقه هرساله طی چند نوبت آمار گرفت و به دنبال حشرات و جانورانی گشت که جمعیت آنها با جمعیت پشه خاکی در ارتباط است؛ خصوصاً حشرات و جانورانی که افزایش آنها در پی افزایش پشه خاکی است و با افزایش آنها جمعیت پشه خاکی کاهش پیدا می کند و همچنین حشرات و جانورانی که جمعیت سالانه آنها با پشه خاکی نسبت معکوس دارد.

این حالت در مورد حشره خوارهایی اتفاق می افتد که تنوع غذایی بیشتری دارند و این گونه حشرات اغلب فراوان تر و مؤثرترند.



بیماری های انگلی و میکروب و ویروسی شایع در میان جمعیت پشه خاکی و موش ها مورد بررسی قرار گیرد و تأثیر آنها در کنترل قابلیت (استعداد) و جمعیت حاملین و ناقلین بررسی شود.

بعضی از انگل ها و عوامل بیماری زا و غیربیماری زا ممکن است بر استعداد ناقلین و حاملین تأثیر مثبت یا منفی داشته باشند. مبارزه بیولوژیکی باید در جنبه های مختلف و به صورت گسترده انجام شود تا از مقاومت احتمالی پیشگیری شود. لازم است در مورد مخزن سالک نوع شهری تحقیقات بیشتری به عمل آید چرا که انسان مورد مناسبی برای مخزن نیست، خصوصاً با شرایط زندگی امروزی مخزن بیماری باید به صورت مدام در دسترس ناقل باشد و همچنین مناطق معدودی از پوستش برای پشه خاکی قابل دسترسی باشد تا پشه مجبور باشد مناطق از قبل آلوده را نیش بزند، هر چند که هیچ کدام از این ها احتمال مخزن بودن انسان را منتفی نمی کند ولی لازم است این مورد بیشتر بررسی شود و ابهامات مطرح شده برطرف گردد.

با کشف و تولید کیت های تشخیصی، بهتر می توان مقادیر کم این انگل را در میان گونه های مختلف جستجو کرد. بعید نیست در بعضی گونه ها این انگل ایجاد عارضه و بیماری نکند ولی آن گونه ها حامل این بیماری باشند.

مسئله و ابهام دیگری که در این زمینه مطرح است احتمال انتقال انگل به تخم و سفیره پشه خاکی است. سؤالی که پاسخش باید روشن شود این است که آیا احتمال دارد پشه خاکی از همان بدو تولد ناقل بیماری باشد؟

برای روشن شدن این امر بایستی پشه‌های حامل انگل را جدا کرده و روی تخم و نوزادانشان تحقیقات لازم را به عمل آورد و همچنین تخم و شفیره‌ها را در معرض هر دو شکل آماستیگوت و پروماستیگوت قرار داد و بعد از تولد از نظر حامل بودن بیمار آن‌ها را مورد مطالعه قرار داد.

البته به خاطر برخی خطرات احتمالی در انجام این تحقیقات لازم است مرکز تحقیقات این بیماری در جایی دور از مراکز جمعیت راه‌اندازی شود که خوشبختانه ایران به خاطر داشتن بیابان‌های بزرگ برای انجام این کار مناسب است؛ برای مثال به نظر می‌رسد مناطق اطراف باتلاق گاوخونی برای این کار مناسب باشد.

و اما در مورد تولید واکسن برای این بیماری تا به حال تحقیقات بسیاری صورت گرفته و حصول نتایج ضعیف باعث یأس و ناامیدی در این زمینه شده است. باید بگوییم به هر حال این عارضه پس از مدت معین خود به خود التیام می‌یابد و این بدان معنی است که سیستم ایمنی توانسته این انگل را کاملاً نابود کند پس ما نباید از توانایی سیستم ایمنی در مبارزه با این انگل صرف‌نظر کنیم. آنچه که ما باید به آن پی ببریم این است که در نهایت افزایش کدام یک از قابلیت‌های سیستم ایمنی و یا افزایش کدام آنتی‌بادی و یا پدیدار شدن کدام آنتی‌بادی حتی در مقادیر کم می‌تواند این انگل را نابود کند، در این صورت ما می‌توانیم واکسن مؤثر در این زمینه را تولید کنیم. هر چند بعید نیست آنتی‌بادی‌هایی که در بدن هرگز تولید نمی‌شوند علیه این بیماری مؤثر باشند ولی یافتن آن‌ها مستلزم تحقیقات بسیار وسیعی است. بعید نیست تولید آنتی‌بادی در بدن علیه آنتی‌ژن‌هایی که مختص حالت پروماستیگوت انگل هستند، مؤثر باشد و بتواند انگل را به محض ورود به بدن نابود کند و به این انگل فرصت ورود به سلول را ندهد.