

ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่ - ไม่มีข้อแก้ตัวอีกแล้ว

อุดม ลิขิตวรรณวุฒิ

การวิจัยที่ได้รับการเอ่ยถึงเป็นอย่างมากในการประชุมเอ็ดส์ 2018 (AIDS Conference 2018) ที่ผ่านมาคือการวิจัยพาร์ทเนอร์ 2 (PARTNER 2) ที่แสดงว่าเพศสัมพันธ์ทางทวารที่ไม่มีการป้องกันด้วยถุงยางระหว่างชายมีเพศสัมพันธ์กับชายที่คู่คนหนึ่งเป็นผู้มีเอชไอวีและคู่อีกคนหนึ่งไม่มีเอชไอวีไม่มีการติดเชื้อระหว่างคู่เลย และนักวิจัยที่นำเสนอผลการวิจัยต่อสื่อมวลชนในวันแรกของการประชุมเอ็ดส์ 2018 พูดอย่างชัดเจนว่าผู้ที่มีเอชไอวีที่กินยาต้านจนกดเชื้อไวรัสให้อยู่ต่ำมากจนวัดไม่ได้มันจะไม่แพร่เชื้อทางเพศสัมพันธ์เลย และความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อเท่ากับศูนย์!

การวิจัยพาร์ทเนอร์ 2 เป็นการวิจัยต่อเนื่องจากการวิจัยพาร์ทเนอร์ที่นำเสนอผลในปี 2014 ซึ่งถึงแม้ว่าในการวิจัยแรกนั้นจะไม่พบการแพร่เชื้อระหว่างคู่เพศสัมพันธ์เลยก็ตามแต่ความเชื่อมั่นทางสถิติของผลการวิจัย ในคู่เพศสัมพันธ์ที่เป็นชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย(หรือการร่วมเพศทางทวาร)ของการวิจัยแรกนั้นไม่หนักแน่นเหมือนกับผลของคู่เพศสัมพันธ์หญิง-ชาย(หรือการร่วมเพศทางช่องคลอด)ทั้งนี้เพราะว่าจำนวนคู่เพศสัมพันธ์ที่เป็นชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย ในการวิจัยแรกนั้นมีจำนวนน้อยกว่าคู่เพศสัมพันธ์หญิง-ชาย และระยะเวลาการติดตามคู่เพศสัมพันธ์ที่เข้าร่วมการวิจัยนั้นเป็นระยะเวลาที่ไม่นานพอ ดังนั้นการวิจัยพาร์ทเนอร์ 2 จึงเป็นการวิจัยที่คัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นชายมีเพศสัมพันธ์กับชายล้วนๆ และผลของการวิจัยที่นำเสนอในที่ประชุมเอ็ดส์ 2018 เป็นผลที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงทางสถิติมาก ในการอธิบายถึงการเสี่ยงในการแพร่เชื้อระหว่างคู่ที่เป็นชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย

การวิจัยพาร์ทเนอร์ 2 คัดเลือกชายมีเพศสัมพันธ์กับชายที่เป็นคู่เพศสัมพันธ์ที่มีสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวีต่างกัน จำนวน 635 คู่จากคลินิกการวิจัย 75 แห่งจาก 14 ประเทศในยุโรป² การวิจัยต้องการที่จะประเมินผลทางการป้องกันการแพร่เชื้อเอชไอวีของการรักษาผู้ที่มีเอชไอวีด้วยยาต้านไวรัสจนสามารถกดไวรัสให้อยู่ต่ำมากจนวัดไม่ได้ว่าจะสามารถป้องกันคู่เพศสัมพันธ์ที่ไม่มีเอชไอวีและเป็นคู่เพศสัมพันธ์ที่ถูกสอดใส่(หรือเป็นฝ่ายรับ)ในการมีเพศสัมพันธ์ทางทวารที่ไม่มีการป้องกันด้วยถุงยางอนามัยกับคู่คนที่เป็นผู้มีเอชไอวีได้หรือไม่

ในการวิจัยนั้นมีการตรวจเอชไอวีสำหรับคู่ที่ไม่มีเอชไอวีและตรวจปริมาณไวรัสของคนที่ไม่มีเอชไอวีเป็นระยะๆตลอดการวิจัย และหากมีการติดเชื้อระหว่างคู่เกิดขึ้นจะมีการวิเคราะห์เอชไอวีด้วยวิธีการทางพันธุศาสตร์เพื่อดูว่าเชื่อนั้นมาจากคู่เพศสัมพันธ์ที่เป็นผู้ที่มีเอชไอวีหรือไม่ ซึ่งผลของการวิจัยพาร์ทเนอร์ 2 รวมการมีเพศสัมพันธ์ทางทวารเกือบถึง 77,000 ครั้งและไม่พบการติดเชื้อระหว่างคู่เลย

ในระหว่างการวิจัยนั้นมีผู้เข้าร่วมการวิจัยติดเชื้อเอชไอวี 15 คน แต่จากการวิเคราะห์ทางพันธุศาสตร์ของเอชไอวีของทั้งคู่คนที่ไม่มีเอชไอวีก่อนแล้วและคู่คนที่ติดเชื้อระหว่างการวิจัย ผลของการวิเคราะห์ทั้ง 15 รายแสดงว่าไวรัสของทั้ง 15 คู่มีความแตกต่างกันมากซึ่งแสดงว่าการติดเชื้อใหม่นั้นมาจากคนอื่นที่ไม่ใช่คู่เพศสัมพันธ์ของทุกราย และผู้ที่ติดเชื้อใหม่ระหว่างการวิจัย 11 คนบอกว่ามีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ได้ป้องกันกับคนอื่นที่ไม่ใช่คู่ของตน และจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัยในระหว่างการติดตามนั้นพบว่า 37% ของผู้เข้าร่วมการวิจัยบอกว่ามีความสัมพันธ์แบบเปิดซึ่งหมายถึงการมีเพศสัมพันธ์กับคนอื่นที่ไม่ใช่คู่ประจำด้วย และยังมีเพศสัมพันธ์แบบไม่ป้องกันกับคนอื่นที่ไม่ใช่คู่ของตน

ในระหว่างการวิจัย 27% ของคู่คนที่อยู่กับเอชไอวีติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และอีก 23% ของคู่คนที่ไม่มีเอชไอวีเมื่อเริ่มการวิจัยบอกว่าได้รับการตรวจยืนยันว่าติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ดังนั้นผลของการวิจัยพาร์ทเนอร์ 2 ยืนยันผลของการวิจัยแรก และจากจำนวนคู่เพศสัมพันธ์ที่เป็นชายมีเพศสัมพันธ์กับชายมีมากขึ้นและระยะเวลาติดตามผู้เข้าร่วมการวิจัยนานขึ้นทำให้ผลที่ได้จากพาร์ทเนอร์ 2 มีความแน่นอนหรือความแม่นยำทางสถิติมากขึ้นเทียบเท่ากับความแน่นอนของผล ในการป้องกันระหว่างคู่ที่เป็นหญิง-ชายของการวิจัยพาร์ทเนอร์ 1 และเนื่องจากช่วงความเชื่อมั่นของผล ในการป้องกันการแพร่เชื้อของชายมีเพศสัมพันธ์กับชายที่ได้จากพาร์ทเนอร์ 1 นั้นอ่อนกว่าผลของกลุ่มหญิง-ชาย ในการนำเสนอในที่ประชุมเอ็ดส์ 2018 พญ. อัลลิสัน รอดเจอร์ (Dr. Alison Rodger) นักวิจัยหลักของการวิจัยจึงอธิบายเกี่ยวกับความเชื่อมั่นทางสถิติของพาร์ทเนอร์ 2 อย่างละเอียดและเน้นว่าการวิจัยพาร์ทเนอร์ 2 แสดงถึงความเชื่อมั่นทางสถิติต่อผล ในการป้องกันการแพร่เชื้อระหว่างคู่สำหรับชายมีเพศสัมพันธ์กับชายเท่ากับผลของคู่หญิง-ชายที่ยืนยันได้ในการวิจัยพาร์ทเนอร์ 1 และสำหรับแพทย์ที่ยังลังเลต่อการพูดถึงเรื่องการตรวจไม่เจอและการไม่แพร่เอชไอวีกับคนไข้ของตนนั้น พญ. อัลลิสันกล่าวว่าเวลาของการใช้ข้ออ้างต่างๆนั้นหมดไปแล้ว และเธอจบการนำเสนอผลด้วยการเน้นว่า “ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่” หรือ U=U (Undetectable = Untransmittable)

¹ ดูรายละเอียดการนำเสนอผลได้จาก Undetectable HIV is Untransmittable and the 'Risk Is Zero' โดย Heather Boerner ใน <https://www.medscape.com/viewarticle/899892> และ Zero transmissions mean zero risk - PARTNER 2 study results announced โดย Gus Cairns ใน http://www.aidsmap.com/page/3311249/?utm_source=NAM-Email-Promotion&utm_medium=aidsmap-news&utm_campaign=aidsmap-news

² ในการวิจัยพาร์ทเนอร์ 1 นั้นมีคู่ที่เป็นชายร่วมเพศกับชายจำนวน 337 คู่ (และคู่เพศสัมพันธ์หญิง-ชายอีก 551 คู่) ซึ่งเมื่อรวมคู่เพศสัมพันธ์ที่เป็นชายมีเพศสัมพันธ์กับชายของการวิจัยพาร์ทเนอร์ 1 และ 2 แล้ว คู่เพศสัมพันธ์ที่เป็นชายมีเพศสัมพันธ์กับชายทั้งหมดเท่ากับ 972 คู่



ภายหลังการแถลงข่าวของผู้นำเกี่ยวกับการรักษาเท่ากับการป้องกัน (treatment as prevention) และ “ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่” จากชายไปขวา ดร. คาร์ล ดิฟเฟินบาร์ค (Dr. Carl Dieffenbach) ผู้อำนวยการกองโรคเอดส์ (DAIDS) สถาบันโรคภูมิแพ้และโรคติดต่อ สถาบันสุขภาพแห่งชาติ อเมริกา, บรูซ ริชแมน (Bruce Richman) ผู้ก่อตั้ง Prevention Access Campaign ที่ริเริ่มรณรงค์ U=U, พญ. อัลลิสัน รอดเจอร์ (Dr. Alison Rodger) นักวิจัยหลักของการวิจัยพาร์เทนเนอร์, ดร. ไมค์ โคเฮน (Dr. Mike Cohen) นักวิจัยหลักเครือข่ายการวิจัย HPTN และนักวิจัยหลักของโครงการ HPTN 052 ที่เป็นการวิจัยขนาดใหญ่โครงการแรก ที่แสดงว่าการรักษาผู้มีเอชไอวีด้วยยาต้านไวรัสจะป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่คู่ได้ และ นพ. ปิเอโตร เวอร์นาซซา (Dr. Pietro Vernazza) ผู้ออกแถลงการณ์ Swiss statement ที่เป็นแนวทางการแพทย์แรกทีบอกว่าคุณมีเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสจนมีปริมาณไวรัสต่ำกว่า 50 ตัวต่อมล.และไม่ติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ และมีความสัมพันธ์ทางเพศกับคนเพียงคนเดียวจะไม่แพร่เชื้อให้แก่ผู้อื่นได้ในปี 2008 ซึ่งทำทลายความเชื่อของนักวิจัยส่วนใหญ่ในขณะนั้นเป็นอย่างมาก

คำถามที่สำคัญคำถามหนึ่งจากผู้เข้าร่วมประชุมหลังการนำเสนอผลคือจะรู้ได้อย่างไรว่ามีเอชไอวีมีปริมาณไวรัสสูงพอที่จะแพร่เชื้อได้และจำเป็นต้องมีการติดตามและตรวจปริมาณไวรัสถี่มากน้อยแค่ไหน ซึ่งเรื่องนี้เป็นความกังวลที่สำคัญข้อหนึ่งจากมุมมองของแพทย์ พญ. อัลลิสันตอบว่าผู้มีเอชไอวีแต่ละคนแตกต่างกันและแพทย์ผู้ดูแลประจำเป็นผู้ที่รู้ดีที่สุดว่าคุณคนไหนแต่ละคนต้องมีการติดตามและตรวจปริมาณไวรัสบ่อยครั้งแค่ไหน และคงต้องขึ้นอยู่กับกลุ่มคนที่แพทย์แต่ละคนให้การดูแลอยู่และสำหรับกลุ่มที่ พญ. อัลลิสันดูแลอยู่นั้นหากว่าคนไข้คนใดสามารถกดไวรัสไว้ได้แล้วเขาก็จะคงปริมาณไวรัสให้อยู่ต่ำเกินกว่าที่จะวัดได้ต่อไป

ถึงแม้ว่าการรณรงค์ “ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่” หรือ U=U จะได้รับการกล่าวถึงและนำไปปรับใช้ในประเทศต่างๆมากมายก็ตามแต่ก็ยังมีคนจำนวนหนึ่งที่ไม่รู้เกี่ยวกับการรณรงค์นี้อยู่บ้าง ดังที่ตัวแทนผู้หญิงมีเอชไอวีที่อายุน้อยจากเคนยากล่าวไว้ เธอเพิ่งได้ยินเรื่องนี้เมื่อหกเดือนที่ผ่านมาเองทั้งๆที่มีการพูดถึงเรื่องนี้มาสิบปีแล้ว³ ข้อสังเกตดังกล่าวคงเป็นจริงในหลายประเทศ

นอกจากการตระหนักถึงการรณรงค์นี้แล้วสิ่งสำคัญอีกประการคือผู้ที่รู้เกี่ยวกับการรณรงค์นี้ต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ “ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่” รวมถึงคู่เพศสัมพันธ์ของผู้มีเอชไอวี แพทย์ผู้ดูแลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องนี้ด้วยและรวมถึงกลุ่มคนที่ใช้เพิร์บเพื่อป้องกันการติดเชื้อด้วย

³ จาก The “Undetectable = Untransmittable” message goes global: I = I, N = N, and B = B โดย Roger Pebody ใน <http://www.aidsmap.com/The-Undetectable-Untransmittable-message-goes-global-II-NN-and-BB/page/3311922/>

ข้อกังวลอีกข้อคือการขาดข้อมูลที่จะนำเอา “ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่” ไปปรับใช้ในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ที่มีเอชไอวี ซึ่งผู้เขียนชาว The “Undetectable = Untransmittable” message goes global: I = I, N = N, and B = B (ดูหมายเหตุ 3 ข้างบน) เขียนว่าผู้หญิงที่มีเอชไอวีจำนวนมากกำลังรอคอยหลักฐานเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องนี้

เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ที่มีเอชไอวีนั้น ศาสตราจารย์ พญ. ลินดา-เกวล์ เบ็กเกอร์ (Professor Linda-Gail Bekker) จากศูนย์เอชไอวีเดสมอนด์ ตูตู (Desmond Tutu HIV Centre) ประเทศอาฟริกาใต้และประธานสมาคมเอ็ดส์นานาชาติ (International AIDS Society) คนปัจจุบันกล่าวว่าในปัจจุบันยังมีช่องว่างของข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนี้อยู่แต่หลักฐานที่มีอยู่แสดงว่าปริมาณไวรัสมีความสัมพันธ์ที่ตรงกันข้ามกันที่สูงมากกับโอกาสในการแพร่เชื้อ เช่นการศึกษาเฝ้าระวังในกลุ่มทารกและแม่จำนวน 477 คู่ในอาฟริกาที่แสดงว่าไม่มีการแพร่เชื้อจากการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เลยหากว่าปริมาณไวรัสของแม่ต่ำกว่า 100 ตัวต่อมล. และถึงแม้ว่าจะมีทารกจำนวนหนึ่งติดเชื้อจากแม่ในการศึกษาดังกล่าวแต่การติดเชื้ออาจเป็นเพราะปริมาณไวรัสของแม่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงระหว่างการตรวจวัดปริมาณไวรัสแต่ละครั้งซึ่งค่อนข้างห่างกันพอสมควร และเมื่อคำนึงถึงผลประโยชน์ต่างๆมากมายของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อให้ลูกที่มีน้อยมากแล้ว พญ. ลินดา-เกวล์ เบ็กเกอร์ แนะนำว่าสำหรับประเทศที่มีรายได้ต่ำหรือปานกลางแล้วแม่ที่มีเอชไอวีควรเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แต่เพียงอย่างเดียวในช่วงหกเดือนแรก

ส่วน นพ. ปิเอโตร เเวอร์นาสซา จากประเทศสวิต ผู้เขียนคนหลักของแถลงการณ์สวิสเอ่ยว่าจากหลักฐานที่มีอยู่หากปริมาณไวรัสของแม่ต่ำกว่า 50 ตัวต่อมล.แล้วยังไม่พบการแพร่เชื้อไปสู่ลูกเลย และแนะนำว่าการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่นี้ควรเป็นการตัดสินใจร่วมระหว่างแม่กับแพทย์ผู้ดูแล⁴

การรักษาผู้มีเอชไอวีด้วยยาต้านไวรัสจนสามารถควบคุมปริมาณไวรัสในเลือดให้มีเหลือน้อยมากจนวัดไม่ได้นั้นนอกจากจะมีประโยชน์ในการป้องกันการแพร่เชื้อแล้วยังมีประโยชน์ต่อการลดการรังเกียจและตีตราผู้มีเอชไอวีที่เป็นปัญหาสำคัญที่ยังแก้ไขไม่ได้ในประเทศต่างๆอีกด้วย และการไม่แพร่เชื้อให้แก่ผู้อื่นยังมีผลดีต่อความรู้สึกและจิตใจของผู้มีเอชไอวีด้วยเพราะทำให้สามารถมีเพศสัมพันธ์กับคู่ได้อย่างมั่นใจไม่ต้องกังวลต่อการแพร่เชื้อซึ่งย่อมมีผลทำให้คุณภาพชีวิตของผู้มีเอชไอวีดีขึ้นด้วย และนับตั้งแต่ปี 2008 ที่มีการเผยแพร่เกี่ยวกับแถลงการณ์สวิสเกี่ยวกับเรื่องนี้จนถึงปัจจุบันมีหลักฐานจากการวิจัยมากมายที่ยืนยันว่าปริมาณไวรัสที่ต่ำมากจะไม่มีโอกาสแพร่เชื้อไปสู่คนอื่นแต่ความเชื่อเดิมๆเกี่ยวกับการแพร่เชื้อยังคงมีอยู่ โดยเฉพาะความเชื่อที่ว่าเอชไอวีสามารถแพร่เชื้อได้ง่าย (เช่น “ครั้งเดียวก็ติด”) รวมถึงความคุ้นเคยเกี่ยวกับการป้องกันเอชไอวีที่ยึดถือกันมานานคือการใช้ถุงยางทุกครั้งเมื่อมีเพศสัมพันธ์(กับคนที่ไม่ใช่คู่ถาวร) ทำให้คนโดยทั่วไปรวมถึงแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจำนวนหนึ่งขาดความมั่นใจต่อการป้องกันการแพร่เชื้อด้วยการรักษาด้วยยาต้านไวรัส(และควบคุมปริมาณไวรัส) นอกจากนั้นแล้วยังมีความกังวลเรื่องอื่นเช่นจะนำไปสู่การใช้ถุงยางอนามัยลดลงและทำให้มีคนติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มากขึ้น หรือความไม่แน่ใจว่าปริมาณไวรัสจะสูงขึ้นโดยที่เจ้าตัวและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องไม่รู้และนำไปสู่การแพร่เชื้อต่อไป หรือความกังวลเกี่ยวกับความถี่ในการตรวจปริมาณไวรัส(และวิธีการตรวจที่เหมาะสม) หรือความกังวลว่าความถี่และความสนใจเกี่ยวกับเรื่องนี้จะทำให้คนไม่กังวลต่อการติดเชื้อและปัญหาเกี่ยวกับเอชไอวี/เอดส์อีกต่อไป เป็นต้น

ความกังวลต่างๆเหล่านี้เป็นทั้งความกังวลที่แท้จริง มีเหตุผล และความกังวลที่ไร้เหตุผลและเป็นเรื่องอคติหรือการขาดข้อมูลที่ถูกต้อง การให้ข้อมูลที่ถูกต้องและการปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงเป็นเรื่องสำคัญและต้องมีเจ้าภาพที่จะต้องดำเนินการต่อไป ที่ผ่านมากลุ่มวิจัยเอ็ดส์ สภากาชาดไทยร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชนระดับประเทศได้จัดการประชุมสำหรับสมาชิกชุมชนเพื่อนำเสนอผลการวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ แต่การประชุมเพียงครั้งเดียวนั้นยังไม่สามารถหาข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการทำงานเกี่ยวกับเรื่องนี้ต่อไปได้ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ควรมีการปรึกษาร่วมกันกับผู้มีส่วนได้เสียทั้งหลายเกี่ยวกับการขยายผลของการวิจัยเหล่านี้ไปสู่การปฏิบัติต่อไป

สุดท้ายการให้ความรู้ต่อชุมชนและผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสจนได้ผลและการรณรงค์ “ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่” ยังสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของกระทรวงสาธารณสุขที่แสดงความมุ่งมั่นที่จะทำให้ประเทศไทยเป็นประเทศแรกๆที่สามารถยุติเอดส์ได้จนเหลือศูนย์และการนำเอายุทธศาสตร์ 90-90-90 ของยูเอ็นเอดส์ไปปฏิบัติใช้ในระดับประเทศ “ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่” จะเป็นแนวทางที่ช่วยให้เป้าหมายต่างๆของการยุติเอดส์บรรลุผลตามที่คาดหวังไว้ไม่ว่าจะเรื่องการลดผู้ติดเชื้อรายใหม่และการตายจากเอดส์ และ/หรือการลดการตีตรา ในการประชุม AIDS 2018 ที่ผ่านมาเป็นที่ค่อนข้างแน่นอนว่ายุทธศาสตร์ 90-90-90 คงไม่เกิดขึ้นภายในเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งเน้นถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการต่างๆที่พิสูจน์แล้วว่าได้ผลไปใช้อย่างเต็มที่และเร่งด่วน และดังที่ พญ. อัลลิสันเอย์ “เวลาในการอ้างเรื่องต่างๆเพื่อแก้ตัวนั้นหมดไปแล้ว”

4 ความเห็นของศาสตราจารย์ พญ. ลินดา-เกวล์ เบ็กเกอร์ และ นพ. ปิเอโตร เเวอร์นาสซา อ้างจาก The “Undetectable = Untransmittable” message goes global: I = I, N = N, and B = B ในหมายเหตุที่ 3 ข้างบน