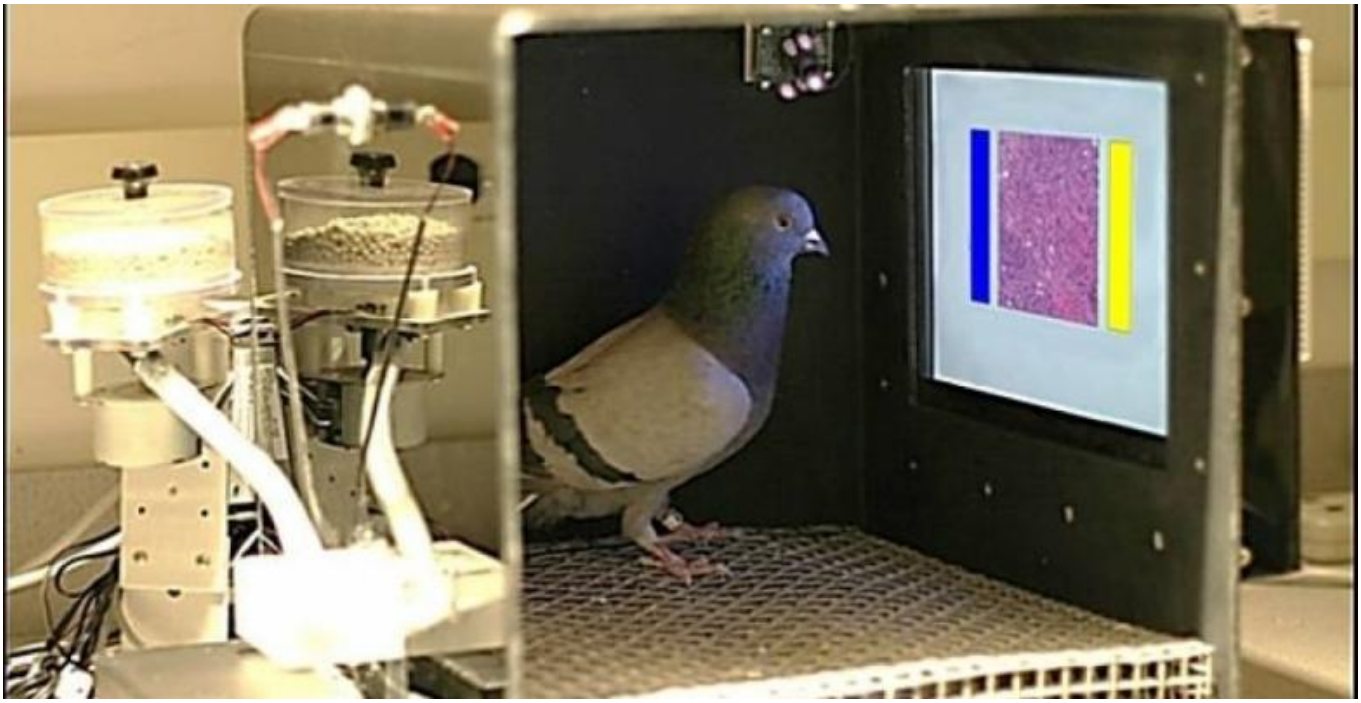
Las palomas pueden detectar el cáncer de mama

23/11/2015



Los resultados hacen pensar que esas aves, en el futuro, podrían asistir a los patólogos y a los radiólogos en los estudios de las nuevas tecnologías para analizar miles de imágenes.

"Si me muestran 10 imágenes, las puedo ver bien", dijo el doctor Richard Levenson, del Centro Médico de la University of California, en Sacramento. "Pero si me muestran 10.000 imágenes, me irrito. Los pájaros no se pueden dar ese lujo", agregó.

Levenson pensó en experimentar con aves al conocer el trabajo del equipo de Edward Wasserman, de la University of Iowa, que había hallado similitudes de la memoria visual entre las palomas y los seres humanos. Esa memoria es la que utilizan los patólogos y los radiólogos para determinar qué es o no un tumor en una imagen.

Levenson trabajó con Wasserman para el nuevo estudio, en el que se aplicaron tres pruebas. En cada experimento, se le mostraba a un grupo de palomas distintas imágenes: muestras de tejido mamario con y sin masas tumorales, imágenes mamográficas con y sin calcificaciones pequeñas e imágenes mamográficas con masas tumorales benignas y malignas.

Las aves aprendieron a detectar el cáncer y las calcificaciones que podían estar asociadas con la enfermedad. Lo hicieron durante varios días con ayuda de comida como recompensa cada vez que seleccionaban el botón

correcto para señalar la imagen con o sin cáncer.

Para asegurarse de que las aves no memorizaban las imágenes, el equipo utilizó nuevas imágenes. Con las imágenes de las muestras de tejido, las precisión de las palomas creció del 50 por ciento (o probable) al 85 por ciento en 15 días. Con las nuevas imágenes tuvieron el mismo rendimiento.

En general, las aves demostraron tener un 99 por ciento de precisión en la detección del cáncer en las muestras de tejido. "Demostraron ser patólogos extremadamente buenos", dijo Levenson.

La precisión de las aves con las imágenes mamográficas con calcificaciones aumentó del 72 al 84 por ciento con el entrenamiento. Las palomas no pudieron diferenciar los tumores benignos de los malignos en las imágenes mamográficas.

En PLOS ONE, el equipo publica que la precisión de las aves varió al utilizar las imágenes de las muestras de tejido cuando cambiaba el color y el brillo.

Esto, para los autores, sugiere que las palomas serían un recurso efectivo y asequible para revisar imágenes al evaluar la precisión de las nuevas tecnologías y los nuevos tipos de imágenes.