มนุษย์เราติดโรคได้อย่างไร



มนุษย์เราติดโรคได้อย่างไร

การที่มนุษย์เราติดโรคพิษสุนัขบ้านั้นจะขอแบ่งออกเป็น ๒ วิธีใหญ่ ๆ คือ

๑. **โดยการถูกกัด** หรือสัมผัสกับน้ำลายของสัตว์ที่เป็นโรคโดยตรง

๒. **โดยทางอื่น ๆ นอกจากการกัด** หรือสัมผัสน้ำลาย

โดยการกัด และการสัมผัสโดยตรงนั้น การติดเชื้อจะเป็นไปในลักษณะตรงไปตรงมา สำหรับโดยทางอื่น ๆ นั้นจะเกิดขึ้นได้อย่างไรบ้าง

๑. **โดยการสูดหายใจ**

๒. **โดยการกิน**

๓. **การติดเชื้อระหว่างผู้ป่วยกับผู้สัมผัสโรค (คนกับคน)**

๔. **การติดเชื้อในครรภ์**

การติดเชื้อโดยวิธีอื่น ๆ เกิดขึ้นได้อย่างไรนั้น จะได้อธิบายในรายละเอียดดังนี้

การติดเชื้อทางการสูดหายใจในมนุษย์นั้นเกิดได้

๑. ตามธรรมชาติ

๒. เกิดในห้องปฏิบัติการที่ทำงานเกี่ยวกับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า

สำหรับสัตว์ก็อาจเกิดขึ้นได้เช่นเดียวกับมนุษย์ แต่จะไม่นำมากล่าว ณ ที่นี้

มนุษย์ติดเชื้อโดยการสูดหายใจในธรรมชาติ

มีรายงานผู้ป่วยที่เชื่อถือได้ว่า ได้มีการติดเชื้อโดยการสูดหายใจเข้าไปตามธรรมชาติอยู่ ๒ รายด้วยกันคือ

ผู้ป่วยรายที่ ๑

นายจอร์จ ซี. เม็นซีส์ แห่งหน่วยกีฏวิทยา (วิชาที่ว่าด้วยเรื่องแมลงต่าง ๆ) สังกัดกรมอนามัย มลรัฐเท็กซัส เป็นเจ้าหน้าที่ในคณะวิจัยโรคพิษสุนัขบ้า

เช้าตรู่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๔๙๙ เม็นซีส์ซึ่งรู้สึกตัวว่าสบายดี ได้ขับรถออกจากเมืองออสตินไปยังเมืองเล็ก ๆ แห่งหนึ่งห่างออกไปประมาณ ๑๐๐ ไมล์ พอตกค่ำจึงขับรถกลับ ระหว่างขับรถกลับรู้สึกตัวว่าไม่สบาย ตาพร่า มองดูถนนไม่ชัด จึงให้ภรรยาซึ่งร่วมเดินทางไปด้วยขับแทน เมื่อกลับถึงบ้านคืนนั้นเม็นซีส์รู้สึกหลับ ๆ ตื่น ๆ ฝันร้ายตลอดคืน รุ่งเช้ากระหายน้ำแต่ดื่มไม่ลง กลืนไม่ใคร่สะดวก และมีอาการชักกระตุก ๒ ครั้ง ภรรยาได้ไปตามแพทย์มาดูอาการที่บ้าน เม็นซีส์ได้บอกกับแพทย์ว่า ตนเองเป็นโรคพิษสุนัขบ้า แพทย์

ได้รับไว้รักษาในโรงพยาบาล อีก ๒ วันต่อมาก็ถึงแก่กรรม และการชันสูตรขั้นสุดท้ายก็ให้การวินิจฉัยยืนยันว่าเม็นซีส์เป็นโรคพิษสุนัขบ้า

จากการสอบสวนโรคไม่ปรากฏว่าถูกสัตว์ทำร้าย สัตว์กัดหรือแม้แต่ค้างคาวกัดก็ไม่เคย อย่างไรก็ตามในฐานะนักวิจัยเม็นซีส์มีโอกาสสัมผัสโรคดังนี้คือ

๑. ระหว่างเดือนเมษายนและพฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ เม็นซีส์กับคณะได้ไปเฝ้าสังเกตการณ์การเคลื่อนย้ายรังของค้างคาวตามถ้ำต่าง ๆ หลายแห่งในเท็กซัส

๒. เมื่อวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ ได้ไปสำรวจถ้ำวิลสันในตำบลเคอร์เท็กซัส

๓. วันที่ ๒๐ ตุลาคม ได้ไปสำรวจถ้ำแบร็คเก้นในตำบลโคลัม

๔. วันที่ ๑๕ พฤศจิกายนได้เข้าไปในถ้ำฟริโอ ตำบลยูวัลดี ซึ่งเป็นถ้ำที่มีค้างคาวชุกชุมมากนับล้านตัว และได้จับค้างคาวมาตรวจหลายร้อยตัว

๕. หลายเดือนก่อนถึงแก่กรรม เม็นซีส์ได้เจาะเลือดค้างคาวประมาณ ๗๕ ตัว เป็นค้างคาวหางยาวชนิดหนึ่งซึ่งมีอยู่ชุกชุมในมลรัฐเท็กซัส เพื่อเอาน้ำเหลืองมาตรวจทางภูมิต้านทานต่อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าและยังได้เอาเชื้อพิษสุนัขบ้าทดลองฉีดให้แก่ค้างคาวอีก ๒๕ ตัว นอกจากนี้ยังได้เลี้ยงค้างคาวไว้ในห้องปฏิบัติการด้วยอีกจำนวนหนึ่ง

เรื่องนี้พอจะสรุปได้ ๒ ประเด็นคือ

๑. ***อาจติดเชื้อจากเลือดค้างคาว*** ซึ่งก็เป็นไปได้ยาก เพราะสวมถุงมือตลอดเวลาปฏิบัติงาน

๒. ***ติดจากการหายใจเอาอากาศในถ้ำ*** ซึ่งมีเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าอาจจะเป็นถ้ำใดถ้ำหนึ่ง ที่น่าสงสัยมากที่สุดคือถ้ำฟริโอ สำหรับประเด็นหลังนี้จำเป็นจะต้องทำการพิสูจน์เพิ่มเติม และจะได้นำข้อมูลซึ่งได้ทำกันในปี พ.ศ. ๒๕๐๓ มาอธิบายให้แจ่มแจ้งกันต่อไปอีกทีหนึ่ง (ดูการทดลองของนายสัตวแพทย์คอนสแตนติน)

ผู้ป่วยรายที่ ๒.

ผู้ป่วยรายที่ ๒ นี้เป็นวิศวกรเหมืองแร่มีหน้าที่สำรวจถ้ำค้างคาวต่าง ๆ ในเท็กซัสเพื่อเอามูลค้างคาวมาทำปุ๋ย ได้ทำการสำรวจดังต่อไปนี้

๑. สำรวจถ้ำหลายแห่งในตำบลบิกเบ็นด์

๒. ระหว่างวันที่ ๑๗-๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๐๒ ได้เดินทางไปสำรวจ

ถ้ำฮอกกี้ที่ตำบลเปคอส

ถ้ำฟริโอ ที่ยูวัลดี (ที่เดียวกับเม็นซีส์เคยเข้าไป)

ถ้ำเฟอร์น ที่ตำบลวัลเวอร์ดี

ถ้ำดันบาร์ ที่ตำบลเอ็ดเวิร์ด

นอกจากการสำรวจถ้ำดังกล่าว วิศวกรรายนี้เคยเดินทางไปเม็กซิโก ๒ ครั้ง (ประเทศเม็กซิโกมีโรคพิษสุนัขบ้าชุกชุม) ครั้งแรกระหว่างวันที่ ๙-๑๘ เมษายน ครั้งที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๔ พฤษภาคม ปีเดียวกัน แต่การเดินทางไปเม็กซิโกนี้ไม่ปรากฏว่าถูกสัตว์กัดและก็ไม่ได้ไปสำรวจถ้ำค้างคาวแต่อย่างใด

เมื่อวันที่ ๒๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๐๒ ผู้ป่วยเริ่มมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดเจ็บที่มือและแขนซ้าย ผู้ป่วยรักษาอยู่ที่บ้านจนกระทั่งวันที่ ๑ มิถุนายน จึงถูกนำส่งโรงพยาบาล เนื่องจากหายใจหอบและหายใจขัด ซึมเป็นพัก ๆ กระสับกระส่าย เหงื่อไหลพราก ไม่ยอมดื่มน้ำ ผู้ป่วยมีอาการเลวลงอย่างรวดเร็ว วันที่ ๒ มิถุนายน แพทย์ได้ลงความเห็นว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า วันรุ่งขึ้นผู้ป่วยก็ถึงแก่กรรม **ผลการชันสูตรทางห้องทดลองก็ยืนยันว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า**

จากการสอบสวนโรคทำให้ฝ่ายระบาดวิทยามุ่งความสนใจไปที่ถ้ำฟริโอ แต่ข้อมูลที่มีอยู่เดิมนั้นยัง *ไม่มีใครเคยพิสูจน์เอาไว้ก่อนเลยว่าโรคพิษสุนัขบ้าติดต่อโดยทางหายใจก็ได้*

การทดลองเพื่อพิสูจน์ในสัตว์ทดลองว่ามีการติดเชื้อโดยทางหายใจ

นายสัตวแพทย์คอนสแตนติน เป็นหัวหน้าสถานีค้นคว้าวิจัยโรคพิษสุนัขบ้าในรัฐนิวเม็กซิโก ได้เริ่มทำการทดลองใน

สัตว์เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๐๓ สถานที่ที่คณะของคอนสแตนติน เลือกเป็นที่ทดลองก็คือถ้ำฟริโอ

การทดลองจะต้องใช้สัตว์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่สุนัขบ้าน แมว แรคคูน ริงเทล (สัตว์อีกชนิดหนึ่งคล้ายแรคคูนแต่หางยาวกว่า) สกั๊งค์ โอปอสซั่ม สุนัขป่า สุนัขจิ้งจอก โดยใส่กรงและยังมีมุ้งลวดคลุมอย่างมิดชิด จนแน่ใจได้ว่าจะไม่ถูกสัตว์อะไรกัดได้ บางกรงนั้นแม้แต่แมลงหรือไรก็เข้าไปไม่ได้ แต่ก็มีทางหายใจได้อย่างเสรี มีอาหารและน้ำเพียงพอ นำไปขังเอาไว้ในถ้ำฟริโอ เป็นระยะเวลาต่างๆ กัน โดยเฉลี่ยประมาณ ๑ เดือน และหลังจากนั้นก็เอาสัตว์ต่าง ๆ เหล่านั้นมาเลี้ยงในกรงขังต่อไปอีกที่สถานีทดลองเป็นเวลาประมาณ ๖ เดือน

การทดลองนี้ทำให้สามารถยืนยันได้เป็นครั้งแรกว่าในสัตว์ทดลองโรคพิษสุนัขบ้าสามารถติดต่อได้โดยการหายใจเอาเชื้อที่มีอยู่ในอากาศเข้าไปและทำให้เป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้

การทดลองเกี่ยวโยงไปถึงการติดโรคของเม็นซีส์ วิศวกรเหมืองแร่ซึ่งถึงแก่กรรมก่อนหน้านี้ว่า *มนุษย์เราก็น่าจะติดโรคโดยการหายใจสูดเอาเชื้อเข้าไปได้ ซึ่งจะเกิดขึ้นเฉพาะในบริเวณที่มีเชื้อโรคในปริมาณที่สูงและอากาศถ่ายเทไม่สะดวก เช่นในถ้ำต่าง ๆ ที่มีค้างคาวชุกชุมดังกล่าวหรือในห้องปฏิบัติการที่มีการทำงานเกี่ยวกับเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า*

ยังมีข้อมูลสนับสนุนอีก ๒-๓ ประการดังนี้คือ

๑. วิงค์เล่อร์และคณะได้รายงานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ว่าสัตว์ทดลองที่ขังไว้ในห้องที่สถานีทดลองวิจัยโรคพิษสุนัขบ้าที่ นิวเม็กซิโกนั้นตายจากโรคพิษสุนัขบ้าเนื่องจากถูกขังรวมอยู่ห้องเดียวกันกับสัตว์ที่เป็นโรค แต่แยกกรงกันและห่างกันพอที่จะไม่มีโอกาสที่จะกัดกันได้ แสดงถึงการติดเชื้อเองในธรรมชาติระหว่างสัตว์โดยการหายใจ

๒. มีผู้ป่วยอีก ๒ รายทำงานในห้องปฏิบัติการโรคพิษสุนัขบ้าติดโรคจากการหายใจเอาเชื้อที่ถูกพ่นเป็นละอองฝอยในห้องปฏิบัติการเข้าไปแล้วป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าดังนี้คือ

มนุษย์ติดเชื้อในห้องปฏิบัติการ

รายที่ ๑.

ผู้ป่วยเป็นสัตวแพทย์เริ่มป่วยเมื่อวันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๑๕ และถึงแก่กรรมเมื่อวันที่ ๔ มีนาคม ได้รับการชันสูตรว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ารายนี้ติดโรคโดยการหายใจเอาเชื้อเข้าไปขณะที่มีการบดสมองแพะที่มีเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าจำนวนหนึ่งโดยใช้เครื่องบดเมื่อวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ (๑๒ วันก่อนมีอาการ) ผู้ป่วยรายนี้เคยฉีดวัคซีนป้องกันไว้ก่อนล่วงหน้าแต่นานมาแล้วและไม่เคยมีประวัติว่าเคยถูกสัตว์กัดหรือค้างคาวกัดแต่อย่างใด

รายที่ ๒.

คือรายที่ได้เล่าเอาไว้ในหัวข้อที่ว่าด้วย *"เป็นโรคพิษสุนัขบ้าแล้วรอดตาย"* เป็นเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการโรคพิษสุนัขบ้าของแผนกอนามัย รัฐนิวยอร์คเข้าใจว่าสูดเอาเชื้อเข้าไป ๓ ครั้ง ระหว่างวันที่ ๓๐ มีนาคม ถึงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๒๐ รายนี้เริ่มมีอาการเมื่อวันที่ ๑๔ เมษายน ๒๕๒๐ ได้รับรักษาประคับประคองให้มีชีวิตรอดอยู่ได้เป็นเวลาหลายเดือน ขณะนี้ไม่ทราบว่าจะยังมีชีวิตอยู่หรือไม่ อาจถึงแก่กรรมจากโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ แล้วก็เป็นได้ แต่ก็พ้นระยะอันตรายของโรคพิษสุนัขบ้าแล้ว

จากที่ได้บรรยายมานี้เป็นข้อมูลที่ยืนยันได้ว่าโรคพิษสุนัขบ้าติดต่อได้โดยการสูดหายใจทั้งในคนและในสัตว์

ทีนี้มาพิจารณาการติดต่อโดยวิธีอื่น ๆ ต่อไปอีกว่าจะเกิดขึ้นได้หรือไม่เพียงใด

โดยการกิน
ในมนุษย์

ยังไม่มีข้อมูลหรือหลักฐานอันใดที่แสดงว่า โรคพิษสุนัขบ้าในคนนั้นติดได้โดยการกิน มีที่กล่าวถึงเรื่องนี้เพียงสั้น ๆ คือเคลเซอร์ได้เขียนเอาไว้ในตำรา "โรคติดต่อจากสัตว์มายังคน" โดยกล่าวว่ามีเด็กรายหนึ่งติดโรคพิษสุนัขบ้าจากแม่โดยการกินนมแม่ขณะที่แม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าในระยะต้น ๆ และ

อธิบายว่าโรคน่าจะติดจากน้ำนมและเชื้ออาจจะเข้าทางเหงือกที่อาจมีแผลถลอกเล็ก ๆ น้อย ๆ อยู่ก็ได้

ถ้าท่านผู้อ่านจะถามผู้นิพนธ์ว่าเป็นไปได้หรือไม่ คำตอบก็คือเป็นไปได้เพราะในสัตว์ทดลองนั้นเราพบว่ามีเชื้อไวรัสออกมาทางน้ำนมของสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า เมื่อมีเชื้อในน้ำนมได้ย่อมเข้าทางเยื่อเมือกในปากและในทางเดินอาหารได้

คนที่กินเนื้อสุก ๆ ดิบ ๆ ถ้าสัตว์เป็นโรคพิษสุนัขบ้าตามทฤษฎีแล้วก็น่าจะติดโรคได้

ในสัตว์

มีข้อมูลที่ยืนยันได้ว่าสัตว์ติดโรคพิษสุนัขบ้าโดยการกินดังนี้คือ

๑. ซัลคินและคณะ ตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าในสมองของลูกค่างที่กินนมแม่ที่มีเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า

๒. จอห์นสัน นักวิจัยโรคพิษสุนัขบ้าได้กล่าวเอาไว้ว่าแม่หนูขาวติดโรคจากการกินลูกหนูที่มีเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าเข้าไป

จากห้องทดลอง

โซฟได้เอาสมองหนูขาวที่มีเชื้อพิษสุนัขบ้าไปเลี้ยงหนูขาว อายุ ๔-๖ สัปดาห์ บางตัวได้กรีดให้มีแผลในปากเสียก่อน

บางตัวก็ไม่มีแผล ปรากฏว่าไม่ว่าหนูจะมีแผลในปากหรือไม่มีแผลก็ตาม ก็ติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าจากการกินได้

ตามธรรมชาติ

ตามธรรมชาติสัตว์ในป่าหรือในเมืองจะมีโอกาสติดโรคจากการกินได้หรือไม่

คำตอบก็คือในธรรมชาตินั้นสัตว์อาจจะมีแผลเกิดในปาก เพราะต้องใช้ฟันฉีก แทะ กัดกินเนื้อสัตว์และธรรมดาสัตว์ที่กินเนื้อตามธรรมชาตินั้นจะมีสัญชาติญาณในการกินที่สมองก่อนที่อื่น ๆ (Canibalism) และในสมองจะมีเชื้ออยู่มากกว่าอวัยวะอื่น ๆ

การติดเชื้อในครรภ์

ในกรณีนี้ก็คือเมื่อแม่เป็นโรคขณะตั้งครรภ์ ทารกหรือตัวอ่อน (คัพภะ, เอ็มบริย์โอ หรือ ฟีตัส) ในมดลูกจะติดโรคได้หรือไม่

สำหรับในมนุษย์ยังไม่ปรากฏว่ามีการติดเชื้อในครรภ์ แต่รายงานเกี่ยวกับเรื่องนี้มีน้อย ตามทฤษฎีแล้วอาจจะมีการติดเชื้อในครรภ์ได้ ดังนั้นคงจะต้องติดตามรายงานกันต่อไปอีกจึงจะยืนยันได้ อย่างไรก็ตามจะขอเล่าถึงรายงานเท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ดังนี้คือ

รายที่ ๑

พ.ศ. ๒๔๘๖ โอลิเวียร่าและเบ็ตเต้นคอร์ท รายงานจากประเทศปอร์ตุเกสว่า แม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าแล้วลูกที่คลอดออกมาสมบูรณ์ดีไม่ติดโรค

รายที่ ๒

พ.ศ. ๒๕๐๐ มีรายงานจากประเทศกลุ่มยุโรปตะวันออกโดยเวียเซวิช ก็รายงานว่าลูกไม่ติดเชื้อในครรภ์มารดา

รายที่ ๓

รายงานโดยนายแพทย์เรโลว่าจากประเทศฟิลิปปินส์ ก็รายงานว่าเด็กคลอดโดยปลอดภัยจากแม่ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า

รายที่ ๔ และรายที่ ๕

เป็นผู้ป่วยในประเทศไทยรายงานโดยแพทย์หญิงศิริวรรณ สิริกวิน ซึ่งกล่าวว่าถึงแม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าและบุตรยังมีชีวิตรอดอยู่จนถึงปัจจุบันทั้งสองคน แต่แม่ได้สิ้นชีวิตไปแล้วด้วยโรคกลัวน้ำ

เท่าที่ค้นดูในโลกนี้เพิ่งจะมี ๕ รายเท่านั้นเอง

ยังไม่มีรายใดที่ปรากฏว่าลูกติดเชื้อในครรภ์

ทารกคลอดจากมารดาที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า

เป็นที่ทราบกันดีว่า โรคพิษสุนัขบ้าติดต่อโดยถูกสัตว์ที่เป็นโรคกัดและยังมีรายงานว่าคนที่เข้าไปในถ้ำมีค้างคาวอาจติดต่อได้โดยการสูดเข้าทางลมหายใจ การติดต่อระหว่างคนต่อคนยังไม่มีรายงาน สำหรับในสัตว์โดยปกติจะติดต่อได้โดยถูกสัตว์ที่เป็นโรคกัด การติดต่อจากสัตว์ไปยังลูกในท้องสัตว์นั้น มีผู้พบว่าในแม่วัวที่ตั้งครรภ์และเป็นโรคพิษสุนัขบ้าเนื่องจากถูกสุนัขบ้ากัด เมื่อแม่วัวมีอาการได้ถูกผ่าท้อง เอาลูกวัวออกจากการตรวจสมองและอวัยวะต่าง ๆ ของแม่วัวและลูกวัวสามารถพิสูจน์ได้ว่า ทั้งแม่วัวและลูกวัวเป็นโรคพิษสุนัขบ้าทั้งคู่ นอกจากนี้ได้มีผู้ทำการทดลองในสัตว์หลายชนิด เช่น หนู, ค้างคาว ก็พิสูจน์ได้ในทำนองเดียวกันว่า เชื้อไวรัสซึ่งเป็นสาเหตุของโรคพิษสุนัขบ้าสามารถผ่านรกได้ ปรากฏการณ์เหล่านี้ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ในคน จึงเป็นที่น่าสนใจว่า โรคพิษสุนัขบ้าในคนจะสามารถติดต่อจากแม่ไปยังลูกในครรภ์ได้หรือไม่

สรุปรายงานผู้ป่วย

ในโรงพยาบาลบำราศนราดูร มีผู้ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าขณะตั้งครรภ์ใกล้ครบกำหนด ๒ ราย ซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่าผู้ป่วยทั้ง ๒ รายเป็นโรคพิษสุนัขบ้าแน่นอน

รายที่ ๑

รับไว้ในโรงพยาบาลเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ผู้ป่วยเป็นหญิงไทย อายุ ๔๓ ปี ถูกสุนัขกัดที่ข้อพับขาซ้าย ขณะตั้งครรภ์ได้ประมาณ ๘ เดือน ผู้ป่วยไม่ได้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ๑๘ วันหลังถูกสุนัขกัด ผู้ป่วยคลอดบุตรที่บ้าน บุตรผู้ป่วยเป็นชาย หลังคลอดบุตรแข็งแรงดี ๒ วันหลังคลอดผู้ป่วยมีอาการแน่นหน้าอก คันตามตัว กลืนน้ำไม่ได้ กลัวลมพัด จึงมาโรงพยาบาล ขณะอยู่โรงพยาบาลได้ทำการตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ ทำ Corneal impression test และเจาะเลือดผู้ป่วยเพื่อหา Neutralizing antibody ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาล ๔ วันก็ถึงแก่กรรม หลังถึงแก่กรรมได้ทำ Corneal impression test ซ้ำอีก และได้ทำการตรวจศพผู้ป่วย พบว่า

๑. ชิ้นเนื้อจากสมอง, กระจกตา ต่อมน้ำตา และ Corneal impression test ทั้งก่อนและหลังผู้ป่วยถึงแก่กรรม เมื่อนำมาย้อมด้วยสี Fluorescein labeled antirabies globulin ปรากฏว่าได้ผลบวกทั้งหมด

๒. Serum neutralizing antibody titer ของผู้ป่วยก่อนถึงแก่กรรมได้ผลน้อยกว่า ๑ : ๕

สำหรับบุตรผู้ป่วย พบว่า

Serum neutralizing antibody titer เมื่อแรกเกิดและเมื่ออายุ ๑ ขวบ ได้ผลน้อยกว่า ๑ : ๕ ทั้ง ๒ ครั้ง ขณะนี้บุตรผู้ป่วยยังมีชีวิตอยู่มีสุขภาพแข็งแรงดี



เด็กที่ผ่าตัดออกทางหน้าท้อง จากมารดาที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า (ถ่ายเมื่ออายุ 5 เดือน)



ถ่ายเมื่ออายุ 7 ปี



ถ่ายเมื่ออายุ 15 ปี

รายที่ ๒

รับไว้ในโรงพยาบาลเมื่อปี ๒๕๑๘ เป็นผู้ป่วยที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลศิริราช ผู้ป่วยเป็นหญิงไทย อายุ ๔๓ ปี ถูกสุนัขกัดที่น่องซ้ายขณะตั้งครรภ์ได้ ๖ เดือน ๓ วันหลังถูกกัด ผู้ป่วยได้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและฉีดครบ ๑๔ เข็ม ๒ เดือนต่อมา ผู้ป่วยเริ่มมีอาการของโรคพิษสุนัขบ้า ๓ วันหลังมีอาการ ผู้ป่วยจึงมาโรงพยาบาล ๖ วันหลังจากรับไว้ในโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบาก แพทย์ได้ตรวจเด็กในครรภ์พบว่ายังมีชีวิตอยู่ จึงตัดสินใจทำการตลอดโดยการผ่าตัดเอาเด็กออกทางหน้าท้อง เด็กคลอดออกมามีตัวเขียวและไม่ร้อง ได้ทำการช่วยเหลืออยู่ประมาณ ๒ นาที เด็กจึงร้องได้ น้ำหนักแรกคลอดของเด็กหนัง ๒,๖๐๐ กรัม เพศชาย แพทย์ได้นำส่งเด็กไปยังแผนกเด็กโรงพยาบาลศิริราช หลังคลอด ๒ ชั่วโมง ผู้ป่วยถึงแก่กรรม

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยรายที่ ๒ และบุตรของผู้ป่วย

๑. Serum และน้ำไขสันหลังของผู้ป่วยก่อนถึงแก่กรรม มี neutralizing antibody titer ๑ : ๑๑

๒. Serum และน้ำไขสันหลังของเด็กมี neutralizing antibody titer ๑:๕

๓. น้ำลายของผู้ป่วยได้ทำ mouse inoculation test ปรากฏว่าหนูตาย

๔. น้ำลายของเด็กและ cord blood ได้ทำ mouse inoculation หนูไม่ตาย

๕. ได้ทำการตรวจศพผู้ป่วย พบว่า section ของสมองมี Negri body มากมาย

๖. ได้เจาะเลือดเพื่อหา Immunoglobulin ในเด็ก พบว่าเป็น IgM ๑๕ mg/๑๐๐ ml

เด็กได้รับ antirabies serum ๑,๐๐๐ unit ในวันแรกเกิดครั้งเดียว ขณะนี้ยังมีชีวิตอยู่และมีสุขภาพแข็งแรง

วิจารณ์

จากรายงานผู้ป่วย ๒ รายที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า

รายที่ ๑

ผู้ป่วยไม่ได้ฉีด Rabies Vaccine ลูกก็ไม่เคยได้ Rabies Vaccine และ Rabies antiserum หลังคลอด ผู้ป่วยถึงแก่กรรมด้วยโรคพิษสุนัขบ้า แต่เด็กที่คลอดออกมามีสุขภาพแข็งแรงและยังมีชีวิตอยู่ แสดงว่า Rabies Virus คงไม่สามารถผ่านจากแม่ไปยังลูกได้

รายที่ ๒

ผู้ป่วยได้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าครบ ๑๔ เข็ม มี antibody titer ขึ้นบ้าง คือ ๑:๑๑ ส่วนใน serum ของลูก มี antibody titer ๑:๕ ซึ่งถือว่าน้อยมากหรือไม่มีเลย แสดงว่าภูมิคุ้มกันของแม่คงไม่สามารถผ่านไปยังลูกได้ หรือถ้าผ่านได้ก็คงน้อยมาก ได้มีรายงานในหนังสือรายงานประจำปีของหอปฏิบัติการวิจัยทางแพทย์ของสปอ. ปี ๑๙๗๕ กล่าวถึง หญิงมีครรภ์รายหนึ่งถูกแมวซึ่งภายหลังพิสูจน์ได้ว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัดขณะที่หญิงนั้นตั้งครรภ์ได้ ๓๕ สัปดาห์ เขาได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ๑๔ เข็ม และฉีดวัคซีนกระตุ้นอีก ๓ ครั้ง เมื่อครบกำหนด หญิงนั้นได้คลอดบุตรชายได้ทำการตรวจทางห้องปฏิบัติการดังนี้

ก. ก่อนคลอด ได้เจาะเลือดแม่หา Rabies neutralizing antibody titer ได้ ๑ : ๓๐

ข. ขณะคลอด ได้เจาะ cord blood หา Rabies neutralizing antibody titer ได้ ๑:๓

ค. ๓ สัปดาห์หลังคลอด เจาะเลือดจากแม่ หา Rabies neutralizing antibody titer ได้ ๑:๔๐ เจาะเลือดจากลูกหา Rabies neutralizing antibody titer ได้ ๑:๕

ง. ๖ สัปดาห์หลังคลอด เจาะเลือดจากแม่ หา Rabies neutralizing antibody titer ได้ ๑:๘๐ เจาะเลือดจากลูก หา Rabies

neutralizing antibody titer ได้ ๑:๕ จะเห็นว่า neutralizing antibody ของลูกมีน้อยและลดลงเร็ว จากรายงานก็สนับสนุนว่า ภูมิคุ้มกันของแม่ผ่านไปยังลูกได้น้อยมาก

สรุป

จากรายงานผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าซึ่งตั้งครรภ์ใกล้ครบกำหนดคลอดเพียง ๒ ราย ดังกล่าวมาแล้ว มีข้อควรสังเกต คือ

๑. Rabies virus ในมนุษย์ไม่สามารถผ่านจากแม่ไปยังลูกได้

๒. ภูมิคุ้มกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่สามารถผ่านจากแม่ไปยังลูกได้ หรือผ่านได้ก็น้อยมาก

ที่นี้เรามาดูในสัตว์บ้าง ในสัตว์ทดลอง เช่น หนูตะเภา ค้างคาว และวัว พบว่าเชื้อผ่านจากแม่หนูไปยังตัวอ่อนในมดลูกของแม่หนูได้ (รายงานโดยโซ๊ฟ พ.ศ. ๒๕๐๙, ฟิชแมนและวอร์ พ.ศ. ๒๕๑๑, ชไนเดอร์และโครอาร์ตี้ พ.ศ. ๒๔๗๖, เดอ อลิเลียร่าและเบ็ตเต้นคอร์ท พ.ศ. ๒๔๘๖, เจเลสิค พ.ศ. ๒๕๐๑, ซิมส์และคณะ พ.ศ. ๒๕๐๖, คอนสแตนติน พ.ศ. ๒๕๑๑)

ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้เป็นข้อมูลที่พบอันเป็นผลจากการทดลองทั้งสิ้น

ในธรรมชาติก็เกิดขึ้นเหมือนกันซึ่งจะเล่าให้ฟังดังนี้

เมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๖ มาร์เตลล์และคณะได้รายงานไว้ในวารสารโรคติดเชื้อของสหรัฐ โดยได้ทำการศึกษาชันสูตรในห้องทดลองอย่างละเอียด คือ*มีลูกวัวตัวหนึ่งที่เกิดจากแม่วัวที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า*

แม่วัวพันธุ์โฮลสไตน์อายุประมาณ ๕ ปี ขณะกำลังตั้งท้องได้ ๕ เดือนก็ถูกสุนัขบ้ากัด อีก ๒๐ วันต่อมาเจ้าของฟาร์มได้นำวัวไปส่งที่ห้องปฏิบัติการ ซึ่งได้รับวัวขังไว้ดูแล แม่วัวมีอาการตื่นตกใจ ท่าทางดุร้าย น้ำลายไหล เดินสะเปะสะปะ สัตวแพทย์จึงได้ฆ่าโดยใช้ไฟฟ้าจี้และรีบผ่าตัดเอาลูกวัวออกจากท้อง ซึ่งมีชีวิตอยู่ได้ไม่กี่นาทีก็ถึงแก่ความตาย ได้บรรจงแยกเอาเนื้อเยื่อต่าง ๆ จากแม่วัวและลูกวัวด้วยความระมัดระวัง หลังจากที่ได้ทำการชันสูตรก็พบว่าอวัยวะต่าง ๆ ที่ได้จากทั้งแม่วัวและลูกวัวก็มีไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยกันทั้งสิ้น

แสดงว่าในวัวเชื้อผ่านจากแม่ไปยังลูกในมดลูกโดยผ่านทางรกได้ รายงานนี้เป็นรายงานแรกที่ได้ทำการชันสูตรอย่างละเอียดลออ ซึ่งจะหาข้อโต้แย้งไม่ได้เลย

ก่อนหน้านี้ก็มีรายงานเหมือนกัน แต่การชันสูตรไม่ได้ระมัดระวังเหมือนรายของมาร์เต็ลล์ คือ เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๗๕ พลังตุโรและฮิลแบร์ตได้รายงานว่าลูกสุนัขที่เกิดจากแม่สุนัขที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าตัวหนึ่งแล้วตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้า แต่กว่าจะเป็นโรคตายก็มีอายุได้ ๑๗ วัน หลายคนเลยไม่เชื่อว่าเป็นการ

ติดเชื้อในมดลูก อาจจะถูกสุนัขกัดหรือสัมผัสโรคโดยวิธีอื่น ๆ ภายหลังที่เกิดมาแล้วก็ได้

การติดโรคระหว่างคนกับคน

ปัญหาที่บรรดาแพทย์จะต้องถูกคนไข้หรือพยาบาลและบุคลากรสาธารณสุขอื่น ๆ ที่ได้มีโอกาสเข้าช่วยเหลือผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าอย่างใกล้ชิดจะต้องตอบอยู่เสมอก็คือ เมื่อถูกต้องกับน้ำลายของผู้ป่วยบ้าง ป้อนอาหารผู้ป่วยบ้าง รับประทานอาหารร่วมกับผู้ป่วยบ้าง หรือแม้กระทั่งภรรยาของผู้ป่วยได้ร่วมหลับนอนกับผู้ป่วยมาก่อนที่จะมีอาการของโรค จะติดโรคได้หรือไม่ หรือคำถามสรุปได้ง่าย ๆ ก็คือ

"โรคแพร่จากคน ไปยังคนอื่นได้โดยตรงหรือไม่"

แพทย์ผู้ที่ถูกถามก็จะเลี่ยงตอบด้วยคำตอบที่ว่า *"เท่าที่ปรากฏยังไม่มีรายงานว่ามีการติดโรคจากคนไปยังคน"*

แต่ถ้าผู้นิพนธ์เป็นผู้ที่ถูกถาม ผู้นิพนธ์จะตอบว่า *"เป็นไปได้ถ้ามีการสัมผัสกับผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ได้มีการสัมผัสกับน้ำลายของผู้ป่วยอย่างมากมาย เช่น น้ำลายกระเด็นเข้าตา สัมผัสกับน้ำลายด้วยการจูบและการร่วมเพศก็อาจจะทำให้ติดโรคจากคนไปยังคนได้"*

"แต่ในกรณีที่เพียงแต่กินน้ำแก้วเดียวกันในบางโอกาส กินข้าวร่วมกัน ช่วยกันจับตัวผู้ป่วยบ้างนั้น ไม่น่าที่จะเกิดการติดโรค เพราะสัมผัสโรคแต่เพียงผิวเผิน"

เหตุใดผู้นิพนธ์จึงกล้ากล่าวเช่นนี้ ทั้ง ๆ ที่ยังไม่ปรากฏรายงานดังที่แพทย์คนอื่น ๆ กล่าวอ้าง ผู้นิพนธ์มีเหตุผลและข้อมูลดังต่อไปนี้คือ

๑. ในสัปดาห์แรกที่ผู้ป่วยเป็นโรค จะตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าได้ในน้ำลาย น้ำตา เสมหะ และสิ่งคัดหลั่งอื่น ของร่างกายมากบ้างน้อยบ้าง สิ่งคัดหลั่งอื่น ๆ ที่กล่าวถึง อาทิเช่น น้ำนม น้ำอสุจิ ก็เคยพบว่ามีเชื้อ เป็นต้น แต่การตรวจพบเชื้อไวรัสนั้น มีปริมาณมากน้อยบ้างเป็นราย ๆ ไป และเป็นช่วง ๆ ไป

๒. ในระหว่างที่ไม่สบาย ผู้ป่วยมักจะกลืนน้ำลายไม่ลง บางรายมีน้ำลายไหลมากผิดปกติ จึงทำให้ผู้ป่วยบ้วนน้ำลายไม่เลือกที่ อาจไอ จาม ทำให้น้ำลายกระเด็นไปเปื้อนผู้อื่น ในรายที่คลุ้มคลั่งอาจบ้วนน้ำลายใส่หน้าคนอื่นเอาดื้อ ๆ หรือบางรายอาจจะกัดผู้อื่นก็ได้

๓. ผู้ที่เข้าไปช่วยเหลือผู้ป่วยถ้าหากในรายที่ทราบล่วงหน้าว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ก็มักจะระมัดระวังตัวเป็นอันมาก ถ้าถูกน้ำลายก็อาจจะรีบล้างน้ำฟอกสบู่ ซึ่งเป็นการล้างเอาเชื้อที่เปรอะเปื้อนออกไป ดังนั้น โอกาสที่จะติดโรคในกรณีเช่นนี้จึงมีน้อย แต่ในกรณีที่ไม่ทราบว่าป่วยเป็นโรคอะไร โอกาสติดโรคอาจจะมีมาก

๔. การที่ไม่ได้มีรายงานนั้นไม่ได้หมายความว่าไม่มีโรคเสมอไป ถ้าได้เฝ้าดูกันอย่างใกล้ชิด ติดตามสืบสวนโรค

วิธีการติดโรคให้ละเอียดและแน่นอน อาจจะทำให้มีรายงานปรากฏได้ อย่างไรก็ดีก็มีกรณีที่เกิดสงสัยว่ามีผู้ติดโรคจากคนไปยังคนอยู่บ้าง

เป็นรายที่มีหลักฐานไม่สมบูรณ์มากนัก พอจะนำมาเป็นตัวอย่างอยู่ ๔ รายและยังมีรายที่มีหลักฐานสมบูรณ์อีก ๔ ราย ๔ รายหลังนี้ไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่เกิดขึ้นจากการกระทำของแพทย์ โดยการผ่าตัด ขอสรุปทั้ง ๘ รายนี้ดังนี้คือ

๑. ในเอกสารเก่าแก่ที่มีผู้ได้กล่าวถึงเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า ได้กล่าวถึงมารดานักจุลทรรศน์ศาสตร์ท่านหนึ่ง (มาร์เซลโล่ มาลบีกี) ว่าได้ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าและถึงแก่กรรมด้วยเหตุที่ถูกบุตรสาวของตนเองคนหนึ่งที่ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัดเอา

๒. เหตุเกิดที่กรุงวอรซอร์ ประเทศโปแลนด์ เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๔๑ บุรุษผู้หนึ่งอายุ ๓๓ ปี ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าและถึงแก่กรรมก่อนผู้ป่วยจะไม่สบาย ได้มีหญิงรับใช้คนหนึ่งที่อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันนี้ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ชายผู้นี้อาจจะติดโรคจากน้ำลายของผู้ป่วยในวันแรก ๆ ก็ได้ เชื้อโรคอาจจะเข้าทางมือที่เป็นแผล หรือเข้าทางปากก็ได้ เพราะประวัตินั้นไม่สามารถที่จะปฏิเสธว่า ชายผู้นั้นได้จูบและร่วมเพศกับหญิงรับใช้ในระยะก่อนที่จะมีอาการของโรคด้วยหรือไม่

๓. ที่สถานปาสเตอร์ในกรุงปารีส ในปี พ.ศ. ๒๔๗๓ มีปรากฏในรายงานของสถาบันว่ามีคนที่สัมผัสกับผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าที่ไปรับการรักษา ๘,๖๐๐ รายมีอยู่ ๑ ราย ติดเชื้อเป็นโรคกลัวน้ำและตายในเวลาต่อมา

๔. เมื่อไม่นานมานี้รายงานจากประเทศลาวว่า มีชายผู้หนึ่งตายจากโรคพิษสุนัขบ้า ภายหลังที่ได้ทำการพยาบาลบุตรชายที่ป่วยเป็นโรคดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม ๔ รายที่ได้กล่าวมานี้ไม่มีรายใดที่ได้ทำการสืบสวนโรคได้แน่ชัดร้อยเปอร์เซ็นต์ว่าไม่ได้ติดโรคจากทางอื่น เช่น โดนสัตว์กัด สัตว์อื่น ๆ เลีย หรือสัมผัสโรคโดยไม่รู้ตัวโดยวิธีการอื่น ๆ และรายงานที่กล่าวถึงก็เป็นรายงานสั้น ๆ จึงทำให้ผู้ป่วยทั้ง ๔ รายนี้ ยังไม่รับการยืนยันอย่างหนักแน่น แต่ผู้ป่วยทั้ง ๔ รายนี้ก็น่าที่จะเป็นอุทาหรณ์ให้สังวรณ์ไว้ว่าการติดโรค ระหว่างคนไปยังคนนั้น ยังอยู่ในวิสัยที่จะเป็นไปได้

ทีนี้เรามาพูดกันถึงผู้ป่วยอีก ๔ รายที่มีหลักฐานยืนยันอย่างแน่ชัด เหตุที่เรามีหลักฐานยืนยันอย่างแน่ชัดก็เพราะเรื่องนี้เกิดขึ้นจากการกระทำของแพทย์ จึงได้มีการสอบสวนโรคอย่างมีระบบดังนี้

ผู้ป่วยรายที่ ๑

เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ หญิงชาวเมืองบอยเซ่ มลรัฐไอดาโฮ สหรัฐอเมริกา ได้ถึงแก่กรรมด้วยโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยรายนี้มีเหตุสืบเนื่องที่น่าสนใจดังนี้คือ

ผู้ป่วยมีกระจกตาข้างขวา (คอร์เนีย) ผิดปกติ (เป็นโรคที่เรียกชื่อทางแพทย์ว่า*เคอราโตโคนัส*) ทำให้มองเห็นไม่ชัด จึงได้ไปรับการตรวจที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง แพทย์ได้ตกลงใจว่าจะทำการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาให้ แต่ต้องรอให้มีผู้ถึงแก่กรรมและบริจาคดวงตาเสียก่อนจึงจะทำการผ่าตัดได้ ในที่สุดเมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ ผู้ป่วยก็ได้รับการผ่าตัดกระจกตาสมดังความตั้งใจ

หลังผ่าตัดผู้ป่วยสบายดีโดยตลอดมา จนกระทั่ง ๓๐ วันผ่านไปผู้ป่วยจึงมีอาการปวดศีรษะ ปวดหลังเบ้าตา อาการปวดมากขึ้นตามลำดับ หน้าทางซีกขวามีความรู้สึกที่ผิดปกติ มีอาการปวดข้อ ข้อแข็ง เดินเหินลำบาก และที่สำคัญที่สุดก็คือมีอาการกลืนอาหารและน้ำไม่ใคร่จะลง แพทย์ได้รับไว้ในโรงพยาบาลเมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน ซึ่งหลังจากนั้นนางก็มีอาการอัมพาต แขน ขา อ่อนปวกเปียกไปหมด ทางโรงพยาบาลได้ช่วยเหลือรักษาประคับประคองอย่างเต็มที่ อีก ๔ วันต่อมาก็ถึงแก่กรรม ผลการชันสูตรโรคขั้นสุดท้ายยืนยันว่านางถึงแก่กรรมด้วยเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า

จากการสืบสวนโรคหญิงเคราะห์ร้ายรายนี้ ไม่เคยถูกสัตว์ที่น่าจะสงสัยว่าเป็นบ้ากัดหรือเลียหรือพูดง่าย ๆ ว่าไม่เคยมีประวัติการสัมผัสโรคมาจากที่ใดเลย

ความสงสัยจึงมุ่งไปที่การผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา เหตุใดจึงสงสัยเรื่องกระจกตา

คงจำกันได้ว่ากระจกตาเป็นอวัยวะอันหนึ่ง ที่เชื้อโรคพิษสุนัขบ้าชอบเดินทางออกไปสู่ที่นั่น ภายหลังที่มีการติดเชื้อในสมองแล้ว โดยจะเดินตามใยประสาทออกจากสมองไปสู่กระจกตา เส้นประสาทฝอยบริเวณขุมขนที่หน้าและคอ และที่ต่อมน้ำลาย ดังนั้นแพทย์จึงได้ไปค้นลูกตาอีกข้างหนึ่งของผู้บริจาคดวงตาคน ๆ เดียวกันนั้นไปตรวจเพื่อชันสูตร ผลปรากฏว่าดวงตาอีกข้างหนึ่งที่เก็บแช่เย็นเอาไว้เพื่อเตรียมผ่าตัดให้แก่ผู้ป่วยรายอื่น ๆ อีกต่อไปนั้นมีเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าอยู่มากมาย ทีนี้เรามาดูประวัติของผู้บริจาคดวงตากันบ้าง

ผู้ใจบุญซึ่งได้บริจาคดวงตานั้นเป็นชายอายุ ๓๙ ปี อาศัยอยู่เมืองเบเกอร์ มลรัฐโอเรกอง มีอาชีพขายของป่าบ้าง ตัดไม้ขายบ้าง ดักจับสัตว์ป่า เช่น สุนัขจิ้งจอก เพื่อเอาหนังไปขายบ้าง ตามปกติชายผู้นี้เป็นผู้มีสุขภาพดีตลอดมา จนกระทั่งเมื่อวันที่ ๒๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ มีอาการปวดที่บั้นเอวและช่วงอก เป็นอยู่ ๒-๓ วันก็มีอาการแขน ขาอ่อนแรง เดินเปะปะ มองเห็นภาพซ้อนเป็นสองภาพ (ตามปกติคนเราจะเห็นภาพสิ่งของเป็นสิ่งเดียว แม้ว่าจะใช้ตามองดูทั้ง ๒ ข้าง โดยจะ

ประสานทับรอยกันพอดี) เมื่อวันที่ ๒๔ สิงหาคม ผู้ป่วยได้ไปขอรับการรักษาที่โรงพยาบาลในเมืองที่ตนมีภูมิลำเนาอยู่ และแพทย์รับไว้รักษาในโรงพยาบาล

วันรุ่งขึ้นผู้ป่วยมีอาการหายใจขัดและกลืนลำบาก แพทย์จึงย้ายผู้ป่วยไปรักษาที่โรงพยาบาลเมืองบอยเซ่ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีอุปกรณ์ทันสมัยกว่า แพทย์ได้ให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นโรคชนิดหนึ่งที่เราเรียกว่า "กลุ่มอาการกีแลง-แบเร่"*

ภายหลังที่รับไว้ที่โรงพยาบาลเมืองบอยเซ่ ผู้ป่วยไม่มีทีท่าว่าจะกระเตื้องขึ้นเลย หัวใจหยุดเต้นเป็นพัก ๆ ผู้ป่วยถึงแก่กรรมเมื่อวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๙ วันหลังเริ่มมีอาการป่วย เมื่อผู้ป่วยถึงแก่กรรมแพทย์ได้รับอนุญาตให้ควักเอาลูกตาออกนำไปแช่เย็นไว้และวันรุ่งขึ้นก็ติดต่อนัดหญิงผู้เคราะห์ร้ายนั้นมารับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาดังที่ได้เล่ามาแล้วข้างต้น

ผู้ป่วยชายรายที่บริจาคดวงตานี้ จะติดโรคพิษสุนัขบ้ามาอย่างไรก็ไม่ปรากฏแน่ชัด แต่ก็มีโอกาสจะติดโรคจากอาชีพขายของป่าและดักจับสัตว์ป่าก็ได้

---

* เป็นกลุ่มอาการที่มีลักษณะเป็นอัมพาต เริ่มจากปลายเท้าค่อย ๆ ลามขึ้นไปที่ขา สะโพก ลำตัว แขน และอาจถึงแก่ความตาย กลุ่มอาการนี้ยังไม่มีผู้ใดทราบเหตุแน่ชัด อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการเป็นไข้หวัดใหญ่ การฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่และโรคของระบบประสาทอื่น ๆ รวมทั้งโรคพิษสุนัขบ้าก็ทำให้เกิดกลุ่มอาการดังกล่าวนี้ได้

ภายหลังที่ทราบว่าผู้ป่วยทั้ง ๒ รายที่กล่าวมาแล้วนี้ ถึงแก่กรรมจากโรคพิษสุนัขบ้า เหตุโกลาหลก็เกิดขึ้น กล่าวคือ แพทย์ พยาบาลและบุคลากรอื่นๆ ในโรงพยาบาลที่ได้บริบาลรักษาผู้ป่วยทั้ง ๒ รายนี้ ไม่มีผู้ใดได้ระมัดระวังตัวเป็นพิเศษเลยแม้แต่คนเดียว เพราะไม่ได้มีผู้ใดเฉลียวใจเลยว่าผู้ป่วยทั้ง ๒ เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยทั้ง ๒ คนได้อยู่ในโรงพยาบาลรวมเวลาแล้วได้ถึง ๓๐ วัน จึงมีโอกาสจะแพร่เชื้อให้ใครต่อใครก็ได้ ดังนั้นจึงมีผู้ที่จะต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าถึง ๙๔ รายด้วยกัน ในรายงานไม่ได้บอกว่าคณะแพทย์ผู้ผ่าตัดได้ถูกฟ้องร้องเป็นคดีทางแพ่งอีกต่อไปหรือไม่ (ในสหรัฐหากมีแพทย์ประกอบวิชาชีพ แม้ว่าจะไม่ได้ประมาท แต่ก็มีข้อผิดพลาดในทำนองนี้ มักจะมีทนายความไปอาสากับญาติฟ้องร้องทำคดี เพื่อเรียกร้องค่าทดแทนเป็นเงินจำนวนที่สูง แพทย์เองจะต้องมีประกันภัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ มักจะไม่ต้องจ่ายเอง เมื่อได้ค่าทดแทนแล้ว ทนายกับญาติผู้ป่วยก็จะจัดแจงแบ่งกัน ถ้าฟ้องแล้วไม่ได้ญาติผู้ป่วยก็ไม่ต้องเสียค่าทนาย รายนี้เป็นเรื่องอีกกระทึกคึกโครม เข้าใจว่าคงจะมีทนายหัวหมอยื่นข้อเสนอกับญาติผู้ป่วยอย่างแน่นอน ผลก็คงจะเป็นญาติครึ่งหนึ่งทนายความครึ่งหนึ่ง)

รายนี้นับว่าเป็นรายงานที่สมบูรณ์ที่สุดรายแรกที่มีคนติดโรคจากเนื้อเยื่อของคนเราด้วยกัน



ผู้ป่วยรายที่ ๒

เหตุการณ์ทำนองเดียวกันกับรายที่ ๑ นั้นเกิดขึ้น ๑ ปีเศษ หลังเหตุการณ์ที่เมืองบอยเซ่ เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๒๒ มีชายหนุ่มผู้หนึ่งอายุ ๓๖ ปี ถึงแก่กรรมด้วยโรคพิษสุนัขบ้า ชายหนุ่มผู้นี้มีภูมิลำเนาอยู่ทางตะวันออกของประเทศฝรั่งเศส ถึงแก่กรรมภายหลังที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาข้างซ้าย โดยได้รับการผ่าตัดเมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๒๒

ผู้บริจาคดวงตาเป็นหญิงอายุ ๘๗ ปี ถึงแก่กรรมด้วยกลุ่มอาการอัมพาตทั้งแขนและขา

ผู้ป่วยเริ่มไม่สบายเมื่อวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๓ วันหลังผ่าตัด โดยมีอาการคล้าย ๆ จะเป็นหวัด ปวดศีรษะบริเวณหลังเบ้าตาข้างซ้าย ๔ วันต่อมามีอาการบวมที่แก้มบริเวณต่อมน้ำลายซ้าย มีน้ำลายไหลตลอดเวลา ขาอ่อนแรงและปวด เวลากลืนกลืนลำบากและมีอาการเจ็บปวด ปวดท้องบริเวณชายโครงขวาแพทย์ได้รับไว้รักษาในโรงพยาบาลเมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน อีก ๒ วันต่อมาก็หมดสติและถึงแก่กรรมในวันที่ ๒๘ การวินิจฉัยขั้นสุดท้ายยืนยันว่า ผู้ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ดังนั้นจึงได้มีการไปค้นเอาดวงตาของผู้บริจาคซึ่งเก็บเอาไว้มาตรวจ จึงทราบว่าหญิงผู้นั้นถึงแก่กรรมจากโรคพิษสุนัขบ้า เหมือนกันและได้ประวัติในภายหลังว่าผู้บริจาคดวงตาสัมผัสโรคจากสุนัขในประเทศ อียิปต์และสุนัขตัวนั้นก็ได้ตายในเวลาต่อมา

ผู้ป่วยรายที่สองนี้เป็นผู้ป่วยที่มีการสืบสวนวิธีการติดเชื้อได้อย่างแน่ชัดว่ามีการติดโรคจากเนื้อเยื่อของอีกคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งได้อย่างแน่นอน

ผู้ป่วยรายที่ ๓ และรายที่ ๔

เหตุทำนองเดียวกันกับผู้เคราะห์ร้ายทั้ง ๒ ราย ถึงแก่กรรมด้วยโรคพิษสุนัขบ้าตายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา จึงนับได้ว่าเป็นรายที่ ๓ และ ๔ ของโลก ผู้นิพนธ์และคณะได้รายงานไว้ซึ่งปรากฏตีพิมพ์ใน MMWR เล่มที่ ๓๐ ปีที่ ๓๗ วันที่ ๒๕ เดือนกันยายน ปี พ.ศ. ๒๕๒๔ มีความดังต่อไปนี้

แพร่โรคโดยการปลูกถ่ายกระจกตา

บันทึกข่าวนานาชาติ

การแพร่เชื้อโรคพิษสุนัขบ้าจากคนสู่คนจากการปลูกถ่ายกระจกตา

วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๒๔ ในประเทศไทย มีผู้ป่วยสตรี อายุ ๔๑ ปี เสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้า ๒๒ วันหลังจากที่ได้รับการปลูกถ่ายกระจกตาขวา วันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๒๔ ก็มีชายอีกคนหนึ่งอายุ ๒๕ ปี ก็เสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้า ๓๓ วัน หลังจากได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายกระจกตาขวาผู้เคราะห์ร้ายทั้งสองได้รับการปลูกถ่ายกระจกตาจากผู้บริจาคอวัยวะรายเดียวกัน ซึ่งเป็นเด็กชายอายุ ๑๖ ปี ที่เสียชีวิตด้วยโรคที่ไม่ทราบสาเหตุ

การบรรยายโดยสังเขปของลักษณะของโรคทั้งสองรายมีดังต่อไปนี้

ผู้ป่วยรายที่ ๑.

เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๒๔ โรงพยาบาลศิริราชได้รับสตรี ชาวจังหวัดนครปฐม (๖๐ กิโลเมตรจากกรุงเทพฯ) อาชีพแม่บ้าน อายุ ๔๑ ปี ไว้ทำการรักษาแผลแอสเปอร์กิลลัสที่กระจกตา ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดซ่อมแซมกระจกตาด้วยการปลูกถ่ายกระจกตาเมื่อวันที่ ๒๓ เมษายน

การผ่าตัดกระทำได้เรียบร้อยสมบูรณ์ แพทย์ได้อนุญาตให้กลับบ้านได้เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๑๕ วันหลังจากการผ่าตัด เมื่อกลับไปบ้านได้ ๒วัน ผู้ป่วยยังรู้สึกสบายดี และเริ่มมีอาการไม่สบายในวันที่ ๓ (๑๕ พฤษภาคม) เธอให้ประวัติว่า เริ่มต้มมีเสียงหึ่งๆในหู มีอาการอ่อนเพลีย และกลืนอาหารลำบาก เธอจึงไปขอรับการรักษาที่สถานีอนามัยท้องถิ่นใกล้ๆ บ้าน แพทย์ได้ให้น้ำเกลือผสมน้ำตาลกลูโคสฉีดเข้าเส้นเลือดให้ ในเวลาต่อมาในวันเดียวกันนั้นเธอรู้สึกแน่นหน้าอก และมีอาการกระหายอากาศ หอบเล็กน้อยและนอนไม่หลับ จึงได้รับการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลนครปฐม ในขณะนั้นเธอมีอาการกลัวลม และกลัวน้ำที่ชัดเจนขึ้น จึงได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า และได้รับการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลบำราศนราดูร เธอสิ้นใจหลังจากที่แพทย์รับไว้เป็นผู้ป่วยใน

เพียงไม่กี่นาที ได้ทำการตรวจศพและการทดสอบตัวอย่างตรวจจากเนื้อสมองโดยวิธีอิมมูนเรืองแสงและการฉีดหนูให้ผลชันสูตรยืนยันว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยรายนี้ไม่มีประวัติว่าถูกสัตว์ใดๆ กัดมาก่อนเลย

ผู้ป่วยรายที่ ๒

เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๒๔ โรงพยาบาลศิริราชได้รับผู้ป่วย ชายหนุ่มวัยเบญจเพศ ชาวจังหวัดขอนแก่น (๕๐๐ กิโลเมตรห่างจากกรุงเทพฯ) ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดซ่อมแซมกระจกตาขุ่นมัวเมื่อวันที่ ๒ เมษายน โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ กระจกตาที่ปลูกให้ใสดี ตัดไหมออกเมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม และวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ในวันที่ ๒๒ นั้นเอง ผู้ป่วยบ่นว่าปวดตาขวาและปวดศีรษะร้าวลงไปที่ต้นคอ แพทย์จึงนำกลับเข้าห้องผ่าตัด ดมยาสลบและเย็บกระจกตาใหม่อีกครั้ง ตกเย็นวันนั้นอาการปวดตาเพิ่มมากขึ้น แน่นหน้าอกและหน้ามืดและเท้าไวมากผิดปกติต่อการสัมผัส มีไข้อุณภูมิกายสูงขึ้น ๓๗.๔ °ซ ชีพจรเต้น ๗๘ ตุบต่อนาที ตกเวลากลางคืน ผู้ป่วยกระสับกระส่าย เพ้อคลั่ง สติสับสน วันที่ ๒๓ ผู้ป่วยรู้สึกกระหายน้ำมากแต่ไม่สามารถจะดื่มน้ำได้ และเริ่มแสดงอาการกลัวน้ำที่ชัดเจนขึ้น น้ำลายไหล กระหายอากาศ กลัวลม ผู้ป่วยมีอาการใจสั่นและมีอาการคันที่ศีรษะด้านขวา แพทย์ได้ให้การวินิจฉัยเบื้องต้นว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าและส่งต่อไปรักษาที่

CENTERS FOR DISEASE CONTROL

MMWR

MORBIDITY AND MORTALITY WEEKLY REPORT

September 25, 1981 / Vol. 30 / No. 37

Epidemiologic Notes and Reports
465 Acute Hemorrhagic Conjunctivitis — Florida
466 Dermatitis of the Scalp Associated with the Installation of Ceramic Wool Fiber (Kao-wool) Insulation in a Nuclear Power Station — Ohio
467 Salmonellosis from Homemade Ice Cream — Georgia
International Notes
473 Human-to-Human Transmission of Rabies

International Notes

Human-to-Human Transmission of Rabies via Corneal Transplant — Thailand

On May 15, 1981, in Thailand, a 41-year-old woman died of rabies, 22 days after receiving a corneal transplant of the right eye. On May 24, 1981, a 26-year-old man also died of rabies, 33 days after receiving a corneal transplant of the right eye. Both recipients had received the corneal grafts from the same donor, a 16-year-old boy who had died following an unidentified illness.

A brief discussion of the clinical course of these 3 patients and of the donor appears below.

Patient 1: A 41-year-old housewife from Nakhon Pathom province (60 km from Bangkok) was admitted to the Siriraj Hospital with the diagnosis of an *Aspergillus* corneal ulcer on March 18. Keratoplasty was performed on April 23.

The operation was uneventful, and she was discharged from the hospital on May 12, 19 days after the corneal transplant. She did well at home for the first 2 days, but became ill on the third day (May 15). She complained of tinnitus and malaise and had difficulty in swallowing food. She went to the local health center and was given 1,000 ml of 5% dextrose in normal saline intravenously. Later the same day, she complained of chest discomfort and showed signs of aerophagia, slight dyspnea, and insomnia. She was transferred to the Provincial Hospital of Nakhon Pathom. By this time, she had definite signs of aerophobia and hydrophobia. The clinical diagnosis of rabies was made, and she was referred to Bamrasnaradul Infectious Hospital. She died within minutes of admission to the hospital. Brain material obtained at autopsy was found positive for rabies by fluorescent microscopic examination and mouse inoculation. No definite history of animal bites could be determined.

Patient 2: A 25-year-old man from Khon Kaen Province (500 km from Bangkok) was admitted to the Siriraj Hospital on March 27. Penetrating keratoplasty (7.7 mm) to correct an adherent leukoma of the right eye was done under general anesthesia on April 21 without complications. The corneal graft was clear, and no pannus formation was seen. Stitches were removed on May 15 and May 22. Later on May 22, the patient complained of pain in the right eye and headache radiating to the neck; the graft was then sutured under local anesthesia. In the evening the patient experienced more pain in the

Rabies — Continued

eye, chest discomfort, and hyperesthesia of both hands and feet. Body temperature was 37.4 C (99.3 F), and the pulse rate was 78/minute. During the night his restlessness was associated with delirium and mental confusion. On May 23, he was thirsty but would not drink, and began to show signs of hydrophobia, hypersalivation, aerophagia, and aerophobia. He complained of heart palpitations and an itching sensation on the right side of his head. A clinical diagnosis of rabies was made, and he was referred to Bamrasnaradul Infectious Hospital for further treatment. He died on May 24, 33 days after the corneal transplant. An autopsy was not permitted. He had neither a history of animal bite nor contact with a known rabid animal.

The ophthalmologists and forensic pathologists who had been exposed to the patient(s) were vaccinated against rabies with human diploid cell rabies vaccine (Institute Merieux).

Donor: The donor was a resident of Samut Sakhon province (80 km from Bangkok). Three days before death, he refused to take food or water for unspecified reasons. He had cold, clammy skin and experienced occasional mental confusion. He complained of headache and pain in the right leg. He remained at home until late the night of April 20, 1981, when relatives took him to Siriraj Hospital in Bangkok for treatment. In the outpatient department, he became cyanotic and died that night. Early the next morning both eyes were removed for use as corneal grafts. Relatives of the donor gave no definite history of animal bite for the patient.

On autopsy, the forensic pathologist reported that the brain was slightly congested. Subepicardial hemorrhages were seen. Only mucous material without food residue was found in the stomach. No specific pathologic change was found in heart, brain, or lungs.

After both recipients of corneal transplants had died of rabies, the donor's brain tissue was reexamined; sections stained with hematoxylin-eosin stain were found to have Negri bodies in the cytoplasm of a few nerve cells, confirming the diagnosis of rabies for the donor.

Reported by P Thongcharoen, C Hau, S Sinlawin, P Boonthai, A Bhibarom, P Dumrongkiat, N Chanpraikul, V Kongpratoomrit, P Pothonthana, L Chamnich, S Tantaweeharit, Siriraj Hospital, Mahidol University, Bamrasnaradul Infectious Hospital, Ministry of Public Health, Bangkok, Thailand. Respiratory and Special Pathogens Br, Center for Infectious Diseases, CDC.

Editorial Note: These are the third and fourth reported cases of human-to-human rabies transmission by corneal transplant (1,2). The temporal association of the 2 recipients' illnesses and the lack of other identified exposure implicate the transplanted corneas as the source of rabies. As in the earlier transplant-associated cases, the diagnosis of rabies was not suspected before the donor's death. These 2 additional cases further demonstrate the difficulty in diagnosing rabies in humans when no animal bite has been reported. Antemortem diagnosis of rabies is difficult and often unreliable. The diagnosis can be made postmortem by demonstrating Negri bodies, isolating virus, or using immunofluorescence techniques to demonstrate rabies antigen. These cases underscore the importance of not using transplant tissue from persons who have died of neurologic illness of unknown cause.

References

1. CDC. Human-to-human transmission of rabies via a corneal transplant—Idaho. MMWR 1979; 28:109-11.
2. CDC. Human-to-human transmission of rabies via a corneal transplant—France. MMWR 1980; 29:25-6.

โรงพยาบาลบำราศนราดูร (ผู้ป่วยสิ้นใจเมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๓๓ วันหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายกระจกตา แพทย์ไม่ได้รับอนุญาตให้ตรวจศพ แต่ผู้ป่วยรายนี้ให้ประวัติว่าไม่เคยถูกสัตว์กัด หรือไม่เคยได้สัมผัสกับผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้ามาก่อนเลย

จักษุแพทย์และแพทย์นิติเวชวิทยาศาสตร์ ที่ได้สัมผัสกับผู้ป่วยทั้งสองราย ได้รับการฉีดวัคซีน เซลล์ฮิวแมนดิพลอยด์ (อินสติตุท เมอริเออร์) เพื่อป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

ผู้บริจาคดวงตา

ผู้บริจาคดวงตา เป็นชาวจังหวัดสมุทรสาคร (๘๐ กิโลเมตรห่างจากกรุงเทพฯ) ๓ วันก่อนตาย ปฏิเสธอาหารและน้ำ ไม่ยอมรับประทานอาหารหรือน้ำ โดยไม่มีเหตุผล ตัวเย็นผิวชื้นๆ มีสติสับสนเป็นพัก บ่นว่าเจ็บบริเวณหัวใจ และปวดขาขวา ผู้ป่วยเจ็บอยู่ที่บ้านจนกระทั่งคืนวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๒๔ ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาลศิริราชในกรุงเทพฯ เพื่อขอรับการรักษา ที่ห้องผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยมีอาการเขียวและสิ้นใจในคืนนั้นเอง ณ เวลาเช้าตรู่วันรุ่งขึ้น แพทย์ได้ควักลูกตาทั้งสองข้างเพื่อนำไปปลูกถ่ายกระจกตาที่มีผู้ป่วยรออยู่สองราย ดังกล่าวข้างต้นแล้วนั้น ญาติของผู้ป่วยไม่สามารถให้ประวัติได้ชัดเจนเกี่ยวกับประวัติที่แน่นอนว่าเคยถูกสัตว์กัดมาบ้างหรือไม่

ผลการตรวจศพ แพทย์นิติเวชฯ รายงานว่าสมองบวมเล็กน้อยมีเลือดออกที่ใต้เยื่อหุ้มหัวใจ ในกระเพาะอาหารไม่มี

เศษอาหารตกค้างเลย คงมีแต่มูกเท่านั้น ไม่พบความเปลี่ยนแปลงทางพยาธิใดๆที่มีความสำคัญที่สมอง หัวใจ และปอด

หลังจากที่มีการปลูกถ่ายกระจกตาและเสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้าทั้งสองรายนั้น จึงมีการตรวจสมองซ้ำอีกครั้ง โดยการตัดชิ้นเนื้อ ย้อมด้วยสี ฮีมาท็อกซีลิน-อีโอซินก็พบว่ามี เนกริ บอดี ในเซลล์สมองบางเซลล์ อันเป็นการวินิจฉัยยืนยันว่า **ผู้บริจาคดวงตาตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้า**

คณะผู้รายงาน: ประเสริฐ ทองเจริญ, จันทพงษ์ วะสี, สิริวรรณ ศิริกาวิน, ประกอบ บุญไทย, เอนก เพชะวณิช, ประเสริฐ ทุมวิภาต, นิวัฒน์ จันทรกุล, วิฑูรย์ อึ้งประพันธ์, พิไลพันธ์ พุธวัฒนะ, เลอสรวง ชวนิช โรงพยาบาลศิริราช, โรงพยาบาล บำราศนราดูร



นายแพทย์ประกอบ บุญไทย อดีตผู้อำนวยการโรงพยาบาลบำราศนราดูร

บันทึกของบรรณาธิการ: รายงานนี้เป็นรายงานผู้ป่วยรายที่ ๓ และ ๔ ที่มีการแพร่เชื้อจากคน-สู่-คน โดยการปลูกถ่ายกระจกตา ความสัมพันธ์ที่ไม่แน่นแฟ้นนี้ ประกอบกับไม่มีประวัติการได้รับเชื้อจากที่ใดเชื่อได้ว่า เกิดจากการปลูกถ่ายกระจกตา ก่อนการผ่าตัดก็ไม่มีการวินิจฉัยเรื่องโรคพิษสุนัขบ้าในผู้บริจาคดวงตา จึงเป็นการยากที่จะให้การวินิจฉัยในรายที่ไม่มีประวัติถูกสัตว์กัดการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าตั้งแต่ก่อนตายเป็นการยากและมักจะเชื่อถือไม่ใคร่จะได้ การวินิจฉัยมักได้จากการตรวจศพและทดทอบด้วยการตรวจพบ เนกริ บอดี เพาะแยกไวรัส หรือชันสูตรหาแอนติเจนด้วยวิธีอิมมูนเรืองแสง *ข้อด้อยที่สำคัญในรายนี้คือ การนำเอาเนื้อเยื่อที่จะปลูกถ่ายมาจากผู้ป่วยโรคของระบบประสาทที่ไม่ทราบว่าเป็นโรคอะไร*

ได้เขียนเล่าเฉพาะเรื่องที่สนับสนุนว่าน่าจะมีการติดโรคจากคนไปยังคน ทีนี้ยังมีเรื่องที่ตรงกันข้ามที่จะนำมาเล่าก็คือ

หลายปีมาแล้วมีแพทย์ชาวอังกฤษผู้หนึ่งได้ทำการรักษาผู้ป่วย ที่หายใจขัดและหยุดหายใจกะทันหัน วิธีที่แพทย์จะช่วยปัจจุบันพยาบาลได้ก็คือการผายปอดซึ่งมีอยู่หลายวิธี แพทย์อังกฤษรายนี้ใช้วิธีเป่าปาก (Mouth-to-Mouth) ในเวลาต่อมาผู้ป่วยรายนี้ถึงแก่กรรมและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า แต่เท่าที่ทราบแพทย์ผู้นั้นก็ยังปกติดีอยู่ในเวลาต่อมา ถ้าเป็น

อย่างในรายนี้ก็นับว่าการติดโรคจากคนไปยังคนนั้นคงจะเป็นไปได้ยาก

การติดโรคจากคนไปยังคนเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยากหรือไม่

คำถามเช่นนี้น่าจะอธิบายให้เข้าใจได้คือ ในน้ำลายของผู้ป่วยแต่ละราย จะมีไวรัสออกมาน้อยแตกต่างกันไป ขณะที่เป่าปากกันนั้นอาจจะเป็นระยะที่มีเชื้อในน้ำลายน้อยหรือไม่ถูกขับออกมาเลยก็ได้และเมื่อพิจารณาดูเหตุการณ์ทั่วๆ ไปแล้ว การติดโรคระหว่างคนไปยังคนที่ยังไม่มีรายงานนั้น น่าสรุปได้ดังนี้

๑. มนุษย์นั้นไวต่อการติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าต่ำกว่าสุนัข แม้คนที่ถูกสุนัขบ้ากัดอย่างชัดเจนและไม่ได้รับการรักษาก็ไม่ได้ป่วยเป็นโรคร้อยเปอร์เซ็นต์ การศึกษาในอินเดียเปิดเผยว่าเพียงประมาณร้อยละ ๖๐ เท่านั้นที่เป็นโรค

๒. มนุษย์เรารู้จักรักษาความสะอาด ชะล้างด้วยน้ำและสบู่ เมื่อทราบว่าตนเองไปเปรอะเปื้อนน้ำลายหรือสิ่งอื่นๆ ตรงกันข้ามกับสัตว์ซึ่งอาจจะทำความสะอาดโดยการเลียเท่านั้น

๓. เชื้อที่ออกมากับน้ำลาย น้ำตา และสิ่งคัดหลั่งอื่นๆ ของผู้ป่วยจะออกมาน้อยกว่าที่ออกมากับน้ำลายของสัตว์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวันหลังๆ ของโรคกลับจะพบเชื้อในน้ำลายของผู้ป่วยน้อยลง โอกาสที่จะสัมผัสโรคและคลุกคลีกับผู้ป่วยมักจะเกิดขึ้นในวันหลังๆ ผู้ป่วยมีอาการหนักแต่ก็มีเชื้อออกมาน้อย

อย่างไรก็ตามคงจะไม่มีใครเสี่ยงรอดูรายงานให้ปรากฏเสียก่อน จึงค่อยเชื่อว่าการติดโรคจากคนนั้นเป็นได้จริงในธรรมชาติ

ดังนั้นแพทย์ พยาบาล ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับโรคติดเชื้อในดินแดนที่มีโรคชุกชุมอย่างในบ้านเราผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการชันสูตรเชื้อในห้องปฏิบัติการและสัตวแพทย์ควรได้รับการฉีดวัคซีนชนิดป้องกันไว้ล่วงหน้า ซึ่งจะได้กล่าวถึงในบทต่อไป

การป้องกันนั้นดีกว่าแก้แน่นอน เพราะถ้าเกิดขึ้นแก่ผู้ใดในขณะนี้นั้น ขอให้จงปลงเสียเถิด ส่วนผู้นิพนธ์เองนั้นได้แต่รำพึงอยู่ในใจว่า

"Wait and see and let him/her die"

ติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าแล้วไม่ตาย

นับแต่โบราณกาลเชื่อกันว่า การติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์โดยทั่วไปนั้นจะมีผลทำให้ถึงแก่ชีวิตทั้งสิ้น ครั้งต่อมาได้มีข้อยกเว้นให้แก่สัตว์ชนิดหนึ่งคือ ค้างคาว โดยที่เชื้อไวรัสจะไปแบ่งตัวที่เซลล์แผงไขมันแล้ว เชื้อจะออกมาที่ต่อมน้ำลาย โดยไม่ทำให้สมองอักเสบ ค้างคาวจึงไม่ตาย แต่จะเป็นตัวนำเชื้อโรคโดยไม่มีอาการ

การที่มีผู้คนพบความจริงเช่นนี้ ทำให้เรานึกกันต่อไปอีกว่าการติดเชื้อในสัตว์อื่น ๆ แล้วสัตว์ไม่ตายนั้นจะมีบ้างหรือไม่เพียงใด

เหตุใดจึงทำให้ต้องนึกถึงเรื่องนี้

คงจะจำกันได้ว่าเมื่อสุนัขหรือแมวไปกัดคนก็ดี แพทย์ทั่วไปจะแนะนำให้กักกันสัตว์ไว้สักหนึ่งสัปดาห์ องค์การอนามัยโลกแนะนำให้กักไว้สักสิบวัน ถ้าหากพ้นระยะนี้แล้วสัตว์เหล่านั้นไม่ตาย ก็ให้ถือว่าสัตว์ที่มากัดเรานั้นไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าจึงไม่จำเป็นจะต้องฉีดวัคซีนป้องกันได้

ทีนี้ถ้าหากเกิดกรณีที่ว่าสุนัขหรือแมวหรือสัตว์อื่น ๆ (นอกเหนือจากค้างคาว) เกิดติดเชื้อแล้วไม่ตายภายใน ๑๐ วัน อาจจะอีก ๓-๔ เดือนข้างหน้าจึงจะตาย ถ้าเป็นเช่นนี้คนที่

ถูกกัดจะปลอดภัยหรือ จึงน่าที่จะศึกษาดูบ้างว่าสัตว์หรือคนติดเชื้อแล้วไม่ตายจะมีบ้างไหม ถ้ามีจะมีมากน้อยเพียงใด

การติดเชื้อแล้วไม่ตายนี้อาจเกิดขึ้นได้ใน ๒ กรณี

๑. เป็นการติดเชื้อโดยไม่แสดงอาการของโรค

๒. ติดเชื้อมีอาการของโรคแล้วไม่ตาย แต่กลับฟื้นหายจากโรคได้

ปัญหาเกี่ยวกับการติดเชื้อแล้วไม่ตาย หากเกิดขึ้นในสัตว์จริงแล้วจักต้องนำเรื่องของการกักกันสัตว์มาพิจารณาใหม่ว่า ควรจะกักกันไว้หรือไม่ ถ้ากักกันจะกักกันไว้นานเท่าใด หรือจะต้องทำลายสัตว์เพื่อนำซากไปตรวจโดยเร็ว

ถ้าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นได้กับมนุษย์ เราก็ควรจะต้องเริ่มคำนึงว่าการรักษาที่เรารักษาโรคกลัวน้ำในคนนั้นดีเพียงพอแล้วหรือ เขาน่าจะมีโอกาสหายได้เช่นเดียวกับโรคร้ายอื่น ๆ ที่มีวิธีการรักษาให้หายได้ แพทย์ควรจะปิดประตูสนิทสำหรับโรคนี้ทีเดียวหรือ

การติดเชื้อในสัตว์แล้วไม่ตายนั้นได้มีบันทึกไว้ดังต่อไปนี้

๑. ในสมัยของ ปาสเตอร์ (พ.ศ. ๒๔๒๕) ได้มีการทดลองฉีดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าให้แก่สุนัขตัวหนึ่ง ต่อมาสุนัขก็มีอาการของโรคอย่างชัดเจน แต่เป็นที่น่าประหลาดใจที่

สุนัขตัวนั้นกลับทุเลาอาการและฟื้นจากโรคไม่ถึงแก่ชีวิต แต่ก็ไม่ได้มีการทดลองซ้ำอีกว่าทำไมจึงเกิดขึ้นเช่นนั้น เพียงแต่บันทึกไว้ให้ได้ทราบกันเฉย ๆ เท่านั้นเอง

๒. มีนักวิทยาศาสตร์การแพทย์อีกผู้หนึ่งบันทึกไว้ว่า มีสุกรเพศเมียตัวหนึ่ง ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า มีอาการดุร้าย และเป็นอัมพาตอยู่ ๓ วัน หลังจากนั้นอาการต่าง ๆ กลับค่อย ๆ ทุเลาขึ้นเองช้า ๆ จนหายปกติ เขาได้ทดลองตรวจชันสูตร ปรากฏว่าพบเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าในน้ำลายสุกรตัวนั้นด้วย เมื่อสุกรตัวนั้นทุเลาจากอาการของโรคแล้ว เขาได้ทดลองฉีดเชื้อให้แก่สุกรตัวนั้นอีก ปรากฏว่าสุกรมีความต้านทานต่อเชื้อโรค และไม่เกิดโรคจากเชื้อที่ฉีดเข้าไปใหม่นั้น ข้อนี้แสดงให้เห็นหลักฐานอย่างพร้อมมูลว่าสุกรนั้นติดเชื้อจริง และหายจากโรค และเมื่อหายแล้วก็มีภูมิต้านทานต่อโรคอย่างสมบูรณ์

๓. มีรายงานจากรัฐจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๕ ว่ามีสุนัขพันธุ์คอคเกอร์ สแปเนียลตัวหนึ่งอายุ ๓ เดือนอยู่ในอาณาบริเวณที่มีโรคพิษสุนัขบ้าชุกชุม ถูกสุนัขอื่นที่สงสัยว่าจะเป็นบ้ากัด เมื่อประมาณวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๔๙๕ เจ้าของได้นำลูกสุนัขนั้นไปฉีดวัคซีน เมื่อวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ หลังจากฉีดได้ ๑๗ วัน หรือประมาณ ๓ สัปดาห์ ภายหลังที่ไปได้รับเชื้อมาลูกสุนัขแสดงอาการที่ผิดปกติ วิ่งคะนอง ดึงทึ้งข้าวของและกัดคนเลี้ยง เจ้าของจึงนำไปไว้ที่

โรงพยาบาลสัตว์ สัตวแพทย์ก็สงสัยว่าจะเป็นบ้า สุนัขมีอาการมากขึ้นตามลำดับ หงุดหงิด ไม่กินน้ำและอาหาร หลังจากที่มีอาการหนักอยู่ ๔ วัน ลูกสุนัขนั้นกลับค่อย ๆ มีอาการดีขึ้นและฟื้นเป็นปกติ ในวันที่ ๓ มีนาคม ลูกสุนัขตัวนั้นถูกทำให้ตาย เพราะทางโรงพยาบาลทนรบกวนจากผู้คนที่สนใจ ตลอดจนเพื่อนบ้านใกล้เคียงของเจ้าของสุนัขตัวนั้นไม่ไหว ที่โทรศัพท์รบกวนขอทราบเรื่องราวต่าง ๆ จากโรงพยาบาลตลอดเวลา ผลการชันสูตรสมองลูกสุนัขตัวนั้นพบว่ามีเชื้ออยู่ในสมอง

นี่ก็เป็นหลักฐานอย่างชัดเจนที่แสดงว่าลูกสุนัขตัวนั้นเป็นโรคพิษสุนัขบ้าแล้วไม่ตาย

๔. คราวนี้เป็นรายงานจากประเทศเอธิโอเปีย ซึ่งอยู่ใจกลางของทวีปอาฟริกา เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๐๐ ว่าสามารถตรวจแยกเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าได้จากสุนัขตัวหนึ่ง และสุนัขตัวนั้นก็มีชีวิตอยู่ได้ต่อมาอีกนานถึง ๒๐ เดือน และยังมีแม่สุนัขตัวหนึ่งในเมือง อดิส อบาบา มีลูกเป็นโรคพิษสุนัขบ้าตาย ๔ ตัว แต่แม่สุนัขไม่เป็นไร เหตุการณ์นี้ได้รายงานไว้เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ผู้รายงานสามารถแยกเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าจากน้ำลายของแม่สุนัขตัวนั้น ได้ผลบวกถึง ๓ ครั้งในเวลา ๑ ปี ยังมีการศึกษาวิจัยอื่น ๆ อีกที่สนับสนุนว่าที่ติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าแล้วไม่ตายนั้น พบได้ไม่ยากนักในประเทศเอธิโอเปีย

รายงานจากเอธิโอเปียนี้ก็ยืนยันได้ว่าสุนัขติดเชื้อแล้วไม่ตายก็ได้

๕. ออกจากเอธิโอเปียวกมาใกล้ๆ บ้านเมืองเราหน่อย คือที่ประเทศอินเดีย

ผู้รายงานเรื่องนี้ได้แก่ *วีราราฆาวาน* นายแพทย์ผู้อำนวยการสถาบันปาสเตอร์ของอินเดีย ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในฐานะแพทย์ผู้สนใจเรื่องโรคพิษสุนัขบ้าท่านหนึ่ง รายงานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ว่ามีเด็กชายคนหนึ่งป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า เด็กคนนี้ถูกสุนัขตัวหนึ่งกัดเอาเมื่อ ๔๔ วันก่อน ขณะที่เด็กคนนั้นป่วยสุนัขตัวนั้นก็ยังไม่ตาย เขาจึงเอาสุนัขตัวนั้นมาเลี้ยงไว้ที่สถาบันอีก ๔ ปีต่อมาสุนัขตัวนั้นจึงตายจากความชรา ระหว่างที่สุนัขตัวนั้นมีชีวิตอยู่ สามารถแยกเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าได้จากน้ำลายหลายครั้ง แต่เมื่อสุนัขตายตรวจไม่พบเชื้อในสมอง เป็นอันว่าพิสูจน์ได้แน่ชัดว่าสุนัขตัวนั้นเป็นพาหะนำเชื้อ โดยที่ตัวมันเองไม่เจ็บและไม่ตาย ทั้ง ๆ ที่มีเชื้อออกจากน้ำลายตลอดเวลา

๖. คราวนี้เข้าไปดูรายงานจากสหรัฐอเมริกาบ้าง แต่คราวนี้ไม่ใช่สุนัขกลับเป็นสุกร โดย *ดร.แบร์* และ*ออลสัน* ได้รายงานเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๑๑ ว่าในรัฐมินเนโซต้ามีหมูในฟาร์มแห่งหนึ่ง จำนวน ๖ ตัว ถูกสกั๊งค์กัดเอาที่หัวขาหน้า และจมูก อีก ๑ เดือนต่อมา หมู ๔ ตัว มีอาการเป็น

โรคพิษสุนัขบ้า (ในสหรัฐ สกั๊งค์เป็นตัวการนำโรคพิษสุนัขบ้าที่สำคัญ) หมูทั้ง ๔ ตัว นั้น แทนที่จะถึงแก่ความตายกลับมีอาการค่อย ๆ ดีขึ้น ๔ สัปดาห์ต่อมาก็หายเป็นปกติได้ เจาะเลือดหมูมาตรวจปรากฏว่าในเลือดหมูมีภูมิต้านทานโรคพิษสุนัขบ้าเกิดขึ้น (แสดงว่าผ่านการติดเชื้อมาใหม่ ๆ) ในเดือนพฤษภาคมปีเดียวกันนั้น หมูเหล่านั้นได้ถูกส่งไปโรงฆ่าสัตว์ จึงไม่มีโอกาสได้ศึกษาต่อไป

การที่ถูกสกั๊งค์กัดมีอาการของโรคชัดเจน และเมื่อฟื้นจากโรคก็ตรวจพบภูมิต้านทานโรคนี้ แสดงให้เห็นชัดเจนว่าสุกรติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าแน่ ๆ แต่ไม่ตาย

๗. *เบลล์และคณะ* ได้รายงานผลการศึกษาที่กรุงบัวโนส แอเรส ประเทศอาร์เจนตินา เมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๔-๒๕๑๕ ซึ่งสนับสนุนว่ามีการติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าในสุนัข แล้วสุนัขไม่ตายดังนี้คือ

๗.๑ สุนัขไม่ปรากฏเจ้าของที่วิ่งอยู่ในกรุงบัวโนส แอเรสนั้น ร้อยละ ๓๗ ตรวจพบว่ามีภูมิคุ้มกันโรคอยู่ในเลือด แสดงว่าได้มีการติดเชื้ออย่างกว้างขวางในธรรมชาติ แต่สุนัขเหล่านั้นฟื้นจากโรคไม่ตาย จึงตรวจพบภูมิต้านทานโรคได้

๗.๒ ได้จับสุนัขเหล่านั้นมาขังไว้ ๔๐๘ ตัว เจาะเลือดขณะที่จับมาใหม่ ๆ แล้วเจาะเลือดตรวจซ้ำอีก ๑ เดือนต่อมา ได้ผลดังนี้

สุนัขทั้งหมด ๔๐๘ ตัว เจาะเลือดได้ทั้ง ๔๐๘ ตัว อีก ๑ เดือนต่อมาเจาะเลือดได้ซ้ำเพียง ๓๗๔ ตัว

พบภูมิต้านทานในเลือดทั้ง ๒ ครั้ง ๗๔ ตัว (หมายความว่า เพิ่งจะติดเชื้อมาไม่นานนี้)

พบภูมิต้านทานเฉพาะในเลือดที่เจาะไว้ครั้งแรก ๔๗ ตัว (หมายความว่า ติดเชื้อมานานแล้ว ภูมิต้านทานจึงพบแต่ในครั้งแรก พอเวลาผ่านไปก็จะค่อย ๆ ลดลง)

พบภูมิต้านทานโรคเฉพาะในเลือดที่เจาะครั้งที่ ๒ ๑๖ ตัว (หมายความว่า ขณะที่จับมาขังเอาไว้นั้นกำลังอยู่ในระหว่างการติดเชื้อใหม่ ๆ อยู่ในระยะฟักตัว พอเวลาผ่านไปเมื่อไม่ตาย ก็จะค่อย ๆ มีความต้านทานเพิ่มขึ้น)

คณะผู้ศึกษายังได้เก็บน้ำลายสุนัขเหล่านั้นมาตรวจซ้ำ ๆ ได้ตัวอย่างน้ำลายมาตรวจถึง ๒,๐๗๕ ตัวอย่าง แต่ไม่พบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าเลย

สุนัข ๔๑๒ ตัว ได้รับการทำลาย และนำเนื้อสมองและต่อมน้ำลายไปตรวจชันสูตรหาเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าปรากฏว่าไม่พบ การศึกษาของเบลล์และคณะนี้ได้เสนอแนะความเห็น ว่า

การติดเชื้อในสุนัขนั้นเกิดขึ้นในธรรมชาติ ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันโรค แต่การติดเชื้อคงจะไม่ทำให้สมองอักเสบ และต่อมน้ำลายอักเสบจึงไม่พบเชื้อในอวัยวะทั้งสองและสุนัขจึงไม่ตาย



๘. *ดร.เบลล์* คนเดิมที่กล่าวไว้ในข้อ ๗ นั้น ได้เคยทำการทดลองและได้รายงานไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๗ ว่าถ้าเอาเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าฉีดเข้าท้องหนูขาวแรกเกิด (อายุน้อย ๆ) ลูกหนูประมาณร้อยละ ๔๕ จะไม่ตาย ถ้าฉีดเข้าหนูที่โตแล้ว ร้อยละ ๑๘ จะไม่ตาย สัตว์ที่รอดตายเหล่านี้บางตัวไม่มีอาการผิดปกติ บางตัวก็มีความพิการหลงเหลืออยู่

สัตว์รอดตายเหล่านี้ทุกตัว ถ้าเราเจาะเลือดมาตรวจจะพบภูมิต้านทานโรคพิษสุนัขบ้าและจะต้านทานต่อโรคจริง ๆ ด้วย กล่าวคือ ถ้าเอาเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าจริง ๆ ฉีดเข้าสมองสัตว์เหล่านี้ก็จะไม่ติดเชื้อถึงแก่ชีวิต นี่เป็นสัตว์ประเภทหนูที่ติดเชื้อแล้วไม่ตาย

๙. ทีนี้ลองมาดูสัตว์ประเภทลาบ้าง *เฟอร์ริส* ได้รายงานไว้เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๑ ได้ว่าดังนี้ เขาได้เอาเชื้อไวรัสที่แยกได้จากลาที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ฉีดให้แก่หนูก่อน แล้วจึงเอาเชื้อที่ผ่านหนูมาแล้วนี้มาฉีดให้แก่ลา ๒ ตัว

ตัวที่หนึ่ง เป็นโรคพิษสุนัขบ้าและตาย ๑๓ วัน หลังที่ได้รับเชื้อ

ตัวที่สอง แสดงอาการเหมือนกันมีอาการทางสมองอักเสบแต่ไม่รุนแรง ขาแข็ง เดินเซ เดินเปะปะ ล้า แล้วค่อย ๆ ทุเลาเป็นปกติ หลังจากฉีดเชื้อไป ๓๙ วันในเลือดของลา

ตัวนี้ตรวจพบภูมิต้านทานโรค แสดงว่าติดเชื้อมีอาการแล้วฟื้น จากโรค ลาที่ติดเชื้ออาจจะไม่ตายได้เหมือนกัน

๑๐. ทีนี้มาดูหนูตะเภาบ้าง *ฮโรโนฟสกี้* ได้รายงานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ได้เอาหนูตะเภามาจำนวนหนึ่งให้ทดลองสูดดมเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า ปรากฏว่าบางตัวก็ตาย บางตัวก็ไม่ตาย ตัวที่ไม่ตายนั้นมีหลักฐานว่าติดเชื้ออย่างแน่นอน เพราะตรวจพบภูมิต้านทานในเลือดด้วย

๑๑. สุนัขจิ้งจอกไม่ตายก็มี

วิงค์เลอร์ ได้รายงานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ว่าที่ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อที่ แอ๊ตแลนต้า จอร์เจีย สหรัฐอเมริกา ได้จับสัตว์ป่ามาขังไว้ เมื่อผ่านการศึกษาทดลองมีสุนัขจิ้งจอก ๒ ตัว เกิดอาการจากการติดเชื้อโดยการสูดดมเชื้อ แต่ก่อนตายได้เอามาขังกรงแยกไว้ในบริเวณที่มีสัตว์อื่น ๆ อยู่ (ไม่มีโอกาสได้สัมผัสกัน เพื่อจะทดลองว่าสัตว์อื่น ๆ จะติดโรค โดยการสูดดมอากาศในห้องเดียวกับสัตว์ที่เป็นโรคหรือไม่ ปรากฏว่าสัตว์ตายทั้งหมด ๖๔ ตัว ในจำนวนนั้นเป็นสุนัขจิ้งจอกและแรคคูนตาย ๓๙ ตัว (สัตว์ ๒ ชนิด นี้ไวต่อการติดเชื้อมาก) แต่มีสุนัขจิ้งจอก ๔ ตัวที่ไม่ตาย แต่เมื่อเจาะเลือดตรวจพบว่ามีภูมิต้านทานโรค แสดงว่าสุนัขจิ้งจอก ๔ ตัว ที่ไม่ตายนี้ติดเชื้อเหมือนกัน แต่รอดตายได้

๑๒. เรื่องนี้เป็นเรื่องของสัตว์ปีก ตามธรรมชาติสัตว์ปีกจะมีความทนทานต่อการติดเชื้อสูงกว่าสัตว์อื่น ๆ มีรายงานการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๐ ว่า ได้ฉีดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าเข้าสมองไก่ ไก่บางตัวจะแสดงอาการของโรคแต่ประมาณร้อยละ ๑๑ จะไม่ตาย ไก่ส่วนใหญ่จะมีอาการประมาณ ๒๐-๓๐ วันหลังฉีดเชื้อ บางตัวมีอาการเป็น ๆ หาย ๆ อยู่ถึง ๘๕ วัน แล้วต่อมาบางตัวก็ตาย บางตัวก็รอด ตัวไหนรอดก็ตรวจพบภูมิคุ้มกันในเลือด แสดงว่าไก่ติดเชื้อแล้วรอดตายได้ นี่เป็นอุทาหรณ์สำหรับสัตว์ที่ติดเชื้อแล้วไม่ตาย

ในบ้านเมืองเราก็มีการพูดถึงกันอยู่เหมือนกัน แต่ก็ยังไม่มีรายงานและยังไม่มีหลักฐานที่สมบูรณ์นัก แต่เท่าที่ได้มีผู้ทำการศึกษามาแล้วก็ยังไม่มีหลักฐานยืนยันว่า สุนัขในบ้านเราที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าแล้วไม่ตายนั้นมีอยู่จริงหรือไม่ จึงน่าจะถือเอาระยะ ๑๐ วันตามที่มีผู้แนะนำเอาไว้แล้วนั้นเป็นเกณฑ์ที่ปลอดภัยได้

ที่กล่าวเป็นอุทาหรณ์มาจะนำไปสู่ปัญหาที่สำคัญ คือ

เรามีวิธีที่จะรักษาคนที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าให้หายได้หรือไม่ หรือเราจะปล่อยให้เขาตายทุกรายไป

เพื่อให้เข้าใจเรื่องราวเพิ่มขึ้น จึงขอเล่าเรื่องที่ได้มีบันทึกรายงานได้ต่อไปดังนี้คือ

มนุษย์ติดเชื้อพิษสุนัขบ้าแล้วไม่ตาย
ผู้ป่วยรอดตายรายที่หนึ่ง

เด็กชายแมทธิว วิงคเลอร์ อายุ ๖ ปี ชาวอเมริกันผิวขาว ชาวเมืองวิลไซร์ มลรัฐโอไฮโอ ถูกค้างคาวกัดที่หัวแม่มือในเวลากลางคืนของวันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๓ โดยกัดติดที่หัวแม่มือจนกระทั่งอีก ๒-๓ นาทีต่อมา พ่อของแมทธิวได้ยินเสียงลูกร้อง จึงได้มาดึงออกมีรอยกัดเป็นแผลเลือดออก ๒ แผล ได้ล้างแผลด้วยน้ำกับสบู่และเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ ค้างคาวถูกตีตายเป็นค้างคาวสีน้ำตาลขนาดใหญ่ วันรุ่งขึ้นพ่อของแมทธิวได้เอาค้างคาวไปตรวจ พบว่ามีเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า



เด็กชายแมทธิว วิงคเลอร์ อายุ ๖ ปี

ดังนั้นวันที่ ๑๔ ตุลาคม แมทธิวจึงได้รับการฉีดวัคซีนไข่เป็ด ๑๔ เข็ม แต่ไม่ได้ฉีดเซรุ่ม

วันที่ ๓๐ ตุลาคม หลังจากฉีดวัคซีนครบได้ ๒ วัน แมทธิวบ่นปอดคอ มีไข้ อาเจียนและเวียนศีรษะ แพทย์ได้ให้กินเตตราซัยคลีน อาการไม่ดีขึ้น จึงรับไว้รักษา ณ โรงพยาบาลเซ็นต์ริตา เมืองลิมา โอไฮโอ เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน

ขณะรับไว้ในโรงพยาบาลมีไข้สูง ชีพจรเต้นเร็ว หายใจหอบ ต่อมน้ำเหลืองที่คอและโคนขาโต เด็กรู้ตัวดี สติดี ให้ความร่วมมือในการตรวจดีมาก ไม่มีความผิดปกติทางระบบประสาท การตรวจทางห้องทดลองต่าง ๆ อยู่ในเกณฑ์ปกติ

แมทธิวเป็นเด็กแข็งแรงมาโดยตลอด ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคครบทุกชนิด ไม่มีประวัติได้กินหรือได้รับสารที่เป็นพิษ และไม่มีประวัติสัมผัสโรคอื่น ๆ ยกเว้นที่ถูกค้างคาวกัดในครั้งนี้

เมื่อวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน เริ่มแสดงอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลังไม่พบเชื้อแบคทีเรีย

แมทธิวมีอาการเลวลงเรื่อย ๆ เดินเซ เขียนหนังสือไม่ได้ จากอาการและอาการแสดงต่าง ๆ นั้นแพทย์ยังไม่สามารถที่จะให้การวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้อง จึงต้องทำการตรวจที่ลึกซึ้งและทำการทดลองทางห้องชันสูตรต่อไป ดังนั้นแพทย์ผู้ทำการรักษาจึงได้ทำการตรวจต่อไปดังนี้

วันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ได้เจาะเลือดและเจาะน้ำไขสันหลังมาตรวจ พบว่าแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าในน้ำเหลืองและน้ำไขสันหลังในระดับที่สูงมาก

วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ได้ทำการผ่าตัดกะโหลกศีรษะเปิดสมองตัดชิ้นเนื้อจากสมองทางด้านขวาเพื่อเอามาตรวจ สอดสายสวนเข้าไปในช่องเว็นตริเกิ้ลด้านขวา (เป็นช่องในสมอง) ต่อลงไปในขวดเพื่อให้น้ำที่อยู่ในช่องเว็นตริเกิ้ลได้ไหลออก ช่วยลดความดันในช่องสมองลง

ชิ้นเนื้อจากสมองที่ตัดมาตรวจนั้นตรวจไม่พบเนกริบอดีย์ ซึ่งเป็นลักษณะจำเพาะที่แสดงว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ถ้าตรวจพบก็ยืนยันได้ว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า แต่ถ้าตรวจไม่พบจะบอกยังไม่ได้ว่าคนนั้นไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า (ดูในบทที่ว่าด้วยการชันสูตรโรค)

ในวันที่ผ่าตัดนั้นเองเวลาประมาณ ๒๐.๐๐ น. หัวใจเต้นช้าลงเหลือเพียง ๕๐ ครั้งต่อนาที ชีพจรก็อ่อน (แสดงว่าขาดออกซิเจน) แพทย์และพยาบาลเริ่มไม่สบายใจเกรงว่าผู้ป่วยอาจจะสิ้นลมเอาง่าย ๆ ผู้ป่วยมีเสมหะมาก ครั้นได้ดูดเอาเสมหะออกหมด หัวใจก็เริ่มเต้นเป็นปกติดังเดิม ทุกคนก็โล่งใจ วันรุ่งขึ้นปรากฏว่ามีอาการเช่นเดิมอีกเป็นอยู่ ๒๐ นาที หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะเมื่อดูดเสมหะออกก็หายไป ได้เจาะคอให้และดูดเสมหะออกเรื่อย ๆ วันนี้เด็กเริ่มรู้สึกตัวเพียงครึ่ง ๆ กลาง ๆ ความดันในช่องเว็นตริเกิ้ลของสมองลดลงสู่ระดับปกติ เด็กมี

อาการชักกระตุกที่ใบหน้าด้านข้างขวา มือ แขน ขาซ้าย ให้ยาระงับการชัก (ไดเฟนิล ฮัยแดนโตอิน) อาการก็ทุเลาลง คณะแพทย์ได้พยายามรักษาเพื่อประคับประคองผู้ป่วยต่อไป

วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน เด็กเริ่มรู้สึกตัว มีอาการต่าง ๆ ดีขึ้น วันรุ่งขึ้นเด็กสามารถนั่งบนเตียงได้ เมื่อมีการพยุงให้ลุกขึ้น และอีก ๑ สัปดาห์ต่อมาเด็กเริ่มส่งเสียง พยายามจะพูด ตักอาหารเข้าปากได้เอง

วันที่ ๑ ธันวาคมเป็นวันที่ทุกคนตื่นเต้นเพราะเป็นวันที่เด็กพูดเป็นคำได้ในวันแรก ผู้ป่วยมีอาการค่อย ๆ ดีขึ้นตามลำดับจนกระทั่งอีก ๖ วันต่อมายืนได้เมื่อมีคนพยุง แต่ยังยืนเองไม่ได้กล้ามเนื้อซีกซ้ายของร่างกายยังอ่อนแรง ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลถึงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๑๔ จึงได้รับอนุญาตให้กลับบ้านได้ ในเดือนกุมภาพันธ์เด็กคนนี้ได้กลับมาตรวจร่างกาย ทดสอบไอคิวได้๑๑๐

รายงานนี้คณะผู้รายงานมั่นใจว่าเด็กเป็นโรคพิษสุนัขบ้าและได้รับการรักษาจนหายขาดเป็นปกติ

ผู้ป่วยรอดตายรายที่ ๒

เป็นผู้ป่วยชายชาวอเมริกัน อายุ ๓๒ ปี เป็นเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ ปฏิบัติงานอยู่ในห้องปฏิบัติการที่ทำงานเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ของแผนกอนามัยรัฐนิวยอร์ค

เมื่อวันที่ ๑๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๒๐ รู้สึกครั่นเนื้อครั่นตัว ไม่สู้สบายจึงขอลากลับไปนอนพักที่บ้าน ๔ วันต่อมาในเวลาเช้ารู้สึกสบายขึ้น พอตกบ่ายมีอาการไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้ พอวันที่ ๑๙ เมษายน ผู้ป่วยมีอาการซึมลงและหมดสติเป็นพัก ๆ วันรุ่งขึ้นจึงถูกนำตัวไปยังศูนย์การแพทย์อัลบานี ขณะที่ไปถึงโรงพยาบาล ผู้ป่วยซึมมาก พูดไม่ได้ อีก ๑ วันต่อมาผู้ป่วยหมดสติเข้าขั้นโคม่าลึกมาก ได้เจาะน้ำไขสันหลังตรวจ ตรวจสมองด้วยเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ ตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ไม่พบสิ่งที่ผิดปกติ ผู้ป่วยได้รับการประคับประคองจนกระทั่งวันที่ ๔ พฤษภาคม จึงมีอาการดีขึ้นบ้าง ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจน้ำเหลืองและน้ำไขสันหลัง จึงบอกได้ว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า จากการสอบสวนโรคพบว่าผู้ป่วยรายนี้ติดโรคระหว่างวันที่ ๓๐ มีนาคมถึงวันที่ ๑ เมษายน เป็นระยะเวลาสามวันซึ่งห้องปฏิบัติการเตรียมเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าเป็นจำนวนมาก ๆ เพื่อเอาไปทำวัคซีนและเข้าใจว่าจะติดโรคโดยการหายใจเอาละอองที่มีเชื้อเข้าไป ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลอัลบานี จนกระทั่งในเดือนกรกฎาคม ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น เคลื่อนไหวได้บ้าง แต่ก็มีอาการกระตุกเป็นพัก ๆ รู้ตัวและจำสมาชิกในครอบครัวของตนได้ แต่ยังพูดไม่ได้ ผู้ป่วยรายนี้ก็จัดว่าเป็นอีกรายหนึ่งที่ถือว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าแล้วรอดตาย แต่รายนี้ไม่หายขาด ยังมีอาการต่าง ๆ เหลืออยู่

ผู้ป่วยรอดตายรายที่ ๓

รายนี้รายงานมาจากประเทศอาร์เยนติน่าว่าเป็นหญิงอายุ ๔๕ ปี ถูกสุนัขที่ตนเองเลี้ยงไว้กัดที่แขนซ้ายเป็นแผลลึก เมื่อวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๑๕ ผู้ป่วยได้รับการทำความสะอาดและเย็บแผล และได้รับการฉีดเซรุ่มป้องกันบาดทะยัก ขณะที่ถูกกัดได้สังเกตว่าสุนัขมีอาการผิดปกติ หงุดหงิดและกระสับกระส่ายทุรนทุราย สุนัขได้ตายในวันที่ ๑๒ สิงหาคม สัตวแพทย์ตรวจแล้วรายงานว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า แต่ก็ไม่ได้ชันสูตรทางห้องทดลอง

หลังสุนัขตายแล้ว ๖ วัน วันที่ ๑๘ สิงหาคม ผู้ป่วยได้เริ่มฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (วัคซีนสมองหนู) และฉีดติดต่อกัน ๑๔ วัน

ระหว่างฉีดวัคซีนมีเหตุการณ์เกิดขึ้นบ้างเล็กน้อยคือ ภายหลังฉีดเข็มที่ ๑๒ ผู้ป่วยมีอาการปวดเสียวแขนซ้าย (ข้างที่ถูกกัด) แต่ก็ได้รับการฉีดต่อไปจนครบซึ่งมีอาการปวดเสียวเพิ่มขึ้น คือ ปรากฏอาการปวดที่ลำตัว แขน ขา และปวดตามร่างกายโดยทั่วไปด้วย

ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเมื่อวันที่ ๘ กันยายน อาการทั่ว ๆ ไปไม่ดี ซึม ปวดศีรษะ แขนและขาไม่มีกำลัง มีไข้ แขนสั่นโดยเฉพาะข้างซ้ายสั่นมาก พูดลำบาก เกร็ง ได้รับการวินิจฉัยในขั้นต้นว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนทางสมองอันเกิดจากการฉีดวัคซีน

การชันสูตรทางห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะการตรวจน้ำไขสันหลังกลับบ่งไปในลักษณะที่น่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าจะเป็นภาวะแทรกซ้อนจากวัคซีน แต่การตรวจหาเชื้อไวรัสจากกระจกตาและน้ำลายให้ผลลบ

ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นในระยะแรก แต่ก็ยังคงมีอาการสั่น พูดลำบาก มองเห็นภาพทุกภาพเป็น ๒ ภาพซ้อนเหลื่อมกัน (ประสาทตาและสมองผิดปกติ) ผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้กลับบ้านได้เมื่อวันที่ ๒๕ กันยายน โดยให้ยาบำรุงประสาทและยากันชักไปรับประทานต่อที่บ้าน

ผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นเสริมอีกในวันที่ ๔ ตุลาคม หลังฉีดมีอาการมาก กล้ามเนื้อแขนและขากระตุก สั่นทั้งตัว เดินเซ พูดลำบาก เมื่อวันที่ ๘ ตุลาคม อาการหนักมากจึงรับไว้รักษาอีกได้ทำการรักษาแบบประคับประคองจนกระทั่งวันที่ ๑๔ ตุลาคม อาการเริ่มดีขึ้น แต่คลื่นสมองและคลื่นไฟฟ้าของหัวใจยังแสดงว่าผิดปกติ

วันที่ ๑๖ ตุลาคม ผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นอีกเป็นครั้งที่ ๒ สี่วันหลังฉีดก็มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง พูดลำบาก ปัสสาวะไหลไม่รู้ตัว วันที่ ๒๔ ตุลาคม มีอาการชัก วันที่ ๓๐ ตุลาคม อาการหนักยิ่งขึ้น ผู้ป่วยได้รับการรักษาแบบประคับประคองอีกต่อไป เริ่มมีอาการดีขึ้น เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน เริ่มรู้สึกตัวเมื่อวันที่ ๑๕ ธันวาคม แต่ก็ยังคงมีอาการเกร็งอยู่บ้าง พอย่างเข้าปีใหม่จึงดีขึ้นเรื่อย ๆ เริ่มเดิน

ได้แต่ต้องพยุง ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นแพทย์เห็นว่าปลอดภัยจึงให้กลับบ้านได้ในเดือนมีนาคม และยังได้ติดตามดูผู้ป่วยเรื่อย ๆ ทราบว่าดีขึ้นมากจนเกือบเป็นปกติ พอร์ราสได้เขียนรายงานผู้ป่วยรายนี้ในวารสารการแพทย์เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๙

สำหรับการวินิจฉัยผู้ป่วยรายนี้มีปัญหาถกเถียงกันว่าควรจะวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นโรคอะไร โดยมีประเด็นที่จะนำมาพิจารณาคือ

๑. ผู้ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าจากการที่ยังมีเชื้อไวรัสที่ยังไม่ตายหลงเหลืออยู่ในวัคซีนที่ฉีดเข้าไป

๒. ภาวะแทรกซ้อนจากการแพ้วัคซีนทำให้มีอาการสมองและไขสันหลังอักเสบ

๓. สมองอักเสบจากเชื้อโรคชนิดอื่น ๆ

๔. เป็นโรคพิษสุนัขบ้าจากสุนัขบ้ากัดแล้วรอดตาย

ประเด็นที่ ๑

น่าจะตัดออกไปได้เพราะวัคซีนชุดนี้มีผู้ได้รับการฉีดมากกว่า ๕,๐๐๐ คน รวมทั้งบุตรสาวของผู้ป่วยเองด้วย แต่ทุกคนก็ไม่มีอาการเช่นผู้ป่วยเลย การทดสอบมาตรฐานวัคซีนชุดนี้ก็ปรากฏว่าปลอดภัย

ประเด็นที่ ๒

วัคซีนสมองหนูนั้นถ้าเกิดอาการแพ้ ร้อยละ ๘๐ จะมีอาการแบบอัมพาตลามจากปลายเท้าค่อย ๆ สูงขึ้นมายังลำตัว เพียงร้อยละ ๑๐ ที่จะมีอาการสมองและไขสันหลังอักเสบ อย่างไรก็ตามผลการชันสูตรน้ำไขสันหลังจะช่วยบอกได้ว่าน่าจะเป็นการแพ้วัคซีนหรือเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งในรายนี้มีข้อมูลสนับสนุนไปในทางที่จะเป็นโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าที่จะเป็นการแพ้วัคซีน

ประเด็นที่ ๓

การติดเชื้อของระบบประสาทสมองจากเชื้อโรคอื่น ๆ ก็น่าจะตัดออกไปได้ เนื่องจากปรากฏว่าการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่ได้บ่งชี้ว่าจะมีการติดเชื้อชนิดอื่น

ประเด็นที่ ๔

เป็นประเด็นที่น่าจะเป็นไปได้ที่สุดคือ ผู้ป่วยอาศัยอยู่ในถิ่นระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า ถูกสุนัขกัดและสุนัขตายหลังกัด ๔ วัน ผู้ป่วยมีอาการทั่วไปเข้าได้กับโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยมีระดับแอนติบอดีในซีรั่มและในน้ำไขสันหลังสูง ซึ่งสูงกว่าที่น่าจะเกิดจากการฉีดวัคซีน

ดังนั้นผู้รายงานจึงสรุปว่าผู้ป่วยหญิงอาร์เยนตินารายนี้เป็นโรคพิษสุนัขบ้าแล้วรอดตาย



ผู้ป่วยรอดตายรายที่ ๔

ผู้ป่วยรายนี้ก็เป็นผู้ป่วยจากอเมริกาใต้เช่นกัน เป็นหญิงชาวผิวขาว อายุ ๒๕ ปี มีประวัติถูกสุนัขกัดมา ๒ เดือน สุนัขถูกยิงตาย แต่ไม่ได้รับการชันสูตรทางห้องทดลอง ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่ายน้ำลายฟูมปาก แสดงอาการกลัวน้ำ กลัวแสงสว่าง ปวดศีรษะ เจ็บเสียวบริเวณถูกกัด มีไข้ แขนขาเป็นอัมพาต ในรายนี้แพทย์รับไว้รักษาในโรงพยาบาลและทำการผ่าตัดสมองใส่สายสวนพลาสติกเข้าช่องในสมองทั้ง ๒ ข้าง หยดเซรุ่มป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าชนิดมีปริมาณของภูมิต้านทานสูงเข้าช่องสมองติดต่อกัน ๔ วัน ๆ ละ ๓๒๐ มิลลิกรัม และฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ทุกวันเป็นเวลา ๖ วัน ให้ยาสงบประสาทร่วมด้วย ผู้ป่วยเริ่มมีอาการดีขึ้นในวันที่ ๗ ในวันที่ ๒๐ อาการทุเลาขึ้นมากแต่ยังมีอัมพาต ผู้ป่วยกลับฟื้นจนเป็นปกติสามารถทำงานได้ใน ๑ เดือนต่อมา แต่การแยกเชื้อไวรัสจากน้ำลายจากน้ำไขสันหลังให้ผลลบ อย่างไรก็ตาม รายงานเชื่อว่าผู้ป่วยรายนี้เป็นรายหนึ่งที่รอดตายจากโรคพิษสุนัขบ้า

ผู้ป่วยรอดตายรายที่ ๕

รายนี้เป็นผู้ป่วยในประเทศไทย รายงานโดยคณะของ *นายแพทย์วิชาญ วิทยาศัย* จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ผู้ป่วยเป็นเด็กชายไทยมีอาการป่วยประมาณ ๑

เดือนหลังถูกสุนัขกัด สุนัขตายหลังกัดเด็กชายถึง ๒๕ วัน ผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีนช้าไปหน่อยคือ ๒ สัปดาห์หลังถูกกัด แต่ก็ฉีดได้ครบ ๑๔ เข็ม ๗ วันหลังจากฉีดเข็มสุดท้ายมีอาการแสดงของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ในรายนี้ได้ตรวจพบแอนติบอดีในน้ำไขสันหลังและในเลือด และตรวจเนกริ บอดีย์ ในเซลล์ที่ขูดจากกระจกตาและเยื่อบุในปาก ซึ่งแสดงว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีนต่อไปอีก ๗ เข็ม ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นเรื่อย ๆ และกลับบ้านด้วยอาการที่เกือบเป็นปกติ มีข้อถกเถียงกันว่าจะเป็นการแพ้วัคซีนได้หรือไม่ แต่ตามข้อมูลที่มีอยู่นี้น่าจะเป็นการป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าและรอดชีวิต มากกว่าที่จะเป็นการแพ้วัคซีน

นอกจาก ๕ รายที่กล่าวถึงมาแล้วนี้ ยังมีผู้กล่าวถึงคนที่รอดตายจากโรคพิษสุนัขบ้าแต่ไม่มีรายละเอียดมากนัก หรือพูดง่าย ๆ ว่ายังไม่น่าเชื่อถือก็คือ

๑. รายงานผู้ป่วยจากประเทศเยอรมนี โดย*ออฟเฟ่น-เบอร์ก* รายงานไว้เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๒๗ เป็นผู้ป่วยหญิง ระยะฟักตัวของโรค ๑๑ สัปดาห์ ผู้ป่วยแสดงอาการของโรคกลัวน้ำอยู่ ๔ วัน รักษาโดยใช้คูราเร่ (ยาคลายอาการเกร็งของกล้ามเนื้อใช้รักษาโรคบาดทะยักและใช้ช่วยในการวางยาสลบ) รายนี้วินิจฉัยโรคจากอาการเท่านั้น มีประวัติถูกสุนัขกัดแต่ไม่ได้ฉีดวัคซีนและรายงานว่ารอดตาย

๒. *โทนิน*รายงานจากอิตาลีว่าเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๕๕ เด็กหญิงอายุ ๑๓ ปี เป็นโรคพิษสุนัขบ้าและรอดตาย

๓. *แฮริส*รายงานเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๕๖ ว่าได้รับการรักษาผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในสหรัฐ ๗ ราย รอดตาย ๑ ราย เป็นผู้ป่วยชายอายุ ๗๓ ปี มีประวัติถูกสุนัขกัดแต่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ระยะฟักตัว ๑ สัปดาห์ มีอาการกลัวน้ำอยู่ ๒ วัน วินิจฉัยโรคจากอาการเท่านั้น

๔. ผู้ป่วยเป็นชาวอเมริกันอายุ ๔๔ ปี ป่วยเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๕ มีประวัติถูกหนูตะเภากัดที่มือ หนูตะเภาตัวนี้ได้รับการชันสูตรว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีน ผู้ป่วยแสดงอาการโรคกลัวน้ำ ๖ สัปดาห์หลังถูกกัด รายนี้ได้รับการรักษาโดยฉีดเซรุ่มป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและรายงานว่ารอดตาย

๕. *เทลเลซ* (พ.ศ. ๒๔๘๘) จากประเทศเม็กซิโก รายงานผู้ป่วย ๑ ราย ติดโรคจากวัวที่เป็นบ้า ผู้ป่วยมีอาการอัมพาตอยู่ ๑ เดือน แล้วกลับทุเลา

๖. *ซัลแมน* (พ.ศ. ๒๔๙๒) รายงานผู้ป่วย ๑ รายจากประเทศอิสราเอล เป็นเด็กชายอายุ ๙ ปี ได้รับเชื้อจากแมว ผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีน หลังจากถูกกัด ๖ สัปดาห์จึงแสดงอาการของโรคกลัวน้ำเป็นอยู่ ๒ วันก็ทุเลา

๗. และ ๘. *เรโลว่า* (ปี พ.ศ. ๒๕๙๙) ได้รายงานว่าหญิงชาวฟิลิปปินโนอายุ ๒๓ และ ๔๐ ปีมีประวัติถูกสุนัขกัด

และได้รับการฉีดวัคซีน รายแรกเป็นโรคหลังถูกกัด ๕ วัน มีอาการอยู่ ๔ วันก็ทุเลา รายหลังแสดงอาการหลังถูกกัด ๑๒๐ วัน รักษาโดยให้เซรุ่มแล้วรอดตาย

๘. รายที่ ๘ นี้เป็นรายงานจากประเทศบราซิล ผู้ป่วยหญิงอายุ ๒๘ ปี มีประวัติถูกสุนัขกัดระยะฟักตัว ๓๐ วัน อาการปรากฏนาน ๒ วัน รักษาโดยใช้เซรุ่มแล้วรอดตาย

นอกจากผู้ป่วยทั้ง ๑๔ รายที่ได้รวบรวมไว้นี้ยังมีผู้ป่วยอีกหลายรายที่ได้รับการรักษาแบบประคับประคอง แล้วมีชีวิตอยู่ได้นานเกินกว่า ๑๐ วัน มีอยู่รายหนึ่งอยู่ได้นาน ๖๔ วัน อีกรายหนึ่งอยู่ได้นานถึง ๑๐๐ วัน

เหตุผลที่ได้รวบรวมเรื่องนี้มาแสดงเอาไว้ก็เพื่อจะชี้ให้เห็นนิมิตอันดีที่ว่า โรคที่เคยเชื่อกันว่ามีแต่ตายกับตายหรือที่ผู้นิพนธ์เคยกล่าวว่า *"Wait and see and let him/her die"* นั้น บัดนี้พอจะมีหนทางที่จะรักษาให้หายได้แล้ว และทางการแพทย์คงจะต้องเสาะแสวงหาวิธีการที่ดียิ่งขึ้นในการบริบาลผู้ป่วยที่เป็นโรคอันน่าเวทนานี้ให้รอดชีวิตได้ต่อไป

ไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า

ไวรัส เชื้อโรคพิษสุนัขบ้า เจ้าตัวร้าย

จะกล่าวถึงไวรัสที่ก่อโรคพิษสุนัขบ้าแต่พอสังเขป พอให้ได้รู้จักว่า อะไรเป็นตัวก่อโรคและก่อโรคได้อย่างไร

เชื้อไวรัส โรคพิษสุนัขบ้า มีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า Rabies virus (อ่านออกเสียงว่า เรบีส ไวรัส) ในทางวิทยาศาสตร์จัดจำแนกไว้ใน order *Mononegavirales*. เป็นไวรัสในสกุล *Rhabdosviridae* เรียกชื่อทั่วไปว่า Rhabdoviruses

Rhabdoviruses ประกอบไปด้วยไวรัสประทาณ ๗๕ ชนิดด้วยกัน รากศัพท์ มาจากคำว่า Rhabdos ซึ่งเป็นภาษากรีก หมายถึง “แท่ง-rod” เพราะเชื้อมีรูปร่างเป็นแท่ง ปลายด้านหนึ่งตัด ปลายอีกข้างมน จึงแลดูเป็นแท่งคล้ายลูกปืนใหญ่ สกุลแรบโดไวรัสนี้มีสมาชิกอยู่หลายจีนัสด้วยกัน บางชนิดทำให้เกิดโรคในสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง หลายชนิดทำให้เกิดโรคเฉพาะในสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ปลา แมลง และพืช ที่ทำให้เกิดโรคในมนุษย์มีอยู่จีนัสเดียวคือ ลิสสาไวรัส (Lyssavirus) เพื่อให้เข้าใจการจำแนกชื่อได้ง่ายขึ้นโปรดดูรายละเอียด ประกอบดังนี้

Order: *Mononegavirales*

Family: ***Rhabdoviridae***

Genera

♦ Genus *Cytorhabdovirus*; เป็นโรคของพืช ทัยป์สปีชีย์ได้แก่ *Lettuc e necrotic yellows virus*

♦ Genus *Ephemerovirus*; เป็นโรคของสัตว์ ทัยป์สปีชีย์ได้แก่ ทัยป์สปีชีย์ได้แก่ *Bovine ephemeral fever virus*

♦ Genus *Lyssavirus*; เป็นโรคของสัตว์ ทัยป์สปีชีย์ได้แก่ *Rabies virus*

♦ Genus *Novirhabdovirus* เป็นโรคของสัตว์ ทัยป์สปีชีย์ได้แก่ *Infectious hematopoietic necrosis virus*

♦ Genus *Nucleorhabdovirus* เป็นโรคของพืช ทัยป์สปีชีย์ได้แก่ *Potato yellow*

♦ Genus *Vesiculovirus* เป็นโรคของสัตว์ทัยป์สปีชีย์ได้แก่ *Vesicular stomatitis*

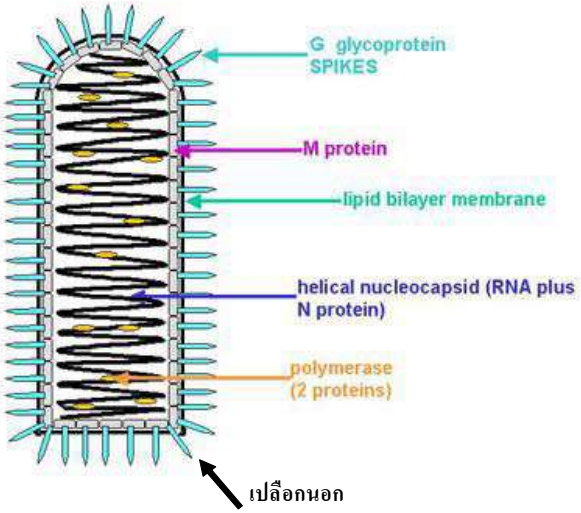
ภายใต้ จีนัส *ลิสสาไวรัส* มีหลายสปีชีส์ย่อยต่อไปอีกมีดังนี้คือ

Family: *Rhabdoviridae*	**Type species:** Rabies virus
Genus: Lyssavirus	
Species: Aravan virus	Australian bat lyssavirus (ABL)
Duvenhage virus	European bat lyssavirus 1 (EBL 1)
European bat lyssavirus 2 (EBL 2)	Irkut virus
Khujand virus	Lagos bat virus
Mokola virus	West Caucasian bat virus

รูปพรรณสัณฐานและส่วนประกอบ

แรบโดไวรัสมีขนาดความยาววัดได้ ๑๓๐ – ๓๘๐ นาโนเมตร ความกว้างประมาณ ๖๕ – ๘๕ นาโนเมตร

สำหรับเรบีสหรือไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า จะมีขนาดที่จำเพาะลงไปอีก คือ ความยาวประมาณ ๑๔๐ นาโนเมตร ความกว้างประมาณ ๘๐นาโนเมตร ตรงผิวของเปลือกนอก (envelopes) จะมีปุ่มยื่นเป็นตะปุ่มตะปำเรียกว่า unit-membrane ขนาดประมาณ ๕-๑๐ นาโนเมตร ตรงกลางของตัวไวรัส เป็นกรดไรโบนิวคลีอิคสายเดี่ยวหรือ อาร์เอ็นเอสายเดี่ยวหรือ single-stranded RNA เป็นสารพันธุกรรม จัดเรียงตัวอยู่กับโปรตีนและคาร์โบฮัยเดรท ขดเป็นวง มีเส้นผ่าศูนย์กลางของวงประมาณ



๕๐ นาโนเมตรขดเป็นวงลักษณะคล้ายบันไดวนอยู่ประมาณ ๓๐-๓๕ ขด โดยจะมีกรดนิวคลีอิคอยู่ประมาณร้อยละ ๒ ของมวลสารทั้งหมด ไวรัสส่วนใหญ่จะมีโปรตีนอยู่ ๕ ชนิด คือ ขนาดใหญ่ (large หรือ L) กลัยโคโปรตีนหรือ G (glycoprotein), นิวคลีโอโปรตีน หรือN (nucleoprotein), นอนสตรัคเจอรัล หรือ NS (nonstructural) และแมทริกซ์ หรือ M (matrix); N หรือ NS จะอยู่ในรูปของ phosphorylated ในไวรัสสมาชิกส่วนใหญ่ที่ได้ทำการศึกษา

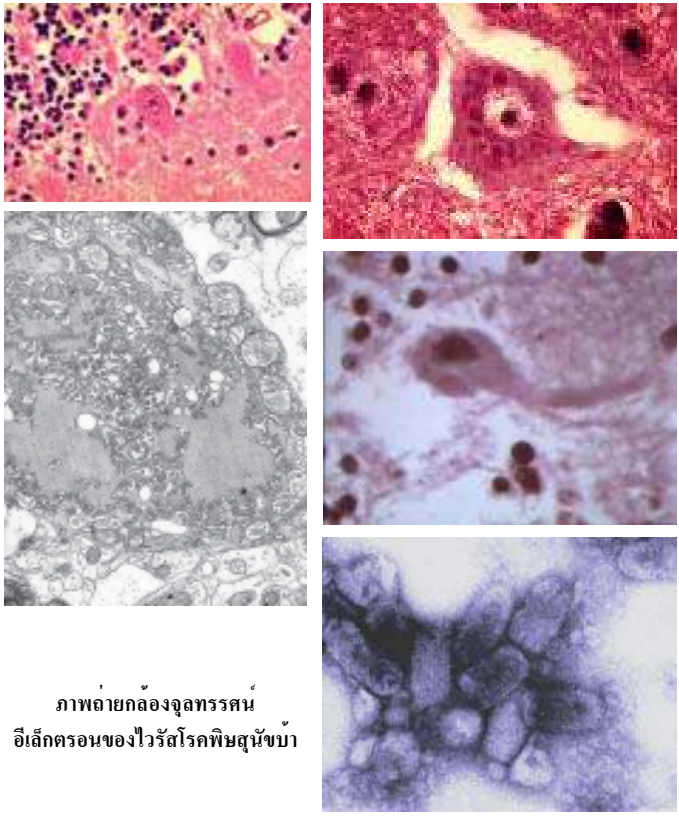
การเพิ่มจำนวนของแรบโดไวรัสส่วนมากจะเกิดขึ้นในซัยโตพลาสซัม จึงทำให้แลเห็น **"อินคลูชัน บอดีย์"** ได้แต่แรบโดไวรัสของพืชหลายชนิดอาจเพิ่มจำนวนในนิวเคลียส

เมื่อเชื้อเข้าสู่ร่างกายโดยทางแผล เชื้อจะไปเพิ่มจำนวนในกล้ามเนื้อบริเวณนั้นก่อนระยะหนึ่งเป็นเวลาสั้นๆ และจะเข้าสู่ระบบประสาทกลางตามเส้นใยประสาทฝอยบริเวณนั้น เข้าสู่สมองในอัตราความเร็วในสัตว์ทดลองประมาณ ๓ มิลลิเมตรต่อชั่งโมง เข้าสู่เซลล์สมอง

เชื้อเข้าสู่ร่างกายได้วิธีอื่นได้ด้วย เชื้ออาจเข้าสู่ร่างกายได้โดยการหายใจผ่านเยื่อบุจมูก กระเด็นเปรอะเปื้อนที่เยื่อบุตา โดยการกิน แม้กระทั่งโดยการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะโดยทางการแพทย์ก็ได้

เมื่อไวรัสไปถึงเซลล์สมองก็จะมีการกระจายของไวรัสจากเซลล์หนึ่งไปสู่เซลล์หนึ่งได้โดยตรง มีการกระจายโดยทางน้ำไขสันหลังด้วย จึงเกิดการติดเชื้อโดยทั่วไปอย่างรวดเร็ว





ภาพถ่ายกล้องจุลทรรศน์
อีเล็กตรอนของไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า

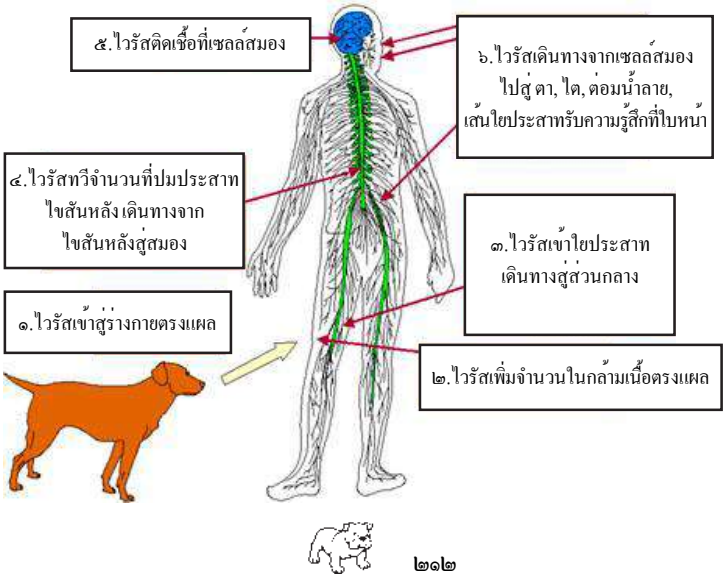
ลักษณะอาการต่างของโรค จะปรากฏภายหลังที่เชื้อเพิ่มขึ้นในเซลล์ประสาทสมองเป็นจำนวนมากแล้วนี่เอง เนื่องจากเซลล์สมองที่อยู่ในและรอบๆส่วน ซึ่งทำหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ก่อน อาการที่แสดงออกมาให้เห็นจึงมีอาการกระวนกระวาย ตื่นเต้น หรือดุร้าย ครั้นเมื่อแพร่กระจาย

ไปทั่วสมองแล้ว อาการต่างเหล่านี้ก็จะค่อย ๆ ลดลง แต่จะปรากฏอาการอื่น ๆ เพิ่มขึ้น เมื่อเชื้อมีในเซลล์สมองมากขึ้นแล้ว เชื้อจะเริ่มเดินทางออกจากเซลล์ประสาทสมอง ออกไปตามแขนงประสาท ออกไปสู่อวัยวะต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับสมอง อาทิเช่น

ต่อมน้ำลาย จึงพบเชื้อได้ที่ต่อมน้ำลายและในน้ำลาย ทั้งในสัตว์และในมนุษย์

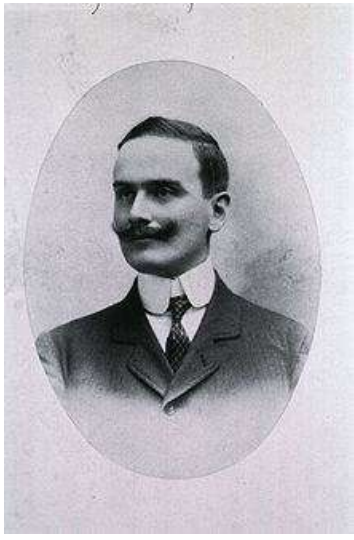
เยื่อบุตา ทำให้ตรวจพบได้ที่เซลล์เยื่อบุตา รวมทั้งเซลล์ที่ลอกหลุดจากเยื่อบุตาด้วย

ใยประสาทสัมผัส บริเวณรากขุมขนที่ชายขอบผมบนศีรษะและที่หน้า



จะพบเชื้อในปริมาณที่มาก หรือน้อย ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค ถ้าโรคมีอาการรุนแรงมาก เกิดการตายเร็ว เชื้ออาจออกมาให้ตรวจพบได้น้อย และในทางด้านตรงกันข้าม โรคมีความรุนแรงน้อย สัตว์หรือมนุษย์ที่เป็นโรคตายช้า เชื้อจะแพร่กระจายสู่อวัยวะต่างๆ ได้มากขึ้น *ผลการวิจัยล่าสุด พบเชื้อไวรัสได้ในปัสสาวะด้วย คงจะแพร่ไปตามวิถีเส้นใยประสาท*

เชื้อที่พบในต่อมน้ำลายนั้น จะพบได้ตั้งแต่ก่อนสัตว์หรือมนุษย์จะปรากฏอาการของโรคอย่างชัดเจน ในสกั๊งค์ อาจพบได้ก่อน ๑๔ วัน และที่แปลกไปกว่านั้นก็คือ ในค้างคาวจะพบได้ในน้ำลายเป็นระยะเวลายาวนาน โดยค้างคาวไม่แสดงอาการล้มเจ็บเลย หรือไม่แสดงอาการของโรคก็พบได้ ขณะที่เซลล์สมองมีภาวะติดเชื้อ จะตรวจพบเชื้อได้ในซัยโตพลาสซัมของเซลล์ ถ้านำเซลล์สมองไปย้อมสี ตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา จะพบลักษณะพิเศษในซัยโตพลาสซัมของเซลล์ประสาท เป็นกลุ่มก้อน มีช่องว่าง ๆ ล้อมรอบ มักพบเซลล์ละ ๑ กลุ่ม ขนาดต่าง ๆ กัน เรียกว่า **"อินคลูชันบอดีย์ – inclusion body"** หรือรู้จักกันทั่วไปว่า **"Negri body"** ตามนามของผู้ที่ได้บรรยายลักษณะเอาไว้เป็นท่านแรก – ***Adelchi Negri***



Adelchi Negri จาก วิกิพีเดีย

ขอให้เรามาดูเรื่องเกี่ยวกับอาการของโรคตลอดทุกตอนดูซิว่ามีอะไรกันบ้าง

อาการของโรค

ระยะเริ่มแรกผู้ป่วยจะมีไข้ต่ำ ๆ ใน ๒-๓ วันแรก เจ็บคอ เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ต่อมามีอาการคันบริเวณแผลที่ถูกกัด และเริ่มเข้าระยะตื่นเต้น ผู้ป่วยคันมากขึ้น กระสับกระส่าย กระวนกระวาย ไม่ชอบแสงสว่าง ไม่ชอบลม และเสียงดัง รู้สึกกลืนลำบากโดยเฉพาะของเหลวหรือน้ำ เจ็บมากเวลาจะกลืน เนื่องจากมีการเกร็งของกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการกลืน แต่ยังมีสติดี พูดรู้เรื่อง ต่อไปเริ่มเอะอะมากขึ้น ในที่สุดมีอาการชักอัมพาตและหมดสติและถึงแก่ความตาย เนื่องจากส่วนที่สำคัญของสมองถูกทำลาย เช่น ศูนย์การหายใจ ศูนย์ควบคุมระบบไหลเวียนเลือด ทำให้หยุดหายใจและการไหลเวียนล้มเหลว

โดยปกติอาการสำคัญที่ผู้ป่วยมาหาแพทย์ คือ อาการกินน้ำไม่ได้ ซึ่งเป็นอาการที่พบได้เสมอและนำไปสู่การวินิจฉัยว่า ผู้ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า แต่ก็ยังมีผู้ป่วยอีกมากรายที่เป็นโรคนี้และมาหาแพทย์ด้วยอาการที่แปลกออกไปอันอาจทำให้การวินิจฉัยในขั้นแรกผิดพลาดไปได้ หรือไม่ได้นึกถึงโรคนี้ไว้ก่อนเลย ทำให้ไม่ได้วางแผนป้องกันแก่ผู้ที่ทำการรักษา



พยาบาลผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า จึงเห็นสมควรจะได้รวมอาการสำคัญของโรคนี้ที่นำผู้ป่วยมาหาแพทย์ดังนี้คือ

๑. ความรู้สึกที่ผิดปกติจากธรรมดา มีความรู้สึกผิดปกติเกิดขึ้น ที่สำคัญคือ อาการคัน ได้มีผู้ป่วยหลายรายที่มาหาแพทย์ด้วยอาการคัน และเกาจนเป็นผื่นแดง ผื่นคันนี้เริ่มต้นมักจะเกิดขึ้นใกล้ ๆ กับบริเวณแผลที่ถูกสุนัขกัด ซึ่งบัดนี้แผลก็หายไปนานแล้ว ผู้ป่วยอาจลืมไปแล้วว่าถูกสุนัขกัด อาการคันจะคันขึ้นมาเฉย ๆ โดยไม่มีผื่นขึ้นมาก่อน มีความรู้สึกผิดธรรมดา แสบ ๆ ร้อน ๆ แล้วก็คัน ในที่สุดก็จะเกาจนตรงบริเวณที่คันกลายเป็นผื่น อาการคันจะลุกลามและขยายกว้างออกไปทุกที และในที่สุดก็จะกระจายทั่วขาทั้งสองข้าง (ซึ่งโดยมากเป็นเช่นนั้น) และอาจมีอาการปวดและเสียวร่วมด้วย การคันจะคันอย่างรุนแรงทำอย่างไรก็ไม่ทุเลาลง ทั้งนี้ เนื่องจากอาการคันนั้นต้นเหตุมาจากปลายประสาท การคันนั้นจะมากขึ้นจนผู้ป่วยเกาเป็นแผลหรือเป็นทางยาวแดง เต็มขาทั้งสองข้าง อาการอื่นยังไม่มีอะไร แพทย์อาจให้การวินิจฉัยขึ้นแรกว่าเป็นโรคผิวหนัง เนื่องจากการแพ้ยาและให้การรักษาอาการผื่นคันนั้นซึ่งอาจกินเวลา ๒ ถึง ๓ วันผู้ป่วยจึงเกิดอาการชัดเจน เช่น เริ่มกินน้ำไม่ได้ และในที่สุดก็ถึงแก่ความตายต่อมา แต่ถ้าเราได้นึกถึงโรคพิษสุนัขบ้าเสียในตอนแรก แล้วซักประวัติการถูกสุนัขกัดก็อาจจะได้ประวัติชัดเจน รวม

ทั้งประวัติการกินอาหารจะพบว่ากลืนอาหารลำบากนิดหน่อย โดยเฉพาะของเหลว ซึ่งถ้าเป็นเช่นนี้ก็พึงสงสัยได้ว่าผู้ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งภายในเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมงต่อมาก็จะเกิดอาการชัดเจน

๒. ความรู้สึกทางเพศผิดปกติ ผู้ป่วยที่เป็นชายอาจจะมาหาแพทย์ด้วยอาการน้ำอสุจิเคลื่อนวันละหลายครั้ง โดยมีความรู้สึกเสียวแล้วน้ำอสุจิหลั่งออกมาเองโดยไม่ตั้งใจและไม่สามารถควบคุมได้ อาการที่เกิดขึ้นนี้ ไม่ได้เกิดในเวลาผู้ป่วยนอนหลับหรือฝัน หากแต่เกิดในเวลาที่ผู้ป่วยกำลังตื่นในเวลากลางวัน และมีความรู้สึกผิดชอบดี ถ้าได้ประวัติถึงเรื่องสุนัขกัดชัดเจนก็พึงสงสัยได้ว่าอาจเป็นอาการเริ่มแรกของโรคพิษสุนัขบ้า อาการผู้ป่วยจะเด่นชัดภายใน ๒-๓ วันต่อมา สำหรับผู้ป่วยที่เป็นหญิงอาจจะมาด้วยอาการปวดเสียวบริเวณท้องน้อยหรือปวดเสียวบริเวณเหนือหัวเหน่า ต่อมาอีก ๒ วัน อาการอื่นจึงเด่นชัดขึ้น

๓. ลักษณะแบบโรคจิตประสาท ผู้ป่วยโรคนี้บางพวกอาจมาหาแพทย์ด้วยอาการมือสั่น ตื่นตกใจง่าย เป็นอาการระยะตื่นเต้นคล้าย ๆ มีอาการกลัวอยู่ หายใจถี่และแรงเป็นระยะ ๆ แล้วก็พัก คล้ายกลุ่มอาการฮัยเปอร์เว็นติเลชั่น (ผู้ป่วยที่มีอาการหอบเมื่อมีความผิดปกติทางอารมณ์) บางขณะที่ทำการตรวจผู้ป่วยมีอาการทุรนทุรายเหมือนมีความกลัดกลุ้มอยู่ในใจและอาจวิ่งหนีไปได้ ต้องไล่จับกัน แต่พอพูดจารู้เรื่องบ้าง ใน

ระยะนี้ถ้าได้ซักประวัติของการเจ็บปวดและได้ประวัติว่าถูกสุนัขกัดก็ควรสงสัยได้ ภายใน ๑ ถึง ๒ วัน อาการอื่น ๆ จะชัดเจนขึ้น เช่น กลืนอาหารลำบากและกินน้ำไม่ได้

๔. น้ำลายไหล ผู้ป่วยส่วนมากมักมาหาแพทย์ด้วยอาการกินน้ำไม่ได้ หรือกลืนอาหารลำบากโดยเฉพาะของเหลว แต่อาหารอื่นพอรับประทานได้ ซึ่งอาการนี้ก็เป็นของธรรมดา ซึ่งพบได้เสมอ แต่บางรายเนื่องจากผู้ป่วยกลืนของเหลวไม่ค่อยได้ จึงไม่ชอบกลืนน้ำลาย ทั้งต่อมน้ำลายก็หลั่งมากกว่าธรรมดาด้วย จึงทำให้ต้องบ้วนน้ำลายตลอดเวลา ในรายเช่นนี้ผู้ป่วยอาจมาหาแพทย์ด้วยอาการน้ำลายหลั่งมากกว่าปกติต้องบ้วนอยู่เสมอไม่อยากกลืน บางครั้งถ่มน้ำลายโดยไม่เลือกที่ ซึ่งถ้าได้ประวัติของสุนัขกัดและได้ประวัติกลืนอาหารลำบากก็สงสัยได้ว่าผู้ป่วยรายนี้เริ่มเป็นโรคพิษสุนัขบ้าแล้ว

๕. กลืนน้ำไม่ลงหรือกลัวน้ำ อาการกินน้ำไม่ได้ กลืนอาหารลำบาก ถ้าเป็นมาก พอผู้ป่วยเห็นน้ำก็จะกลัว อาการนี้เป็นอาการที่พบได้บ่อย และเป็นอาการสำคัญมาก ที่ได้นำเอามากล่าวไว้ในที่นี้ก็เพราะว่าบางรายผู้ป่วยมาหาแพทย์ด้วยอาการปกติทุกอย่าง ทั้งจิตใจก็ยังปกติ ตอบคำถามได้สมบูรณ์ดี มีแต่เพียงอาการกลืนอาหารลำบากหรือกลืนของเหลวได้ด้วยความลำบากเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งถ้าไม่ได้นึกถึงโรคนี้ไว้ก่อนแล้ว อาจวินิจฉัยขั้นแรกเป็นอย่างอื่นไปได้ โดยมิได้ซักประวัติถึงเรื่องสุนัขกัด



นอกจากนี้ยังมีอาการอื่น ๆ อีก ที่นำผู้ป่วยนี้มาหาแพทย์ และแพทย์มิได้คิดว่าเป็นโรคนี้ หรือไม่ได้สงสัยไว้ในระยะแรก ๆ เช่น ผู้ป่วยมาหาแพทย์ด้วยโรคอัมพาตชนิดลามขึ้นมาจากปลายเท้า มีอาการชา เพลียตามเท้าแล้วลามขึ้นมา ต่อมาในระยะสุดท้ายจึงกลืนน้ำไม่ได้ หรือมาด้วยอาการหมดสติ แต่ภายหลังได้พิสูจน์แน่นอนว่าโรคพิษสุนัขบ้าโดยได้ประวัติสุนัขบ้ากัด และโดยการตรวจทางพยาธิวิทยาและห้องปฏิบัติการ

ผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าที่มีอาการแบบอัมพาตชนิดลามจากเท้า มักจะพบเนื่องจากถูกค้างคาวดูดเลือดกัด เช่นที่รายงานในเกาะทรินิแดด สำหรับในประเทศไทยนั้นอาการเหล่านี้พบน้อย

สำหรับอาการที่ทำให้ผู้ป่วยไปหาแพทย์นั้นเราพอจะวิเคราะห์ได้ดังนี้คือ

๑. ไข้ จะเป็นอาการที่ตรวจพบบ่อยที่สุดเมื่อคนไข้มาหาหมอ อาจจะถึงร้อยละ ๙๐

๒. ไวผวาเมื่อถูกลม ประมาณร้อยละ ๘๐

๓. กระสับกระส่าย กระวนกระวายดิ้นรน ประมาณร้อยละ ๗๐

๔. คัน เริ่มคันจากบริเวณถูกสุนัขกัด ประมาณร้อยละ ๕๐ เรื่องคันนี้ในผู้ป่วยผิวขาวหรือรายงานจากต่างประเทศไม่พูดถึงชัดเจน แต่ผู้ป่วยในประเทศไทยพบว่าคันบ่อยมาก

๕. ซึม ประมาณร้อยละ ๓๕

๖. อาละวาด ประมาณร้อยละ ๓๐

๗. เสียวบริเวณที่ถูกกัด ประมาณร้อยละ ๓๐

๘. น้ำลายไหล ประมาณร้อยละ ๑๐

๙. ชัก หรือกระตุก บริเวณที่ถูกกัด ประมาณร้อยละ ๑๐

๑๐. กลืนน้ำไม่ได้ ประมาณร้อยละ ๑๐

๑๑. อาการอื่น ๆ เช่น น้ำอสุจิเคลื่อน มีอาการผิดปกติทางจิตประสาท เหล่านี้เป็นต้น พบน้อยกว่า ร้อยละ ๑๐

ระยะฟักของโรค

ปัญหาที่แพทย์จะต้องตอบผู้ป่วยบ่อยที่สุดก็คือ เมื่อโดนสุนัขกัดแล้วไม่ว่าจะได้รับการรักษาหรือไม่ได้ฉีดวัคซีนก็ตาม สักกี่วันจึงจะแน่ใจได้ว่าผู้ที่ถูกกัดจะปลอดภัยไม่เป็นโรค

เรื่องนี้ต้องขอตอบด้วยข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในบ้านเมืองเราและในต่างประเทศดังนี้ คือ

๑. รายงานผู้ป่วยที่บันทึกไว้โดยแพทย์หญิง ศรีประไพ ตัณห์ไพโรจน์ และขุนอุดมโยธารักษ์ เมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๖ พบว่า

ผู้ป่วย ๘๘ ราย ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ทั้ง ๆ ที่ได้รับการฉีดวัคซีนชนิดไขแห้งไปแล้วนั้น ๔ รายไม่ทราบแน่ชัดว่าระยะฟักตัวของโรคยาวนานเท่าใด ๘๔ ราย มีระยะฟักตัวดังนี้

น้อยกว่า	๒๐	วัน	๖	ราย	
ระหว่าง	๒๐-๒๙	วัน	๒๐	ราย	
ระหว่าง	๓๐-๓๙	วัน	๑๒	ราย	๔๒ ราย
ระหว่าง	๔๐-๔๙	วัน	๑๐	ราย	๕๐%
ระหว่าง	๕๐-๕๙	วัน	๙	ราย	
ระหว่าง	๖๐-๖๙	วัน	๘	ราย	
ระหว่าง	๗๐-๗๙	วัน	๕	ราย	
ระหว่าง	๘๐-๘๙	วัน	๔	ราย	
ระหว่าง	๙๐-๙๙	วัน	๒	ราย	
เกินกว่า	๑๐๐	วัน	๘	ราย	

รายที่สั้นที่สุด ๑๕ วัน เป็นเด็กหญิงจีนอายุ ๘ ขวบ ถูกกัดที่หน้าเป็นแผลอีก ๒ แผล แผลตื้น ๆ อีก ๔ แผล ได้รับการฉีดวัคซีนไขแห้ง ๑ วัน หลังจากถูกกัด ฉีดครบ ๑๔ เข็ม มีอาการป่วยอยู่ได้ ๒ วันก็ตาย

รายที่ยาวที่สุด ๓ ปี ๗ เดือน เป็นหญิงไทยอายุ ๕๓ ปี ๒ เดือน ก็มีอาการป่วยอยู่ได้ ๕ วัน ก็ตาย

ในรายงานเดียวกันนั้น มีอยู่อีกกลุ่มหนึ่งที่ฉีดวัคซีนสมองแกะแล้วยังเป็นโรค ๔๗ ราย ระยะฟักตัวของโรคมีดังนี้

ต่ำกว่า	๒๐	วัน	๗	ราย	
ระหว่าง	๒๐-๒๙	วัน	๑๕	ราย	
ระหว่าง	๓๐-๓๙	วัน	๗	ราย	๒๙ ราย
ระหว่าง	๔๐-๔๙	วัน	๗	ราย	๖๑.๗%



ระหว่าง	๕๐-๕๙	วัน	๔	ราย
ระหว่าง	๖๐-๖๙	วัน	๑	ราย
ระหว่าง	๘๐-๘๙	วัน	๑	ราย
เกินกว่า	๑๐๐	วัน	๕	ราย

รายที่สั้นที่สุด ๑๒ วัน เป็นหญิงไทยอายุ ๗๐ ปี ถูกสุนัขบ้ากัดที่หน้าเป็นแผลลึก ๒ แผล และมีแผลถลอกที่มืออีก ๑ แผล เริ่มฉีดวัคซีนสมองแกะ ๓ วัน ภายหลังถูกกัดได้ฉีดเพียง ๖ เข็ม ก็หยุดฉีดพอวันที่ ๑๒ หลังถูกกัดก็มีอาการของโรค อยู่ได้ ๓ วัน ก็ถึงแก่กรรม

รายที่นานที่สุด ๙ เดือน เป็นเด็กชายอายุ ๓ ปีถูกกัดที่ขาทะลุผ้าเป็นแผลลึกแผลถลอก ๑ แผล ได้รับการฉีดวัคซีนในวันที่กัดจนครบ ๑๔ เข็ม อีกประมาณ ๙ เดือนต่อมาก็มีอาการของโรค อยู่ได้เพียง ๒ วัน ก็ตาย

๒. รายงานของนายแพทย์อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ กับนายแพทย์บุญเลี้ยง ตามไท ได้วิเคราะห์ผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ๒๑ ราย ระยะฟักตัวของโรคมีดังนี้

ต่ำกว่า	๒๐	วัน	๗	ราย	
ระหว่าง	๒๐-๒๙	วัน	๖	ราย	
ระหว่าง	๓๐-๓๙	วัน	๕	ราย	๑๑ ราย
	๖๐	วัน	๑	ราย	๕๒.๔%
	๙๐	วัน	๑	ราย	



๑๒๐ วัน ๑ ราย

รายที่สั้นที่สุด ๑๖ วัน ยาวที่สุด ๑๒๐ วัน

๓. รายงานของนายแพทย์ไพโรจน์ อุ่นสมบัติและคณะ รายงานไว้ ๑๗ ราย

น้อยกว่า	๒๐	วัน	๒	ราย	
ประมาณ	๑	เดือน	๔	ราย	๙ ราย
ประมาณ	๒	เดือน	๕	ราย	๕๓%
ประมาณ	๓	เดือน	๔	ราย	
ประมาณ	๔	เดือน	๑	ราย	
กินเวลา	๓	ปี	๑	ราย	

รายที่มีระยะฟักตัวสั้นที่สุด ๑๕ วัน ยาวที่สุด ๓ ปี

๔. จากบันทึกของผู้นิพนธ์เอง ๑๖ ราย

น้อยกว่า	๒๐	วัน	๒	ราย	
ระหว่าง	๒๑-๒๒	วัน	๒	ราย	๘ ราย
ประมาณ	๑	เดือน	๕	ราย	๕๐%
ประมาณ	หนึ่งเดือนเศษ		๑	ราย	
ประมาณ	๒	เดือน	๓	ราย	
ประมาณ	๒ เดือนเศษถึง ๓	เดือน	๓	ราย	
ประมาณ	๑๓	เดือน	๑	ราย	

สั้นที่สุด ๗ วัน ยาวที่สุด ๑๓ เดือน



๕. รายงานของต่างประเทศ (เฮลด์และคณะ) ถ้าบาดแผลรุนแรงจะเฉลี่ยอยู่ประมาณ ๒๒ วัน ถ้าบาดแผลไม่รุนแรงประมาณ ๖๐ วัน

๖. รายงานของ นายแพทย์สันติสุข วิบูลย์บัณฑิตยกิจ วิเคราะห์จากผู้ป่วย ๓๑๗ ราย แยกเป็นรายสัปดาห์ได้ดังนี้

ระยะฟักตัว น้อยกว่า	๑	สัปดาห์	๒ ราย	
ระหว่าง	๒-๓	สัปดาห์	๒๐ ราย	๑๔๓ ราย
สัปดาห์ที่	๕-๘		๑๒๓ ราย	๔๕%
เดือนที่ ๓			๔๖ ราย	
เดือนที่ ๔			๒๒ ราย	
เดือนที่ ๕ ขึ้นไป			๕๐ ราย	
สอบถามไม่ได้ความมีอยู่อีก			๙ ราย	

สั้นที่สุด ๒ วัน ยาวที่สุดมากกว่า ๒ ปี

สรุปแล้วระยะฟักตัวส่วนมากจะอยู่ใน ๒ เดือน ภายหลังถูกกัด

ส่วนระยะฟักตัวจะสั้นหรือยาวนั้นจะมีปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องดังนี้คือ

๑. ***ปริมาณของเชื้อที่เข้าสู่ร่างกาย*** ถ้ามีหลายแผล และแผลฉีกขาดกว้างใหญ่ เชื้อก็เข้าไปได้มาก ระยะฟักตัวก็จะสั้น



๒. ตำแหน่งหรือบริเวณที่ถูกกัดมีเส้นประสาทเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด เช่น บริเวณปลายนิ้วมีประสาทฝอยไปเลี้ยงมาก เชื้อก็เข้าไปร่างกายได้มาก ระยะฟักตัวก็สั้น

๓. ตำแหน่งหรือบริเวณใกล้สมอง เช่น หน้า ศีรษะ ต้นคอ ถ้ากัดบริเวณต่าง ๆ เหล่านี้เชื้อจะเดินทางตามวิถีประสาทเข้าไปสู่สมองได้โดยเร็ว ระยะฟักตัวก็สั้น

๔. ถ้าถูกสัตว์ป่ากัด เชื้อมักจะรุนแรงระยะฟักตัวมักจะสั้น

๕. อายุ ถ้าเด็ก ๆ ถูกสัตว์เป็นบ้ากัด จะมีระยะฟักตัวสั้นกว่าผู้ใหญ่

รายงานระยะฟักตัวนานในสหรัฐและออสเตรเลีย

N Engl J Med. 1991 Jan 24;324(4):205-11.

Unexplained rabies in three immigrants in the United States. A virologic investigation.

Smith JS, Fishbein DB, Rupprecht CE, Clark K.

Rabies Laboratory, Centers for Disease Control, Atlanta, GA 30333.

Comment in: N Engl J Med. 1991 Jun 27;324(26):1890-1.

มีรายงานตีพิมพ์ในวารสาร N Engl J Med. 1991 Jun 27;324(26):1890-1. ถึงการสอบสวนโรคในผู้ป่วยสามรายที่ถึงแก่กรรมด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในสหรัฐอเมริกา โดยระบุแหล่งที่ผู้ป่วยทั้ง ๓ ราย ได้รับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าไม่ได้ ผู้ป่วยรายหนึ่ง อพยพมาจากประเทศลาวเข้าไปพำนักในสหรัฐเป็นเวลา ๔ ปี มาแล้ว รายหนึ่งอพยพมาจากประเทศฟิลิปปินส์



PubMed Central
Search Journal List

EMERGING INFECTIOUS DISEASES

Journal List > Emerg Infect Dis > v.14(12); Dec 2008

Emerg Infect Dis. 2008 December; 14(12): 1950–1951.
doi: 10.3201/eid1412.080944
PMCID: PMC2634648

Copyright notice

Reexamination of Human Rabies Case with Long Incubation, Australia

Nicholas Johnson,* Anthony Fooks, and Kenneth McColl

World Health Organization Collaborating Centre for Rabies and Rabies-Related Viruses, Weybridge, UK (N. Johnson, A. Fooks)
Australian Animal Health Laboratory, Geelong, Victoria, Australia (K. McColl)
*Corresponding author.
Address for correspondence: Nicholas Johnson, Rabies and Wildlife Zoonoses Group, WHO Collaborating Centre for Rabies and Rabies-Related Viruses, Veterinary Laboratories Agency – Weybridge, Woodham Lane, Surrey KT15 3NB, UK; email: n.johnson@vla.defra.gsi.gov.uk

Keywords: rabies incubation period, Australia, letter

Other Sections

To the Editor: Long incubation periods are an occasional feature of infection with rabies virus and should be considered in human cases of acute encephalitis in rabies-free countries where there has been a history of travel to rabies-endemic areas (1). Until 1987 Australia had recorded only 1 case of travel-acquired rabies. However, in 1990 an extreme case of long-incubation rabies was diagnosed. The patient was a 10-year-old girl of Vietnamese origin in whom rabies developed after she had lived continuously in Australia for almost 5 years (2). A thorough investigation of the case history by public health officers concluded that the likely source of infection was Vietnam, which the girl left in July 1984, suggesting an incubation period >6.5 years. Preliminary sequence analysis of a fragment of the rabies virus genome extracted from postmortem samples taken from the patient confirmed that the likely origin was Southeast Asia (3).

เมื่อ ๖ ปีก่อน และรายสุดท้ายมาจากเม็กซิโก ได้ ๑๑ เดือน ทุกราย ไม่มีประวัติสัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสหรัฐ เชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าที่เพาะแยกได้จากทั้ง ๓ ราย เป็นไวรัสที่มีความใกล้เคียงกับไวรัสที่พบในประเทศไทย (แทนลาว) ฟิลิปปินส์ และเม็กซิโกตามลำดับ ระยะฟักตัวในรายที่อพยพมาจากลาวจึง

ยาวนานประมาณ ๔ ปี จากฟิลิปปินส์ ประมาณ ๖ ปี และจากเม็กซิโกประมาณ ๑๑ เดือน

ระยะฟักตัวยาวนานของภาวะติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า อาจพบได้ในบางโอกาส ในปี พ.ศ. ๒๕๓๓ มีรายงานผู้ป่วยรายหนึ่งในประเทศออสเตรเลียที่มีระยะฟักตัวนาน ผู้ป่วยรายนี้เป็นเด็กหญิงชาวเวียตนามอายุ ๑๐ ขวบ ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าหลังจากอพยพเข้าไปพำนักอยู่ในประเทศออสเตรเลียตลอดเวลามาแล้วประมาณ ๕ ปี เธออพยพออกจากประเทศเวียตนามเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ.๒๕๒๓ การสอบสวนโรคของทางการเชื่อได้ว่า เธอน่าจะได้รับเชื้อตั้งแต่เมื่อครั้งที่เธอยังอยู่ในประเทศเวียตนาม เป็นเชิงแนะว่าระยะฟักตัวของไวรัสพิษสุนัขบ้าในรายนี้น่าจะประมาณมากกว่า ๖.๕ ปี การวิเคราะห์ทางอณูวิทยาก็สนับสนุนว่าเป็นไวรัสพิษสุนัขบ้า สายพันธุ์เอเชียอาคเนย์

การชันสูตรโรค

ในประเทศของเรานั้นปัจจุบันหากผู้ใดถูกสัตว์เลี้ยง สัตว์ป่ากัด หรือแม้แต่เลีย สิ่งแรกที่จะอุบัติขึ้นก็คือ เกิดความกลัวว่าสัตว์นั้นจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้า หากเป็นสัตว์ตามบ้านก็ยังมีโอกาสกักกันไว้ดูได้ แต่ถ้าเป็นสัตว์ป่าก็หมดโอกาสที่จะทำเช่นนั้น นอกเสียจากตามล่าเพื่อตัดหัวมาตรวจ ซึ่งอาจจะผิดตัวก็ได้

ในกรณีของสุนัขไม่มีเจ้าของ บ่อยครั้งก็เป็นปัญหาเช่นเดียวกับสัตว์ป่า คือกัดแล้วไม่ทราบว่าตัวไหนกัด กัดแล้วหนีไปไหนก็ไม่สามารถจะติดตามได้

ในบ้านเราซึ่งเป็นดินแดนที่มีโรคระบาดอยู่ประจำถิ่นเช่นนี้ ก็จำเป็นจะต้องฉีดวัคซีนกันเลยทีเดียว ซึ่งก็มีอันตรายเหมือนกัน อันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะมีอะไรบ้างนั้น จะดูได้ในบทที่ว่าด้วยการรักษาและการป้องกันโรค

ถ้าเป็นสัตว์เลี้ยง หรือปศุสัตว์เมื่อเกิดมีอาการของโรคพิษสุนัขบ้าไม่สามารถจะกักขังได้ ก็มีความจำเป็นที่จะต้องทำลายและเพื่อจะได้นำไปทำการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ

๑. การชันสูตรขณะยังมีชีวิตอยู่

การที่จะพัฒนาการรักษาผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าให้รอดชีวิตมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาวิธีการชันสูตรให้ได้แม่นยำตั้งแต่ผู้ป่วยยังมีชีวิตอยู่

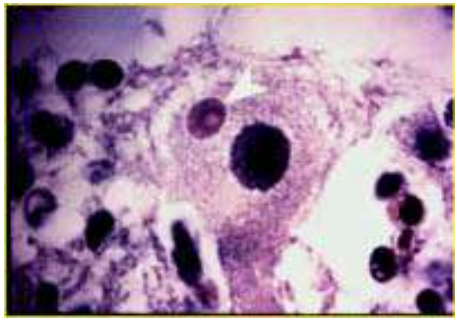
ตัวอย่างตรวจที่จะนำไปตรวจได้แก่

๑.๑ ***น้ำลายของผู้ป่วยหรือของสัตว์*** ใช้ที่ดูด ๆ น้ำลายใส่ในหลอดแก้วที่สะอาด นำไปเพาะเชื้อต่อไปในสัตว์โดยฉีดเข้าในสัตว์ทดลอง (หนูขาว) หรือในเซลล์ที่เพาะเลี้ยงไว้ในหลอดทดลอง

๑.๒ ***เซลล์จากตา*** ใช้แผ่นกระจกแตะที่ตรงตาดำเบา ๆ (ทั้งผู้ป่วยหรือสัตว์) แล้วนำไปย้อมสี โดยวิธีอิมมูนเรืองแสงเพื่อดูว่ามีไวรัสพิษสุนัขบ้าหรือไม่

๑.๓ ***ตัดชิ้นเนื้อบริเวณศีรษะหรือหน้าไปตรวจ*** ตัดเอาชิ้นเนื้อบริเวณที่มีใยประสาทไปเลี้ยงมาก ๆ หรือถอนผมที่บริเวณชายผมใกล้ ๆ หน้า ให้ได้รากผมติดไปด้วย ๒-๓ เส้น แล้วนำไปตัดด้วยเครื่องตัดให้บาง ๆ แล้วนำไปย้อมสีโดยวิธีอิมมูนเรืองแสงเพื่อดูว่ามีไวรัสพิษสุนัขบ้าหรือไม่

๑.๔ ***ถ้ามีการผ่าตัดเข้าไปในสมอง*** ตัดเอาชิ้นเนื้อสมองมาย้อมสีอิมมูนเรืองแสงเพื่อดูว่ามีไวรัสพิษสุนัขบ้าหรือไม่ หรือตัดให้บางย้อมสีเพื่อหา**เนกริ บอดีย์**



เนกริ บอดีย์

๑.๕ ***เจาะน้ำไขสันหลังจากผู้ป่วย ตรวจโดยวิธี NASBA*** ตรวจดูระดับแอนติบอดี ถ้าพบในระดับที่สูงมากจะช่วยสนับสนุนว่ามีการติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า ถ้าพบในระดับต่ำ ๆ ก็จะบอกอะไรไม่ได้เหมือนกัน

๑.๖ ***ปัสสาวะ*** โดยวิธี NASBA ดูรายละเอียดหน้า ๒๔๐

๒. การชันสูตรเมื่อมนุษย์หรือสัตว์ตายแล้ว

ในการชันสูตรให้แน่นอนแม่นยำนั้น ขึ้นอยู่กับการเลือกอวัยวะที่จะนำไปตรวจ คือจะต้องตรวจง่าย พบเชื้อหรือสิ่งที่จะปรากฏให้วินิจฉัยโรคได้ง่าย อวัยวะดังกล่าวนั้นคือสมองและต่อมน้ำลาย

ตามธรรมดาเชื้ออาจจะกระจายอยู่ทั่วไปในสมอง แต่เชื้อจะมีมากที่สุดที่สมองบริเวณที่เราเรียกว่า **"แอมมอนส์ฮอร์น"**

การตรวจนั้นทำได้ดังนี้

เมื่อเปิดกะโหลกศีรษะออกแล้วก็จัดการควักสมองใส่ไว้ในจานที่สะอาด กรีดเปลือกนอกของสมองใหญ่ (ซีรีบัม) ออกแล้ว จะแลเห็นฮิบโปแคมปัส อยู่ภายใน ตัดเอาเนื้อของฮิบโปแคมปัสออกมาให้ได้ประมาณเท่าหัวแม่มือสัก ๒ ชิ้น

ก. ชิ้นที่หนึ่งเอาไปแตะหรือเอาไปป้ายลงที่แผ่นกระจก แล้วเอาแผ่นกระจก ๒-๓ แผ่นไปย้อมสีเพื่อตรวจต่อไป สีที่ย้อมเดิมนิยมย้อมสีเซลเล่อร์ ปัจจุบันนิยมย้อมโดยวิธีอิมมูนเรืองแสง

ข. เนื้อฮิบโปแคมปัสที่เหลือเอาไปแช่ไว้ในฟอร์มาลินแล้วตัดชิ้นเนื้อให้บาง ๆ นำไปย้อมสีฮีมาท็อกซีลิน-อีโอซิน



เปิดสมองตรงแอมมอนส์ฮอร์น แล้วป้ายบนแผ่นกระจก

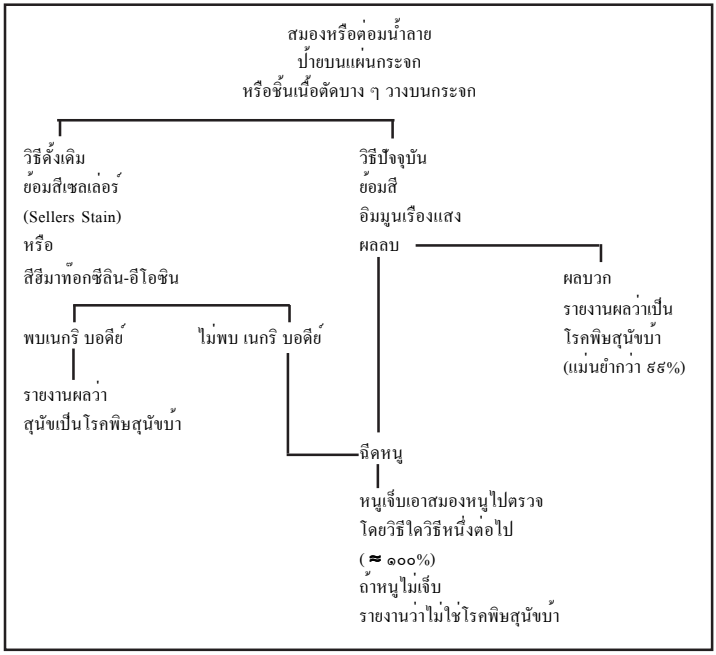
ต่อมน้ำลาย

ต่อมน้ำลายจะอยู่บริเวณใต้และบนขากรรไกร เปิดผิวหนังค่อย ๆ กรีดลงไปจะพบต่อมน้ำลาย ตัดเอาส่วนหนึ่งออกมา นำไปแตะหรือละเลงลงบนแผ่นกระจก ส่วนที่เหลือเอาไปบดไว้ฉีดหนูต่อไป

สรุป

ก. การย้อมสีเซลเล่อร์และวิธีอิมมูนเรืองแสง

ขั้นตอนการวินิจฉัยได้ดังนี้



ในกรณีที่การตรวจโดยการย้อมสีเซลเล่อร์และวิธีอิมมูนเรืองแสง แล้วให้ผลลบ ต้องรอฟังผลการฉีดหนู

ข. ชิ้นเนื้อที่แช่ฟอร์มาลิน

นำไปหุ้มด้วยพาราฟินที่หลอมแล้วปล่อยให้แข็งตัว นำไปตัดด้วยเครื่องตัดให้บาง เอาชิ้นเนื้อบาง ๆ ไปวางบนแผ่นกระจกย้อมสี "ฮีมาท๊อกซีลิน-อีโอซิน" แล้วดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา

จะพบเนกริ บอดีย์ ในซัยโตปลาสม ของเซลล์ ถ้าไม่พบก็ยังบอกไม่ได้ (คล้ายกับย้อมสีเซลเล่อร์) ต้องรอผลการฉีดหนู

ค. การฉีดหนู

ใช้หนูแรกเกิดหรือหนูรุ่น ๆ ฉีดเนื้อเยื่อที่บดผสมน้ำยา (๒๕-๕๐%) ในปริมาณ ๐.๐๓ มล. เข้าไปในสมองแล้วเลี้ยงหนูไว้รอดูประมาณ ๗-๑๐ วัน หนูจะเริ่มมีอาการอัมพาตของขาหลัง ก็จัดการฆ่าหนูเอาสมองหนูไปตรวจโดยวิธี ก. หรือ ข. อีกต่อไป

โดยวิธีการฉีดหนูร่วมกับวิธีย้อมสีอิมมูนเรืองแสง จะได้ผลร้อยเปอร์เซ็นต์

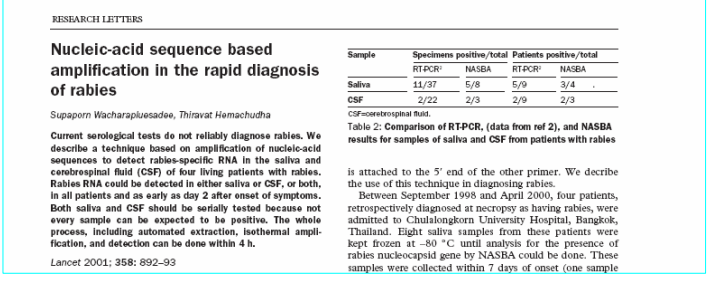
การตรวจโดยวิธีการนำสมัย

Detection of nucleic acid

- ตัวอย่างตรวจของเหลว (Fluid samples)
- ตัวอย่างตรวจเน่าเสีย (Decomposed samples)
- ตรวจหาจีโนไทป์ (Genotyping)
- ใช้เวลาสั้นลง (Reduce time)
- การชันสูตรก่อนเสียชีวิต (Ante-mortem diagnosis)

- RT-PCR: one step, two step, nested, heminested, real-time PCR
- NASBA
- ISH

NASBA SERIES



RESEARCH LETTERS

Nucleic-acid sequence based amplification in the rapid diagnosis of rabies

Supaporn Wacharapluesadee, Thiravat Hemachudha

Current serological tests do not reliably diagnose rabies. We describe a technique based on amplification of nucleic-acid sequences to detect rabies-specific RNA in the saliva and cerebrospinal fluid (CSF) of four living patients with rabies. Rabies RNA could be detected in either saliva or CSF, or both, in all patients and as early as day 2 after onset of symptoms. Both saliva and CSF should be serially tested because not every sample can be expected to be positive. The whole process, including automated extraction, isothermal amplification, and detection can be done within 4 h.

Lancet 2001; **358**: 892–93

Sample	Specimens positive/total		Patients positive/total	
	RT-PCR[1]	NASBA	RT-PCR[1]	NASBA
Saliva	11/37	5/8	5/9	3/4
CSF	2/22	2/3	2/9	2/3

CSF=cerebrospinal fluid.

Table 2: **Comparison of RT-PCR, (data from ref 2), and NASBA results for samples of saliva and CSF from patients with rabies**

is attached to the 5′ end of the other primer. We decribe the use of this technique in diagnosing rabies.

Between September 1998 and April 2000, four patients, retrospectively diagnosed at necropsy as having rabies, were admitted to Chulalongkorn University Hospital, Bangkok, Thailand. Eight saliva samples from these patients were kept frozen at –80 °C until analysis for the presence of rabies nucleocapsid gene by NASBA could be done. These samples were collected within 7 days of onset (one sample

Urine Samples for Rabies RNA Detection in the Diagnosis of Rabies in Humans

Supaporn Wacharapluesadee and Thiravat Hemachudha

Molecular Biology Laboratory for Neurological Diseases, Department of Medicine, Chulalongkorn University Hospital, Bangkok, Thailand

Clinical Infectious Diseases 2002; 34:874–5

Diagnosis of Rabies by Use of Brain Tissue Dried on Filter Paper

Supaporn Wacharapluesadee,[1] Patta Plumesin,[1] Boonlert Lumlertdaecha,[2] and Thiravat Hemachudha[1]

[1]Molecular Biology Laboratory for Neurological Diseases, Department of Medicine, Chulalongkorn University Hospital, and [2]Queen Saovabha Memorial Institute, Bangkok, Thailand

Clinical Infectious Diseases 2003; 36:674–5

Antemortem Diagnosis of Human Rabies

Thiravat Hemachudha and Supaporn Wacharapluesadee

Molecular Biology Laboratory for Neurological Diseases, Department of Medicine, Chulalongkorn University Hospital, Bangkok, Thailand

Clinical Infectious Diseases 2004; 39:1085–6

สำหรับท่านผู้อ่าน ถ้าท่านนำสัตว์ไปตรวจจะพบข้อความดังต่อไปนี้คือ

๑. ตรวจพบเนกริ บอดีย์ แปลว่า เขาย้อมโดยวิธีเซลเล่อร์ หรือฮีมาท๊อกซิลิน-อีโอซินพบลักษณะจำเพาะที่อยู่ในเซลล์สมอง ที่เรียกว่า เนกริ บอดีย์ ตรวจโดยวิธีนี้มีโอกาสพลาดได้มากคือ

๑.๑ แม้ว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า เราจะตรวจพบเนกริ บอดีย์ได้เพียงประมาณร้อยละ ๖๐-๘๐ เท่านั้น (รายงานว่าให้ผลบวก) อีกร้อยละ ๒๐-๔๐ จะมีข้อผิดพลาดเราเรียกว่า *“ผลลบเทียม”*

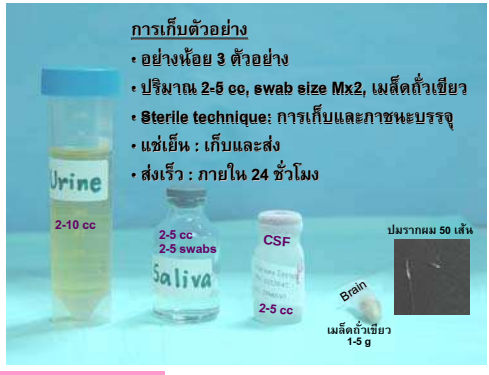
๑.๒ สำหรับเนกริ บอดีย์นั้น อาจจะมีสิ่งที่มีลักษณะที่คล้ายกันที่เกิดจากโรคอื่น ๆ ได้เช่น โรคไข้หัดสุนัข

ดังนั้นห้องปฏิบัติการมาตรฐานโดยทั่วไปจะเลิกตรวจโดยวิธีนี้

๒. ตรวจได้ผลบวกโดยวิธีอิมมูนเรืองแสง โดยวิธีนี้แน่นอนกว่า

๓. ฉีดหนูให้ผลบวก วิธีนี้แม่นยำกว่าร้อยละ ๙๙ ถ้าเอาข้อ ๒ และข้อ ๓ มารวมกันคือทำพร้อมกันทั้ง ๒ วิธี (ฉีดหนูและย้อมสีอิมมูนเรืองแสง) จะได้ผลบวกแม่นยำร้อยละ ๑๐๐







ภาพได้รับความอนุเคราะห์จาก ศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระวัฒน์ เหมะจุฑา

การตรวจโดยวิธีย้อมสีเซลเล่อร์ จะทราบผลได้ใน ๑ ชั่วโมง

การตรวจโดยวิธีย้อมสีอิมมูนเรืองแสงจะทราบผลได้ภายใน ๔-๑๒ ชั่วโมง

การตัดชิ้นเนื้อให้บางและย้อมสีฮีมาท๊อกซิน-อีโอซิน จะทราบผลได้ภายใน ๒๔-๔๘ ชั่วโมง

การฉีดหนูจะทราบผลได้ภายใน ๑-๔ สัปดาห์

ยังมีวิธีการตรวจโดยวิธีอื่น ๆ อีก แต่เป็นเรื่องที่อธิบายให้เข้าใจได้ยากสำหรับประชาชนทั่วไป จึงขอกล่าวถึงเฉพาะการชันสูตรที่เราทำกันอยู่เป็นประจำเท่านั้น

การตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า โดยวิธีนำสมัย

๑. *การตรวจทางอณูชีววิทยาเพื่อวินิจฉัยยืนยันโรคพิษสุนัขบ้าในผู้ป่วยด้วยวิธี NASBA*

เนื่องจากเทคนิคนี้เป็นการเพิ่มปริมาณ RNA ของไวรัส ทำให้สามารถตรวจจับได้ง่ายขึ้น จึงสามารถตรวจวินิจฉัยในขณะที่ผู้ป่วยยังมีชีวิตได้ การพัฒนาเทคนิคนี้ขึ้นมาเป็นการพัฒนาทางเทคโนโลยีในระดับสูงที่มีความก้าวหน้ามาก ทำให้การตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้ามีความไวและแม่นยำขึ้น เป็นเทคนิคที่มีความเหมาะสมในงานวิจัยระดับโมเลกุล ผลการตรวจวินิจฉัยที่ได้จากการใช้เทคนิคนี้มีประโยชน์ในแง่การระบุสายพันธุ์ไวรัสพิษสุนัขบ้า โดยเฉพาะสายพันธุ์ที่มาจากต่าง

ประเทศ และนำไปสู่การรู้แห่งที่มีการสัมผัสโรค ทำให้มีประโยชน์สำหรับนโยบายการสร้างเขตปลอดโรคพิษสุนัขบ้าในอนาคตโดยเฉพาะหลังจากปี ๒๐๒๐ ดังนั้นการนำเทคนิคนี้ไปใช้จึงมีผลโดยตรงในการควบคุมโรค

ปัจจุบันการยืนยันการชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าได้อาศัยห้องปฏิบัติการและคณะของ ศ.นพ.ธีระวัฒน์ เหมะจุฑา เป็นส่วนใหญ่ สำหรับการนำเทคนิคนี้ไปใช้นั้น ปัจจุบันยังไม่ได้นำไปใช้มากนัก เนื่องจากเทคนิคนี้ยังไม่ได้ขยายในวงกว้าง เพราะยังไม่สามารถกระทำได้ในทุกห้องปฏิบัติการในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมปศุสัตว์และสถานเสาวภา ยังไม่ได้นำเทคนิคนี้ไปใช้ แต่ยังคงใช้วิธี Fluorescent Antibody Test (FAT) ในการตรวจวินิจฉัย เนื่องจากพบว่าการใช้เทคนิค NASBA นั้นมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า และต้องปฏิบัติโดยเจ้าหน้าที่เทคนิค



ศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระวัฒน์ เหมะจุฑา

ที่มีความรู้ความสามารถและมีความชำนาญสูง ดังนั้นเทคนิคนี้จะมีประโยชน์มากขึ้น หากสามารถจะขยายไปยังห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ได้

๒. เทคนิคการเก็บเนื้อสมองผ่านทางเบ้าตาในผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโรคสมองอักเสบ

เทคนิคการเก็บเนื้อสมองด้วยวิธีนี้พบว่ากระทำได้ง่ายขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการผ่าชันสูตรศพซึ่งการเก็บตัวอย่างสมองมาตรวจมีความยุ่งยากพอสมควร หากเจ้าของไข้ไม่อนุญาตก็ไม่สามารถจะกระทำได้ ทำให้ทางวงการแพทย์ไม่ค่อยได้ตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า ดังนั้นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยนี้มีประโยชน์มาก เป็นวิธีการที่สะดวกขึ้น แม้จะยังมีความยุ่งยาก หากเจ้าหน้าที่ยังไม่มีความชำนาญ การนำเทคนิคนี้ไปใช้จึงยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร เพราะส่วนใหญ่การตรวจวินิจฉัยโรคยังคงใช้ตัวอย่างน้ำลายและปัสสาวะ แต่ปัจจุบันพบว่ามีผู้ป่วยที่เสียชีวิตแล้วได้รับการยืนยันโดยใช้เทคนิคนี้มากกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์

๓. การป้ายเนื้อสมองลงบนกระดาษกรองและส่งตรวจทางไปรษณีย์ (วิธี dried brain spot)

การพัฒนาวิธีการส่งตรวจตัวอย่างแบบใหม่นี้มีประโยชน์ คือ สามารถเก็บตัวอย่างสมองได้นานกว่าวิธีเดิมที่ต้องส่งตัวอย่างมาตรวจภายใน ๒๔ ชม. เพราะวิธีนี้สามารถเก็บตัวอย่าง

สมองได้นานถึง ๒๒๒ วัน โดยไม่ต้องใช้ตู้แช่แข็ง เมื่อทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องก็จะสามารถนำมาตรวจหา RNA และลำดับเบสของไวรัสที่ทำให้เกิดโรคได้อย่างถูกต้อง วิธีนี้จึงเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์มาก โดยเฉพาะในโรงพยาบาลต่างจังหวัด

ปัจจุบันในต่างประเทศ เช่น ประเทศศรีลังกา และอินโดนีเซีย ได้มีการนำวิธีนี้ไปใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้นเพื่อส่งตัวอย่างมาตรวจที่ศูนย์ปฏิบัติการโรคทางสมอง รพ.จุฬาลงกรณ์ โดยทั่วไปในประเทศไทย วิธีนี้ยังไม่ค่อยได้รับความนิยมในการส่งตรวจ แต่หากได้มีการขยายแหล่งในการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าไปยังห้องปฏิบัติการต่าง ๆ คาดว่าวิธีนี้จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างแพร่หลายมากขึ้น

๔. การพบว่าปัสสาวะเป็นตัวอย่างที่ดีในการตรวจหา RNA ของเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า

การนำเทคนิค NASBA ซึ่งเป็นเทคนิคการตรวจทางอณูชีววิทยา มาใช้ตรวจในตัวอย่างปัสสาวะ พบว่ามีความไวกว่าการตรวจในน้ำไขสันหลัง และช่วยให้การเก็บสิ่งส่งตรวจสามารถทำได้ง่ายขึ้น ปัจจุบันตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ได้ใช้ตัวอย่างปัสสาวะในการตรวจวินิจฉัยเนื่องจากมีความสะดวกมากขึ้นและมีความไวกว่าการตรวจในน้ำไขสันหลัง

การปฏิบัติรักษา
ผู้ที่สัมผัสกับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า



การฉีดวัคซีนสมัยก่อน ฉีดที่หน้าท้องทุกวัน ติดกันอย่างน้อย ๑๔ วัน

การปฏิบัติรักษา ผู้ที่สัมผัสกับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า

๑. ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าหรือสงสัยว่าสัมผัส

๑.๑ *การสัมผัส* หมายถึง การถูกกัด หรือข่วน หรือน้ำลายกระเด็นเข้าบาดแผลหรือผิวหนังที่มีรอยถลอก หรือถูกเลียเยื่อบุ ปาก จมูก ตา หรือกินอาหารดิบที่ปรุงจากสัตว์ หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า

๑.๒ *ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า* หมายถึง ผู้ที่สัมผัสกับสัตว์ที่ได้รับการพิสูจน์หรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า รวมถึงกรณีที่สัตว์หนีหายและสัตว์ไม่ทราบประวัติ

๑.๓ *แม้ว่ายังไม่เคยมีรายงานการติดต่อจากคนถึงคน แต่*

- มีรายงานการติดต่อทางการปลูกถ่ายกระจกตา
- มีรายงานพบเชื้อไวรัสในน้ำลายและสารคัดหลั่งของผู้ป่วย

กรณีที่ถูกผู้ป่วยกัดหรือคลุกคลีใกล้ชิดผู้ป่วย และสัมผัสน้ำลายหรือสิ่งขับจากร่างกายผู้ป่วยทางเยื่อบุหรือแผลที่ผิวหนังให้ถือปฏิบัติต่อผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยเหมือนกับผู้ที่สัมผัสสัตว์ป่วย

๒. ประวัติของสัตว์ที่สัมผัส

ข้อแนะนำการปฏิบัติตามลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส และสาเหตุที่ถูกกัด

ข้อแนะนำการปฏิบัติตามลักษณะของสัตว์ ที่สัมผัส และสาเหตุที่ถูกกัด

ลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส	การวินิจฉัยขั้นต้น	ข้อแนะนำการปฏิบัติ
• สุนัขและแมวที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าประจำทุกปี หรือเคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อนอย่างน้อย 2 ครั้ง และครั้งหลังสุดไม่เกิน 1 ปี • สุนัขและแมวที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างดี ถูกกักขังบริเวณ ทำให้มีโอกาสสัมผัสสัตว์อื่นน้อย • สุนัข และแมวที่ยังไม่แสดงอาการขณะที่กัด ก็อาจเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ และเชื้อจะออกมากับน้ำลายก่อนแสดงอาการได้ภายใน 10 วัน (โดยเฉลี่ยระหว่าง 1-6 วัน)	• สุนัขและแมวที่ได้รับวัคซีนลักษณะนี้ส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อโรคพิษสุนัขบ้า • สุนัขและแมวที่เลี้ยงลักษณะนี้มักไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า • สุนัขและแมวที่อาการปกติขณะกัดอาจเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ต้องดูประวัติว่ามีการฉีดวัคซีนและเลี้ยงดูอย่างดีด้วยหรือไม่จะไม่เสี่ยงต่อการเป็นโรค	หากถูกกัดโดยมีเหตุโน้มนำ เช่น พยายามแยกสัตว์ที่กำลังต่อสู้กัน เข้าใกล้สัตว์แม่ลูกอ่อน การทำร้ายหรือแกล้งสัตว์ซึ่งไม่ต้องให้การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ ผู้สัมผัสแต่ควรกักขังสุนัข แมวไว้ดูอาการอย่างน้อย 10 วัน หากถูกกัดโดยไม่มีเหตุโน้มนำ เช่น อยู่ดีๆ สุนัขก็วิ่งเข้ามากัด โดยไม่มีสาเหตุ กัดเจ้าของ คนเลี้ยง คนให้อาหาร ให้การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสพร้อมทั้งกักขังไว้ดูอาการ หากสุนัขแมวปกติใน 10 วัน จึงหยุดฉีด
• สุนัข และแมวที่มีอาการผิดปกติหรือมีอาการเปลี่ยนไป เช่น ไม่เคยกัดใคร แต่เปลี่ยนนิสัยเป็นดุร้ายกัดเจ้าของ กัดคนหลาย ๆ คน หรือสัตว์หลาย ๆ ตัว ในเวลาใกล้เคียงกัน หรือมีอาการเซื่องซึม เปลี่ยนไปจากเดิม • สุนัข แมว ค้างคาว สัตว์จรจัด สัตว์ป่าที่กัดแล้วหนีหายไป หรือผู้ถูกกัดจำสัตว์ที่กัดไม่ได้ • สัตว์เลี้ยงอื่น ๆ ที่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น กระรอก กระแต หนู ฯลฯ	• สุนัข และแมวน่าสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า • สัตว์เหล่านี้ต้องถือเสมือนว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า	การป้องกันรักษาเหมือนกับว่าสัตว์นั้นเป็นโรคพิษสุนัขบ้า (การรักษาแบบ Post exposure)

การตรวจหาเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ที่สัมผัสในกรณีที่สัตว์ตาย

๑.๓.๑ สัตว์ที่ส่งตรวจ

- ถ้าเป็นสัตว์ตัวเล็กให้ส่งได้ทั้งตัว
- ถ้าเป็นสัตว์ตัวใหญ่ควรตัดเฉพาะส่วนหัวชิดท้ายทอย

๑.๓.๒ วิธีการตัดหัวสัตว์

- ผู้ที่ตัดหัวสัตว์เพื่อส่งตรวจต้องไม่มีบาดแผลที่มือ
- สวมถุงมือยางที่กันน้ำได้ ถ้าไม่มีอาจใช้ถุงพลาสติก ๒ ชั้น ถ้าถุงพลาสติกขาดระหว่างตัดหัวสัตว์ให้ล้างมือด้วยน้ำและสบู่หลายๆ ครั้ง
- มีดหรืออุปกรณ์ที่ใช้ตัดหัวสัตว์ต้องคม หลังใช้ต้องทำลายเชื้อด้วยวิธีต้มในน้ำเดือดอย่างน้อย ๑๐ นาที
- ถุงมือยาง หรือถุงพลาสติกที่ใช้แล้ว และซากสัตว์ให้ทำลายโดยวิธีเผาหรือฝังดินลึกอย่างน้อย ๕๐ ซม.

๑.๓.๓ การนำตัวอย่างส่งตรวจ

- นำสัตว์หรือหัวสัตว์ใส่ถุงพลาสติกหนาๆ อย่างน้อย ๒ ชั้น รวบปากถุงบิดพับรัดด้วยยางให้แน่น แล้วห่อด้วยกระดาษหนาๆ ใส่ถุงพลาสติกหนา รวบปากถุงบิดพับรัดด้วยยางให้แน่นอีกครั้ง

• ใส่ในถัง (พลาสติก, โฟม หรือโลหะ) ที่มีน้ำแข็งรองอยู่ก้นถังประมาณ ๑/๔ เทน้ำแข็งกลบทับให้มากพอ แล้วปิดฝาเพื่อรักษาตัวอย่างไม่ให้เน่า (ห้ามแช่แข็ง เพราะทำให้ใช้เวลาในการตรวจนานขึ้น)

• ห้ามแช่ตัวอย่างส่งตรวจในน้ำยาฟอร์มาลีน

• รีบนำส่งโดยวิธีที่สะดวก และรวดเร็วที่สุด ภายใน ๒๔ ชั่วโมง ไปยังสถานที่ส่งตรวจ

• กรอกข้อมูลในแบบส่งตัวอย่าง โดยละเอียดเกี่ยวกับประวัติสัตว์ และการถูกกัด เพื่อเป็นข้อมูลประกอบ และกรอกที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และไปรษณีย์อิเลคทรอนิคส์ (E - mail) ของผู้ที่ต้องการผลการชันสูตรที่สามารถติดต่อได้โดยเร็วที่สุด

• แนะนำให้ส่งหัวสัตว์ตรวจทุกรายที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

๑.๓.๔ การตรวจชันสูตรสมองสัตว์

๒. การดูแลรักษาผู้สัมผัสโรค

๑. ปฐมพยาบาลบาดแผลโดยทันที

• ล้างแผลด้วยน้ำฟอกด้วยสบู่หลายๆ ครั้ง ล้างสบู่ออกให้หมด ถ้าแผลลึกให้ล้างถึงก้นแผล ระวังอย่าให้แผลช้ำ

การวินิจฉัยผลการตรวจสมองสัตว์โดยวิธี Fluorescent rabies antibody test (FAT)

ผลการตรวจสมองสัตว์โดยวิธี FAT	การวินิจฉัย / ข้อแนะนำการปฏิบัติ
■ **ผลเป็นบวก**	ให้ถือว่าสัตว์เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ต้องให้การป้องกันแก่ผู้สัมผัส
■ **ผลเป็นลบ**	ให้ถือว่าสัตว์ไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า **ยกเว้น** กรณีที่ผู้สัมผัสมีบาดแผลรุนแรงหรือสัตว์ตัวนั้นมีอาการผิดปกติ (ตามประวัติของการสัมผัสกลุ่มที่ ๓ บางต้น) อาจต้องให้การป้องกันแก่ผู้สัมผัสตามสมควรแก่กรณี ทั้งนี้ เนื่องจากอาจมีโอกาสผิดพลาดได้

• เช็ดแผลด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ควรใช้ยาโพวีโดนไอโอดีน (povidone iodine) หรือฮิบิเทนในน้ำ (hibitane in water) ถ้าไม่มีให้ใช้แอลกอฮอล์ ๗๐% หรือทิงค์เจอร์ไอโอดีน

• ไม่ควรเย็บแผล เว้นเสียแต่ว่าเลือดออกมาก หรือแผลใหญ่ควรเย็บหลวม ๆ และใส่ท่อระบายไว้

๒. *การป้องกันบาดทะยัก*

พิจารณาให้ tetanus toxoid หรือ tetanus antitoxin ตามและลักษณะบาดแผลประวัติการได้รับและพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะตามความเหมาะสม

๓. *การรักษาตามอาการ* เช่น ให้ยาแก้ปวดเป็นต้น



๔. การตัดสินใจใช้วัคซีนและอิมมูโนโกลบุลิน ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ให้พิจารณาลักษณะที่สัมผัส ตามตารางที่ ๒ ถ้าหากเฝ้าสังเกตอาการสัตว์ครบ ๑๐ วันแล้วสัตว์ยังปกติดีก็หยุดฉีดวัคซีนได้ ทั้งนี้จะเท่ากับได้รับวัคซีน ๓ ครั้ง และให้ถือว่าเป็นการได้รับ Pre - exposure ไปเลย

๓. การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรค

๓.๑ วัคซีนและแนวทางการให้วัคซีนและอิมมูโน-โกลบุลินแก่ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

๓.๒. การปฏิบัติต่อผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน

๓.๒.๑ ให้ปฏิบัติและฉีดวัคซีนตาม สำหรับผู้สัมผัสที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนครอบคลุมถึง

- ผู้ที่เคยได้รับวัคซีนหลังสัมผัสโรคครบชุดหรืออย่างน้อย ๓ ครั้ง
- ผู้ที่เคยได้รับวัคซีนป้องกันล่วงหน้า ครบ ๓ ครั้ง

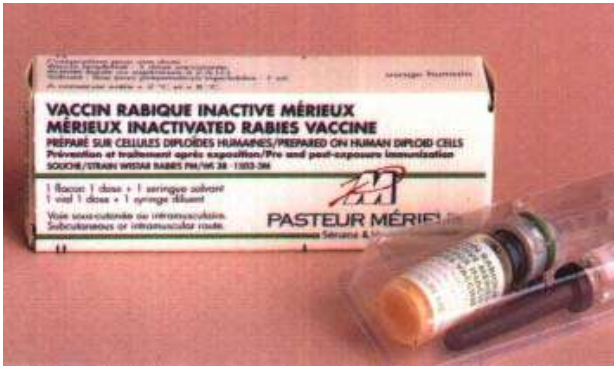
๓.๒.๒ ผู้สัมผัสที่เคยได้รับวัคซีนที่มีคุณภาพมาไม่ครบ ๓ ครั้ง หรือวัคซีนสมองสัตว์ครบชุด ให้ปฏิบัติเหมือนผู้ที่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน

๓.๓. วิธีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า


Rabipur
NOVARTIS


TRCS ERIG
TRCS Antirabies Serum
TRCS ERIG
TRCS ERIG


VERORAB





วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

วัคซีนที่มีคุณภาพที่ใช้ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคนในประเทศไทย*

วัคซีน	ผลิตจาก	วิธีการทำเชื้อให้ตาย	ไวรัสไตเตอร์ (MLD 90/ml)	ผลิตโดย	ลักษณะ
HDCV	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ PM* 1503-3M ใน human diploid cells.	ทำให้เชื้อตาย (inactivated ด้วย beta-propiolactone 0.025%	มีไวรัสไตเตอร์ $>10^2$ MLD_{50}/ml. (Minimum Lethal Dose in mice) และ antigenic value	Sanofi Pasteur ฝรั่งเศส	เป็นวัคซีนผงแห้งพร้อม Sterile water for injection เมื่อละลายแล้วเป็นน้ำใสสีชมพู ขนาด 1 ml.
PCED	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ Flury LEP-C25 ใน primary chick embryo fibroblast cells	ทำให้เชื้อตาย (inactivated ด้วย beta-propiolactone 0.025%	มีไวรัสไตเตอร์ $>10^3$ $TCLD_{50}$/ml. (Tissue Culture infectious Dose) และ antigenic value> 2.5 IU/ml.	Chiron Behring GmbH เยอรมัน	เป็นวัคซีนผงแห้งพร้อม Sterile water for injection เมื่อละลายน้ำแล้วเป็นน้ำใสไม่มีสี ขนาด 1 ml.

วัคซีนที่มีคุณภาพที่ใช้ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคนที่มีใช้ในประเทศไทย*

วัคซีน	ผลิตจาก	วิธีการทำเชื้อให้ตาย	ไวรัสไตเตอร์ (MLD 90/ml)	ผลิตโดย	ลักษณะ
PVRV	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ PMWI 138-1503-3M ใน Vero cells.	ทำให้เชื้อตาย (inactivated ด้วย beta-propiolactone 0.025%	มีไวรัสไตเตอร์ $>10^{7.5}$ LMD_{50}/ 0.5 ml. และ antigenic value> 2.5 IU/ 0.5 ml.	Sanofi Pasteur ฝรั่งเศส	เป็นวัคซีนผงแห้งพร้อมน้ำยาละลาย (solution of sodium chloride 0.4%) เมื่อละลายแล้วเป็นน้ำใส ไม่มีสี ขนาด 0.5 ml.
PDEV	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ PM* ในตัวอ่อนไข่เป็ดฟัก embryonated duck eggs)	ทำให้เชื้อตาย (inactivated ด้วย beta-propiolactone 0.025% และผ่านขบวนการทำให้บริสุทธิ์ยิ่งขึ้น	มีไวรัสไตเตอร์ $>10^{2}$ MLD_{50}/ 0.5 ml. และ antigenic value> 2.5 IU/ ml.	Berna Swiss and Vaccine Institute ประเทศสวิตเซอร์แลนด์	เป็นวัคซีนผงแห้งพร้อมน้ำยาละลาย (sterile water for infection) 1 ml. เมื่อละลายแล้วจะเป็นสารแขวนตะกอน สีขาวขุ่นเล็กน้อย เนื่องจากมี thiomersal ซึ่งเป็นสารถนอม (preservative) ผสมอยู่

*PM = Pitman Moore

การให้วัคซีนผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน (การฉีดกระตุ้น)

ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับวัคซีนครั้งสุดท้าย จนถึงวันที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าครั้งนี้	การฉีดวัคซีน*
สัมผัสโรคภายใน ๖ เดือน	ให้ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อ ครั้งเดียวในวันแรก หรือเข้าในผิวหนัง ๑ จุด ในขนาด ๐.๑ ml. ครั้งดียวในวันแรก
สัมผัสโรคหลังจาก ๖ เดือนขึ้นไป	ให้ฉีด ๒ ครั้ง ในวันที่ ๐ และ ๓ แบบเข้ากล้ามเนื้อหรือในผิวหนัง ครั้งละ ๑ จุด ในขนาด ๐.๑ ml

* ในกรณีที่ได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นดังกล่าว ภูมิคุ้มกันจะเกิดขึ้นในระดับสูงอย่างรวดเร็ว**จึงไม่จำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบุลิน**

๓.๓.๑ การผสมและการเก็บวัคซีน

- ดูดน้ำยาละลาย ๑ ml. (ถ้าเป็น HDCV, PCEC, PDEV) หรือ ๐.๕ ml. (ถ้าเป็น PVRV) ผสมกับวัคซีนผงแห้งเขย่าให้ละลายเข้ากันดี
- วัคซีนที่ละลายแล้วต้องเก็บที่อุณหภูมิ ๒-๘ องศาเซลเซียส เพื่อให้วัคซีนยังคงคุณภาพสูงสุดและควรใช้ภายใน ๘ ชม.

การพิจารณาเลือกใช้วิธีฉีดเข้าในผิวหนัง

- *การฉีดวัคซีนปริมาณ น้อยเข้าในผิวหนังหวังผลเพื่อลดค่าใช้จ่าย* โดยมีประสิทธิภาพในการป้องกันและระดับภูมิคุ้มกันทัดเทียมกับที่ใช้วิธีฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

• สามารถใช้ได้กับวัคซีน PVRV, PCEC, HDCV มีข้อแนะนำว่าวัคซีน PCEC และ HDCV ที่ใช้ฉีดเข้าในผิวหนังควรมีความแรง (antigenic value) อย่างน้อย ๐.๗ IU/ ๐.๑ ml. (การฉีดวัคซีนวิธีนี้ผู้ให้บริการฉีดวัคซีนต้องให้ความสำคัญเรื่องความแรงของวัคซีนเป็นอย่างยิ่ง)

• วิธีฉีดเข้าในผิวหนังควรปฏิบัติในสถานบริการที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ ควบคุมระบบลูกโซ่ความเย็นได้ดี มีบุคลากรที่ได้รับการฝึกให้ฉีดเข้าในผิวหนังได้ถูกต้อง

ถ้ามีผู้ป่วยเพียงรายเดียวควรให้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ จะปลอดภัยที่สุด

▪ *การฉีดเข้าในผิวหนัง*

ควรใช้ในกรณีต่อไปนี้

• มีผู้สัมผัสหลายคนพร้อมกัน เช่น ถูกสัตว์ที่สงสัยมีเชื้อโรคพิษสุนัขบ้ากัด ข่วน เลีย หลายคน กรณีสัมผัสผู้ป่วยหรือชำแหละหรือกินเนื้อและผลิตภัณฑ์สัตว์ที่ตายเป็นโรคนี้ แม้ไม่มีข้อบ่งชี้ให้ฉีดวัคซีน

ไม่ควรใช้ในกรณีต่อไปนี้

• ถ้าผู้สัมผัสโรคอยู่ระหว่างการกินยา chloroquine ป้องกันโรคมาลาเรียหรือสารอื่นๆ ที่กดภูมิคุ้มกัน หรือมีการติดเชื้อ HIV ที่อาจจะกดระบบการสร้างภูมิคุ้มกัน

๓.๓.๔ ข้อพิจารณาพิเศษในการฉีดวัคซีน

- กรณีผู้สัมผัสโรคไม่มาตามกำหนดวันนัดหมาย เช่น อาจมาคลาดเคลื่อนไปบ้าง ๒-๓ วัน ให้ฉีดวัคซีนต่อเนื่อง ไม่ต้องเริ่มฉีดวัคซีนใหม่
- การฉีดวัคซีนในเด็กและผู้ใหญ่ให้ใช้ขนาดเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ หรือฉีดเข้าในผิวหนัง
- หญิงมีครรภ์ไม่มีข้อห้ามในการฉีดวัคซีนและอิมมูโนโกลบุลิน เนื่องจากเป็นวัคซีนเชื้อตาย
- ยังไม่มีข้อแนะนำเป็นพิเศษ กรณีผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือกำลังได้รับยากดภูมิคุ้มกันให้ยึดถือหลักปฏิบัติตามปกติ
- วัคซีนที่ใช้อยู่ในประเทศไทยขณะนี้ มีคุณภาพประสิทธิภาพและความปลอดภัยใกล้เคียงกัน จึงสามารถใช้ทดแทนกันได้ หากหาวัคซีนชนิดที่ใช้อยู่เดิมไม่ได้ เฉพาะในกรณีที่ฉีดเข้ากล้ามเท่านั้น ไม่แนะนำในกรณีที่ฉีดเข้าผิวหนัง
- ในกรณีที่ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ หรือในผิวหนังให้ฉีดวิธีเดียวกันตลอด ไม่ควรสลับวิธีการฉีดเข้ากล้ามบ้าง เข้าในผิวหนังบ้าง ในผู้ป่วยคนเดียวกัน เป็นการปฏิบัติไม่ถูกต้อง
- ถ้าสุนัขหรือแมวมีอาการผิดปกติ หรือตายภายในเวลา ๑๐ วัน ให้นำหัวสุนัขหรือแมวไปตรวจที่หน่วยงานชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้า

- สุนัขและแมวที่มีอาการน่าสงสัย แต่มีประวัติฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแน่นอนมาแล้วอย่างน้อย ๒ ครั้ง ๆ หลังสุดไม่เกิน ๑ ปี หลังจากสังเกตอาการ ๑๐ วัน สุนัขหรือแมวนั้นถ้ายังมีชีวิตอยู่ให้หยุดฉีดวัคซีนได้
- สุนัขหรือแมวหลังกัดหนีหายไม่สามารถติดตามดูอาการได้ ต้องฉีดวัคซีนตามแนวทางการรักษาให้ครบถ้วน
- เนื่องจากส่วนใหญ่ระยะฟักตัวของโรคพิษสุนัขบ้าใช้เวลาไม่เกิน ๑ ปี เมื่อมีผู้สัมผัสโรคมาขอรับบริการหลังสัมผัสโรคในเวลาเกิน ๑ ปี ให้พิจารณาปฏิบัติเช่นเดียวกับกรณีที่เพิ่งสัมผัสโรคใหม่ๆ
- สัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า แม้ว่าจะไม่ใช่สุนัขและแมว ควรส่งตรวจหัวสัตว์ทุกรายเช่นกัน เพื่อประโยชน์ในการรักษาป้องกันและเฝ้าระวังโรค

๓.๓.๕ ปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากการฉีดวัคซีน

- ไม่มีรายงานแพ้วัคซีนรุนแรง อาจพบมีปฏิกิริยาบริเวณที่ฉีดวัคซีน เช่น ปวด แดง ร้อน คัน หรือพบปฏิกิริยาทั่วไป เช่น ไข้ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย มักจะหายเองหรือเมื่อให้การรักษาตามอาการ
- กรณีที่ได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำบ่อยๆ อาจ พบมี serum sickness หรือลมพิษ แต่มักไม่รุนแรง

๓.๓.๖ ภูมิคุ้มกันจากวัคซีน

▪ ตรวจพบแอนติบอดีคุ้มกันโรคหลังฉีดวัคซีนประมาณวันที่ ๗

▪ ระดับแอนติบอดีจะสูงเกิน ๐.๕ IU/ml. ในวันที่ ๑๔ ขึ้นสูงสุดประมาณวันที่ ๓๐ และตรวจพบได้จนถึง ๑ ปี หลังฉีดวัคซีน

๔. การให้อิมมูโนโกลบุลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรค

๔.๑ อิมมูโนโกลบุลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคนที่มีใช้ในประเทศไทย

๔.๒ เทคนิคการฉีด RIG และการทดสอบการแพ้ ERIG

๔.๒.๑ เทคนิคการฉีด RIG

- ควรฉีด RIG ตั้งแต่วันแรกที่เริ่มฉีดวัคซีน
- หากไม่สามารถหา RIG ได้ในระยะแรก เมื่อจัดหาได้แล้วควรรีบฉีดให้โดยเร็วที่สุด แต่ถ้าฉีดวัคซีนเข็มแรกไปแล้วเกิน ๗ วัน จะเริ่มมีภูมิคุ้มกัน ไม่ต้องฉีด RIG เพราะจะกดภูมิคุ้มกันที่กำลังสร้าง
- ถ้าใช้ HRIG ไม่ต้องทดสอบการแพ้ แต่ถ้าใช้ ERIG ต้องทดสอบการแพ้ที่ผิวหนัง (skin test)

๔.๒.๒ การทดสอบการแพ้ ERIG ที่ผิวหนัง

- เจือจาง ERIG ๑:๑๐ ด้วยน้ำเกลือนอร์มัล (NSS)

อิมมูโนโกลบุลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคน (Rabies immunoglobulin, RIG) ที่มีใช้ในประเทศไทย

RIG	วิธีการผลิต	ผู้ผลิต	ผลข้างเคียง
1. ชนิดผลิตจากซีรั่มม้า (Equine Rabies Immunoglobulin, ERIG ขนาดบรรจุ : 5 ml. (1000 IU.) ขนาดที่ใช้ : 40 IU/kg.	เตรียมโดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับม้าและฉีดกระตุ้นจนกระทั่งมีแอนติบอดีอยู่ในระดับสูงพอ จึงเจาะโลหิตมาแยกซีรัมผลิตเป็นอิมมูโนโกลบุลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	- สถานเสาวภา สภากาชาดไทย - Sanofi Pasteur ฝรั่งเศส - Berna Swiss Serum and Vaccine Institute สวิตเซอร์แลนด์	อิมมูโนโกลบุลินที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ ผ่านขบวนการทำให้บริสุทธิ์มากขึ้น มีอัตราการแพ้ซีรั่ม (Serum sickness) ประมาณ 1-2% ซึ่งอาจเกิดในระยะ 7-10 วัน หลังฉีด อาจเกิดการแพ้ทันที แบบฉับพลัน (anaphylaxis) หลังฉีดได้ แต่พบน้อยมาก เพียง 0.03% อาการแพ้ส่วนใหญ่มักไม่รุนแรง สามารถรักษาได้ โดยไม่ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล

อิมมูโนโกลบุลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคน (Rabies immunoglobulin, RIG) ที่มีใช้ในประเทศไทย

RIG	วิธีการผลิต	ผู้ผลิต	ผลข้างเคียง
2. ชนิดผลิตจากซีรัมคน (Human Rabies Immunoglobulin, HRIG ขนาดบรรจุ : 2 ml. (300 IU.) 5 ml. (750 IU.) ขนาดที่ใช้ 20 IU / kg.	เตรียมโดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับคนและฉีดกระตุ้นจนกระทั่งมีแอนติบอดีอยู่ในระดับสูงพอ จึงเจาะโลหิตมาแยกซีรัมผลิตเป็นอิมมูโนโกลบุลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โดยวิธีปราศจากเชื้อที่ติดต่อทางเลือด (Blood Borne Transmittion)	- ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย - Sanofi Pasteur ฝรั่งเศส - Berna Swiss Serum and Vaccine Institute สวิตเซอร์แลนด์	การใช้อิมมูโนโกลบุลินชนิดนี้ ไม่พบมีการแพ้รุนแรง บางคนอาจมีไข้หรือแจ็บบริเวณที่ฉีดเพียงเล็กน้อย

• ฉีด ๐.๐๒ ml. เข้าในผิวหนังบริเวณท้องแขน ด้วย tuberculin syringe จนเกิดรอยนูนเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓ มม.

• ฉีดน้ำเกลือเข้าในผิวหนังบริเวณท้องแขนอีกข้างหนึ่งเพื่อเปรียบเทียบ

การอ่านผล

■ *รอ ๑๕-๒๐ นาที จึงอ่านผล*

• ถ้าจุดที่ฉีด ERIG มีรอยนูน บวมแดง (wheal) เส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ มม. ขึ้นไป และถ้ามีรอยแดง (flare) ล้อมรอบ แต่จุดที่ฉีดน้ำเกลือเปรียบเทียบไม่มีปฏิกิริยานี้ แสดงว่าผลทดสอบเป็นบวก

• ถ้าจุดที่ฉีดน้ำเกลือมีรอยนูนแดง ในขณะที่จุดที่ฉีด ERIG มีรอยนูนแดง ๖ มม. ขึ้นไป แต่ใหญ่กว่าจุดที่ฉีดน้ำเกลือ ให้ถือว่าปฏิกิริยาเป็นผลบวกเช่นกัน

■ *กรณีผลทดสอบการแพ้ที่ผิวหนังเป็นบวก*

• ต้องเปลี่ยนไปใช้ HRIG

• ถ้าไม่มี HRIG ควรให้ ERIG ด้วยความระมัดระวัง เป็นพิเศษภายใต้การดูแลของแพทย์โดยเตรียม adrenaline (epinephrine), antihistamine และเครื่องช่วยหายใจไว้ให้พร้อม

■ *กรณีผลทดสอบการแพ้ที่ผิวหนังเป็นลบในการให้ ERIG*

• ก็ต้องเตรียมพร้อมรักษาอาการแพ้แบบ anaphylaxis เช่นกัน โดยเตรียม adrenaline (epinephrine) ๐.๑% (๑:๑๐๐๐ หรือ ๑ mg./ml.) ขนาดของ adrenaline ที่ใช้ในผู้ใหญ่ขนาด ๐.๕ ml. ในเด็กให้ขนาด ๐.๐๑ ml./น้ำหนัก ๑ kg. ฉีดเข้าใต้ผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อ

▪ หลังฉีด ERIG ต้องให้ผู้ป่วยรอเพื่อเฝ้าระวังอาการแพ้อย่างน้อย ๑ ชม. อาการแพ้ ERIG ที่พบมักเป็นเพียงรอยแดง คัน ลมพิษ หรือปวดข้อเท่านั้น

(การศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่า Rabies virus เพิ่มจำนวนครั้งแรกที่กล้ามเนื้อบริเวณที่เชื้อเข้าสู่ร่างกายก่อนที่จะเข้าเส้นประสาททาง neuromuscular junction โดยจับกับ acetyl choline receptor)

๔.๒.๓ การฉีด RIG ให้ได้ผล

▪ ควรฉีดหลังการชะล้างบาดแผล เพื่อขจัดการปนเปื้อน รวมทั้งล้างเชื้อ rabies virus ออกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

▪ ฉีด RIG ล้อมรอบแผลเพื่อลบล้างฤทธิ์ (neutralize) เชื้อ rabies virus ที่ยังตกค้างในบาดแผล หรือรอบบาดแผล ควรทำด้วยการฉีดที่บาดแผล โดยแทงเข็มลึกเข้าใต้บาดแผล คล้ายกับวิธีฉีดยาชาเฉพาะที่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ใช้เข็มแทงที่รอบแผลด้านนอก และเคลื่อนเข็มผ่านใต้ก้นแผลจนถึงขอบแผลอีกด้าน หลังจากนั้นค่อย ๆ ถอยเข็มออกพร้อมกับฉีด RIG ทีละน้อย ๆ พยายามแทงเข็มน้อยครั้งที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายปลายประสาท แต่ถ้ามี RIG เหลือให้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในตำแหน่งที่ไกลจากจุดที่ฉีดวัคซีน

- ไม่ใช้ RIG ขนาดสูงกว่าที่แนะนำ เพราะจะไปกดการสร้างภูมิคุ้มกันจากการฉีดวัคซีน

- กรณีที่บาดแผลกว้าง หรือหลายแผล แต่ปริมาณ RIG ที่คำนวณได้มีจำกัด อาจไม่เพียงพอที่จะฉีดได้ครบทุกแผล แนะนำให้เพิ่มปริมาณด้วยการผสมกับน้ำเกลือนอมัล (NSS) ๐.๙% ประมาณ ๒-๓ เท่า จนได้ปริมาณที่ต้องการเพื่อฉีดให้ได้ครบทุกแผล

- ถ้าเป็นบาดแผลบริเวณหนังตาหรือที่ตา จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงให้ฉีด HRIG ที่แผลถ้าหากฉีดไม่ได้ให้หยอดบริเวณแผลที่ตา

- ถ้าบาดแผลเล็กอยู่ในตำแหน่ง เช่น นิ้วมือ การฉีด RIG รอบแผลทำได้ปริมาณจำกัด ให้ฉีดส่วนที่เหลือเข้ากล้ามเนื้อไกลจากจุดที่ฉีดวัคซีน

ข้อควรระวัง : ผู้ที่มีประวัติแพ้ยาปฏิชีวนะ หรือแพ้โปรตีนจากไข่ หรือสัตว์ปีก และผู้ที่เคยได้รับซีรั่มม้ามาก่อน

เช่น เคยได้รับ แอนติซีรั่มต่อบาดทะยัก คอตีบ พิษสุนัขบ้า หรือซีรั่มพิษงู ให้ฉีดวัคซีนและอิมมูโนโกลบุลินด้วยความระมัดระวัง ต้องเฝ้าระวัง อาการแพ้หลังฉีด RIG อย่างน้อย ๑ ชม.

๔.๓ ภูมิคุ้มกันจากอิมมูโนโกลบุลิน

พบแอนติบอดีหลังฉีดทันที แต่อยู่ได้ไม่นาน โดยมีระยะครึ่งชีวิตของ IgG นานประมาณ ๓ สัปดาห์ การเก็บ RIG ที่เหลือให้เก็บไว้ในตู้เย็นไว้ใช้ได้จนหมดอายุ แต่ต้องระวังการปนเปื้อนเชื้อ

การวินิจฉัยภาวะการสัมผัส

หากผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้ามีบาดแผล ต้องรีบปฐมพยาบาลบาดแผลทันทีก่อนดำเนินการขั้นอื่น ๆ ต่อไป

ประวัติของการสัมผัส

ใช้แบบฟอร์มการซักประวัติผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในภาคผนวกที่ ๒ ระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าแยกได้เป็น ๓ กลุ่ม ตามลักษณะการสัมผัส (รายละเอียดตามตาราง)

ระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าจากลักษณะการสัมผัสกับสัตว์และการ ปฏิบัติ

ระดับความเสี่ยง	ลักษณะการสัมผัส	การปฏิบัติ
กลุ่มที่ ๑ **การสัมผัสที่ไม่ติดโรค**	• การถูกต้องตัวสัตว์ ป้อนน้ำ ป้อนอาหาร ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก • ถูกเลีย สัมผัสน้ำลายหรือเลือดสัตว์ ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก	• ล้างบริเวณสัมผัส • ไม่ต้องฉีดวัคซีน
กลุ่มที่ ๒ **การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรค**	• ถูกจับเป็นรอยช้ำที่ผิวหนัง ไม่มีเลือดออก หรือเลือดออกซิบ ๆ • ถูกข่วนที่ผิวหนังเป็นรอยถลอก (Abratson) มีเลือดออกซิบ ๆ • กินอาหารดิบที่ปรุงจากสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า • ถูกเลียโดยที่น้ำลายถูกผิวหนังที่มีแผลหรือรอยถลอกหรือรอยขีดข่วน • สัมผัสสารคัดหลั่งจากร่างกายสัตว์ ทางบาดแผลที่ผิวหนัง ***	• ล้างและรักษาแผล • ฉีด rabies vaccine*
กลุ่มที่ ๓ **การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรคสูง**	• ถูกกัด โดยฟันสัตว์แทงทะลุผ่านผิวหนัง (Laceration) • ถูกข่วน จนผิวหนังขาดและมีเลือดออก • ถูกเลีย หรือน้ำลายถูกเยื่อบุของตา ปาก จมูก • มีแผลที่ผิวหนัง และสัมผัสเนื้อสมองของสัตว์หรือชำแหละซากสัตว์	• ล้างและรักษาแผล • ฉีด rabies vaccine* และ RIG** โดยเร็วที่สุด

* หยุดฉีดวัคซีนเมื่อสัตว์ (เฉพาะสุนัขและแมว) ยังเป็นปกติตลอดระยะเวลากักขังเพื่อดูอาการ ๑๐ วัน

** กรณีถูกกัดเป็นแผลที่บริเวณใบหน้า ศีรษะ คอ มือ และนิ้วมือ หรือแผลลึก แผลฉีกขาดมาก หรือถูกกัดหลายแผล ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงและ ระยะฟักตัว มักสั้น จึงจำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบุลินโดยเร็วที่สุด (แต่ถ้าฉีดเข็มแรกไปแล้ว ๗ วัน จะเริ่มมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นแล้ว จึงไม่ต้องฉีดอิมมูโนโกลบุลิน

*** พิจารณาความเสี่ยงมากน้อยตามลักษณะเป็นราย ๆ ไป

สรุป การปฏิบัติในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังการสัมผัส

- การสัมผัสที่ไม่ติดเชื้อ คือ การถูกต้องตัวสัตว์ สัมผัสน้ำลายหรือเลือดสัตว์ โดยผิวหนัง ผู้สัมผัสไม่มีแผลหรือรอยถลอก

  - ไม่ต้องฉีดวัคซีนหรือสังเกตอาการของสัตว์

- การสัมผัสที่มีโอกาสติดเชื้อ คือการที่น้ำลายหรือสารคัดหลั่งของสัตว์สัมผัสกับรอยถลอกของผิวหนังหรือรอยข่วน แผล เยื่อเมือก หรือถูกกัดโดยฟันสัตว์ทะลุผิวหนัง

พิจารณาปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

๑. กรณีที่ต้องฉีดวัคซีนจนครบ

การสัมผัสที่มีโอกาสติดเชื้อโดย

- สุนัขหรือแมวที่มีอาการผิดปกติ หรือมีนิสัยเปลี่ยนไป เช่น ไม่เคยกัดใคร แต่เปลี่ยนนิสัยเป็นดุร้ายกัดเจ้าของหรือคนอื่น หรือมีอาการเซื่องซึม

- สัตว์จรจัด สัตว์ป่า ค้างคาว สุนัขหรือแมวที่กัดแล้วหนีหายไป หรือผู้ถูกกัดจำสัตว์ที่กัดไม่ได้

- สัตว์ซึ่งมีผลการตรวจสมองโดย fluorescent rabies antibody test (FAT) ให้ผลบวก

- สัตว์ซึ่งมีผลการตรวจสมองโดย fluorescent rabies antibody test (FAT) ให้ผลลบ แต่มีความผิดปกติ หรือสัตว์ตายและบาดแผลฉกรรจ์

๒. กรณีที่ควรให้ฉีดวัคซีน และกักขังสุนัขและแมวไว้สังเกตอาการ ๑๐ วัน ถ้าสุนัขเป็นปกติจึงหยุดฉีดวัคซีน

๓. กรณีที่ไม่ฉีดวัคซีน แต่กักขังสุนัขและแมวไว้สังเกตอาการ ๑๐ วัน ถ้าสุนัขและแมวเกิดอาการผิดปกติให้เริ่มฉีดวัคซีนทันที

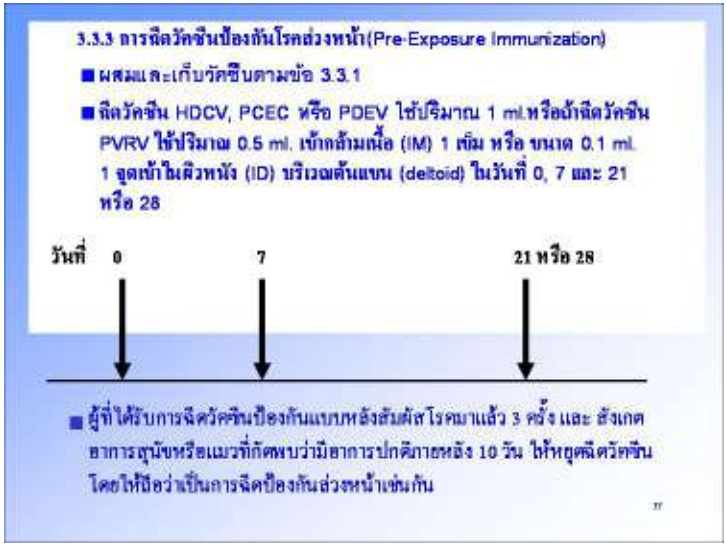
๔. กรณีที่ฉีดวัคซีน โดยไม่ต้องให้ rabies immunoglobulin (RIG) คือ

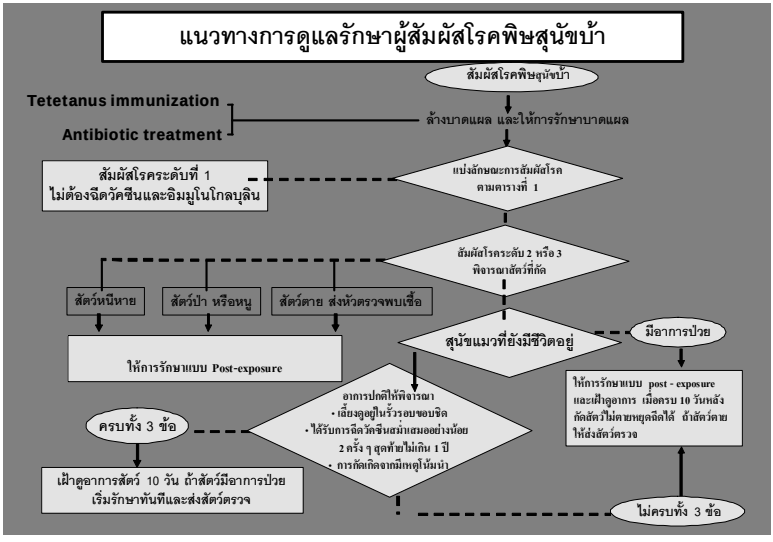
- ผู้สัมผัสที่เคยได้รับวัคซีน HDCV, PCEC, PVRV, PDEV rabies vaccine อย่างน้อย ๓ เข็ม
- ผู้สัมผัสที่ได้เริ่มฉีด rabies vaccine มาแล้วเกิน ๗ วัน เพราะจะมีการกดการสร้างภูมิคุ้มกัน

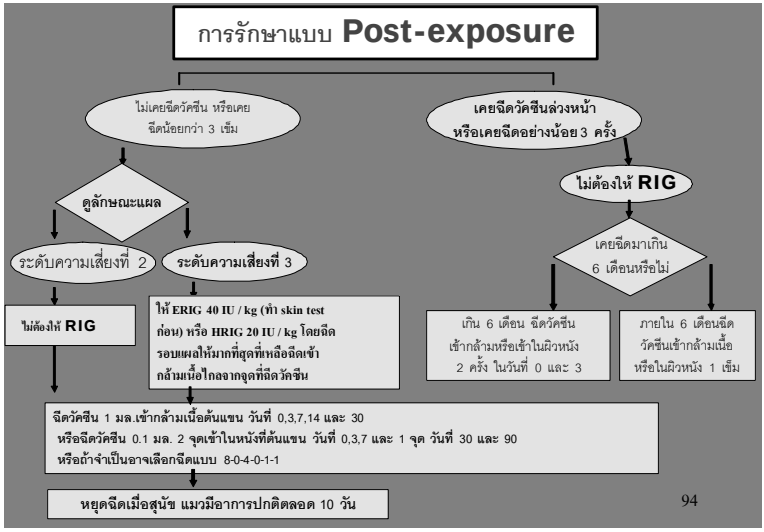



ข. การฉีดเข้าในผิวหนัง (Intradermal, ID)
เทคนิคการฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนัง
เหงาเข็มให้ปลายเข็มงอขึ้นเกือบขนานกับผิวหนัง แล้วค่อยๆ ฉีดเข้าในชั้นต้นสุดของผิวหนัง (ละรู้สึกมีแรงต้านเล็กน้อยเมื่อปลายเข็มทะลุผ่านชั้นผิวหนังชั้นนอกสุดเข้าไป) ทันที มีลักษณะคล้ายเปลือกผิวส้ม
หากฉีดลึกเกินไป ละไม่เห็นตุ่มนูนเปลือกผิวส้ม ให้ดึงเข็มออกแล้วฉีดเข้าใหม่ขนาด 0.1 ml. ในบริเวณใกล้เคียงกัน
การฉีดแบบ 2-2-2-0-1-1
ใช้ได้กับวัคซีน PVRV, PCEC และ HDCV
ฉีดวัคซีนขนาด 0.1 ml. โดยฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนังบริเวณต้นแขนซ้ายและขวาข้างละ 1 จุด ในวันที่ 0, 3, 7 และฉีดที่ต้นแขน 1 จุด ในวันที่ 30 และ 90
วันที่ 0 3 7 14 30 90
จุดที่ฉีด 2 2 2 0 1 1


การฉีดแบบ 2-2-2-0-2
ใช้ได้กับวัคซีน PVRV, PCEC และ HDCV
ฉีดวัคซีนขนาด 0.1 ml. โดยฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนังบริเวณต้นแขนซ้ายและขวาข้างละ 1 จุด ในวันที่ 0, 3, 7 และ 30
วันที่ 0 3 7 14 30 90
จุดที่ฉีด 2 2 2 0 2 0
หมายเหตุ การฉีดด้วยวิธีนี้ไม่สามารถทดแทน RIG ได้


3.3.3 การฉีดวัคซีนป้องกันโรคล่วงหน้า(Pre-Exposure Immunization)
■ ผสมและเก็บวัคซีนตามข้อ 3.3.1
■ ฉีดวัคซีน HDCV, PCEC หรือ PDEV ใช้ปริมาณ 1 ml.หรือถ้าฉีดวัคซีน PVRV ใช้ปริมาณ 0.5 ml. เข้ากล้ามเนื้อ (IM) 1 เข็ม หรือ ขนาด 0.1 ml. 1 จุดเข้าในผิวหนัง (ID) บริเวณต้นแขน (deltoid) ในวันที่ 0, 7 และ 21 หรือ 28
วันที่ 0
7
21 หรือ 28
■ ผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันแบบหลังสัมผัสโรคมาแล้ว 3 ครั้ง และ สังเกตอาการสุนัขหรือแมวที่กัดพบว่ามีอาการปกติภายหลัง 10 วัน ให้หยุดฉีดวัคซีน โดยให้นับว่าเป็นการฉีดป้องกันล่วงหน้าเช่นกัน


แนวทางการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า
สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า
Tetetanus immunization
Antibiotic treatment
ล้างบาดแผล และให้การรักษาบาดแผล
สัมผัสโรคระดับที่ 1 ไม่ต้องฉีดวัคซีนและอิมมูโนโกลบุลิน
แบ่งลักษณะการสัมผัสโรค ตามตารางที่ 1
สัมผัสโรคระดับ 2 หรือ 3 พิจารณาสัตว์ที่กัด
สัตว์หนีหาย
สัตว์ป่า หรือหนู
สัตว์ตาย ส่งหัวตรวจพบเชื้อ
ให้การรักษาแบบ Post-exposure
สุนัขแมวที่ยังมีชีวิตอยู่
มีอาการป่วย
ให้การรักษาแบบ post - exposure และเฝ้าดูอาการ เมื่อครบ 10 วันหลังกัดสัตว์ไม่ตายหยุดฉีดได้ ถ้าสัตว์ตายให้ส่งสัตว์ตรวจ
อาการปกติให้พิจารณา
• เลี้ยงดูอยู่ในรั้วรอบขอบชิด
• ได้รับการฉีดวัคซีนสม่ำเสมออย่างน้อย 2 ครั้ง ๆ สุดท้ายไม่เกิน 1 ปี
• การกัดเกิดจากมีเหตุให้ม่า
ครบทั้ง 3 ข้อ
เฝ้าดูอาการสัตว์ 10 วัน ถ้าสัตว์มีอาการป่วย เริ่มรักษาทันทีและส่งสัตว์ตรวจ
ไม่ครบทั้ง 3 ข้อ



การแพ้วัคซีน

ส่วนใหญ่จะเกิดกับวัคซีนสมองแกะ สมองลูกหนูและวัคซีนไข่เป็ด

การแพ้วัคซีนในมนุษย์อาจแบ่งได้เป็น ๒ ลักษณะ คือ

๑. แพ้แบบปฏิกิริยาเฉพาะที่

ได้แก่ ผื่นแดง บวม คัน แข็ง นูน หรืออาจเกิดมีต่อมน้ำเหลืองเฉพาะที่โต ปฏิกิริยาดังกล่าวนี้ มักไม่รุนแรงจนกระทั่งต้องหยุดงาน การรักษาโดยทั่วไปก็ทำให้ผู้ป่วยหายจากอาการดังกล่าวได้ ในที่นี้จึงจะไม่กล่าวถึงในรายละเอียดแต่อย่างใด

๒. ปฏิกิริยาทั่วไป

อาจมีไข้ ตามองเห็นไม่ชัด เวียนศีรษะ อาจจะเป็นอยู่ชั่วคราวแต่ที่มีอาการมากเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงก็คือ ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท อันอาจทำให้ผู้ป่วยถึงแก่กรรมได้ ดังนั้นจึงสมควรที่จะนำภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวมาบรรยายต่อไป

การแพ้วัคซีนผลิตจากสมองสัตว์โต

สถานเสาวภา เป็นที่ที่ได้ทำการรักษาผู้ป่วยที่ถูกสัตว์ที่เป็นบ้าและสงสัยว่าเป็นบ้ากัดอยู่เป็นประจำ มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลอื่น ๆ ทั้งหมด จึงมีข้อมูลเกี่ยวกับการแพ้วัคซีนค่อนข้างจะสมบูรณ์กว่าที่อื่น ๆ

ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๔ ถึง พ.ศ. ๒๕๑๓ เป็นเวลา ๑๐ ปี มีผู้มารับการฉีดวัคซีนเซ็มเบิ้ลเป็นจำนวน ๕๘,๕๘๗ คน ปรากฏว่าแพ้วัคซีนเป็นจำนวน ๑๕๖ คน หรือประมาณ ๑ ใน ๔๐๐ คน

ในจำนวน ๑๕๖ คน แพ้ขั้นรุนแรงถึงแก่ความตาย ๓ คน และยังเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ๓๑ คน หรือคิดได้ประมาณ ๑ ใน ๒,๐๐๐ อย่างไรก็ตามอุบัติการณ์แพ้วัคซีนดังกล่าว ไม่ได้จำแนกประเภทของการแพ้และความรุนแรงเอาไว้

สำหรับข้อมูลที่มีอยู่เดิมนั้น อุบัติการณ์การแพ้วัคซีนที่มีภาวะแทรกซ้อนจากระบบประสาทจากวัคซีนเซ็มเบิ้ล (เข้มข้น ๕%) จะมีอัตราเท่ากับ ๑ : ๒,๗๔๐ หรือ ๓๖ ต่อ ๑๐,๐๐๐



อุบัติการณ์แพ้วัคซีน ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๑๓ ณ สถานเสาวภา

พ.ศ.	จำนวน ผู้ฉีดวัคซีน	จำนวนตายด้วย โรคกลัวน้ำ	จำนวน แพ้วัคซีน
๒๕๐๔	๓,๘๘๔	๑	๑๖
๒๕๐๕	๔,๓๒๑	๓	๑๐
๒๕๐๖	๔,๓๘๒	๐	๑๗
๒๕๐๗	๕,๓๘๓	๒	๒๐
๒๕๐๘	๖,๕๔๕	๓	๓
๒๕๐๙	๕,๔๕๘	๒	๗
๒๕๑๐	๖,๘๘๑	๑	๙
๒๕๑๑	๗,๓๑๔	๖	๘
๒๕๑๒	๗,๕๕๕	๗	๓๔
๒๕๑๓	๗,๗๗๔	๖	๓๑
รวม	๕๙,๕๙๗	๓๑ (๐.๐๕%) **๑ ใน ๒,๐๐๐**	๑๕๖ (๐.๒๖%) **๑ ใน ๔๐๐**

อุบัติการณ์แพ้ทางระบบประสาทที่บันทึกไว้ ณ สถานเสาวภา

ปี พ.ศ.	ชนิดของวัคซีน	จำนวนผู้ป่วย	ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท	ตาย	อุบัติการณ์ต่อ ๑,๐๐๐	อัตรา
๒๔๕๖-๒๔๘๖	ไขแห้ง	๑๐,๖๘๔	๑๓	๓	๑๒.๑	๑:๘๒๑
๒๔๗๓-๒๔๗๘	๑% เซ็มเปิ้ล	๔,๘๗๕	๑	๑	๒.๐	๑:๔๘๗๕
๒๔๗๕-๒๔๘๘	๓% เซ็มเปิ้ล	๑๓,๗๒๔	๓	-	๒.๒	๑:๔๕๗๕
๒๔๘๕-๒๔๕๕	๕% เซ็มเปิ้ล	๕๔,๘๐๐	๒๐	๔	๓.๖	๑:๒๗๔๐

โปรดสังเกตว่ายิ่งเนื้อสมองเข้มข้นมากก็ยิ่งแพ้มากขึ้น

นายแพทย์อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ ได้ทำการศึกษาภาวะการแพ้ทางระบบประสาท ที่ไปทำการตรวจที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ๓๕ ราย จะมีอาการต่าง ๆ ดังนี้

อาการที่แพ้ทางระบบประสาทอาจแบ่งออกไปได้เป็น ๔ ประเภท คือ

๑. เยื่อหุ้มสมองและสมองอักเสบ

ผู้ป่วยจะมีไข้ บ่นปวดศีรษะ ซึม ตรวจพบว่าคอแข็ง บางรายมีอาการผิดปกติทางอารมณ์และจิตใจ บางรายอาจไม่มีไข้ ในผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ๓๕ ราย ที่มีผู้เคยทำการศึกษาจะมีอยู่ในกลุ่มที่ ๑ นี้ ๑๒ ราย

๒. เยื่อหุ้มสมองอักเสบ สมองอักเสบ และไขสันหลังอักเสบ

ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มี ๑๔ ราย จาก ๓๕ ราย อาการจะรุนแรงกว่ากลุ่มแรก บางรายหมดสติไม่รู้ตัว ทุกรายมีอัมพาตของขาทั้ง ๒ ข้าง ปัสสาวะเองไม่ได้ ปัสสาวะไม่ออกต้องสวน

๓. ไขสันหลังอักเสบแบบตัดขวาง

กลุ่มนี้ผู้ป่วยจะรู้สึกตัวดี ไม่ปวดศีรษะมาก ไม่ซึม ไม่มีอาการทางสมอง แต่จะมีอาการอัมพาต ไม่มีความรู้สึกเจ็บปวดต่ำกว่าระดับของประสาทไขสันหลังที่อักเสบ ผู้ป่วยพวกนี้จะปัสสาวะไม่ออก ในกลุ่มนี้มีผู้ป่วยอยู่ ๘ รายด้วยกัน (จาก ๓๕ ราย)

๔ รากประสาทอักเสบ

พบผู้ป่วยในกลุ่มนี้เพียงรายเดียว (จาก ๓๕ ราย) รายงานจากต่างประเทศมักจะพบอาการหน้าเบี้ยว ตามัว หรือตาบอด ในบ้านเราพบอาการดังกล่าวนี้น้อย

ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทนี้ ประมาณร้อยละ ๖๐ หายเป็นปกติ ประมาณร้อยละ ๑๗ จะถึงแก่กรรม บางรายจะมีอาการอัมพาต หรือความพิการหลงเหลืออยู่ได้ การรักษาผู้ป่วยที่แพ้วัคซีนประเภทนี้ ควรได้รับการรักษาด้วย ฮอร์โมนคอร์ติโคสเตียรอยด์

การแพ้วัคซีนที่ผลิตจากสมองลูกหนู

เฮลด์และโลเปซ อะดารอส ได้รายงานเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ถึงภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากวัคซีนสมองลูกหนูที่พบใน ๘ ประเทศในทวีปอเมริกาใต้ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๒ มีผู้ป่วยทั้งหมด ๔๐ ราย แต่ได้รายละเอียดเพียง ๓๒ ราย โดยมีอาการอัมพาตลามจากปลายเท้าขึ้นมาหาลำตัว อุบัติการณ์แพ้นี้พบในผู้ป่วยที่ใช้วัคซีนรวมทั้งสิ้นประมาณ ๕ แสนคน ในจำนวน ๓๒ คน ส่วนใหญ่จะเกิดอยู่ระหว่างวันที่ ๑๐-๑๕ ของการฉีดวัคซีน ส่วนการแพ้เล็ก ๆ น้อย ๆ ได้กล่าวไว้แล้วในเรื่องของการใช้วัคซีนสมองลูกหนู

ภาวะแทรกซ้อนจากวัคซีนสมองลูกหนูเมื่อเปรียบเทียบกับวัคซีนสมองสัตว์โต (เซ็มเปิ้ล) พอจะตั้งข้อสังเกตได้ดังนี้คือ

๑. ภาวะแทรกซ้อนจากวัคซีนสมองลูกหนู จะเกิดแก่ระบบส่วนปลายมากกว่าวัคซีนเซ็มเปิ้ล

๒. ถ้าเกิดภาวะแทรกซ้อนจากวัคซีนสมองลูกหนู อัตราตายจะสูงกว่าวัคซีนเซ็มเปิ้ล

๓. วันที่แพ้นั้น วัคซีนสมองลูกหนูจะแพ้ในวันหลัง ๆ มากกว่าวัคซีนเซ็มเปิ้ล

๔. อัตราการแพ้วัคซีนสมองลูกหนูมีอาการทางระบบประสาท คิดได้ประมาณ ๑ : ๘,๐๐๐ ส่วนวัคซีนเซ็มเปิ้ลประมาณ ๑:๒,๘๐๐

การแพ้วัคซีนไข่เป็ด

ที่พบบ่อยที่สุดคือ ปฏิกิริยาเฉพาะที่ ส่วนมากมักจะเจ็บบริเวณที่ฉีด จะเป็นรอยขอบแดง มีอาการคันตรงที่ฉีด

ร้อยละ ๑๓ จะพบปฏิกิริยาทั่วไป คือมีไข้ไม่สบาย ปวดตามเนื้อตามตัว

ร้อยละ ๓๓ ของจำนวนนี้ จะพบหลังจากฉีดเข็มที่ ๕-๘

การแพ้แบบอะนาฟัยแล็คติค ช็อค จะพบน้อยกว่าร้อยละ ๑ ซึ่งอาจจะพบได้ตั้งแต่การฉีดเข็มที่ ๑ ก็ได้ ถ้าผู้นั้นเคยมีประวัติแพ้ไข่เป็ด แต่จะไม่ใคร่พบว่ามีอาการอัมพาต

ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๐ จนถึง พ.ศ. ๒๕๑๖ มีผู้ได้รับการฉีดวัคซีนไข่เป็ดในสหรัฐประมาณห้าแสนคน พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท เท่าที่มีรายงานไปยังศูนย์โรคติดเชื้อ และที่ได้รายงานในวารสารการแพทย์รวม ๑๑ ราย

มีอาการทางสมองหรือสมองอักเสบ ๔ ราย ไขสันหลังอักเสบ ๓ ราย ตาตัว ๒ ราย มีอาการทางประสาทสมอง ๑ ราย และทางประสาทรับความรู้สึก ๑ ราย

ครั้นถึง พ.ศ. ๒๕๑๘ จำนวนผู้ที่ฉีดวัคซีนเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนทั้งสิ้นประมาณหกแสนคน มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทเพิ่มขึ้น เป็น ๒๑ ราย อย่างไรก็ตามอาจมีบางรายที่ไม่ได้รายงาน เท่าที่มีตัวเลขอยู่ในขณะนี้ จึงเป็นที่ประมาณได้ว่า ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทที่เกิดจากวัคซีนไข่เป็ดจะคิดได้ ๑ ต่อ ๒๕,๐๐๐ ราย หากนำไปเทียบกับวัคซีนสมองแกะที่ใช้กันอยู่แล้วในสหรัฐแล้ว จะน้อยกว่ากันมาก (อุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทจากวัคซีนสมองในสหรัฐเท่ากับ ๑: ๒,๐๐๐) ขณะนี้ในสหรัฐได้เลิกใช้ทั้งวัคซีนสมองแกะและวัคซีนไข่เป็ดแล้ว และใช้เฉพาะวัคซีนฮิวแมน ดิพลอยด์แต่เพียงอย่างเดียว

การแพ้วัคซีนที่เตรียมจากเซลล์เพาะเลี้ยง (วัคซีนฮิวแมน ดิพลอยด์)

สำหรับวัคซีนฮิวแมน ดิพลอยด์ ยังไม่มีการรายงานการแพ้ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทเลย ไม่ว่าจะเป็นการทดลองในอาสาสมัคร การใช้ในสนามและที่นำมาใช้อย่างจริงจังทั้งในทวีปยุโรปและเอเชีย

สำหรับวัคซีนฮิวแมน ดิพลอยด์ นี้ได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยาของสหรัฐให้จำหน่ายในสหรัฐได้แล้ว

สำหรับประเทศทางยุโรปนั้นหลายประเทศอนุญาตให้จำหน่ายวัคซีนฮิวแมน ดิพลอยด์ได้ อาทิเช่น ฝรั่งเศส และเยอรมนี

สำหรับการใช้วัคซีนฮิวแมน ดิพลอยด์ในประเทศไทยนั้น คณะของผู้นิพนธ์ได้ทำการศึกษาในผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนอายุตั้งแต่ ๑ ขวบ ถึงอายุ ๘๐ ปี เป็นจำนวน ๓๓๓ ราย พบอาการเฉพาะที่ ๙ ราย ปฏิกิริยาทั่วไปแต่มีอาการอ่อน ๆ จำนวน ๘ รายดังนี้

ผื่นแดง	๑ ราย	คัน	๓ ราย
ชา	๓ ราย	ใจสั่น	๑ ราย
ปวด	๕ ราย	มีไข้ต่ำ ๆ	๔ ราย
มีอาการหนาว	๓ ราย	ปวดตามกล้ามเนื้อ	๑ ราย
ลมพิษ	๑ ราย		

มีรุนแรงอยู่ ๑ ราย คือเป็นลมพิษทั่วตัว ซึ่งได้ทำการทดสอบในภายหลังก็ไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าแพ้วัคซีนนี้

ตามรายงานของนายแพทย์พล็อตคิน ได้ศึกษาไว้ในต่างประเทศนี้พบปฏิกิริยาดังนี้

ปวดแขนข้างที่ฉีด	ร้อยละ	๑๕-๒๕
ปวดศีรษะ	ร้อยละ	๕-๘
ไม่สบาย คลื่นไส้	ร้อยละ	๒-๕
บวมคัน	ร้อยละ	๐.๑

จะเห็นได้ว่าเป็นวัคซีนที่มีปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ต่ำมาก เมื่อมองในแง่ต่าง ๆ แล้ว (ยกเว้นเรื่องราคา) นับว่าเป็นวัคซีนที่เหมาะจะนำมาใช้มากกว่าชนิดอื่น



ภาคผนวก

สถิติผู้ป่วย

ข้อมูลโรคพิษสุนัขบ้าใน Internet

หนึ่งร้อยยี่สิบห้าปีแห่งความสำเร็จของ หลุย ปาสเตอร์

คำกล่าวสดุดี

สถิติจำนวนผู้ป่วยในประเทศไทยที่เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า

	ประเทศไทย			กรุงเทพมหานคร		
พ.ศ.	ยอดรวม	ชาย	หญิง	ยอดรวม	ชาย	หญิง
๒๕๐๐	๒๙๓	๒๐๙	๘๔	๔๕	๒๔	๒๑
๒๕๐๑	๒๓๓	๑๕๒	๘๑	๓๖	๒๐	๑๖
๒๕๐๒	๑๘๑	๑๒๖	๕๕	๔๘	๒๙	๑๙
๒๕๐๓	๒๕๖	๑๗๙	๗๗	๔๔	๓๔	๑๐
๒๕๐๔	๒๐๘	๑๓๘	๗๐	๓๑	๒๑	๑๐
๒๕๐๕	๒๔๖	๑๕๘	๘๘	๓๓	๒๖	๗
๒๕๐๖	๒๘๒	๑๘๙	๙๓	๖๑	๓๙	๒๒
๒๕๐๗	๒๕๑	๑๖๐	๙๑	๔๓	๓๓	๑๐
๒๕๐๘	๒๖๗	๑๘๑	๘๖	๓๙	๒๖	๑๓
๒๕๐๙	๒๖๕	๑๖๔	๑๐๑	๕๘	๓๖	๒๒
๒๕๑๐	๒๗๔	๑๘๕	๘๙	๔๒	๒๒	๒๐
๒๕๑๑	๓๒๑	๒๐๗	๑๑๔	๓๔	๒๑	๑๓
๒๕๑๒	๓๑๑	๒๑๔	๙๗	๓๖	๒๔	๑๒
๒๕๑๓	๒๗๘	๑๙๓	๘๕	๓๙	๒๙	๑๐
๒๕๑๔	๒๙๘	๒๐๗	๙๑	๓๓	๒๑	๑๒
๒๕๑๕	๒๗๖	๑๘๕	๙๑	๑๘	๑๗	๑
๒๕๑๖	๒๘๒	๒๐๓	๗๙	๑๐	๗	๓
๒๕๑๗	๒๒๖	๑๔๗	๗๙	๑๑	๔	๗
๒๕๑๘	๒๙๔	๑๙๔	๑๐๐	๑๐	๘	๒
๒๕๑๙	๓๐๔	๒๑๐	๙๔	๒๒	๑๖	๖
๒๕๒๐	๓๒๒	๒๐๘	๑๑๔	๓๑	๑๘	๑๓
๒๕๒๑	๒๕๓	๒๒๒	๑๓๑	๑๔	๘	๖
๒๕๒๒	๓๐๒	๑๘๑	๑๒๑	๑๓	๘	๕
๒๕๒๓	๓๗๐	๒๔๙	๑๒๑	๗	๔	๓
๒๕๒๔	๓๓๙	๒๒๑	๑๑๘	๙	๕	๔

ชาย : หญิง ประมาณ ๒ : ๑



สถิติ ยี่สิบอันดับสูงสุดในประเทศไทย
ผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. ๒๕๑๕-๒๕๒๔

อันดับที่	จังหวัด	จำนวนผู้ป่วย
1.	นนทบุรี*	๓๘๕
2.	กรุงเทพมหานคร	๑๒๕
3.	นครสวรรค์	๑๑๑
4.	อุดรธานี	๑๐๘
5.	ราชบุรี	๑๐๗
6.	นครราชสีมา	๙๘
7.	ขอนแก่น	๙๐
	สุพรรณบุรี	๙๐
8.	พิษณุโลก	๘๘
9.	พิจิตร	๘๕
10.	ลพบุรี	๘๑
11.	ชลบุรี	๘๐
12.	นครศรีธรรมราช	๗๖
13.	พระนครศรีอยุธยา	๖๘
14.	เพชรบูรณ์	๖๓
15.	นครปฐม	๖๑
16.	สระบุรี	๕๖
17.	สุโขทัย	๕๔
18.	จันทบุรี	๕๓
19.	กาญจนบุรี	๕๒
20.	เพชรบุรี	๕๑
รวม		๑,๙๘๖

*** หมายเหตุ** เนื่องจาก ผู้ป่วยจังหวัดใกล้เคียงไปรับการรักษา และถึงแก่กรรมที่โรงพยาบาลบำราศนราดูรจึงทำให้จำนวนผู้ป่วย ในจังหวัดนนทบุรีสูงที่สุด ซึ่งความจริงหาเป็นเช่นนั้นไม่



พ.ศ. ๒๕๑๕-๒๕๒๙
ในประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าทั้งสิ้น ๓,๑๑๐ ราย
อยู่ในจังหวัดภาคกลาง ๑,๔๗๘ คน (๔๗.๕๒%)

จังหวัด	รวม	๒๕๑๕	๒๕๑๖	๒๕๑๗	๒๕๑๘	๒๕๑๙	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒	๒๕๒๓	๒๕๒๔
นนทบุรี	๓๘๕	๔๑	๒๗	๑๒	๕๒	๔๑	๒๗	๔๐	๔๗	๕๐	๕๒
กรุงเทพฯ	๑๒๕	๑๘	๑๓	๔	๑๑	๖	๓๑	๑๓	๑๓	๗	๘
ราชบุรี	๑๐๗	๒๐	๑๖	๘	๘	๑	๘	๑๘	๘	๗	๑๐
สุพรรณบุรี	๘๐	๖	๑๐	๑๒	๑๗	๗	๕	๔	๑๑	๑๗	๘
ลพบุรี	๘๑	๖	๘	๕	๗	๑๑	๘	๑๒	๘	๑๒	๒
ชลบุรี	๘๐	๘	๑๕	๗	๕	๕	๑๐	๘	๕	๔	๑๒
พระนครศรีอยุธยา	๖๘	๕	๗	๔	๑๐	๘	๖	๑๒	๑๑	๒	๔
นครปฐม	๖๑	๖	๗	๘	๔	๗	๘	๘	๒	๘	๒
สระบุรี	๕๖	๔	๑	๒	๓	๖	๘	๘	๓	๑๓	๗
จันทบุรี	๕๓	๔	๓	๓	๖	๘	๘	๘	๕	๕	๓
กาญจนบุรี	๕๒	๘	๘	๔	๕	๘	๔	๗	๑	๓	๔
เพชรบุรี	๕๑	๑	๑๐	๘	๗	๔	๕	๔	๑	๘	๓

ภาคกลาง

จังหวัด	รวม	๒๕๐๕	๒๕๑๖	๒๕๑๗	๒๕๑๘	๒๕๑๙	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒	๒๕๒๓	๒๕๒๔
ชัยนาท	๓๙	๓	๘	๒	๔	๓	๓	๓	๔	๒	๓
สิงห์บุรี	๓๙	๖	๔	๓	๒	๒	๒	๔	๒	๕	๖
อ่างทอง	๒๗	๕	๓	๑	๑	๔	๑	-	๔	๖	๒
สมุทรสงคราม	๒๗	๒	๒	๑	๓	๒	๔	๔	๔	๑	๔
สมุทรสาคร	๒๔	๑	๓	๒	๔	๔	๑	๔	๑	๓	๑
ประจวบคีรีขันธ์	๒๒	-	-	๒	๑	-	๒	๒	๑	๓	๓
ฉะเชิงเทรา	๒๑	๓	-	๒	-	๒	-	๔	๒	๒	๒
ระยอง	๑๕	๑	-	-	-	๒	๒	๖	๑	๑	๖
ปราจีนบุรี	๑๒	-	-	-	-	๒	๑	๑	๒	๑	๕
นครนายก	๑๐	๑	๒	๔	-	๒	๑	-	-	-	-
ปทุมธานี	๑๐	๒	-	๑	๑	๑	๑	๒	๑	๑	-
สมุทรปราการ๕	-	๒	๓	๑	-	๑	๑	๑	-	-	
ตราด	๖	๒	-	-	-	๑	๑	๑	๑	-	-

พ.ศ. ๒๕๑๕-๒๕๒๔
ในประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบา ทั้งสิ้น ๓,๑๑๐ ราย
อยู่ในจังหวัดภาคเหนือ ๖๘๔ คน (๒๒.๓๒%)

จังหวัด	รวม	๒๕๑๕	๒๕๑๖	๒๕๑๗	๒๕๑๘	๒๕๑๙	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒	๒๕๒๓	๒๕๒๔
นครสวรรค์	๑๑๑	๙	๑๐	๖	๖	๑๓	๑๑	๘	๑๒	๒๒	๑๔
พิษณุโลก	๘๘	๑๒	๑๖	๒	๑๑	๑๑	๕	๙	๕	๘	๙
พิจิตร	๘๕	๓	๑๕	๖	๓	๘	๑๕	๗	๙	๑๓	๖
เพชรบูรณ์	๖๓	๗	๓	๕	๕	๖	๑	๑๑	๗	๑๐	๘
สุโขทัย	๕๔	๔	๔	๕	๔	๕	๔	๗	๓	๘	๑๐
กำแพงเพชร	๓๙	-	๗	๒	๔	๕	๔	๖	๓	๒	๖
เชียงใหม่	๓๗	๓	๒	๑๐	-	๓	๕	-	๔	๓	๗
อุตรดิตถ์	๓๕	-	-	๑	๓	๓	๒	๔	๓	๘	๑๑
น่าน	๓๐	๑	๑	๓	๖	๒	๓	๔	๕	๒	๓
แพร่	๒๕	-	๓	๒	-	๔	๔	๔	๓	๓	๒
พะเยา*	๒๓							๑๗	๓	๓	-
ลำปาง	๒๑	-	-	๓	๔	๓	๔	๓	๑	๑	๒
ตาก	๒๑	-	๑	๒	๑	๓	๕	๑	๒	๓	๓
อุทัยธานี	๒๐	๑	๑	๒	-	-	๔	๔	๑	๔	๓
ลำพูน	๕	-	๓	-	-	-	-	๑	๑	-	-
แม่ฮ่องสอน	๕	-	-	-	๑	๑	-	-	๓	-	-
เชียงราย	๒	-	-	-	-	-	-	-	-	-	๒

* พะเยาเพิ่งจะแยกเป็นจังหวัด เดิมอยู่ในจังหวัดเชียงราย

พ.ศ. ๒๕๑๕-๒๕๒๔

ในประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า ทั้งสิ้น ๓,๑๑๐ ราย

อยู่ในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๖๖๔ คน (๒๑.๓๕%)

จังหวัด	รวม	๒๕๑๕	๒๕๑๖	๒๕๑๗	๒๕๑๘	๒๕๑๙	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒	๒๕๒๓	๒๕๒๔
อุดรธานี	๑๐๘	๙	๗	๔	๖	๑	๒๓	๑๕	๑๗	๑๖	๑๐
นครราชสีมา	๙๘	๑๘	๒	๙	๗	๗	๑๐	๑๐	๘	๑๖	๑๑
ขอนแก่น	๙๐	๔	๑๔	๑๘	๘	๑๕	๘	๘	๔	๔	๗
หนองคาย	๓๖	๓	๔	๔	๘	-	๑	-	๓	๖	๗
ร้อยเอ็ด	๓๔	๔	๔	๒	๖	๔	๕	-	๓	๖	๓
ศรีสะเกษ	๓๔	-	๓	๒	๒	๑	๓	๖	๙	๑	๗
อุบลราชธานี	๓๓	๕	๘	๔	๕	๔	๒	๔	๑	-	-
สุรินทร์	๓๓	-	๑	๕	-	๙	๕	๑	๒	๒	๘
เลย	๓๑	๒	๗	-	๔	๔	๑	-	๓	๗	๓
ชัยภูมิ	๓๐	๕	๒	๑	๕	๕	๔	๓	-	๔	๑
บุรีรัมย์	๓๐	-	-	๑	๕	๕	๓	๒	๔	๗	๓
กาฬสินธุ์	๒๗	๖	๒	๓	๑	๓	๖	๒	๑	๒	๒
สกลนคร	๒๕	๓	-	-	๖	๒	๑	๓	๒	๖	๒
นครพนม	๒๒	-	๒	๒	๔	๒	๑	๓	๒	๓	๓
มหาสารคาม	๑๗	๑	-	๓	๑	๒	๑	-	๓	๕	๑
ยโสธร	๑๖	๑	-	๓	๒	๓	๑	-	๒	๒	๒

ข้อมูลโรคพิษสุนัขบ้าใน Internet

Date: Mon, 29 Mar 2010 16:14:08 -0400 (EDT)
From: ProMED-mail <promed@promed.isid.harvard.edu>
Subject: PRO/AH/EDR> Rabies, canine, human - Philippines (05): (CV)

RABIES, CANINE, HUMAN - PHILIPPINES (05): (CENTRAL VISAYAS)
****
A ProMED-mail post <http://www.promedmail.org> ProMED-mail is a program of the International Society for Infectious Diseases <http://www.isid.org>

Date: Fri 26 Mar 2010
Source: Global Nation Inquirer, Cebu Daily News [edited]
<http://globalnation.inquirer.net/cebudailynews/community/view/20100326-260925/DOH-7_reports_3_rabies_deaths>

The Department of Health in Central Visayas (DOH-7) reported at least 3 rabies-related deaths in the 1st quarter of this year [2010]. Jocelyn Tabotabo, DOH-7 nurse coordinator for rabies prevention and control program, said they did not expect the number of rabies cases to rise because they were conducting interventions.

"The [population] was already educated. People were told to go to the local health center to seek treatment if they were bitten by dogs or cats instead of seeing a "tandok" [folk medicine done by placing a deer horn over the wound] doctor or applying vinegar and garlic to the wound," she said during the Association of Government Information Officers forum last Wednesday [24 Mar 2010] at the DOH-7 conference room.

The deaths were recorded in Carmen town and Toledo City in Cebu province and Mabinay town in Negros Oriental.



Tabotabo said that last year [2009], the DOH-7 recorded a total of 16 000 rabies cases, 12 of whom died. 90 percent of the cases were caused by dog bites while the [remaining] 10 percent by cat bites. Tabotabo said half of the victims were school children, aged 15 and below. Tabotabo said there are 24 bite centers in Central Visayas that can provide at least 2 doses of the required four anti-rabies vaccines. “Wash the wound immediately with soap and water, then apply a tincture of iodine,” she advised.

Communicated by: ProMED-mail <promed@promedmail.org>

[It would be useful to have an indication of the proportion of the 16 000 exposed persons in 2009 who received 2, 3, or 4 doses of vaccine or no post-exposure treatment. Were any of the fatal cases this year (2010) or in 2009 recipients of vaccine? Further information would be welcomed.

A map of the regions and provinces of the Philippines can be accessed at <http://mapsof.net/uploads/static-maps/philippines_regions_and_provinces.png>. The HealthMap/ProMED-mail interactive of the Philippines is available at <http://healthmap.org/r/01bK>. - Mod.CP]

Bat Rabies USA

Date: Sat, 10 Apr 2010 13:14:39 -0400 (EDT)
From: ProMED-mail <promed@promed.isid.harvard.edu>
Subject: PRO/AH/EDR> Rabies, bat, human - USA: (IN), 2009, post-mortem findings

RABIES, BAT, HUMAN - UNITED STATES OF AMERICA: (INDIANA), 2009, POST-MORTEM FINDINGS
****
A ProMED-mail post <http://www.promedmail.org>
ProMED-mail is a program of the International Society for Infectious Diseases <http://www.isid.org>

Date: Fri 9 Apr 2010
Source: MMWR Weekly, 59(13);393-396 [abbr. and edited]
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5913a3.htm>

Human Rabies — Kentucky/Indiana, 2009

On 19 Oct 2009, clinicians from Kentucky contacted the CDC [Centers for Disease Control and Prevention] regarding a suspected case of rabies in a man from Indiana aged 43 years. This report summarizes the patient's clinical presentation and course, the subsequent epidemiologic investigation, and, for the 1st time, provides infection control recommendations for personnel performing autopsies on decedents with confirmed or suspected rabies infection.

Before the patient's death on 20 Oct 2009, a diagnosis of rabies was suspected based on the history of acute, progressive encephalitis with unknown etiology [recorded in the ProMED-mail post archived as: "Rabies, bat, human - USA: (IN) 20091028.3733". - Mod.CP]. Preliminary serology results on antemortem serum samples detected rabies virus-specific antibodies. Because local pathologists were concerned about the biosafety risk posed by infectious aerosols at autopsy and potential contamination of autopsy facilities, the Kentucky Department for Public Health (KDPH) asked CDC staff members to travel to Kentucky and perform an autopsy to confirm the diagnosis and assist with the epidemiologic investigation.

Testing of autopsy samples was conducted at the CDC and detected rabies virus antigens in brainstem and cerebellum. Rabies viral RNA was isolated and typed as a variant common to the tricolored bat (_Perimyotis subflavus_). Although rabies virus transmission from organ or tissue transplant has been documented rarely (1,2), transmission of rabies virus to persons performing autopsies has not been reported. Autopsies can be performed safely on decedents with confirmed or suspected rabies using careful dissection techniques, personal protective equipment, and other recommended precautions.



Case Report

On 5 Oct 2009, a previously healthy man from Indiana aged 43 years visited an employee health clinic with fever and cough. His vital signs and physical examination were unremarkable except for coarse rales on lung auscultation. The clinician made a diagnosis of bronchitis, prescribed antibiotics, and asked the patient to return the following day. At this follow-up appointment, the patient reported worsening fever and chills, as well as new chest pain and left arm numbness; he also exhibited decreased grip strength of the left hand. An electrocardiogram showed no evidence of cardiac ischemia. Later that day, an evaluation at a local emergency department (ED) was similarly unrevealing, and the patient was given narcotics and muscle relaxants for presumed musculoskeletal pain and discharged home.

On 7 Oct 2009, the patient returned to the same ED, where he was noted to have akathisia and motor restlessness thought to be side effects from the muscle relaxant. The ED physician advised admission to the hospital, but the patient returned home. Upon follow-up the next day with a primary-care physician, the patient had prominent muscle fasciculations, fever, tachycardia, and hypotension. Given these signs, the physician was concerned about the possibility of sepsis and admitted him to the hospital.

After admission, the patient's mental status deteriorated rapidly, and he underwent endotracheal intubation for airway protection. On 9 Oct 2009, he was transferred to a referral hospital in the neighboring state of Kentucky. A lumbar puncture yielded cerebrospinal fluid (CSF) with glucose of 72 mg/dL (normal: 40—70 mg/dL), protein 140 mg/dL (normal: 15—45 mg/dL), 3 red blood cells/ mm3 (normal: 0—2 cells/ mm3), and 38 white blood cells /mm3 (normal: 0—5 cells/mm3); differential showed 99 percent lymphocytes and 1 percent monocytes. During 9-19 Oct 2010, no etiology for the patient's disease was identified, and his hospital course became complicated by bradycardia, hypotension, rhabdomyolysis, and renal failure requiring hemodialysis. Results of a magnetic resonance image of the brain and a brain perfusion study were normal.



Bacterial and fungal cultures of CSF, in addition to laboratory tests for West Nile virus, herpes simplex virus, influenza, and human immunodeficiency virus, were negative.

On 19 Oct 2009, diagnostic testing for rabies was requested, and samples of the patient's serum, saliva, and a nuchal skin biopsy were sent to CDC for analysis. However, on 20 Oct 2009, while these tests were pending, the patient's physical examination, electroencephalogram, and apnea testing all indicated brain death. Ventilatory support was withdrawn, and the patient died on 20 Oct 2010.

Postmortem Findings

On 22 Oct 2009, testing at the CDC indicated rabies specific immunoglobulin G (1:2,048) and immunoglobulin M (1:512) antibodies in serum by the indirect fluorescent-antibody (IFA) assay. Subsequent testing detected rabies virus neutralizing antibodies (0.44 IU/mL) in serum by rapid fluorescent focus inhibition test (RFFIT). The formalin-fixed nuchal skin biopsy specimen tested negative for viral antigens by immunohistochemistry (IHC). On 27 Oct 2009, a CSF sample collected on 11 Oct 2009 and located postmortem was sent to the CDC and also tested negative for rabies antibodies by IFA and RFFIT. The family requested an autopsy, but pathologists at the referral hospital were concerned about the biosafety risk posed by infectious aerosols at autopsy and potential contamination of autopsy facilities. In response to a request for assistance from KDPH, CDC staff members traveled to Kentucky and performed an autopsy limited to the head to collect tissue specimens for diagnostic evaluation.

At autopsy, the brain weighed 1610 g (normal: 1300—1400 g) and showed markedly congested and hemorrhagic leptomeninges. Histopathologic examination revealed encephalomyelitis and abundant neuronal cytoplasmic inclusions (Negri bodies). Rabies virus antigens were detected in multiple samples of fresh central nervous system (CNS) tissue by direct fluorescent antibody (DFA) testing and in formalin-fixed CNS tissues by IHC. Viral RNA was



detected in the patient's saliva collected antemortem and CNS tissues collected at autopsy by reverse transcription—polymerase chain reaction and was typed as a variant common to the tricolored bat (_Perimyotis subflavus_).

Public Health Investigation [abbreviated]

An investigation identified no specific source of rabies virus exposure. However, the patient, who worked as a mechanic and lived in a farming community in southern Indiana, had mentioned to his friends that he had seen a bat in late July after removing a tarpaulin from a tractor adjacent to his residence. He had not mentioned a bite or a non-bite exposure associated with this or any other incident.

MMWR Editorial Note

The case described in this report represents the 1st rabies death in an Indiana resident since 2006 and only the 2nd such death since 1959. Including this case, a total of 31 cases of human rabies have been reported in the United States since 2000. Of these, 14 (45 percent) were diagnosed postmortem, reinforcing the need to consider rabies in all cases of acute progressive encephalitis of unknown etiology. Human rabies cases in the United States might be underreported because of lack of recognition and lack of confirmation by diagnostic testing. When rabies is suspected, antemortem diagnosis requires testing of serum, saliva, CSF, and a nuchal skin biopsy.

The postmortem diagnosis of rabies is made by examination of tissue from the brain (e.g., medulla, cerebellum, and hippocampus). Autopsies fulfill an important function by diagnosing cases of rabies and furthering understanding of the disease. By providing a diagnosis for deceased patients with suspected but unconfirmed rabies, or for patients in whom the disease was never suspected clinically, autopsies can 1) aid the public health investigation; 2) help raise public awareness of rabies associated with specific exposures; 3) emphasize the importance of seeking medical evaluation after such an exposure occurs; and 4) add to knowledge about current human rabies incidence. In patients with

confirmed rabies, autopsies provide information about pathogenesis that might be relevant to investigations of treatment.

Although contact with decedents with confirmed or suspected rabies can cause anxiety, no confirmed case of rabies has ever been reported among persons performing postmortem examinations of humans or animals. Even from living patients with rabies, human-to-human transmission has been documented only rarely, in cases of organ or tissue transplantation (1,2). Aerosol transmission of rabies virus has never been well documented outside of a research laboratory setting (5). Both the CDC and the World Health Organization (WHO) have stated that the infection risk to health-care personnel from human rabies patients is no greater than from patients with other viral or bacterial infections. In addition, rabies post-exposure prophylaxis (PEP) is available for exposed personnel. Nevertheless, because of the nearly universal fatal outcome from rabies, both the CDC and the WHO recommend that all personnel working with rabies patients or decedents adhere to recommended precautions (3,6).

Even the minimal risk for rabies virus transmission at autopsy can be reduced by using careful dissection techniques and appropriate personal protective equipment, including an N95 or higher respirator, full face shield, goggles, gloves, complete body coverage by protective wear, and heavy or chain mail gloves to help prevent cuts or sticks from sharp instruments or bone fragments. Aerosols should be minimized by using a handsaw rather than an oscillating saw, and by avoiding contact of the saw blade with brain tissue while removing the calvarium. Ample use of a 10 percent solution of sodium hypochlorite for disinfection is recommended both during and after the procedure to ensure decontamination of all exposed surfaces and equipment.

Participation in the autopsy should be limited to persons directly involved in the procedure and collection of specimens. Previous vaccination against rabies is not required for persons performing such autopsies. PEP of autopsy personnel is recommended only if contamination of a wound or mucous membrane with patient saliva or other potentially infectious material (e.g., neural tissue) occurs

during the procedure (3,7,8). The case described in this report highlights the need to educate pathologists and other hospital personnel about appropriate rabies infection control procedures so that autopsies can be performed safely in cases of confirmed or suspected human rabies.

References

(1) Helmick CG, Tauxe RV, Vernon AA. Is there a risk to contacts of patients with rabies? Rev Infect Dis 1987;9:511—8.
(2) CDC. Investigation of rabies infections in organ donor and transplant recipients—Alabama, Arkansas, Oklahoma, and Texas, 2004. MMWR 2004;53:586—9.
(3) CDC. Human rabies prevention—United States, 2008: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR 2008;57(No. RR-3).
(4) CDC. Use of a reduced (4-dose) vaccine schedule for postexposure prophylaxis to prevent human rabies: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR 2010;59(No. RR-2).
(5) Gibbons RV. Cryptogenic rabies, bats, and the question of aerosol transmission. Ann Emerg Med 2002;39:528—36. (6) World Health Organization. WHO expert committee on rabies. World Health Organ Tech Rep Ser 2005;931:1—121.
(7) CDC. Human rabies—California, 1987. MMWR 1988;37:305—8.
(8) CDC. Human rabies—Miami, 1994. MMWR 1994;43:773—5.

Communicated by: ProMED-mail
<promed@promedmail.org>

[There is the need to consider rabies in all cases of acute progressive encephalitis of unknown etiology. Human rabies cases in the United States might be underreported because of lack of recognition and lack of confirmation by diagnostic testing. For the 1st time, this document provides infection control recommendations for personnel performing autopsies on decedents with

confirmed or suspected rabies infection.

Interested readers should access the original text to view images of the decedent's brain at autopsy and the histopathology. - Mod.CP]

[see also: Rabies, bat, human - USA: (IN) 20091028.3733] .....cp/ejp/mpp
Ann Acad Med Singapore. 1987 Oct;16(4):663-5.
Human rabies in Hong Kong: a case review.
Wong TW, Chan PK, Fung KP.
Department of Community, Occupational and Family Medicine, National University of Singapore.
Abstract
Five human rabies cases were reported in Hong Kong between 1980 and 1984. A review of their clinical data showed only 2 had a definite history of dog bite, while 3 were residents in the infected area. The human outbreak concurred with the epizootic of canine rabies. However, only two cases were diagnosed ante-mortem. Two cases were not even suspected as rabies until proven by post mortem pathological examination. Three of five cases presented as non-specific encephalitis. All the patients died, despite the administration of specific anti-rabies treatment in two cases. Close liaison between the clinician, epidemiologist and pathologist is essential in the management of suspected rabies. Though rabies control is the primary responsibility of the epidemiologist, surveillance data especially in respect of the occurrence of epizootics and human outbreaks as well as the area of infection should be useful to the clinician in patient management.

Rabies Indonesia 2508-10

Date: Fri, 14 May 2010 20:45:08 -0400 (EDT)
From: ProMED-mail <promed@promed.isid.harvard.edu>
Subject: PRO/AH/EDR> Rabies, human - Indonesia (03): (Bali)



RABIES, HUMAN - INDONESIA (03): (BALI)

****

A ProMED-mail post <http://www.promedmail.org>

ProMED-mail is a program of the International Society for Infectious Diseases <http://www.isid.org>

Date: Thu 6 May 2010

From: Merritt Clifton <anmlpepl@whidbey.com>

Rabies case count update

Amlapura (The Bali Post) has reported that a 22-year-old resident of Celagi village, Peladung, Karangasem is the 16th rabies fatality in Karangasem. She died on early Wednesday (5 May 2010), after being treated briefly in Sanglah Hospital. Three months ago, the victim tried to separate her chickens and suddenly got bitten by her dog.

There were 3 wounds on her right arm, she suffered cramps on the arm ever since. She went to local puskesmas (health center). Since they didn't have vaccine her wound was treated as a normal bite wound. At that time the victim was advised to go to the Karangasem Hospital to be vaccinated. Due to her lack of knowledge on rabies, the victim did not follow this advice. A few days ago the victim fell ill, and was taken to Karangasem Hospital. The hospital medical team could not save her as she had already developed symptoms of rabies virus infection. [This victim is listed as the 48th fatality in Indonesia in the table below.]

The most recent 2 victims were a 30-year-old resident of Saren kangin and another from Budakeling, Karangasem. No vaccine was available at either Puskesmas or in Karangsem to treat these patients. [These victims are listed as the 37th and 49th deaths in the table below.]

The 49th death reported by Bali media with the name and/or description of victim, description of symptoms, and identification of dog bite history, was

officially identified as the 37th death.

In fact this would have been the 78th death, counting reports of deaths not identified by specific details that permit confirmation.

Case	Age	Date of death	Residence
49	42	5 Nov 2010	Canggu, Badung
48	22	5 May 2010	Celagi, Karangasem
47	30	(no data)	Saren, Karangasem
46	69	3 May 2010	Abang, Karangasem
45	40	1 May 2010	Kapal, Mengwi
44	40	30 Apr 2010	Bebandum, Karangasem
43	30	30 Apr 2010	Tembuku, Bangli
42	43	8 Apr 2010	Karengasem (death officially attributed to epilepsy)
41	70	2 Apr 2010	Tabanan
40	27	18 Mar 2010	?
39	45	8 Mar 2010	Tabanan
38	36	7 Mar 2010	Mengwi
37	5	21 Feb 2010	Bangli
36	25	15 Feb 2010	Ungasan (negative lab test; was bitten in 2006)
35	80	18 Jan 2010	Kubu
34	11	18 Jan 2010	Kubu
33	10	17 Jan 2010	Tuban
32	81	17 Jan 2010	Kubu
31	46	14 Jan 2010	Tabanan
30	65	9 Jan 2010	Ungasan
29	64	29 Dec 2009	Karangasem
28	37	24 Dec 2009	Denpasar
27	28	24 Dec 2009	Tabanan
26	35	20 Dec 2009	Gianyar

25	28	14 Dec 2009	Buleleng
24	45	12 Dec 2009	Tabanan
23	4	5 Dec 2009	Tabanan
22	23	27 Nov 2009	Tabanan
21	28	24 Nov 2009	Karangasem
20		23 Nov 2009	Karangasem
19	13	13 Nov 2009	Kesiman, Denpasar
18	7	11 Oct 2009	Kedonganan, Badung
17	54	8 Oct 2009	South Kuta
16	49	7 Oct 2009	Tabanan
15	6	2 Oct 2009	Tabanan
14	78	22 Sep 2009	Tabanan
13	7	16 Sep 2009	Tabanan
12	8	14 Sep 2009	Tabanan
11	47	6 Sep 2009	Tabanan
10	24	22 Aug 2009	Tabanan
9	62	28 Mar 2009	Ungasan peninsula
8	46	23 Mar 2009	Jalan Uluwatu
7	45	30 Jan 2009	Nusa Dua
6	32	17 Jan 2009	Jimbaran (Victim was actually the 1st person to be bitten by a rabid dog, in June 2008, but hedeveloped active symptoms much later than the 1st 5 victims.)
5	3	30 Dec 2008	Kutuh
4	28	23 Nov 2008	Ungasan
3	3	21 Nov 2008	Ungasan
2	32	14 Nov 2008	Ungasan
1	46	17 Sep 2008	Ungasan

Merritt Clifton Editor, Animal People

PO Box 960, Clinton, WA 98236 USA <anmlpepl@whidbey.com>

Rabies, human, Sri Lanka

Date: Mon, 21 Jun 2010 17:30:03 -0400 (EDT)
From: ProMED-mail <promed@promed.isid.harvard.edu>
Subject: PRO/AH/EDR> Rabies, canine, human - Sri Lanka

RABIES, CANINE, HUMAN - SRI LANKA
****

A ProMED-mail post <http://www.promedmail.org>
ProMED-mail is a program of the International Society for Infectious Diseases <http://www.isid.org>

Date: Sun 20 Jun 2010
Source: The Sunday Times, Sri Lanka [edited]
<http://www.sundaytimes.lk/100620/News/nws_12.html>

Health officials are calling for a change of strategy in fighting hydrophobia (rabies) in a bid to cut costs. The healthcare authorities spend around Rs. 600 million [USD 52 877] annually to protect people from the killer disease, North Western Province Health Minister Asoka Wadigamangawa said in a recent meeting.

The anti-rabies serum injection [immunoglobulin] that costs Rs. 22 000 [about USD 194] contributes to the higher expenditure, he pointed out. The Minister was addressing officials from provincial rabies prevention centres who had gathered to discuss the ongoing [canine] sterilisation programme in Kurunegala and Puttalam districts.

The officials, while stressing the need to save human lives [by post-exposure vaccination and immunoglobulin treatment], said sterilisation of dogs would help fight rabies at lesser cost. They alleged that some health ministry officials were

trying to halt the ongoing sterilisation programme. The participants also told Minister Wadigamangawa that some top officials were benefiting from the Rs. 600 [USD 52 877] million budget.

The anti-rabies officials, citing official data, said the disease killed more than 50 000 people around the globe annually. Last year's [2009] figure reached 56 000, with a majority of the deaths being reported from Africa and Asia.

They said 56, 51 and 56 Sri Lankans died of the disease in 2007, 2008 and 2009 respectively. [To put these figures in perspective, the death toll from snake bite in Sri Lanka, another imunnoglobulin treatable condition, is about 600 persons per annum. - Mod.CP]. Last year's toll in Kurunegala was 5 with 2 more deaths being reported this year [2010]. The toll in Puttalam was 5 last year, and one death has been recorded for 2010 so far.

In Sri Lanka, domestic dogs are being blamed for most of the cases. Studies in Kurunegala show that the disease claimed 38 lives during the last decade. The data revealed that hydrophobia had claimed more lives than dengue.

Officials say 25 040 and 22 141 people were vaccinated [post exposure?] against rabies in 2008 and 2009, respectively. The casualties are in the low-income group as more cyclists become victims.

Most of the immunised dogs are from the Kurunegala district's Galgamuwa and Giribawa divisions. Ratnapura comes in 2nd in the immunization project. Data revealed that Rs 500 million [USD 44 000] had been spent on vaccinating around 150 000 dogs in Kurunegala in the past 18 months. The minister said district officials were satisfied with the ongoing anti-rabies efforts in their respective areas.

[Byline: Pushpakumara Jayarathne]

- —

Communicated by: ProMED-mail <promed@promedmail.org>

[As elsewhere in Southeast Asia, canine rabies is a major hazard for the human population and a considerable drain on public health resources. Concentration of effort on control of canine rabies by vaccination and sterilisation would seem to be the best cost-effective options for protection of the human population.

A map of the districts of Sri Lanka can be accessed at <http://www.info.lk/srilanka/srilankanature/geography/districtmap.htm>. The HealthMap/ProMED-mail interactive map of Sri Lanka is available at: <http://healthmap.org/r/009M>. - Mod.CP] .....sb/cp/msp/dk

Rabies, India
Date: Tue, 29 Jun 2010 09:18:38 -0400 (EDT)
From: ProMED-mail <promed@promed.isid.harvard.edu>
Subject: PRO/AH/EDR> Rabies, animal, human - India: (HR)

RABIES, ANIMAL, HUMAN - INDIA: (HARYANA)
****
A ProMED-mail post <http://www.promedmail.org>
ProMED-mail is a program of the International Society for Infectious Diseases <http://www.isid.org>

Date: Mon 28 Jun 2010
Source: The Tribune, Chandigarh [edited]
<http://www.tribuneindia.com/2010/20100629/cth1.htm#10>

Surge in rabies cases — number may swell in monsoon
- ————————————————————————————

With a rise in the dog bite cases in the city [Panchkula, Haryana state] and its periphery, there has been a substantial increase in the number of rabies patients in the recent past. According to sources, 5 to 6 rabies patients visit the General Hospital, Sector 6, every day.

More than 100 cases of dog bites were reported at the hospital in May [2010].



Come monsoon and the number may swell, say experts. Sources said most of the patients came from rural areas, urban slums or the adjoining towns such as Dhakoli, Zirakpur, and Baltana.

Dog or monkey bite cases were also reported from Madna, Morni, Berwala, Nadda, Kalka, Raipur Rani, and Barwala. “Deforestation has forced monkeys and other dangerous species to stray into these areas,” said sources. A monkey bite can also cause rabies — a disease caused by [viruses classified in the genus _Lyssavirus_], which has the tendency of hiding itself from the immune system and not giving the body time to respond to its attack. The immune system’s inability to combat the virus allows it to reach the central nervous system where it replicates quickly and spreads all over the brain, causing inflammation and affecting its functioning. Only a vaccine can prevent this from happening.

An affected person develops hydrophobia, becomes anxious, and hyperactive. There is increasingly uncontrolled movement, confusion, and delirium. At this stage, animals also go mad and bite.

Even though the municipal corporation has invited expression of interest for vaccinating stray dogs in the district, which were estimated to be about 5000 in number, people would have to suffer till a contract is awarded to some organisation.

Confirming this, medical superintendent Dr VK Bansal said the hospital in its stock had 589 [doses] of anti-rabies [vaccine] “Rabipur”, of which around 169 have been used for treating patients last month [May 2010]. [Rabipur is a cell culture-derived inactivated rabies virus (Fluty LEP strain) vaccine. - Mod.CP] He said they were providing free treatment to patients residing in urban slums and people belonging to below poverty line (BPL). He said general patients were being charged Rs 100 [USD 2.15] per injection. He added that depending upon the condition of patient 4 to 5 anti-rabies injections were given.

Dr Bansal said [the hospital clinic] anti-rabies injection was the cheapest option,



as chemists were selling these for Rs 350 [USD 7.5] or more. He claimed that even the patients from Chandigarh were visiting the hospital for treatment. He suggested that in case of monkey or a dog bite, a person should immediately wash the wound with running water and detergent soap for about 12 to 15 minutes. An antiseptic cream should be applied on the wound and the victim should be rushed to a doctor for the administration of the anti-rabies vaccine.

[byline: Sanjay Bumbroo]

- —

communicated by:HealthMap Alerts via ProMED-mail <promed@promedmail.org>

[Panchkula is the northern most district of the state of Haryana and one of several newly formed districts. A map of the district is available at <http://www.mapsofindia.com/maps/haryana/districts/panchkula.htm>. The HealthMap/ProMED-mail interactive map of India can be accessed at <http://healthmap.org/r/01Ch>. - Mod.CP]

[see also:Rabies, canine, human - India: (JD) susp, RFI 20100228.0666

2009

- —

Rabies, human, animals - India: (HP), susp. RFI 20091119.3991

Rabies, human, control - India (TN)20090422.1511

2008

- —

Rabies, vulture die-off - India (02): link susp. 20080818.2576

Rabies, vulture die-off - India: link susp. 20080817.2554

2007

- —

Rabies, canine, bovine - India: (Kerala), susp. 20071115.3708

2006

- —

Rabies, human, canine - India (Kerala) 20060427.1230



Rabies - India (Manipur) 20060324.0909
2005
- —
Rabies, human, bovine - India (Kerala) 20051121.3382
2003
- —
Rabies and vulture die-off - India 20030207.0329
2000
- —
Rabies, wolf - India (Karnataka) 20000623.1033
Rabies virus challenge model - India (02) 20000221.0231
Rabies virus challenge model - India: RFI 20000218.0220]

.....cp/mj/sh

Rabies TH

Date: Wed, 23 Jun 2010 17:15:02 -0400 (EDT)
From: ProMED-mail <promed@promed.isid.harvard.edu>
Subject: PRO/AH/EDR> Rabies, canine, human - Azerbaijan, Thailand

RABIES, CANINE, FELINE, HUMAN - AZERBAIJAN, THAILAND
****
A ProMED-mail post <http://www.promedmail.org>
ProMED-mail is a program of the International Society for Infectious Diseases
<http://www.isid.org>

In this update:
[1] Azerbaijan, canine, human
[2] Thailand, canine, feline, human

******
[1] Azerbaijan

Date: Mon 14 Jun 2010
Source: APA News [edited]
<http://www.en.apa.az/news.php?id=124299>

Boy dies from rabies in Azerbaijan's Aghdam region
- ——————————————————————————

A 12-year-old schoolboy died from rabies in Ashagi Baharli village of Aghdam, APA's Karabakh bureau reports. The boy had been bitten by his dog. As the injury was slight, his parents did not pay attention to it. Some days later, the child began to cough. Though they went to the doctor several times, he felt worse day after day. The boy's relatives told APA's correspondent that they did not tell the doctor that the child had been bitten. When he was taken to the capital, it became known he had been infected with rabies. He died on Sat 12 Jun 2010.

The staff of Aghdam Central Hospital has taken control at the village where the boy lived. The boy's relatives relatives told APA's Karabakh bureau that the dog, which had bitten the schoolboy, had run away. Aghdam Central Hospital informed APA's Karabakh bureau that the boy's relatives, their neighbors and anyone who had contact with the boy, has now been vaccinated against rabies virus infection.

[A map of the regions and districts of Azerbaijan can be accessed at: <http://en.wikipedia.org/wiki/Economic_regions_and_districts_of_Azerbaijan>. The HealthMap/ProMED-mail interactive map of Azerbaijan is available at: <http://healthmap.org/r/01yA>. - Mod.CP]

[see also:
Rabies, jackals, human - Azerbaijan 20070805.2544]

******
[2] Thailand
Date: Mon 21 Jun 2010
Source: NNT, Public Relations Department [edited]
<http://thainews.prd.go.th/en/news.php?id=255306210021>



หนึ่งร้อยยี่สิบห้าปีแห่งความสำเร็จของ

หลุย ปาสเตอร์



มิถุนายน ๒๕๕๓

หนึ่งร้อยยี่สิบห้าปีแห่งความสำเร็จของหลุย ปาสเตอร์

เมื่อวันที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๔๑๓ ศาสตราจารย์ลังเนลองกี ได้แจ้งให้ *ปาสเตอร์* ทราบว่ามีเด็กอายุ ๕ ขวบ ที่ถูกสุนัขกัดที่หน้ามา ๑ เดือนมาแล้ว และได้รับไว้รักษาใน *โรงพยาบาลทรูซโซ* เด็กคนนั้นมีอาการของโรคพิษสุนัขบ้าชัดเจน และภายหลังจากรับไว้ในโรงพยาบาล ๒๔ ชั่วโมงเท่านั้นเอง ปาสเตอร์ได้รีบไปที่โรงพยาบาล จัดการเอาหลอดแก้วดูดเอาน้ำลายและมูกจากปากของเด็กหลังจากถึงแก่กรรมไปแล้ว ๔ ชั่วโมง หลังจากทำให้เจือจางแล้วฉีดเข้าไปในกระต่ายหลายตัว กระต่ายตาย ๓๖ ชั่วโมงให้หลัง ความจริงแล้ว ดร. มอริซ เรย์โนด์ ได้เคยทำการทดลองอย่างนี้มาก่อนแล้ว แต่ปาสเตอร์เองไม่ว่าจะทำการทดลองได้ผลดังกล่าว ก็ยังไม่ยอมที่จะสรุปความเห็นดังกล่าว *ปาสเตอร์*ได้เอาเลือดกระต่ายไปตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อดูว่ามีเชื้อโรคอย่างอื่นทำให้กระต่ายตายหรือไม่ พยายามเพาะเชื้อและยังได้เอาน้ำลายของเด็กที่ตายจากโรคอื่นไปทดลองฉีดกระต่ายดูอีกด้วย และในที่สุดก็สรุปว่าในน้ำลายสุนัขและน้ำลายคนที่ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าจะมีเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าอยู่ในน้ำลาย และยังพบว่าเชื้อโรคดังกล่าวมีอยู่ในสมองทั้งของสัตว์และของคนด้วย

ในระยะนี้เองที่ปาสเตอร์ได้เอาเชื้อฉีดเข้าไปในกระต่าย กระต่ายจะเป็นอัมพาตและตาย เมื่อตายก็เอาสมองมาบด ฉีดกระต่ายตัวใหม่อีก เพียรพยายามทำซ้ำอยู่ได้ติดต่อกันถึง ๑๐๐ ครั้ง ปรากฏว่าระยะฟักตัวของโรคในกระต่ายก็สั้นลง ๆ และสุดท้าย ก็คงที่ คือจะต้องตายทุก ๆ เจ็ดวัน ปาสเตอร์จึงเรียกชื่อไวรัสนี้ว่า ***"ไวรัสฟิกซ์ด"*** *คือระยะฟักตัว* ***"ฟิกซ์ด"*** *คงที่นั่นเอง*

*ปาสเตอร์*ยังไม่พอใจในการศึกษาครั้งนี้ ยังมีความอยากที่จะทำอะไรอีกต่อไปนั่นก็คือ ทำให้เชื้อที่ "ฟิกซ์ด" แล้วให้มันอ่อนฤทธิ์ลงไปอีก จนกระทั่งว่าเมื่อฉีดให้สุนัขแล้วสุนัขอาจไม่ตายก็ได้

เริ่มต้นด้วยตัดเอาสมองส่วนเม็ดดัลล่าของกระต่ายที่ตายด้วยการฉีดไวรัส ฟิกซ์ด ใหม่ ๆ ใช้เชือกผูกแล้วเอาไปแขวน



หลุย ปาสเตอร์ กำลังสำรวจกรงกระต่าย

ไว้ในขวดโหลที่มีโซดาไฟ โดยประสงค์จะให้เนื้อสมองแห้งในอุณภูมิห้อง (๒๓°ซ) เมื่อเม็ดดัลล่าค่อย ๆ แห้งลงก็ปรากฏว่าฤทธิ์ของเชื้อก็ค่อย ๆ ลดลงด้วย จนกระทั่ง ๑๔ วัน ดูเหมือนว่าเชื้อจะหมดฤทธิ์เลยทีเดียว

*ปาสเตอร์*ได้เอาสมองที่แห้งแล้ว ๑๔ วัน บดผสมกับน้ำที่ปราศจากเชื้อโรค ฉีดให้แก่สุนัขจำนวนหนึ่ง วันรุ่งขึ้นก็ฉีดซ้ำอีก แต่ใช้สมองที่แห้งเพียง ๑๓ วัน และลดลงเพียง ๑๒ วัน ๑๑ วัน จนในที่สุดใช้สมองกระต่ายที่เพิ่งตายใหม่ ๆ ฉีดให้แก่สุนัขชุดนั้น สุนัขชุดนี้บางตัวเอาไปให้สุนัขบ้ากัด บางตัวก็เอามาทดลองฉีดเชื้อสุนัขบ้าเข้าสมองโดยตรง ปรากฏว่าสุนัขไม่ตาย

*ปาสเตอร์*ได้เสนอเรื่องนี้ให้แก่คณะกรรมการคณะหนึ่งเพื่อพิจารณาผลงานชิ้นนี้ ปรากฏว่าคณะกรรมการอันประกอบด้วย *เนคลารด์* คณบดีคณะแพทยศาสตร์, *ปอล บูเยย์*, *วิลีมัง*, *วุลปีอัง* และ*ทิสเซอรัง* เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๒๗ แต่ยังไม่ยอมตัดสินให้ความเห็นใด ๆ เกี่ยวกับเรื่องนี้ อันหมายถึงว่ายังไม่เชื่อกลาย ๆ นั่นเอง เรื่องนี้ทำให้*ปาสเตอร์*ป่วดใจมากถึงกับ “ซึมไปเลย” เหมือนกัน แต่โชคยังเข้าข้าง*ปาสเตอร์* คือเมื่อวันที่ ๓ มิถุนายน ปีเดียวกัน มีสุนัขบ้าเพ่นพ่านอยู่ที่ถนนในปารีส *ปาสเตอร์*จึงส่งสุนัข ไป ๒ ตัว ตัวหนึ่งเป็นตัวที่เคยฉีดสมองกระต่ายไว้แล้ว อีกตัวหนึ่งเป็นสุนัขธรรมดา สุนัขได้ต่อสู้และกัดกันพัลวัน มีแผลที่หัวหลายแห่ง สุนัขบ้า

ตายในวันที่ ๖ มิถุนายน คณะกรรมการได้ให้เอาสมองสุนัขบ้าตัวที่ตายนั้นไปฉีดเข้าสมองสุนัขดี ๆ อีก ๖ ตัว ๓ ตัวเป็นสุนัขที่เคยฉีดสมองกระต่ายมาแล้ว อีก ๓ ตัวเป็นสุนัขปกติยังไม่เคยฉีด และฉีดเข้าไปในกระต่ายอีก ๒ ตัว

ในวันที่ ๑๐ มิถุนายน มีผู้พบสุนัขบ้าอีก การทดลองในทำนองเดียวกันนั้นก็ได้เริ่มขึ้นอีก

ผลปรากฏว่า *บูเยย์*ซึ่งเป็นประธานคณะกรรมการดังกล่าวได้ทำรายงานถึงเจ้าหน้าที่ระดับสูงตอนหนึ่งมีใจความว่า

"รายงานนี้เป็นรายงานที่คณะกรรมการได้เป็นประจักษ์พยานในการทดลองชุดแรกของปาสเตอร์ ซึ่งปรากฏผลอย่างดีเลิศ และปาสเตอร์ได้เสนอว่า จะนำเรื่องนี้ไปแสดง ณ ที่ประชุมวิทยาศาสตร์ระหว่างชาติที่กรุงโคเปนเฮเกน ซึ่งจะเป็นเกียรติอันสูงส่งของวงการวิทยาศาสตร์ฝรั่งเศส และจะเป็นการให้โลกได้รับรู้เรื่องนี้ด้วยความชื่นชมเป็นอย่างยิ่ง"

ในการประชุมครั้งนั้นมีนักวิทยาศาสตร์ไปร่วมประชุมกันอยู่ ๖๐๐ คน กษัตริย์และราชินี แห่งเดนมาร์คได้เสด็จไปเป็นองค์ประธานในพิธีเปิดประชุมเมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม นับว่าเป็นการประชุมยิ่งใหญ่มาก

จากจุดนี้เองที่ทำให้ปาสเตอร์เกิดความคิดว่า เราจะฉีดสมองกระต่ายหรือต่อไปนี้จะเรียกว่า **"วัคซีน"** ให้แก่สุนัขโดยทั่วไปหรือไม่ ขณะนั้นในปารีส มีสุนัขอยู่แสนตัว และอยู่



หลุย ปาสเตอร์ กำลังเตรียมวัคซีน

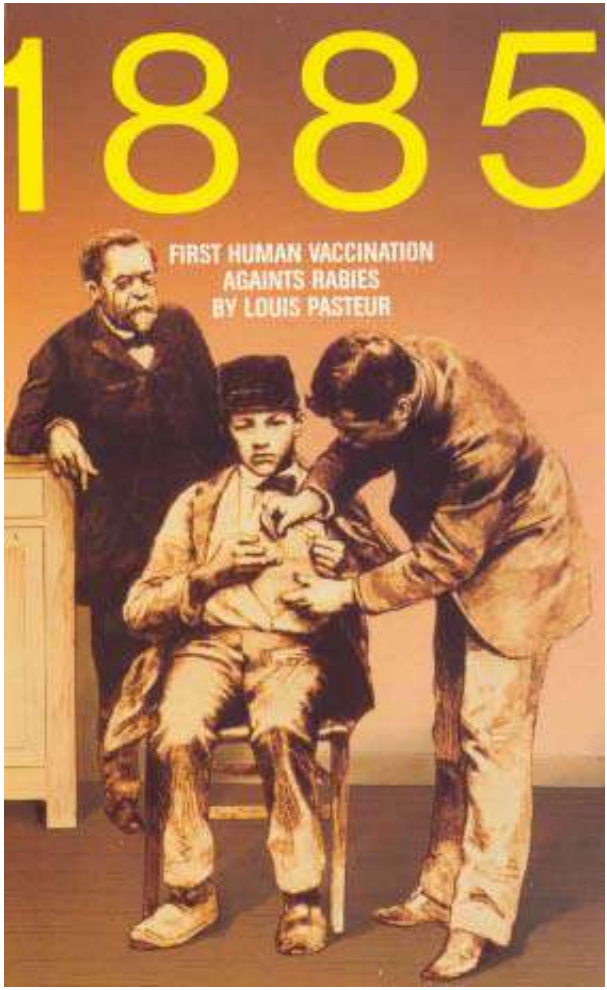
นอกรุงปารีสตามเมืองต่าง ๆ อีกสองล้านห้าแสนตัว ถ้าลงมือกันจริง ๆ จะไปหาสมองกระต่ายมาจากที่ไหนจึงจะพอฉีด นับว่าเป็นปัญหาใหญ่ *ปาสเตอร์*จึงเกิดความคิดว่าถ้าจะฉีดให้แก่คนที่สุนัขกัด ก็คงจะดี จักรพรรดิแห่งบราซิลก็เลยมีราชสาส์นถึง*ปาสเตอร์* โดยรับสั่งถาม*ปาสเตอร์*ว่า เมื่อใดจึงจะเริ่มฉีดวัคซีนให้แก่คนได้ อย่างไรก็ตามกระแสแห่งความขัดแย้ง-เสียงคัดค้านยังมีอยู่เสมอ

จนกระทั่งวันจันทร์ที่๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๒๘ เด็กชายชาวอัลซาส อายุ ๙ ปี ได้เข้ามาในห้องทดลองของ*ปาสเตอร์*



เด็กชายโจเซ็ฟ ไมสเตอร์

โดยมารดาเป็นผู้พามา *โจเซ็ฟ ไมสเตอร์* คือนามของเด็กชายคนนั้น ถูกสุนัขบ้ากัดเมื่อ ๒ วันก่อน ขณะที่กำลังเดินไปโรงเรียน ถูกปะทะด้วยสุนัขบ้าจนล้มลงกับพื้นถนน ช่างปูนคนหนึ่งพบเห็นเข้า จึงตีสุนัขด้วยท่อนเหล็กจึงได้ช่วยเหลือเด็ก ซึ่งร่างกายเปรอะไปด้วยเลือดและน้ำลาย สุนัขวิ่งกลับไปหาเจ้าของชื่อ*ธีโอโดร์* เจ้าของร้านขายของชำในเมือง และยังไปกัดแขนเจ้าของเข้าอีกด้วย เจ้าของโกรธมากจึงจัดการเก็บเสียด้วยปืนยาวจนกระเพาะทะลุ ทำให้แลเห็นว่าในกระเพาะมีแต่หญ้าแห้งบ้างเศษไม้ แม่พาโจเซ็ฟไปหาหมอ*เลแบร์* ในเย็นวันเดียวกันซึ่งช่วยจัดการบาดแผลโดยใช้กรดคาร์บอลิคจี้แผลไว้ หมอได้แนะนำให้เธอพาลูกไปปารีสโดย*ธีโอโดร์*ก็ตามไปด้วย



เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๒๘ *นายแพทย์กรังแชร์* กำลังฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเป็นครั้งแรกในโลก โดยมี หลุย ปาสเตอร์ ยืนควบคุมอยู่บ้างๆ

(ภาพจาก Google)

*ปาสเตอร์*รู้สึกไม่สบายใจเป็นอย่างมากที่แลเห็นแผลบนกายของเด็กชายตัวเล็ก ๆ ถึง ๑๔ แผล จนเดินไม่ไหว *ปาสเตอร์*ลังเลใจว่าจะจัดการฉีดวัคซีนให้กับไมสเตอร์หรือไม่ ในที่สุด *ปาสเตอร์*ได้ขอความเห็นชอบจาก*วุลปีอัง* ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะกรรมการก่อน *วุลปีอัง*ให้การสนับสนุน เพราะเคยเห็นการทดลองในสุนัขมาก่อนแล้ว *ดร.กรังแชร์*ซึ่งทำงานอยู่ในห้องปฏิบัติการด้วยกันก็สนับสนุนความคิดอันนี้ ในที่สุด*ปาสเตอร์*ก็ตกลงใจโดยจัดห้องพักให้สองแม่ลูกได้พักอยู่ในคอลเล็จ ซึ่ง*ไมสเตอร์*รู้สึกพอใจมากที่ได้อยู่ท่ามกลางนานาสัตว์อันได้แก่ ไก่ หนูตะเภา หนูขาว

การฉีดวัคซีนได้ฉีดทุกวันเช่นเดียวกับที่ฉีดให้สุนัข โดยไม่ได้มีวันเว้น เด็กกินได้นอนหลับสบายดี แต่สำหรับ*ปาสเตอร์*เมื่อถึงการฉีดเข็มสุดท้าย ซึ่งเป็นสมองกระต่ายที่ตายใหม่ ๆ ไม่ได้ทำให้แห้งหรืออ่อนฤทธิ์เลยนั้น ก่อความกังวลมากถึงกันนอนไม่หลับ *ปาสเตอร์*คิดในใจว่าตนเองถอยไม่ได้อีกแล้ว เข็มสุดท้ายนั้นฉีดเมื่อวันพฤหัสที่ ๑๖ กรกฎาคม ก็ถึงเข็มสุดท้ายคือเข็มที่ ๑๓ (ไม่ทราบว่ามีวันใดที่ได้รับการฉีด ๒ เข็ม – ผู้เรียบเรียง)

*ปาสเตอร์*มีทั้งความหวัง ความกลัว ความทุกขเวทนา ความกังวลว่าจะช่วย*ไมสเตอร์*ให้พ้นมือมัจจุราชได้หรือไม่ ตกกลางคืนในความคิดคำนึงของ*ปาสเตอร์* เขาแลเห็นภาพ

ไมสเตอร์กำลังเป็นโรคกลัวน้ำ กระวนกระวายเช่นเดียวกับที่ตนเคยพบเห็นที่โรงพยาบาลทูซโซ เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๑๓

หลังจากฉีดวัคซีนเสร็จแล้ว *ปาสเตอร์*ได้มอบให้ *ไมสเตอร์*อยู่ในความดูแลของ *ดร.กรังแชร์*ต่อไปอีก จนถึงวันที่ ๒๒ กรกฎาคม จึงได้กลับบ้าน ระหว่างนั้น ปาสเตอร์ได้หลบไปพักอย่างเงียบ ๆ อยู่กับบุตรสาวที่ชนบทในเบอร์กันดี ๓๐ วันผ่านไป *โจเซ็ฟ ไมสเตอร์*ก็ยังมีชีวิตอยู่ วันเดือนผ่านไปอีก ไมสเตอร์ก็ยังคงแจ่มใส ร่าเริง เป็นปกติสุข

วันที่ ๑๔ ตุลาคม ขณะที่เด็กเลี้ยงแกะ ๖ คน กำลังเฝ้าฝูงแกะของตนอยู่ มีสุนัขพรวดพราดเข้ามา *ยูปีลล์* อายุ ๑๔ ปี ซึ่งเป็นเด็กที่โตที่สุดในกลุ่มนั้น ได้ให้เพื่อน ๆ วิ่งหนี แต่ตนเองอยู่คอยสกัดเจ้าหมาบ้าเพื่อเปิดโอกาสให้เพื่อน ๆ ได้เอาตัวรอด จึงโดนกัดที่แขนซ้าย *ยูปีลล์*ปล้ำกับเจ้าสุนัขบ้าเป็นพัลวัน จับสุนัขนอนลงแล้วเอาเข่ากดเอาไว้ มือทั้งสองข้างง้างขากรรไกรสุนัขออก แล้วเอากำปั้นซ้ายอุดปากสุนัขเอาไว้ จึงถูกกัดเข้าที่มือขวาเข้าอีก เห็นท่าไม่ไหว จึงจับคอสุนัขเอาไว้แล้วเรียกเพื่อน ๆ เอาเชือกมามัดขากรรไกรสุนัขเอาไว้ แล้วใช้ไม้ดีจนตายแล้วเอาเชือกผูกลากไปตามลำธาร จับหัวสุนัขกดไว้ใต้น้ำ เพื่อให้ตายสนิทแล้วจึงกลับบ้าน สัตวแพทย์ได้ไปตรวจสุนัขในวันรุ่งขึ้นและลงความเห็นว่าสุนัขบ้า นายกเทศมนตรีของเมืองวิลเยร์ฟาร์เลย์ได้เขียนจดหมายให้หนุ่มน้อย

รายนี้ไปหา*ปาสเตอร์ ยูปีลล*ได้รับการรักษาจาก*ปาสเตอร์*ในทำนองเดียวกันกับ*ไมสเตอร์* วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๔๒๙ *ยูปีลล*ยังได้เขียนจดหมายส่งข่าวให้*ปาสเตอร์*ทราบว่า ตนเองยังปกติสุขดีอยู่

หลังจากข่าวนี้แพร่ออกไป ประชาชนจากนานาสารทิศที่ถูกสุนัขกัดก็แห่กันไปหาพ่อพระ*ปาสเตอร์* จนไม่มีสถานที่ที่จะรับเอาไว้รักษา ด้วยเหตุนี้เองจึงได้มีการก่อตั้งสถานปาสเตอร์ขึ้นในกรุงปารีส *ปาสเตอร์*ได้ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการสถาบันแห่งนี้ จนกระทั่งถึงแก่กรรม เมื่อวันที่ ๒๘ กันยาน พ.ศ. ๒๔๓๘ คือ อีก ๑๐ ปี หลังจากที่ได้ประสบความสำเร็จในการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

หลุย ปาสเตอร์ ได้อุทิศตนเพื่อประโยชน์แก่มนุษยชาติอย่างแท้จริง มิใช่เฉพาะทางการแพทย์ แต่ยังได้อุทิศตนให้แก่วิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ อันได้แก่ จุลชีววิทยา อุตสาหกรรมและเกษตรกรรมอย่างมากมาย และยังได้สร้างสานุศิษย์ที่ดัง ๆ ให้แก่โลกอีกหลายสิบคนทีเดียว

ก่อนที่จะจบมาทำความรู้จักกับชีวประวัติของนักวิทยาศาสตร์แสนดังท่านนี้ดูบ้างซิครับ



หลุย ปาสเตอร์



หลุย ปาสเตอร์ เมื่ออายุได้ ๓๐ ปี

หลุย ปาสเตอร์ เกิดเมื่อวันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๓๖๕ คือเมื่อ ๑๘๘ ปีมาแล้ว ที่เมืองโคลทางภาคตะวันออกของประเทศฝรั่งเศส โดยมาจากตระกูลฟอกหนัง เมื่อยังเยาว์ ปาสเตอร์ไม่ได้แสดงความสนใจในการเล่าเรียนอะไรมากนัก นอกจากวาดรูป เขียนรูป รูปพ่อ รูปแม่ไปตามเรื่อง หลังจากที่จบจากโรงเรียนมัธยมที่ อาร์บัว ครอบครัวได้ย้ายไปอยู่ที่เมืองเบแซงกอง จึงไปจบได้ปริญญาตรี ทางอักษรศาสตร์ที่นั่นเมื่อปี พ.ศ. ๒๓๘๐ คือเมื่ออายุได้ ๑๘ ปี และได้ปริญญาตรีทาง

วิทยาศาสตร์ที่ราชวิทยาลัย ในเมืองเดียวกันในเวลาอีก ๒ ปี ให้หลัง ต่อมาก็ได้เข้าศึกษาในวิทยาลัยครูชั้นสูงอันมีชื่อในกรุงปารีส ได้ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ในปี พ.ศ. ๒๓๘๘ และไปศึกษาต่อจนได้ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต หรือที่ชาวบ้านอย่างเรา ๆ เรียกกันว่า ได้ด๊อกเตอร์ในปี พ.ศ. ๒๓๙๐ เมื่ออายุได้ ๒๖ ปี ได้นำผลงานเกี่ยวกับการศึกษาผลึกของกรดทาร์ทาริคและกรดราซีมิค ขึ้นแสดงที่สถาบันวิทยาศาสตร์ชั้นสูงแห่งกรุงปารีส กรดทั้งสองชนิดนี้ไม่เพียงแต่จะแสดงความคล้ายคลึงกัน ในเฉพาะแต่ส่วนประกอบทางเคมีเท่านั้น ยังมีสูตรโครงสร้างคล้ายกันแต่ก็มีความแตกต่างกันได้ในคุณสมบัติอื่น ๆ ในการหักเหแสง

ในปี พ.ศ. ๒๓๙๑ ก็ได้รับแต่งตั้งให้เป็น ศาสตราจารย์ในวิชาฟิสิกซ์ที่โรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่งที่ ดิจอง ลีเซ ซึ่งต่อมาก็ได้รับเชิญไปเป็นศาสตราจารย์สอนวิชาเคมีที่มหาวิทยาลัยสตราสบูร์ก ณ ที่นี้เอง *ปาสเตอร์* ได้สมรสกับ *นางสาวมารี ลอรัง* ธิดาสาวของอธิการบดี ทั้งสองมีบุตรด้วยกันถึง ๕ คน แต่รอดชีวิตเพียง ๒ เท่านั้นเอง

ในปี พ.ศ. ๒๔๐๐ ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาศาสตร์ของวิทยาลัยครูชั้นสูง ในระยะนี้เองเป็นเวลาที่ได้ปฏิบัติงานวิจัย ซึ่งทำให้ทราบถึงขบวนการหมัก โดยทราบว่าจะต้องมีเชื้อจุลินทรีย์ ถ้าไม่มีจุลินทรีย์ชนิดนี้ ขบวนการหมัก

ต้องไม่เกิดขึ้น และถ้าเอาจุลินทรีย์ชนิดนี้ออกไปเสีย ขบวนการหมักก็จะหยุดอยู่เพียงแค่นั้น *ปาสเตอร์*ได้ทดลองเอาจุลินทรีย์ที่ได้จากนม ได้จากเบียร์ เติมลงไปในน้ำนม ปรากฏว่าน้ำนมจะกลายเป็นนมเปรี้ยว แต่ถ้าสามารถกำจัดออกไปได้ นมก็จะไม่เปรี้ยว

พ.ศ. ๒๔๐๖ ปาสเตอร์ได้รับแต่งตั้งให้เป็น คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยลิล ณ ที่นี้ *ปาสเตอร์*ได้ริเริ่มจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ โดยเปิดสอนวิชาภาคค่ำให้แก่ผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งทำงานในเวลากลางวัน *ปาสเตอร์*มีความสนิทสนมกับวงการอุตสาหกรรมมาก *ปาสเตอร์*ได้ช่วยโรงงานในการผลิตอัลกอฮอล์จากเมล็ดพืชและน้ำตาลบีท ทำให้สามารถอธิบายขบวนการ **“หมัก”** หรือ **fermentation** ได้

ในปี พ.ศ. ๒๔๐๙ ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้ศึกษาเรื่องโรคของตัวไหม ซึ่งเป็นโรคทำให้ตัวไหมตายกันเป็นจำนวนมาก ๆ จนทำให้อุตสาหกรรมไหมจะต้องล้ม อีกสามปีต่อมา ก็พบเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคแก่ตัวไหมและได้หาวิธีป้องกันโรคให้แก่ตัวไหมด้วย

พ.ศ. ๒๔๑๐ ได้ลาออกจากผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาศาสตร์เพื่อไปทำงานวิจัย โดยได้รับการสนับสนุนจาก พระเจ้าจักรพรรดินโปเลียนที่ ๓ โดยไปสร้างหอปฏิบัติการ ทางสรีรเคมีขึ้นใน

สถาบันที่ทำงานอยู่เดิมให้แก่*ปาสเตอร์* จึงได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเชื้อจุลินทรีย์ต่อไปในช่วงนี้ทำให้นักวิทยาศาสตร์แบ่งกันออกเป็นสองพวก พวกแรกเชื่อว่าเชื้อจุลินทรีย์นี้อุบัติขึ้นเอง ส่วนกลุ่มปาสเตอร์เชื่อว่า เชื้อจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับขบวนการหมักนั้น จะต้องการออกซิเจน เชื้อจะถูกฆ่าด้วยความร้อน ซึ่งในที่สุดก็นำไปสู่การทำลายเชื้อจุลินทรีย์ ที่รู้จักกันต่อมาในนามของ **“ปาสเตอไรเซชั่น”**

เมื่อ ปี พ.ศ. ๒๔๑๑ *ปาสเตอร์*ป่วยเป็นโรคอัมพฤกษ์จึงลาออกจากมหาวิทยาลัย ทำงานวิจัยแต่เพียงอย่างเดียว ในปี พ.ศ. ๒๔๑๒ ได้รับเลือกให้เป็นกรรมการของสถาบันชั้นสูงของอายุรแพทย์

พ.ศ. ๒๔๑๓ ได้อุทิศเวลาให้แก่การศึกษาเรื่อง เบียร์ ทั้งที่ฝรั่งเศสและที่ลอนดอนทำให้สามารถเก็บเบียร์ให้ได้ กองเรืออังกฤษจึงนำเบียร์ออกจำหน่ายได้ทั่วอาฟริกาและประเทศอินเดียในเวลาต่อมา

พ.ศ. ๒๔๒๔ ก็พบวิธีที่จะทำให้ฤทธิ์ของเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคอ่อนลงได้ โดยสามารถผลิตวัคซีนป้องกันโรคให้แก่สัตว์กีบ เช่น แกะ ที่มีชื่อว่าโรคแอนแทรกซ์ พบวัคซีน ป้องกันโรคท้องร่วงของไก่

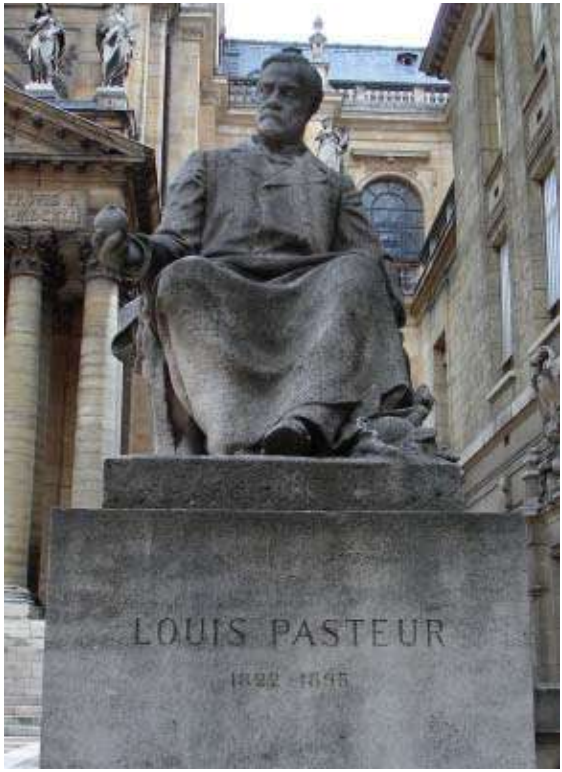
ระหว่างวันที่ ๔ ถึงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๒๘ นับเป็นวาระที่จะครบรอบหนึ่งศตวรรษที่หลุย *ปาสเตอร์*ได้ประสบความสำเร็จดังกล่าว สถานปาสเตอร์ในกรุงปารีส จึงได้จัดการประชุมระหว่างชาติว่าด้วยเรื่องวัคซีนขึ้น โดยมีแพทย์และนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากทั่วโลกไปชุมนุมบรรยายอภิปรายกันอย่างคับคั่ง ทั้งนี้เพื่อรำลึกถึง*ปาสเตอร์*ผู้ยิ่งใหญ่ ผู้นิพนธ์ก็มีโอกาสไปร่วมประชุมครั้งนี้ด้วย

เรียบเรียงจากหนังสือ

The Life of Pasteur by Rene Valery-Radot ฉบับแปลเป็นภาษาอังกฤษ โดย Mrs. R.L.Devonshire พิมพ์โดยสำนักพิมพ์ Doubleday, Page & Company, Garden City, New York ค.ศ. ๑๘๒๖



สถานปาสเตอร์แห่งกรุงปารีส ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๓๑ (ภาพจาก Google)



อนุสาวรีย์ หลุย ปาสเตอร์ (ภาพจาก Google)

คำกล่าวสดุดี

คำกล่าวสดุดี
ผู้รับรางวัล MoPH. Rabies Award

กราบเรียน ท่านรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข
(นายอนุทิน ชาญวีรกูล)

สืบเนื่องจากกรมควบคุมโรคได้ร่วมกับบริษัท ซาโนฟี่ ปาสเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ได้เล็งเห็นความสำคัญของการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า เนื่องจากในแต่ละปีจะต้องใช้จ่ายงบประมาณในการจัดหาวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน เพื่อบริการฉีดป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับประชาชนที่ถูกสุนัขกัดปีละ ๓๐๐๐,๐๐๐ ถึง ๔๐๐,๐๐๐ ราย ซึ่งต้องใช้งบประมาณไม่ต่ำกว่าปีละ ๕๐๐-๖๐๐ ล้านบาท

ดังนั้น เนื่องในโอกาสที่บริษัท ซาโนฟี่ ปาสเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ผลิตวัคซีนครบ ๕๐ ล้านโด๊ส จึงได้ร่วมกับกรมควบคุมโรคจัดตั้งคณะกรรมการโดยมีศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์มุกดา ตฤษณานนท์ เป็นประธานพิจารณาผลงานรางวัล MoPH Rabies Award ประจำปี ๒๕๔๗ ซึ่งต่อไปจะมีการพิจารณามอบรางวัลทุก ๆ ปี เพื่อเป็นกำลังใจให้กับผู้มีคุณประโยชน์ในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าและหน่วยงานต่าง ๆ

ที่ได้ดำเนินงานควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าจนสามารถลดปัญหาโรคพิษสุนัขบ้าได้ โดยกำหนดรางวัลเป็น ๓ ประเภทดังนี้

๑. รางวัลประเภทบุคคลผู้มีคุณประโยชน์ต่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า มี ๑ รางวัล โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคือ

๑. เป็นผู้ที่ได้ริเริ่ม หรือมีผลงานที่มีคุณประโยชน์ใช้ในการควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างชัดเจน

๒. เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการผลักดันให้เกิดการควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และใช้เป็นแนวทางในการควบคุมป้องกันโรคอย่างได้ผล

๓. เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ทั้งด้านวิชาการและ/หรือการปฏิบัติงานควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า จนเป็นที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในและ/หรือต่างประเทศ

๒. รางวัลประเภทหน่วยงานวิชาการที่มีคุณประโยชน์ต่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคือ

๑. เป็นหน่วยงานที่ส่งเสริมให้มีผลงานทางวิชาการโรคพิษสุนัขบ้าอย่างต่อเนื่อง

๒. เป็นหน่วยงานที่มีผลงานสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าได้

๓. เป็นหน่วยงานที่มีผลงานโรคพิษสุนัขบ้าสามารถตีพิมพ์เผยแพร่และผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ เพื่อการปฏิบัติงานในประเทศไทย



๓. รางวัลประเภทหน่วยงานปฏิบัติงานที่มีคุณประโยชน์ต่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้ามี ๑ รางวัล โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคือ

๑. ต้องมีแผนการดำเนินงานและผลการปฏิบัติงานดีอย่างต่อเนื่องเห็นได้ชัดเจน เช่น การไม่มีผู้ป่วย หรือจำนวนผู้ป่วยลดลงอย่างต่อเนื่องติดต่อกันในระยะเวลา ๕ ปี

๒. ต้องระบุกิจกรรมของแผนการดำเนินงานอย่างชัดเจนว่าทำอะไร มีการประสานงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างไร

๓. ต้องมีการฉีดวัคซีนให้สุนัขความครอบคลุมสูง โดยต้องระบุอย่างชัดเจนว่ามีกิจกรรมการดำเนินงานอย่างไร

๔. ต้องมีการดำเนินการควบคุมจำนวนสุนัขให้ลดลง โดยต้องระบุอย่างชัดเจนว่ามีกิจกรรมการดำเนินการอย่างไร

๕. ต้องมีรูปแบบการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้เป็นตัวอย่างที่ดีและมีความยั่งยืนโดยต้องระบุกิจกรรมอย่างชัดเจน

๖. ต้องมีการส่งหัวสุนัขหรือสัตว์ที่ต้องสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าตรวจอย่างสม่ำเสมอ โดยมีหลักฐานและผลการตรวจ

โดยรางวัลในแต่ละประเภทประกอบด้วยโล่เกียรติยศจากรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข และทุนจำนวน ๕๐,๐๐๐ บาท (ห้าหมื่นบาท)



ในโอกาสนี้ขอเรียนเชิญท่านรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้กรุณามอบรางวัลประเภทต่าง ๆ ดังนี้

๑. รางวัลประเภทบุคคลผู้มีคุณประโยชน์ต่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ขอเรียนเชิญศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ เข้ารับรางวัล

๒. รางวัลประเภทหน่วยงานวิชาการ ที่มีคุณประโยชน์ต่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ขอเรียนเชิญผู้อำนวยการสถานเสาวภา สภากาชาดไทย ศาสตราจารย์กิตติคุณนายแพทย์วิศิษฎ์ สิตปรีชา เข้ารับรางวัล

๓. รางวัลประเภทหน่วยงานวิชาการ ที่มีคุณประโยชน์ต่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ขอเรียนเชิญผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๕ นครราชสีมา นายแพทย์สมชาย ตั้งสุภาชัย เข้ารับรางวัล





๔. รางวัลประเภทหน่วยงานปฏิบัติงานที่มีคุณประโยชน์ต่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ขอเรียนเชิญสัตวแพทย์หญิงจันทนา ด่านวิวัฒน์ ปศุสัตว์จังหวัดลพบุรี และแพทย์หญิงประนอม คำเที่ยง นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดลพบุรี เข้ารับรางวัล

ขอขอบพระคุณท่านรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุขไว้ณ ที่นี้

เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจน โปรดแก้ไขปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นดังนี้

๑. หน้า ๑๕๑

ขอความเดิม

ก. PCE**D** แก้เป็น **PCEC** ชื่อเต็มคือ Purified chick embro cell vaccine เดิมผลิตโดยบริษัท Chiron และ Behringwerke ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของบริษัทผู้ผลิต จึงต้องเปลี่ยนแปลงชื่อผู้ผลิตเป็นบริษัท Novartis มีชื่อทางการค้าว่า Rabipur

ข. **PVRV** ชื่อเต็มคือ Purified verocell rabies vaccine ผลิตโดย Sanofi Pasteur ที่มีจำหน่ายในประเทศไทยครั้งแรก มีชื่อทางการค้าว่า TRCS-Verorab ปัจจุบันใช้ชื่อว่า Verorab

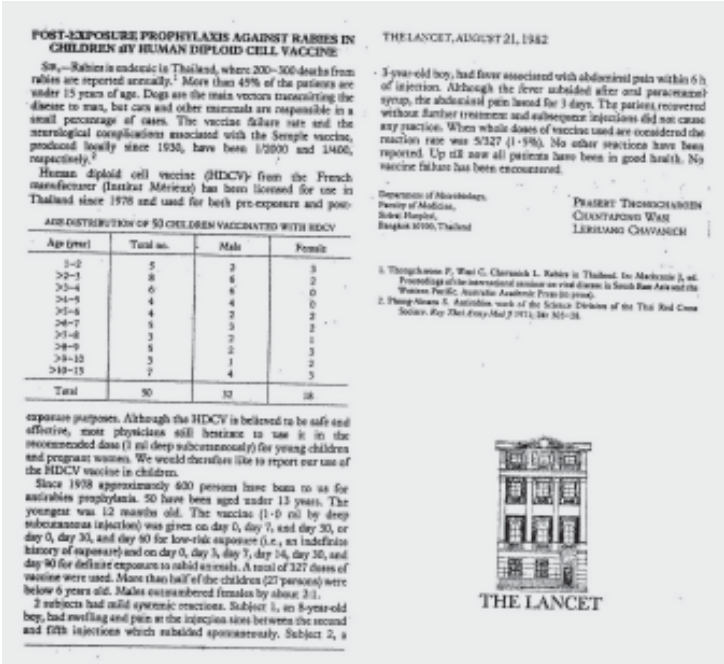
ค. **PDRV** ชื่อเต็มคือ Purified duck embryo rabies vaccine หรือมีชื่อทางการค้าว่า Lyssavac ผลิตโดย Berna Swiss Serum Institute ปัจจุบันนี้ไม่มีจำหน่ายในประเทศไทยแล้ว

๒. หน้า ๑๓๖

ขอความเดิมยังไม่สมบูรณ์ โปรดเพิ่มข้อความในหัวข้อที่ว่า **"การฉีดวัคซีนหลังสัมผัสโรคในเด็ก"** จบพารากราฟแรกแล้ว โปรดเติมขอความ

" ตีพิมพ์ในวารสาร The Lancet, August 21, 1882" และรายงานฉบับสมบูรณ์ตีพิมพ์ใน Asian Pacific J Allerg Immunol 1989, 7: 41-6

1. Thongcharoen P, Wasi C, Chavanich L: Post-exposure prophylaxis against rabies in children by human diploid cell vaccine, Lancet, 1982, 2 (8295): 436-7.



POST-EXPOSURE PROPHYLAXIS AGAINST RABIES IN CHILDREN dIV HUMAN DIPLOID CELL VACCINE

Sir,—Rabies is endemic in Thailand, where 200–300 deaths from rabies are reported annually.[1] More than 45% of the patients are under 15 years of age. Dogs are the main vectors transmitting the disease to man, but cats and other mammals are responsible in a small percentage of cases. The vaccine failure rate and the neurological complications associated with the Semple vaccine, produced locally since 1930, have been 1/2000 and 1/400, respectively.[2]

Human diploid cell vaccine (HDCV) from the French manufacturer (Institut Mérieux) has been licensed for use in Thailand since 1978 and used for both pre-exposure and post-exposure purposes. Although the HDCV is believed to be safe and effective, most physicians still hesitate to use it in the recommended dose (1 ml deep subcutaneously) for young children and pregnant women. We would therefore like to report our use of the HDCV vaccine in children.

AGE DISTRIBUTION OF 50 CHILDREN VACCINATED WITH HDCV

Age (year)	Total no.	Male	Female
1–2	5	2	3
>2–3	8	6	2
>3–4	6	6	0
>4–5	4	4	0
>5–6	4	2	2
>6–7	5	3	2
>7–8	3	2	1
>8–9	5	2	3
>9–10	3	1	2
>10–15	7	4	3
Total	50	32	18

Since 1978 approximately 600 persons have been to us for antirabies prophylaxis. 50 have been aged under 15 years. The youngest was 12 months old. The vaccine (1·0 ml by deep subcutaneous injection) was given on day 0, day 7, and day 30, or day 0, day 30, and day 90 for low-risk exposure (i.e., an indefinite history of exposure) and on day 0, day 3, day 7, day 14, day 30, and day 90 for definite exposure to rabid animals. A total of 327 doses of vaccine were used. More than half of the children (27 persons) were below 6 years old. Males outnumbered females by about 2:1.

2 subjects had mild systemic reactions. Subject 1, an 8-year-old boy, had swelling and pain at the injection sites between the second and fifth injections which subsided spontaneously. Subject 2, a 3-year-old boy, had fever associated with abdominal pain within 6 h of injection. Although the fever subsided after oral paracetamol syrup, the abdominal pain lasted for 3 days. The patient recovered without further treatment and subsequent injections did not cause any reaction. When whole doses of vaccine used are considered the reaction rate was 5/327 (1·5%). No other reactions have been reported. Up till now all patients have been in good health. No vaccine failure has been encountered.

Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Bangkok 10700, Thailand

PRASERT THONGCHAROEN
CHANTAPONG WASI
LERSUANG CHAVANICH

1. Thongcharoen P, Wasi C, Chavanich L. Rabies in Thailand. In: Mackenzie J, ed. Proceedings of the international seminar on viral diseases in South East Asia and the Western Pacific. Australia: Academic Press [in press].
2. Thongcharoen S. Antirabies work of the Science Division of the Thai Red Cross Society. *Rep Thai Army Med Dep* 1971; 16: 303–28.

THE LANCET

1. Thongcharoen P, Wasi C, Sirikawin S, Chaiprasithikul P, Puthavathana. Rabies and post-exposure prophylaxis in children. Asian Pacific J Allerg Immunol 1989, 7: 41-6

Asian Pac J Allergy Immunol. 1989 Jun;7(1):41-6.

Rabies and post-exposure prophylaxis in Thai children.

Thongcharoen P, Wasi C, Sirikawin S, Chaiprasithikul P, Puthavathana P.
Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

Abstract

Thailand is an endemic area for rabies, with approximately 300 human deaths reported annually. More than half of the rabies patients are children under 14 years of age. This paper reports clinical data of paediatric rabies cases occurring from 1980 to 1986, and the protective efficacies of human diploid cell rabies vaccine (HDCV) and purified Vero cell rabies vaccine (PVRV) in children exposed to rabid animals. The analysis of 120 medical records revealed that rabies in children had

เกี่ยวกับผู้นิพนธ์



เกิดวันที่ ๒ มกราคม ๒๔๗๖ จบการศึกษาแพทยศาสตร์บัณฑิต จากคณะแพทยศาสตร์ และศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เมื่อปีพ.ศ. ๒๔๙๙-๒๕๐๐

หลังการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านทางอายุรศาสตร์ ได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ประจำในแผนกวิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล ศึกษาเพิ่มเติมโดยทุนมูลนิธิอเล็กซานเดอร์ ฟอน

ฮุมโบ๊ลท์ ได้รับปริญญาแพทยศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยฮัมบวร์ก พ.ศ. ๒๕๐๕ เข้าศึกษาในวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๒๖ รับปริญญาจากวิทยาลัยในปีพ.ศ. ๒๕๒๗ ได้รับปริญญาวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์เทคนิคการแพทย์และแพทยศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต ชีวการแพทย์จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เมื่อรับราชการได้เลื่อนชั้นเป็นรองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และได้เลื่อนเป็นศาสตราจารย์ระดับ ๑๑ เมื่ออายุได้ ๔๙ ปี เป็นอาจารย์พิเศษ สอนในมหาวิทยาลัยในต่างจังหวัดอีกหลายมหาวิทยาลัย

ด้านการบริหาร ได้รับแต่งตั้งให้เป็นหัวหน้าสาขาวิชาไวรัสวิทยา และต่อมาเป็นหัวหน้าภาควิชาจุลชีววิทยา และเป็นคณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตำแหน่งสุดท้ายเป็นรองอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จนเกษียณอายุราชการ

ได้รับพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ชั้นสูงสุด มหาปรมาภรณ์ช้างเผือก

ได้รับรางวัลหลายรางวัล อาทิเช่น รางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ รางวัลมหิดล บีบราวน์

ที่ภาคภูมิใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อรับพระราชทานเหรียญดุษฎีมาลาเข็มศิลปวิทยา และโปรดเกล้าให้เป็น*ราชบัณฑิต สำนักวิทยาศาสตร์ ประเภทวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขาแพทยศาสตร์*

ระบาดบันลือโลก ชุด ๑

หนังสือดี มีคุณค่า น่าอ่าน งานต่อกันเป็นชุด

รวมชุดหนังสือระบาดบันลือโลก ชุด ๑ เล่ม ๑ - ๕

บรรจุกล่องหนังสืออาร์ตมันสี ราคาชุดละ ๘๐๐.- บาท

สนใจติดต่อ คุณอรวรรณ เกตุพานิช, คุณสุนิสา ตั้งจิตนิมิตกุล 02-4197457



ระบาดบันลือโลก ชุด ๒

หนังสือดี มีคุณค่า น่าอ่าน งานต่อกันเป็นชุด

รวมชุดหนังสือระบาดบันลือโลก ชุด ๒ เล่ม ๖ - ๑๐

บรรจุกล่องหนังสืออาร์ตมันสี ราคาชุดละ ๘๐๐.- บาท

