

ไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคไขเลือดออกในมนุษย์

🕒 นำเสนอเมื่อ 19 พ.ย. 2550

ไวรัสอีโบล่า

ไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคไขเลือดออกในมนุษย์ ปัจจุบันพบว่ามีอย่างน้อย 18 ชนิด ที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทยคือ **ไวรัสเด็งกี** ส่วนชนิดที่พบเป็นปัญหาสำคัญในทวีปแอฟริกา ซึ่งก่อให้เกิดโรคระบาดที่รุนแรง และร้ายแรงที่สุดคือ

ไวรัสอีโบล่า ปัจจุบันพบว่าไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคไขเลือดออกในภูมิภาคต่างๆ ของโลกจะแตกต่างกันไป แต่ทั้งหมดจะอยู่ในตระกูลใหญ่ๆ เพียง 4 ตระกูล ได้แก่ อะรีนาไวรัส บันยาไวรัส ฟลาวิไวรัส และฟิลิไวรัส ซึ่งทั้งหมดเป็นอาร์เอ็นเอไวรัส

ลักษณะของไวรัสอีโบล่า

เชื้อไวรัสอีโบล่าจัดอยู่ในตระกูล Filoviridae (filo ภาษาละตินแปลว่าลักษณะยาวเหมือนเส้นด้าย)

ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1. สารพันธุกรรมเป็น RNA สายลบ และเป็นสายเดี่ยว มีความยาว 12.7 กิโลเบส น้ำหนักโมเลกุล 4.2×10^{-6} ไม่มี polyA ที่ปลายด้าน 3'
2. อนุภาคไวรัสประกอบด้วยโปรตีนทั้งหมด 7 ชนิด รวมทั้งเอ็มไซม์ทรานสคริปเทส ซึ่งทำหน้าที่ในการสร้าง mRNA ส่วนโปรตีนโครงสร้างประกอบด้วย VP30, VP35, นิวคลีโอโปรตีน และโพลีเมอเรสโปรตีน ส่วนโปรตีนที่เยื่อหุ้มนั้นประกอบด้วย VP40, โกลโคโปรตีน และ VP24
3. นิวคลีโอแคปซิดมีการเรียงตัวแบบบันไดวน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 นาโนเมตร ยาว 800-1000 นาโนเมตร มีเยื่อหุ้มไขมันเป็นเปลือกล้อมรอบ และมีโปรตีนลักษณะเป็นก้านยื่นออกไปโดยรอบเปลือกหุ้มไวรัส
4. ไวรัสบางอนุภาคอาจมีความยาวถึง 14,000 นาโนเมตร ความยาวของอนุภาคมีส่วนสัมพันธ์กับความสามารถในการติดเชื้อของไวรัส อนุภาคที่ทำให้เกิดการติดเชื้อจะมีความยาว 970 นาโนเมตรเท่านั้น
5. ไวรัสอีโบล่ามีรูปร่างได้หลายแบบ ได้แก่ สายยาว วงกลม รูปตัวยู หรือรูปทรงเหมือนเลขหกอาร์บิค หรือเบ็ดตกปลา



ไวรัสอีโบล่า 4 ชนิด

ไวรัสอีโบล่าประกอบด้วย 4 ชนิดย่อย ได้แก่ **อีโบล่า-แซร์อีร์, อีโบล่า-ซูดาน, อีโบล่า-ไอวอรีโคท และ**

อีโบล่า-เรสต์ตัน เชื้อสามชนิดแรกคือ อีโบล่า-แซร์อีร์ อีโบล่า-ซูดาน และอีโบล่า-ไอวอรีโคท ทำให้เกิดการป่วยรุนแรงในคนและมีอัตราการตายสูงร้อยละ 50-90 ส่วนอีโบล่า-เรสต์ตัน พบในฟิลิปปินส์ ทำให้เกิดรุนแรงในลิง แต่ในคนไม่ทำให้เกิดอาการ

กลไกการเกิดโรค

ไวรัสเข้าสู่เซลล์โดยวิธีเอนโดไซโตซิส และเกิดการเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนอนุภาคในส่วนที่เป็นซัยโตพลาสซึมของเซลล์ที่ติดเชื้อ จากการตรวจจลยกลองจุลทรรศน์

อิเล็กตรอน จะพบมีอนุภาคขนาดใหญ่ในเซลล์ที่ติดเชื้อไวรัส ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของนิวคลีโอแคปซิดของไวรัส

เมื่อไวรัสเจริญเติบโตเต็มที่ จะพบมีการยื่นนิวคลีโอแคปซิดของไวรัสออกมาที่พลาสมาเมมเบรนของเซลล์ที่ติดเชื้อ

การระบาดครั้งแรกในปี ค.ศ. 1976

พบการระบาดครั้งแรกในช่วงกลางปี ค.ศ. 1976 ที่จังหวัดแห่งหนึ่งทางตะวันตกในเขตเส้นศูนย์สูตรของประเทศซูดาน 800 กิโลเมตรจากประเทศแอฟริกา (สาธารณรัฐคองโก)

หลังจากการระบาดอย่างหนักในเมือง Yambuku ทางตอนเหนือของประเทศแอฟริกา (สาธารณรัฐคองโก) และเมือง Nzara ทางตอนใต้ของประเทศซูดาน พบว่ามีการะบาดของ 2 ครั้งในปี ค.ศ. 1976 ทางตอนใต้ของประเทศซูดานและทางตอนเหนือของประเทศแอฟริกา (สาธารณรัฐคองโก) จากการศึกษาไวรัสที่เป็นสาเหตุของการระบาดในครั้งนั้น พบว่ามีรูปร่างคล้ายกับ Marburg virus แต่เมื่อทำการศึกษาลงไปแล้วพบว่ามี ความแตกต่างกันทางแอนติเจน

ในระยะแรกของการระบาดเชื่อว่าโรคแพร่กระจายจากประเทศซูดานไปยังประเทศแอฟริกา (สาธารณรัฐคองโก)

โดยทางคนขับรถบรรทุก และสินค้าที่นำมา ระหว่างเดือนมิถุนายน และพฤศจิกายน ค.ศ. 1976 พบว่ามีผู้ติดเชื้อไวรัสอีโบล่า 284 รายในประเทศซูดาน ในจำนวนนี้เสียชีวิต 117 ราย และในประเทศแอฟริกา (สาธารณรัฐคองโก) พบว่ามีผู้ติดเชื้อ 318 ราย เสียชีวิต 280 ราย

ผู้ป่วยรายแรกที่พบในประเทศซูดาน

เป็นคณงานที่ทำงานอยู่ในโรงงานฝ้ายเมือง Nzara มีผู้ป่วยทั้งหมด 67 รายแรก ในเมือง Nzara ในจำนวนนี้มี

ผู้ป่วย 48 ราย ที่พบว่าติดเชื้อมาจากผู้ป่วย 3 รายแรกในโรงงานฝ้าย โดยทุกรายมีประวัติสัมผัสโดยใกล้ชิดกับผู้ป่วยโดยการให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วย 3 รายแรก

ผู้สัมผัสโรครายหนึ่งจากเมือง Nzara เดินทางไปที่เมือง Maridi ซึ่งห่างออกไป 128 กิโลเมตร เริ่มมีอาการป่วยและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลในเมือง Maridi เป็นเหตุให้มีการแพร่กระจายเชื้อออกไปอย่างมาก โดยมีผู้ป่วยทั้งหมด 213 ราย ในจำนวนนี้ 72 รายเป็นเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลและ 11 รายเป็นลูกจ้างในโรงพยาบาล ยอดผู้ป่วยที่เสียชีวิตรวม 41 ราย ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาพยาบาล และต่อมาเชื้อได้แพร่กระจายจากโรงพยาบาลเข้าสู่ชุมชน

จากการสอบสวนโรคไม่พบว่ามี การติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อจากการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยรายแรกๆ การระบาดภายนอกโรงพยาบาลลดลงเองโดยไม่ได้นัดหมายมาตรการควบคุมใดๆ



ผู้ป่วยรายแรกที่พบในประเทศแอฟริกา (สาธารณรัฐคองโก)

เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยสงสัยว่าเป็นมาลาเรีย ในครั้งแรกให้การรักษาด้วยยาคลอโรควิน อาการดีขึ้นและให้กลับบ้าน 5 วัน หลังจากนั้นผู้ป่วยกลับมีไข้ขึ้น และเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลอีกครั้งด้วยเรื่องมีเลือดออกในทางเดินอาหาร และเสียชีวิตหลังจากนั้นหนึ่งสัปดาห์

ในขณะที่รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลนั้น เครื่องหนึ่งเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเสีย และจากการสอบสวน

โรคพบว่า มีผู้ป่วยจำนวนมากติดเชื้อจากการฉีดยาจากโรงพยาบาลนี้ ซึ่งในจำนวนนี้ 82 ราย เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาล โคนรอยละ 25 ของหญิงตั้งครรภ์แท้งบุตรก่อนที่จะเสียชีวิต และผู้ป่วยอีกส่วนหนึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลซึ่งรับการฉีดวัคซีนป้องกันป้องกันโรคทัยฟอยด์ เนื่องจากการสอบสวนโรคในครั้งแรกคิดว่าเป็นการระบาดของโรคทัยฟอยด์

จากเหตุการณ์ดังกล่าวจึงเชื่อว่า การติดต่อทางเข็มฉีดยาที่ไม่สะอาด เป็นสาเหตุสำคัญของการแพร่กระจายของโรค การแพร่กระจายของโรคไปยังผู้ป่วยรายอื่นๆ ส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยรายแรกๆ

ระยะฟักตัวของผู้ที่ติดเชื้อทางเข็มฉีดยาประมาณ 6.3 วัน และทุกรายจะเสียชีวิต ระยะฟักตัวของผู้ที่ติดเชื้อโดยการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยเฉลี่ย 9.5 วัน (1-21 วัน)

อาการ

ผู้ป่วยมีไข้สูงทันทีทันใด ปวดศีรษะมาก ตาพร่ามัว อาเจียน ต่อมา มีผื่นขึ้นตามตัว มีเลือดออกใต้ผิวหนัง และ

มีเลือดออกตามอวัยวะภายใน ได้แก่ ตับ ไต กระเพาะอาหารและลำไส้ ซึ่งมีผลทำให้เกิดการช็อค หลังจากนั้น

ผู้ป่วยจะเสียชีวิตในเวลาอันสั้น ตั้งแต่เริ่มป่วยจนถึงเสียชีวิตอาจใช้เวลาเพียง 4-10 วันเท่านั้น อัตราการตายสูง



ไวรัสอีโบล่า-ซูดาน และไวรัสอีโบล่า-แซร์อีร์

1. การระบาดเกิดขึ้นประปรายในระยะแรก และเริ่มระบาดอย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยเฉพาะในประเทศซูดาน และประเทศคองโก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการระบาดในประเทศคองโกนั้น พบว่าโรคไขเลือดออกจากการติดเชื้อไวรัสอีโบล่ามีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 88 ซึ่งถือว่ารุนแรงมาก
2. การระบาดในประเทศซูดานมีผู้ป่วย 284 ราย เสียชีวิต 151 ราย คิดเป็นร้อยละ 53 ในประเทศแซร์อีร์ (สาธารณรัฐคองโก) มีผู้ป่วย 318 ราย เสียชีวิต 280 ราย คิดเป็นร้อยละ 88 จากอัตราป่วยตายที่แตกต่างกันมาก ทำให้เป็นที่น่าสงสัยว่าเชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุของการระบาดในประเทศแซร์อีร์ (สาธารณรัฐคองโก) มีความรุนแรงมากกว่าเชื้อที่ระบาดในประเทศซูดาน และเมื่อศึกษาลงไปจึงพบว่าไวรัสที่พบในประเทศทั้งสองมีความแตกต่างกันในโครงสร้างโพลีเปปไทด์บางอย่าง จึงตั้งชื่อว่า Ebola-Z และ Ebola-S และสรุปว่าการระบาดในประเทศทั้งสองนั้นเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน โดยไม่มีความเกี่ยวข้องกัน
3. ในเดือนมิถุนายน ค.ศ. 1977 พบเด็กหญิงอายุ 9 ปีป่วยด้วยไขเลือดออกอีโบล่า ซึ่งได้รับการวินิจฉัยโดยการแยกพบเชื้อไวรัสอีโบล่า และเสียชีวิตที่โรงพยาบาลทางตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศแซร์อีร์ (สาธารณรัฐคองโก) จึงได้มีการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นอย่างดี และไม่พบว่ามี การระบาดไปยังผู้อื่น
4. ได้มีการตรวจเลือดผู้ที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่เคยมีโรคระบาดจำนวน 51 คน พบว่ามีหนึ่งรายที่มีแอนติบอดีต่อไวรัสอีโบล่า โดยเป็นแพทย์ที่มีประวัติถูกมีดบาดที่นิ้วในขณะที่กำลังผ่าตัดผู้ที่เสียชีวิตด้วยอาการไขเลือดออก

การระบาดในปี ค.ศ. 1979

การระบาดครั้งต่อมาของไวรัสอีโบล่าเกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1979 ในทางตอนใต้ของประเทศซูดาน พบว่ามี

ผู้ป่วยทั้งหมด 34 ราย เสียชีวิต 22 ราย ผู้ป่วยรายแรกเป็นคณงานในโรงงานฝ้าย ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวใน

โรงพยาบาล และแพร่เชื้อไปที่ผู้ป่วยเตียงข้างๆ หนึ่งคน และพยาบาล 2 คน ส่วนผู้ป่วยอีก 29 ราย ที่เหลือ เกิดโรคในชุมชน แต่จากการสอบสวนโรคพบว่าติดเชื้อมาจากผู้ติดเชื้อในโรงพยาบาล 4 รายแรก โดยผู้ป่วยที่พบส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มาดูแลผู้ป่วยรายแรกๆ และสัมผัสกับเลือดหรือสิ่งขับถ่ายจากผู้ป่วย จึงเชื่อว่าการติดต่อจากคนไปสู่คน ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการสัมผัสกับสารคัดหลั่งของผู้ป่วย

✘ไวรัสอีโบล่า-เรสตัน

ในปี ค.ศ. 1989-1990 เชื้อไฟโลไวรัสที่มีชื่อเรียกว่า อีโบล่า-เรสตัน ได้ถูกแยกออกมาจากลิงที่อยู่ในสถานที่ยกกันในห้องปฏิบัติการที่เมืองเรสตัน มลรัฐเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศฟิลิปปินส์

ในประเทศฟิลิปปินส์ พบการติดเชื้ออีโบล่า-เรสตัน ในพื้นที่กักกันสำหรับลิงที่ตั้งใจจะส่งออก บริเวณใกล้ๆ กับเมืองมะนิลา เชื้อไฟโลไวรัสที่ตรวจพบใกล้เคียงกับสายพันธุ์อีโบล่า-เรสตัน (Macacca fascicularis) ที่นำเข้ามาในประเทศสหรัฐอเมริกาจากประเทศฟิลิปปินส์ ในปี ค.ศ. 1989 ลิงจำนวนมากตายและมีคนอย่างน้อย 4 คนที่ติดเชื้อ แต่ไม่มีใครมีอาการเจ็บป่วยเกิดเป็นโรครึ้น

การระบาดในปี ค.ศ. 1995

ในปี ค.ศ. 1995 เกิดการระบาดของไวรัสอีโบล่าในประเทศกาบอง อัตราตายร้อยละ 57-67

จากการตรวจวิเคราะห์สายพันธุ์พบว่าใกล้เคียงกับสายพันธุ์อีโบล่า-แซร์อีร์ จึงไม่ได้จัดเป็นสายพันธุ์ใหม่ ในช่วงปีเดียวกันนั้น คณะนักวิจัยทางไวรัสวิทยาได้ศึกษาเชื้อไวรัสอีโบล่าประจำท้องถิ่น คาดว่าแหล่งสะสมไวรัสน่าจะเป็นค้างคาวกินผลไม้ชนิด Epomophorus wahlbergi และค้างคาวกินแมลงชนิด Tadarida pumila และในปีเดียวกันเกิดการระบาดครั้งใหญ่เกิดขึ้นในเมือง Kikwit สาธารณรัฐคองโก มีผู้ป่วย 315 คน และเสียชีวิต 244 ราย



การระบาดในปี ค.ศ. 2000 - ปัจจุบัน

- 2000 - 2001 ประเทศกานดา จำนวนผู้ป่วย 425 ราย เสียชีวิต 224 ราย พิสูจน์ทราบว่าเป็นเชื้ออีโบล่า-ซูดาน
- ค.ศ. 2001 - มี.ค. 2002 ประเทศกาบอง จำนวนผู้ป่วย 65 ราย เสียชีวิต 53 ราย พิสูจน์ทราบว่าเป็นเชื้ออีโบล่า-แซร์อีร์
- ค.ศ. 2001 - มี.ค. 2002 สาธารณรัฐคองโก จำนวนผู้ป่วย 59 ราย เสียชีวิต 44 ราย พิสูจน์ทราบว่าเป็นเชื้ออีโบล่า-แซร์อีร์

- ธ.ค. 2002 - เม.ย. 2003 สาธารณรัฐคองโก จำนวนผู้ป่วย 143 ราย เสียชีวิต 128 ราย พิสูจน์ทราบว่าเป็นเชื้ออีโบล่า-แซร์อีร์
- พ.ย.- ธ.ค. 2003 สาธารณรัฐคองโก จำนวนผู้ป่วย 35 ราย เสียชีวิต 29 ราย พิสูจน์ทราบว่าเป็นเชื้ออีโบล่า-แซร์อีร์
- 2004 ประเทศซูดาน จำนวนผู้ป่วย 17 ราย เสียชีวิต 7 ราย พิสูจน์ทราบว่าเป็นเชื้ออีโบล่า-ซูดาน
- 2004 ประเทศซูดาน จำนวนผู้ป่วย 20 ราย เสียชีวิต 5 ราย ยังไม่ทราบผลพิสูจน์เชื้อ
- 25 เม.ย. - 16 มิ.ย. 2005 สาธารณรัฐคองโก จำนวนผู้ป่วย 12 ราย เสียชีวิต 9 ราย ยังไม่ทราบผลพิสูจน์เชื้อ



ที่มา : นพ.วรุฒิ เจริญศิริ

ศูนย์ข้อมูลสุขภาพกรุงเทพ

ที่มา http://www.bangkokhealth.com/sitesearch_detail.asp?number=9547