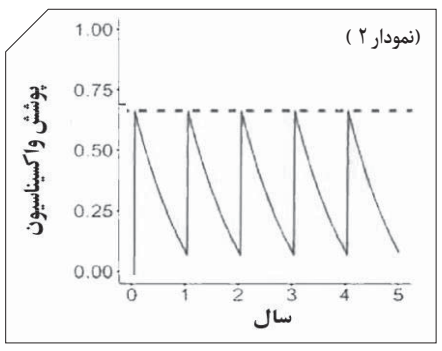
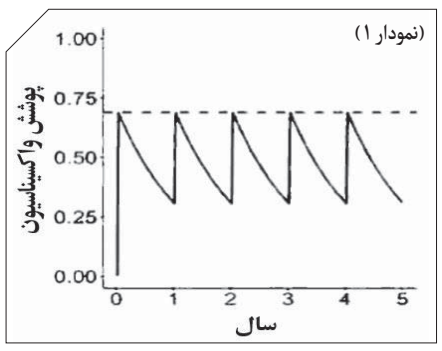
روز جهانی هاری و بررسی کشتار جمعی سگ‌ها به بهانه جلوگیری از شیوع هاری

واکسن به جای سگ‌کشی

هر سگ واکسینه‌شده، عنصری برای مبارزه با هاری است





شیرین کاظمیان: هرساله در ۲۸ سپتامبر، مصادف با ششم مهرماه، به مناسب سالروز مرگ لویی پاستور کاشف اولین واکسن هاری، رویداد روز جهانی هاری با هدف اتحاد همه ذی‌نفعان، ترویج اطلاعات درست و مقابله با انتشار اطلاعات غلط برگزار می‌شود. انتشار اطلاعات غلط صرفا موجب افزایش رعب و وحشت شده و حاصلی جز اقدامات شتاب‌زده ندارد. اقداماتی که نه‌تنها باعث کاهش هاری نمی‌شوند، بلکه ضمن ظلم بی‌مورد به جمعیت درخور توجهی از سگ‌ها که خود قربانیان هاری و غفلت از واکسیناسیون و حداقل‌های رفاه حیوانات هستند، عملا امکان کنترل و ریشه‌کن‌کردن هاری را از میان می‌برد. درحالی‌که به لحاظ علمی ثابت شده است تنها راه ریشه‌کن‌کردن هاری واکسیناسیون سگ‌هاست و حذف سگ‌ها نه‌تنها تأثیری در کاهش هاری ندارد، بلکه حتی می‌تواند اثر معکوس داشته باشد، دائم می‌بینیم از هاری و ۹۹.۹۹ درصد کشنده‌بودن آن صحبت می‌شود، اما سخنی از قابل پیشگیری بودن به میان نمی‌آید. درحالی‌که علم ثابت کرده است که هاری به تراکم جمعیت سگ‌ها وابسته نیست، اخبار جعلی از رتبه سوم ایران در مرگ‌ومیر هاری منتشر شده است و عجیب‌تر آنکه این افزایش جعلی را به افزایش جمعیت سگ‌ها، آن‌هم با دلیل غریب دیگری یعنی غذارسانی نسبت می‌دهند! هرساله شعاری برای روز جهانی هاری در نظر گرفته می‌شود که شعار امسال «همه برای یکی و سلامت واحد برای همه» است. به همین مناسبت گفت‌وگویی داشتیم با سه نفر از متخصصانی که در این ارتباط صاحب صلاحیت علمی و تجربی هستند. دکتر روزبه بشر، رئیس بخش تحقیقات و مرکز رفرانس هاری WHO انستیتو پاستور ایران نخستین فردی بود که پاسخ‌گوی سؤالات ما شد.

بشر در پاسخ به این سؤال که معنی رفرانس هاری چیست و اینکه می‌گویند رفرانس هاری در ایران انستیتو پاستور است، یعنی چه؟ گفت: «در همه کشورها یک آزمایشگاه مرجع برای هاری وجود دارد که موارد مشکوک به آنجا ارجاع می‌شود. در ایران آزمایشگاه انستیتو پاستور مرجع است. در حدود ۱۰۱ سال قبل فرزند یکی از سفرای خارجی در ایران پس از گزش سگ به مرکز انستیتو پاستور برده شده و چون مرکزی برای تشخیص هاری وجود نداشته، او را به خارج از ایران بردند. پس از آن تصمیم به تأسیس آزمایشگاه مرجعی برای هاری در ایران گرفته می‌شود و این آزمایشگاه در انستیتو پاستور تأسیس شده که از آن زمان نمونه‌های مشکوک به هاری به آزمایشگاه انستیتو پاستور به عنوان آزمایشگاه مرجع فرستاده می‌شود و این آزمایشگاه موارد را به سازمان جهانی بهداشت گزارش می‌کند. به‌جز این، به دلیل فعالیت‌هایی که آزمایشگاه ما با سازمان بهداشت جهانی در زمینه هاری دارد، آزمایشگاه همکار سازمان بهداشت جهانی هم هست که این مسئله مجزا از مرجع‌بودن آن است؛ یعنی ما از طرف سازمان بهداشت جهانی هم به عنوان آزمایشگاه همکار و هم مرجع معرفی شده‌ایم. تا چند وقت گذشته تمام نمونه‌های مشکوک به هاری به مرکز ما ارجاع می‌شد، اما از چند سال قبل سازمان دامپزشکی به‌طور خودسرانه اقدام به تأسیس آزمایشگاهی کرده و نمونه‌های مشکوک دامی را به آنجا ارجاع می‌دهد که این آزمایشگاه از نظر هیچ مرکزی به عنوان آزمایشگاه مرجع شناخته‌شده نیست، اما ما فعالیت‌های خود را طبق برنامه انجام می‌دهیم و گزارش‌ها را به سازمان جهانی بهداشت ارسال می‌کنیم. در مورد هاری ما تنها آزمایشگاه مرجع و همکار این سازمان در ایران هستیم».

بشر در ادامه در پاسخ به این پرسش که اخیرا مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی گزارشی درباره مسئله سگ‌ها در ایران منتشر کرده که در آن گزارش ایران به عنوان رتبه سوم مرگ‌ومیر هاری در جهان عنوان شده، این خبر هم مکرر بازنشر شده است، آیا شما این خبر را تأیید می‌کنید؟ گفت: «من به عنوان یک پژوهشگر و متخصص که ۲۷ سال است در حال کارکردن روی بیماری هاری هستم، بدون ذکر منبع خبری را نمی‌پذیرم. گزارش منتشرشده از طرف مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی بر اساس مصاحبه با فردی است که نه مسئولیتی در این زمینه دارد و نه تخصص و اطلاعات صحیح. پشت این ادعایش هم هیچ منبع و اطلاعات درستی وجود ندارد. در واقع اطلاعات مربوط به هاری را یا مرکز ما باید منتشر کند یا مرکز کنترل بیماری‌ها که هیچ‌کدام از ما چنین گزارشی را تأیید نمی‌کنیم. اتفاقا وضعیت ایران در حال حاضر از خیلی کشورها بهتر است. ما معمولا سالانه پنج تا شش مورد مرگ ناشی از ابتلا به هاری داریم که دو، سه سال اخیر تعداد آن کمی افزایش یافته است. سال گذشته ۱۶ مورد و امسال تاکنون ۱۴ مورد ثبت شده، اما بیشترین موارد مرگ از هاری مهاجران غیرقانونی پاکستان و افغانستان هستند که به دلیل رایگان‌بودن خدمات درمانی مربوط به هاری پس از گزش به کشور ما وارد می‌شوند، منتها پس از بروز علائم ابتلا برای اقدام به درمان‌شان دیر شده و در کشور ما فوت کرده و جزء آمار ما ثبت می‌شوند یا در کشور گزیده شده‌اند اما به دلیل ترس از شناخته‌شدن پس از گزش به مراکز درمانی مراجعه نمی‌کنند و وقتی مبتلا شده و ناچار در بیمارستان بستری می‌شوند، فوت کرده و جزء آمار کشور ما ثبت می‌شوند. پاکستان سالانه پنج هزار مورد مرگ ثبت‌شده ناشی از هاری دارد و تعدادی از کشورهای آفریقایی آمار بالایی دارند». وی در ادامه افزود: «در واقع ما به دلیل تغییر آمار در کشورمان نمی‌توانیم بگوییم که چه رتبه‌ای در جهان از لحاظ مرگ ناشی از هاری داریم. خوشبختانه در ایران به دلیل برنامه ملی کنترل هاری آمار ابتلا زیاد نیست؛ البته ما معتقدیم همین میزان هم باید به صفر برسد، اما اینکه ایران رتبه سوم مرگ از هاری را داشته باشد کاملا نادرست است و مشخص است که این آمار را فردی که هیچ اطلاعاتی در این زمینه نداشته، منتشر کرده است و من متعجبم که مرکز پژوهش‌های مجلس چطور بدون اطلاع و بر اساس اطلاعات غلط، بدون ارتباط با ما یا مرکز کنترل بیماری‌ها این گزارش را منتشر کرده است. من پیشنهاد می‌کنم مرکز پژوهش‌های مجلس یا هر مرکزی با مرکز کنترل بیماری‌ها درباره آمار ثبت‌شده هر بیماری و در مورد هاری با ما یا مرکز کنترل بیماری‌ها مرتبط باشد».

وی با طرح این سؤال که در بسیاری از مواقع پس از تلفات انسانی شهرداری‌ها اقدام به حذف سگ‌ها می‌کنند، آیا حذف یا کشتار سگ‌ها می‌تواند در کنترل هاری مؤثر باشد؟ تصریح کرد: «سال‌هاست مشخص شده که کشتار جمعی حیوانات چه سگ یا حیوانات مشابه راه‌حل کنترل هاری نیست. پس از کشتار منطقه خالی‌شده، سگ‌های جدید یا حیوانات حیات وحش جایگزین می‌شوند. گاهی پس از حذف سگ‌ها، روباه و شغال دیده شده است. به همین جهت حذف یا کشتار سگ‌ها روش کنترل بیماری هاری نیست. در ایران هم رسما کشتار صورت نمی‌گیرد. اگر کشتاری انجام می‌شود، مخفیانه است. الان در کمیته‌هایی که در شهرداری یا وزارت کشور، سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها وجود دارد (من در هر دو کمیته حضور دارم) ما و دوستان در وزارت کشور در حال تدوین دستورالعملی هستیم که طبق آن کشتار انجام نمی‌شود و با روش‌های مدرن مثل CNVR سگ‌های بلاصاحب عقیم و واکسینه و به محل صید بازگردانده می‌شوند و از این طریق تعداد سگ‌های بلاصاحب به تدریج کم می‌شود و واکسینه هم می‌شوند. در مورد حیوانات خانگی هم که سازمان دامپزشکی مسئول است تا صاحبان آنها را ملزم به واکسیناسیون حیوانات‌شان کند». بشر با بیان اینکه افزایش رفاه در سگ‌ها به کنترل بیماری هاری کمک می‌کند، گفت: «یعنی زجرنکشیدن، عدم زباله‌گردی و تغذیه مناسب به کنترل هاری کمک می‌کند که پس از CNVR کنترل شود، اگر حیوان سیر باشد، زباله‌گردی کم می‌شود. یکی از مشکلات این است که در مراکز انباشت زباله سگ‌ها زیادند و حیواناتی مثل شغال، روباه و گاهی گرگ هم در این مراکز دیده می‌شوند که با سگ‌ها درگیر می‌شوند. مخازن هاری در حیات وحش است. در کشور ما بیشتر در روباه‌ها دیده می‌شود. وقتی تماس و درگیری آنها با سگ‌ها اتفاق می‌افتد، امکان انتقال هاری از حیات وحش به حیوانات اهلی زیاد می‌شود. به همین جهت تغذیه مناسب سگ‌های بلاصاحب و تغذیه‌نکردن آنها از پسماند و عدم تجمعشان در مراکز زباله که از مصادیق رفاه حیوانات است، می‌تواند ریسک هاری را کاهش دهد». او با نقد گزارش‌ها درباره افزایش هاری در جمعیت گربه‌ها خاطرنشان کرد: «این کار غیرمسئولانه سازمان دامپزشکی است که آزمایشگاهی را در تبریز که مورد تأیید هیچ مرکزی نیست، مرجع اعلام کرده است. من به عنوان ممیز بین‌المللی با ایزوهای آزمایشگاهی به این مرکز رفتم و این مرکز را به دلایل مختلف تکنیکی تأیید نکردم. متأسفانه این مرکز در حال ارائه آمار اشتباه است و مراکز دامپزشکی زیادی از این آزمایشگاه گلایه دارند. مدتی قبل این آزمایشگاه پنج نمونه پلنگ را مثبت اعلام کرده بود که سازمان محیط زیست این نمونه‌ها را برای ما ارسال کرد و هر پنج مورد منفی بود؛ چون فقط ما آزمایش تکمیلی هاری را انجام می‌دهیم. تشخیص هاری در گربه بسیار سخت است و تجربه زیادی می‌خواهد. همکاران ما در تبریز فاقد این تجربه هستند. بر اثر این فقدان تجربه و امکانات، نمونه‌های زیادی را در گربه‌ها مثبت اعلام کرده‌اند که پس از بررسی دریافتیم منفی بوده‌اند». بشر همچنین در پاسخ به این سؤال که چرا به جای لغو کشتارهایی که هم پرهزینه و بی‌تأثیر است و هم مخالفت اجتماعی دارد، واکسیناسیون سگ‌ها در ایران انجام نمی‌شود؟ گفت: «بحث تغییر مدیریت و ضعف همکاری بین سازمان‌ها در کشور ماست که با تغییر مدیران، تصمیم‌گیری‌ها و رویکردها تغییر می‌کند و اهمیت یک موضوع برای افراد مختلف به عنوان مسئول متفاوت است. در مورد کنترل هاری که یک بیماری مشترک است، باید رویکرد سلامت واحد را جدی بگیریم». بشر در ادامه خاطرنشان کرد: «تمام واکسن‌های هاری وارداتی یا تولید داخل باید از نظر قدرت ایمن‌زایی در انستیتو پاستور تست و تأیید شوند. هیچ واکسن دامی وجود ندارد که روی آن نوشته شده باشد سه سال دوام دارد و در مورد دام‌ها واکسیناسیون باید سالانه تکرار شود».

دکتر امید مرادی، رئیس بیمارستان دامپزشکی مرکزی تهران و متخصص جراحی دامپزشکی نیز پاسخ‌گوی سؤالات ما بودند. او در پاسخ به این سؤال که گفته می‌شود با واکسیناسیون ۷۰ درصد جمعیت سگ‌ها می‌توان هاری را کنترل کرد، این عدد ۷۰ درصد از کجا می‌آید؟ گفت: «بله مکررا ثابت شده است که با واکسیناسیون ۷۰ درصد از جمعیت می‌توان هاری را کنترل کرد. این مقدار بر اساس آستانه ایمنی گله‌ای به دست می‌آید. مطابق با مفاهیم اپیدمیولوژی، مقدار ایمنی گله‌ای بر اساس عدد سرایت پایه (R_0) محاسبه می‌شود؛ به این معنی که هر فرد مبتلا به چند نفر می‌تواند بیماری منتقل کند. برای مثال این عدد برای بیماری سرخک ۱۲-۱۸، فلج اطفال ۵-۷ و سویه دلتای کووید۱۹برابر با ۵-۷ است. به بیان دیگر یک فرد مبتلا به سرخک به‌طور میانگین می‌تواند بیماری را به ۱۲ تا ۱۸ نفر منتقل کند. این برابر با عدد سرایت پایه یا R_0 در نظر گرفته می‌شود. زمانی که R_0 بزرگ‌تر از یک باشد بیماری در جمعیت شیوع دارد، وقتی R_0 برابر با یک شود بیماری در جمعیت پایدار باقی می‌ماند و هنگامی که R_0 به کمتر از یک برسد انتشار بیماری در جمعیت میرا خواهد گرفت و از بین خواهد رفت. هرچقدر عدد R_0 به صفر نزدیک‌تر شود بیماری سریع‌تر از بین می‌رود. بر این اساس معادله ایمنی به این شکل به دست می‌آید:

$$\% \text{ immune} = P_{crit} = 1 - \left(\frac{1}{R_0}\right)$$

در انسان عدد R_0 برای هاری تقریبا برابر با صفر است، برای حیواناتی مثل گربه این عدد کمتر از یک است یعنی زمانی که یک گربه به هاری مبتلا شود بیماری صرفا در نتیجه انتقال بین گربه‌ها در جمعیت پایدار نخواهد ماند».

او در ادامه همچنین در پاسخ به این سؤال که پس براساس فرمول ایمنی، چون لازم است ۷۰ درصد سگ‌ها واکسینه شوند پس باید عدد سرایت پایه در سگ‌ها ۳.۵ باشد، درست است؟ گفت: «خیر ابتدا لازم است توضیح دهم درمورد سگ‌ها این عدد بین ۱ و ۲ است یعنی درصورتی‌که یک سگ مبتلا به هاری شود احتمالا می‌تواند هاری را به یک یا دو سگ منتقل کند. در پژوهشی که پروفسور کیت همپسون و همکاران در بالی اندونزی انجام دادند عدد R_0 در سگ‌ها ۱.۲ به دست آمد. پس اگر عدد سرایت پایه را به‌طور میانگین برابر با ۱.۵ بگیریم، بر طبق فرمول ایمنی پوشش واکسیناسیونی ضروری برابر با ۳۳ درصد خواهد شد». مرادی در ادامه با بیان اینکه پس بر این اساس که نباید درصد ضروری برای واکسیناسیون ۷۰درصد باشد، تصریح کرد: «یکی از دلایلی که هاری به تراکم جمعیت سگ‌ها بستگی ندارد همین است. سگی که به هاری مبتلا شود، در هر صورت فرصت انتقال هاری به یک یا دو سگ بیشتر ندارد، اگر در منطقه کشتار صورت گیرد و قلمروها باز شوند آن سگ می‌تواند با دامنه بیشتری حرکت کند و همان شانس انتقال را پیدا کند و زنجیره ادامه پیدا خواهد کرد. به همین دلیل می‌گوییم هاری مستقل از تراکم جمعیت است. درحالی‌که اگر آن سگ به سگ‌های واکسینه‌شده برخورد کند عملا ویروس هاری در دام آنتی‌بادی سگ‌های واکسینه خواهد افتاد و متوقف می‌شود».

مرادی در پاسخ به این سؤال که پس این ۷۰ درصد از کجا می‌آید؟ تصریح کرد: «دلیلش یکی از مفاهیم مهم در پویایی جمعیت سگ‌هاست و از آنجایی که در ایران فهم درستی از مفاهیم پایه پویایی جمعیت سگ‌ها وجود ندارد این مفهوم مهم هم به درستی جا نیفتاده است. این مفهوم گردش جمعیت نامیده می‌شود. بگذارید مثالی بزنم، زمانی که ما در ابتدای سال کودکان را در برابر سرخک واکسینه می‌کنیم، جمعیت نسبت به بیماری مقاوم می‌شوند و پوشش واکسیناسیون عملا پایدار باقی می‌ماند و نرخ مرگ‌ومیر یا زاد و ولد در حدی نیست که در این میزان تأثیر چندانی داشته باشد اما زمانی که درباره سگ‌ها صحبت می‌کنیم، اگر بخواهیم با توجه به نرخ گردش جمعیت سگ‌ها در برنامه‌های واکسیناسیون ابتدای سال مثلا به ۳۳درصد واکسیناسیون برسیم در پایان سال این میزان بسیار کمتر از مقدار انتظارمان خواهد بود و ایمنی از بین خواهد رفت. به همین دلیل در ابتدای سال باید به حدود ۷۰ درصد برسیم که تا پایان سال متناسب با نرخ گردش جمعیت ۲۰ تا ۴۰ درصد سگ واکسینه‌شده داشته باشیم. این مقدار براساس نرخ متداول گردش جمعیت در کشورها و تحقیقات مکرری که انجام‌شده به دست آمده است. پس با رسیدن به ۷۰ درصد حتی اگر گردش جمعیت نرخ بالایی هم داشته باشد ایمنی گله‌ای تا پایان سال حفظ می‌شود تا کمپین واکسیناسیون سال بعد مجدد به پوشش ۷۰ درصدی واکسیناسیون برسیم.(طبق نمودار ۱)

او در ادامه با تعریف مفهوم گردش جمعیت خاطرنشان کرد: «بگذارید با یک مثال ساده توضیح دهم، اگر شما در محله‌تان در حال حاضر مثلا ۱۰ گربه داشته باشید سال آینده نیز با وجود زاد و ولد نسبتا بالای این گربه‌ها تقریبا همین مقدار گربه مشاهده خواهید کرد، هرچند احتمالا بسیاری از گربه‌هایی که امسال دیده‌اید، سال بعد با گربه‌های دیگری جایگزین شده باشند. اندازه جمعیت گربه‌های محله‌تان تابع ظرفیت حمل است. اما نرخ گردش جمعیت و جایگزین‌شدن گربه‌های جدید به‌جای قبلی‌ها تابع عواملی مثل زادوولد، مرگ‌ومیر به سبب تصادفات و بیماری‌ها، مهاجرت از قلمروهای مجاور و... است. عوض‌شدن دائمی اعضای جمعیت باعث می‌شود در طول سال پوشش واکسیناسیون ما در حال کاهش باشد، به‌خاطر همین است که ما درباره حیوانات خیابانی باید نرخ گردش جمعیت را در نظر بگیریم. همین دلیل است که حذف و کشتار توصیه نمی‌شود و حتی می‌تواند موجب افزایش شیوع هاری شود. کشتن بدون تبعیض به‌هیچ‌وجه نباید انجام شود، ما با حذف درصد کوچکی از جمعیت نیز در حقیقت نرخ گردش جمعیت را بالا می‌بریم و این باعث کاهش پوشش واکسیناسیون می‌شود. پس باید همواره سگ‌ها را واکسینه کنیم، نه اینکه با حذف جمعیت، خودخواسته گردش جمعیت را بالا برده و باعث اتلاف پوشش واکسیناسیون شویم. مطابق نمودار زیر حتی اگر ابتدای سال به پوشش واکسیناسیونی قابل قبول برسیم در انتهای سال ایمنی گله‌ای از دست می‌رود (طبق نمودار ۲): ضمن اینکه با کشتار سگ‌ها ساختار اجتماعی سگ‌ها به هم می‌ریزد و این امر موجب افزایش گزش، پرسه‌زنی و درگیری بر سر قلمروها و افزایش سروصدا و نارضایتی شهروندان، و از همه مهم‌تر افزایش ریسک انتقال هاری خواهد شد». مرادی در پاسخ به این سؤال که اولویت واکسیناسیون با چه سگ‌هایی است؟ گفت: براساس سهم سگ‌ها در انتقال بیماری و میزان محدودشدن یا پرسه‌زنی مطابق جدول است. به همین دلیل است که سگ‌های واکسینه‌شده باید به منطقه خودشان برگردانده شوند. در برنامه CNVR سگ‌ها پس از واکسیناسیون باید به منطقه خودشان برگردانده شوند تا با پایدارشدن جمعیت، نرخ گردش جمعیت پایدار شده و پوشش واکسیناسیون منطقه افزایش یابد.

همچنین فاکتور مهم دیگری که باعث می‌شود نرخ گردش جمعیت کاهش یابد، افزایش رفاه سگ‌هاست. به همین دلیل سازمان جهانی بهداشت حیوانات تأکید می‌کند ضمن اینکه کاهش اندازه جمعیت سگ‌ها نمی‌تواند کمکی به کاهش هاری کند. یکی از اهداف برنامه DPM (مدیریت جمعیت سگ‌ها) پایدارکردن جمعیت سگ‌ها با کاهش نرخ گردش جمعیت است، یعنی سگ‌هایی که سالم و واکسینه هستند و می‌توانند ایمنی گله‌ای را تأمین کنند». دکتر مجید فصیحی‌هرندی رئیس مرکز تحقیقات کیست هیداتید ایران و استاد دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان نیز در این خصوص پاسخ‌گوی سؤال‌های ما بودند. فصیحی در پاسخ به این سؤال که متخصصان تأکید دارند راهکار کلیدی ریشه‌کن‌کردن هاری، واکسیناسیون سگ‌هاست، از چه زمانی حذف یا کشتار برای کنترل هاری به کلی منسوخ شده است؟ گفت: «اولین‌بار در ژاپن از سال ۱۹۲۱ تا سال ۱۹۵۷ هاری با واکسیناسیون گسترده سگ‌ها به کلی ریشه‌کن شد، بااین‌حال تا دهه ۸۰ میلادی سازمان جهانی بهداشت در قبال کشتار در کنار واکسیناسیون سکوت کرده بود و مخالفت آشکاری نشان نمی‌داد، تا اینکه با شروع دهه ۹۰ میلادی تا امروز صریحا این کار را نهی کرده است».

او با بیان اینکه تصور غلطی وجود دارد که افزایش صرفا حیوان‌دوستی و گسترش مفاهیم حقوق حیوانات باعث این نتیجه شده ادامه داد: «این نظر درست نیست. شکست‌های پی‌درپی در کنترل هاری باعث این تغییر رویکرد شد، تا سال ۱۹۸۰ متخصصان سازمان بهداشت جهانی دانش خوبی از اکولوژی روباه‌ها داشتند، اما تقریبا هیچ دانشی از مفهوم پویایی جمعیت سگ‌ها نداشتند؛ بنابراین در سال ۱۹۸۴ سازمان جهانی بهداشت با همکاری برنامه پیشرفت و توسعه ملل متحد (UNDP) سه پروژه تحقیقاتی در سریلانکا، اکوادور و تانزانیا آغاز شد که در شرایط اجتماعی-فرهنگی مختلف، به سؤال‌های زیر پرداختند: عوامل اکولوژیکی که بخش‌های مختلف جمعیت سگ‌ها را تعیین می‌کنند چیست و چگونه می‌توان این بخش‌ها را تعریف کرد؟ گردش جمعیت چیست و چه اهمیتی برای اقدامات کنترلی دارد؟ عوامل شکل‌دهنده مدیریت جمعیت سگ از دیدگاه اکولوژیکی و اخلاقی چیست؟

نتایج این تحقیقات دیدگاه‌ها را به شدت تغییر داد، آنها فهمیدند که در واقع حتی در مواقع افزایش موارد هاری انسانی و حیوانی، نمی‌توان سالانه بیش از چهار تا شش درصد از جمعیت را حذف کرد. در یک سال شدیدترین تلاش‌ها در پروژه گوایاکیل اکوادور انجام شد و حدود ۲۴ درصد از جمعیت تخمینی سگ‌ها حذف شدند؛ و البته هیچ کاهش معناداری در جمعیت و انتشار هاری مشاهده نشد؛ چراکه نرخ حداقل ۳۰ تا ۴۰ درصدی گردش جمعیت در جمعیت سگ‌های کشورها کاملا معمول است و در چنین شرایطی کشتار نمی‌تواند باعث کاهش جمعیت شود و به سرعت جمعیت جدید جایگزین جمعیت قبلی می‌شود. با این نرخ گردش جمعیت، حذف پنج درصد از جمعیت سگ‌ها، حتی باعث تقویت جمعیت نیز می‌شود، این در حالی است که پژوهش‌های سازمان جهانی بهداشت نشان داد که معمولا کمتر از سه درصد از جمعیت سگ‌ها در کشورها با برنامه مداوم کشتار به‌صورت پایدار قابل حذف هستند.

سهم سگ‌ها در انتقال	میزان محدودیت	وضعیت سرپرستی
●	همیشه محدود	سگ‌های خانواده یا صاحبدار
●●	گاهی محدود	
●●●	بدون محدودیت	
●●	همیشه محدود	سگ‌های محله
●●●	گاهی محدود	
●	بدون محدودیت	سگ‌های فرال

پس از آن مکررا این نتایج تأیید و تقویت شد، در کشورهای مختلفی در آمریکای لاتین، آسیا و آفریقا به‌طور هم‌زمان واکسیناسیون و کشتار انجام شد، به‌طور مثال در تانزانیا سالانه ۱۸۰ هزار سگ واکسینه و ۳۰ هزار سگ کشته می‌شدند یا در شیلی در دو سال ۱۹۶ هزار سگ کشته شدند و چهار برابر این مقدار واکسینه شدند، در حالی که تصور می‌شد هاری ریشه‌کن شود، مشاهده شد که پوشش واکسیناسیونی به سختی به ۴۰ درصد رسید که با توجه به نرخ گردش جمعیت سالانه تا پایان سال از این مقدار هم کمتر شد. نتیجه کشتارها صرف‌نظر از اتلاف بودجه مصرفی برای کشتار بی‌حاصل، به ازبین‌رفتن سریع‌تر پوشش واکسیناسیون با افزایش خودخواسته نرخ گردش جمعیت منجر شد. به دنبال این مشاهدات میدانی در سال ۱۹۹۲ سازمان جهانی بهداشت صریحا اعلام کرد که «تاکنون هرگز، هیچ مدرکی به دست نیامده است که نشان دهد کشتار یا حذف سگ‌ها تأثیری بر کاهش جمعیت سگ‌ها یا کنترل هاری داشته باشد».

او در پاسخ به این سؤال که آیا کشتارهای خیلی بزرگ در تاریخ هم این مسئله را تأیید می‌کنند خاطرنشان کرد: «بله، در سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۶ مرگ‌ومیر ناشی از هاری افزایش یافته بود، در نتیجه دولت چین در سال ۲۰۰۶ اقدام به کشتار بسیار وسیعی از سگ‌ها کرد، فقط در پنج روز در یک استان جنوبی چین ۵۰ هزار سگ کشته شدند، به مردم دستور داده شده بود که سگ‌هایشان را بکشند، اگر سگی را پیدا می‌کردند که توسط صاحبش کشته نشده بود، روبه‌روی صاحبش آن‌قدر آن را می‌زدند تا بمیرد. هم سگ‌های واکسینه‌شده هم واکسینه‌نشده، هم سگ‌های صاحب‌دار و هم بدون صاحب کشته شدند. با وجود این اقدامات شدید هاری مطلقا کنترل نشد و عملا به دلیل افزایش نرخ گردش جمعیت، زادآوری جایگزین جمعیت و جابه‌جایی و مهاجرت سگ‌های واکسینه‌نشده خطر انتقال هاری افزایش یافت. تا امروز هم این نتایج مکررا تأیید شده و مؤید این گفته مشهور است که «هر سگ واکسینه‌شده، عنصری برای جنگ در برابر هاری است».

بنیاد امور بیماریهای خاص
هم‌اکنون نیازمند یاری شما هستیم!
شماره حساب جاری بانک ملت شعبه جیحون
۵۳۵۲۵۲۵۲۳۰
شماره حساب بانک ملی شعبه اسکان
۰۱۱۰۱۰۳۴۳۴۰۰۰
شماره شبا بانک ملی شعبه اسکان
iR۷۹۰۱۷۰۰۰۰۰۰۰۰۱۱۰۱۰۳۴۳۴۰۰۰
شماره حساب بانک پاسارگاد شعبه زرتشت
۲۰۶۸۱۰۹۸۹۸۱
شماره شبا بانک پاسارگاد شعبه زرتشت
iR۸۵۰۵۷۰۰۲۰۶۸۱۰۰۰۰۹۸۸۹۸۰۰۱