

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการตั้งครรภ์ของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ผู้ศึกษาได้รวบรวมจากเอกสาร ตำรา ตลอดจนงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อ ต่อไปนี้

1. การติดเชื้อโรคเอดส์ในหญิงตั้งครรภ์และอัตราการติดเชื้อในทารก
2. การใช้ยา AZT ในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างตั้งครรภ์และระหว่างคลอด
3. ผลการตั้งครรภ์จากการรักษาด้วยยา AZT
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การติดเชื้อโรคเอดส์ในหญิงมีครรภ์และอัตราการติดเชื้อในทารก

1.1 การติดเชื้อโรคเอดส์ในหญิงตั้งครรภ์

เนื่องจากเชื้อโรคเอดส์ พบในของเหลวและสารคัดหลั่งที่ออกจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น เลือด น้ำอสุจิ น้ำในช่องคลอด น้ำตาและน้ำลาย เป็นต้น และจากรายงานบุคคลที่ได้รับเชื้อโรคเอดส์ เกือบทั้งหมด ติดต่อกันโดยทางเลือดและการมีเพศสัมพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้รับเลือดหรืออสุจิจากบุคคลที่มีเชื้อโรคเอดส์ จึงกล่าวได้ว่า เชื้อโรคเอดส์มีการติดต่อหรือแพร่กระจายได้ 3 ทาง คือ การมีเพศสัมพันธ์ การได้รับเลือดที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคเอดส์ และแพร่จากมารดาที่ติดเชื้อโรคเอดส์สู่ทารก (อภิรดี เขมะวนิช, 2541) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1.1 การติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (sexual transmission) เกิดได้ทั้งแบบรักร่วมเพศ และรักร่วมเพศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่มีเพศสัมพันธ์ แบบรักร่วมเพศ และบางส่วนของผู้ชายเหล่านี้อาจมีพฤติกรรมเพศสัมพันธ์แบบรักร่วมเพศ (bisexual) ซึ่งทำให้การแพร่กระจายเชื้อโรคเอดส์ไปสู่หญิงที่มีเพศสัมพันธ์ด้วย หญิงเหล่านี้เมื่อติดเชื้อแล้วจะแพร่เชื้อไปสู่ชายอื่นที่มีเพศสัมพันธ์ด้วยอีกต่อหนึ่งได้ ส่วนอัตราความเสี่ยงของการติดเชื้อโรคเอดส์ทางเพศสัมพันธ์ ยังไม่มีแบบแผนที่แน่นอน ดังจะเห็นได้จากบุคคลบางคนมีเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์หลายครั้งแต่ไม่ติดเชื้อ และมีหลายคนติดเชื้อจากการที่มีเพศสัมพันธ์เพียงครั้งเดียว การแพร่กระจายเชื้อทางเพศสัมพันธ์ โดยชายกับชาย หญิงกับชาย ฯลฯ ขวัญชัย สุภรัตน์ภิญโญ (2537) กล่าวว่า การร่วมเพศกับผู้ติดเชื้อโดยไม่มีการป้องกัน มีโอกาสติดเชื้อโรคได้ ร้อยละ 0.1 -1.0 ขึ้นอยู่กับการร่วมเพศนั้นรุนแรงมากน้อยเพียงใดฝ่ายชายมีการขลิบ

หนังที่ปลายอวัยวะเพศ (circumcision) อยู่ก่อนหรือไม่ ถ้าไม่ได้ทำก่อนจะทำให้ติดเชื้อโรคเอดส์ได้ง่าย นอกจากนี้การคุมกำเนิด เช่น การใส่ห่วงคุมกำเนิดอาจทำให้เกิดแผลถลอกในผนังมดลูก มีเลือดออกทำให้มีการรับและแพร่กระจายของเชื้อโรคเอดส์ได้ง่ายขึ้น การใช้ยาคุมกำเนิด ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของผนังมดลูกทำให้ง่ายต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ (วิจิตรศรีสุพรรณ และคณะ, 2537)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงของการติดเชื้อโรคเอดส์จากการมีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศสัมพันธ์ ได้แก่

การสำส่อนทางเพศ ได้แก่ การเปลี่ยนคู่นอนบ่อยๆ อาทิเช่น การเที่ยวหญิงหรือชายบริการทางเพศ ประกอบอาชีพขายบริการทางเพศ รวมไปถึงการมีคู่ร่วมเพศหลายคน เป็นต้น ซึ่งทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงที่จะสัมผัสเชื้อโรคเอดส์กับผู้ติดเชื้อและอาจติดเชื้อโรคเอดส์มาแล้ว

การป่วยด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ซึ่งมีหลายชนิด ที่เสริมให้ติดเชื้อโรคเอดส์ได้ง่าย เป็นชนิดที่ทำให้เกิดเป็นแผลที่อวัยวะเพศ ได้แก่ แผลริมอ่อนและโรคเริม เป็นต้น

ความชุกของการติดเชื้อโรคเอดส์ในชุมชน ถ้าในชุมชนนั้นมีอัตราการติดเชื้อโรคเอดส์สูงประชาชนทั้งชายและหญิงก็มีโอกาสที่จะมีเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ และอาจติดเชื้อโรคเอดส์มาได้เช่นกัน

วิธีการมีเพศสัมพันธ์ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ อาจจะทำให้กล่าวได้ว่าการร่วมเพศทุกรูปแบบจะเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ หากมีความสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ และวิธีที่เสี่ยงที่สุด คือ การร่วมเพศโดยมีการสอดใส่อวัยวะเพศเข้าไปในทวารหนัก ทั้งนี้เพราะเยื่อบริเวณนี้บอบบาง และมีการฉีกขาดได้ง่ายนั่นเอง นอกจากนี้การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ใช้ถุงยางอนามัยกับผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ ก็ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ได้

1.1.2 การติดต่อทางเลือด (blood transmission) เกิดได้โดยวิธีดังต่อไปนี้

การรับเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด จากการสำรวจอัตราความชุกโดยเฉลี่ยของการติดเชื้อโรคเอดส์ ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตทั่วประเทศในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2535 พบว่าอัตราความชุกโดยเฉลี่ยของการติดเชื้อโรคเอดส์ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตทั่วประเทศ ร้อยละ 0.80 จังหวัดในภาคเหนือมีความชุกของการติดเชื้อสูงที่สุด รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ตามลำดับ (ขวัญชัย สุภรัตน์ภิญโญ, 2537) แต่ในปัจจุบันมีผู้ติดเชื้อจากสาเหตุดังกล่าว ลดลง ทั้งนี้เพราะปัจจุบันมีนโยบายของกองโรคเอดส์ กระทรวงสาธารณสุข ได้เน้นการตรวจเลือดหรือส่วนประกอบอื่นของเลือดที่ได้รับบริจาคทุกถุง และงดการใช้หากพบว่า มีผลบวกต่อเชื้อโรคเอดส์

การใช้เข็มฉีดยาและกระบอกฉีดยาร่วมกับผู้อื่น โอกาสติดเชื้อโรคเอดส์ ร้อยละ 0.2 – 1.0 ต่อการใช้เข็มร่วมกับผู้อื่น 1 ครั้ง และความชุกเฉลี่ยของการติดเชื้อโรคเอดส์ในกลุ่ม

ผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น สํารวจเดือนธันวาคม พ.ศ. 2535 มีร้อยละ 41.0 จังหวัดภาคใต้ มีความชุกของการติดเชื้อสูงสุด รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคเหนือ ตามลำดับ

การถูกของมีคมที่ปนเปื้อนเลือดที่มีเชื้อโรคเอดส์ที่มดํา พบว่ามีโอกาสเกิดการติดเชื้อ ร้อยละ 0.5 การฝังเข็ม การเจาะหู การสักยันต์ ด้วยเครื่องมือที่ใช้ร่วมกับผู้อื่น และไม่ได้ทำความสะอาดให้ดีกว่า

การใช้ของมีคมหรือของใช้ร่วมกับผู้อื่นและทำความสะอาดไม่ดีก่อนนำไปใช้ต่อ เช่น ใบมีดโกนหนวด แปรงสีฟัน ซึ่งในกรณีนี้ ผลการศึกษาของ จินตนา เหลืองสุวาลัย (2534) พบว่าวัยรุ่นในชุมชนของเขตกรุงเทพมหานคร มีพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องต่อการติดเชื้อโรคเอดส์สูง คือ การใช้กรรไกรตัดเล็บร่วมกับผู้อื่นผลการศึกษาของ พิภพษณามันเกษตรกิจ (2535) ที่ศึกษาในทหารเกณฑ์ ซึ่งทหารเกณฑ์ใช้กรรไกรตัดเล็บร่วมกับบุคคลอื่นมากถึงร้อยละ 83.0 และใช้ใบมีดโกนร่วมกับบุคคลอื่น ร้อยละ 41.3 และการศึกษาของ บุรณี ชีพบริสุทธิ์ (2540) ที่พบว่าผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การป้องกันโรคเอดส์ที่ไม่ถูกต้องมากที่สุด คือ การใช้กรรไกรตัดเล็บร่วมกับบุคคลอื่น

การปลูกถ่ายอวัยวะที่ได้รับบริจาคจากผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ เช่น ไต กระจกตา ผิวหนัง ตลอดจนการผสมเทียมโดยการรับอสุจิของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ซึ่งสาเหตุดังกล่าวนี้ ปัจจุบันลดลงเพราะจะได้รับการตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพก่อนให้ผู้รับ จึงทำให้อัตราการติดเชื้อด้วยสาเหตุดังกล่าวลดลง

1.1.3 การติดต่อจากมารดาสู่ทารก (perinatal transmission) สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย (2539) ได้รายงานว่า การเฝ้าสํารวจหาความชุกของโรค ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์นับเป็นสิ่งจำเป็นในการที่จะทราบถึงความรุนแรงของการระบาดของโรคเอดส์ในเด็ก เพราะในปัจจุบันเด็กที่ติดโรคนี้ ร้อยละ 90 ติดจากมารดา และจากการติดตาม เด็กเหล่านี้จะติดเชื้อจากมารดา ร้อยละ 25 - 45 ในประเทศไทยปัจจุบัน อัตราความชุกของโรคในหญิงตั้งครรภ์ คือ ร้อยละ 2.28 ดังนั้นในปีหนึ่งๆ จะมีเด็กที่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อโรคเอดส์ถึงปีละ 22,800 คน ลักษณะการติดเชื้อ ได้แก่

การติดเชื้อขณะอยู่ในครรภ์ของมารดา (intrauterine transmission) โดยเชื้อผ่านจากรกไปหาทารก ซึ่งส่วนใหญ่ทารกจะได้รับเชื้อโรคเอดส์จากมารดาในระยะนี้

การติดเชื้อขณะคลอด (intrapartal transmission) เนื่องจากการสัมผัสกับมูกเลือดในช่องคลอด และน้ำคร่ำโดยผ่านเข้าไปในตัวเด็กทางผิวหนัง ปาก จมูก ตา และรอยดัด

ของสายสะดือ การได้รับเชื้อขณะคลอดมีได้ไม่มากนัก เนื่องจากมีการศึกษา พบว่า การคลอด โดยการผ่าตัดออกทางหน้าท้องช่วยลดอุบัติการณ์การติดเชื้อโรคเอดส์ในเด็ก

การติดเชื้อหลังคลอด (postpartal transmission) จากการศึกษาวิจัยของกลุ่มทดลองเกี่ยวกับเอดส์ทางคลินิก (AIDS Clinical Trial Group) ซึ่งสถาบันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (NIH) เป็นผู้ดำเนินการวิจัย เพื่อป้องกันการติดเชื้อโรคเอดส์จากมารดาสู่ทารก พบการติดเชื้อโรคเอดส์จากการที่นมมารดาสูงถึง ร้อยละ 7 - 22 (อุษา ทิสยากร, 2539)

การติดเชื้อเอดส์ในหญิงตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่ติดจากการมีเพศสัมพันธ์กับสามี (สุลลัย เฉลิมพันธ์ุเมธากุล, 2540) โดยที่สามีติดเชื้อโรคเอดส์ จากการมีพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ได้แก่ การเที่ยวหญิงบริการทางเพศ การเปลี่ยนคู่นอนบ่อยๆ หรือมีพฤติกรรมสำส่อนทางเพศ การใช้ยาเสพติดชนิดฉีดทางหลอดเลือด โดยใช้เข็มและกระบอกฉีดยาร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นชายรักร่วมเพศหรือชายรักสองเพศ นอกจากนี้หญิงตั้งครรภ์ได้รับเชื้อโรคเอดส์จากการรับเลือดที่มีเชื้อโรคเอดส์ การใช้กระบอกฉีดยาร่วมกับผู้อื่น หรืออาจติดเชื้อจากของมีคมที่ปนเปื้อนเลือดที่มีเชื้อโรคเอดส์ตำหรือบาด ได้แก่ ไขมีดโกน เข็มเจาะรูหู กรรไกรตัดเล็บ อย่างไรก็ตามอัตราเสี่ยงของการติดเชื้อโรคเอดส์จากพฤติกรรมเหล่านี้จะพบได้น้อยมาก

สำหรับทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อโรคเอดส์จะเป็นโรคเอดส์หรือไม่ขึ้นอยู่กับว่ามารดาได้รับเชื้อโรคเอดส์ในระยะใดของการตั้งครรภ์ เช่น มารดาได้รับเชื้อโรคเอดส์ในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ ทารกแรกเกิดจะมีการผิดปกติของโรคเอดส์ได้เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่มารดาที่ติดเชื้อโรคเอดส์ในระยะไตรมาสสุดท้ายของการตั้งครรภ์ก็จะมีผลต่อทารก

1.2 อัตราการติดเชื้อในทารก

ในประเทศไทย พบความชุกของการติดเชื้อโรคเอดส์ ในสตรีตั้งครรภ์ทั่วประเทศเพิ่มจาก ร้อยละ 0.0 ในปี พ.ศ. 2532 เป็นร้อยละ 2.3 ในปี พ.ศ. 2538 หลังจากนั้นความชุกจึงเริ่มลดน้อยลง โดยการสำรวจในเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539 พบความชุก ร้อยละ 1.8 (ปรากฏม วุฒิพงศ์, 2541) ซึ่งหมายความว่าในสตรีที่ตั้งครรภ์ทั่วประเทศราว 1 ล้านคน จะพบสตรีที่ติดเชื้อโรคเอดส์ ประมาณ 20,000 คน ส่วนอัตราการแพร่เชื้อโรคเอดส์จากมารดาสู่ทารกในงานในประเทศไทยพบประมาณ ร้อยละ 24-45 ถ้าคิดจากค่าเฉลี่ย คือ ร้อยละ 30 ทารกที่ติดเชื้อโรคเอดส์เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 6,000 คน หากไม่มีการป้องกัน (สุรสิทธิ์ ชัยทอง วงศ์วัฒนา, สมภพ ลิ้มพงศานุรักษ์, 2541) ปัจจัยเสี่ยงในการแพร่เชื้อโรคเอดส์ไปยังทารกนั้นมีดังนี้

1.2.1 ปัจจัยทางมารดา (maternal factors)

ทารกจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ เพิ่มขึ้นถ้ามารดามีปริมาณไวรัส ในกระแสเลือดสูง โดยเฉพาะระหว่างคลอด Mayaux และคณะ รายงานเมื่อ ปี 1995 ว่าในรายงานที่มารดามีปริมาณไวรัสในกระแสเลือดน้อยกว่า 1,000 copies/ml จะมีการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารก ร้อยละ 12 ในขณะที่มารดามีปริมาณไวรัสมากกว่า 10,000 copies/ml จะพบอัตราการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารกเท่ากับ ร้อยละ 29 ปัจจัยอื่นที่การศึกษาพบว่า มีผลต่อการแพร่เชื้อโรคเอดส์ไปยังทารก ได้แก่ การพบ p24 antigen ในกระแสเลือดระดับ CD4 ต่ำ มารดาที่เป็นโรคขั้นรุนแรง ระดับ immunoglobulin G ต่อ V3 sequence สูง มารดามีเพศสัมพันธ์ในช่วงตั้งครรภ์บ่อย และมารดาที่สูบบุหรี่ระหว่างตั้งครรภ์

ในเรื่องของระดับวิตามิน A ในมารดาต่ออัตราการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารก การศึกษาในมาลาวี พบว่า การขาดวิตามิน A ในมารดาจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารก โดยสตรีที่มีระดับวิตามิน A ต่ำกว่า 0.7 ไมโครโมลต่อลิตร จะเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารกเป็น 4.4 เท่า (ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 เท่ากับ 1.1-3.5) เทียบกับสตรีที่มีวิตามิน A มากกว่า 1.4 ไมโครโมลต่อลิตร อย่างไรก็ตาม การศึกษาในสหรัฐอเมริกา เมื่อเร็วๆ นี้ ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว

1.2.2 ปัจจัยทางทารก (neonatal factors)

พบว่าปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในทารก คือ การคลอดก่อนกำหนด หรือทารกแรกคลอดมีน้ำหนักน้อย อย่างไรก็ตาม การคลอดก่อนกำหนด หรือ ทารกมีน้ำหนักน้อย อาจเป็นผลจากการติดเชื้อโรคเอดส์ ตั้งแต่อยู่ในครรภ์ก็เป็นได้ ส่วนปัจจัยที่อาจช่วยป้องกันการติดเชื้อในทารก ได้แก่ ภูมิคุ้มกันชนิดอาศัยเซลล์ ซึ่งมีรายงานการตรวจพบ HIV -1- specific cytotoxic T- cell ในทารกที่ไม่ติดเชื้อส่วน Clerici และคณะ (1993) ได้รายงานว่าการตรวจพบ env-specific T-helper cell ในเลือดจากสายสะดือของทารก 8 คน จากทั้งหมด 23 คน โดยทั้ง 8 คนนี้ไม่พบการติดเชื้อโรคเอดส์เลย ขณะที่อีก 15 คน พบทารกที่ติดเชื้อ 3 คน ทารกที่คลอดก่อนกำหนด (อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์) มีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าทารกที่อายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ (ร้อยละ 55 และ 23, $p = 0.02$) ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม มีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าทารกที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า 2,500 กรัม (ร้อยละ 39 และ 23, $p = 0.05$) (ซิฆนุ พันธุ์เจริญ, อุษา ทิสยากร, 2541)

1.2.2 ปัจจัยทางสูติศาสตร์ (obstetrical factors)

ปัจจัยใดก็ตามที่มีผลทำให้ทารกมีโอกาสสัมผัสสิ่งคัดหลั่งในช่องคลอดหรือเลือดมารดาหรือทำให้ทารกเกิดบาดแผล จะเพิ่มโอกาสในการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารก ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ การใช้สูติศาสตร์หัตถการ การแตกของถุงน้ำคร่ำเป็นระยะเวลานาน โดยเฉพาะถ้า

นานกว่า 4 ชั่วโมง ปัจจัยอื่นๆ ที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในทารก คือ การอักเสบของถุงน้ำคร่ำ ส่วนการผ่าตัดคลอดบุตรนั้น ยังมีข้อมูลการศึกษาที่ขัดแย้ง Mofenson (1995) ได้ทบทวนรายงานแบบ meta-analysis พบว่าการผ่าตัดคลอดบุตรสามารถป้องกันการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารกได้ราวร้อยละ 20-50 อย่างไรก็ตามบางรายงานก็ไม่พบความสามารถในการป้องกันนี้ นอกจากนี้ในทุกๆ รายงานมิได้มีการควบคุมปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องอื่น ๆ ดังนั้นก่อนนำมาใช้เป็นมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วย จำเป็นต้องมีการศึกษาแบบ randomized clinical trial (อัตราติดเชื้อโรคเอดส์ในทารกที่มารดาคลอดโดยการผ่าตัด เปรียบเทียบกับการคลอดทางช่องคลอด คิดเป็นร้อยละ 12 และ 26 ($p = 0.07$) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่ามารดาที่เป็นพาหะสำหรับโรคไวรัสตับอักเสบบีหรือมีผลเลือดบวกสำหรับซีฟิลิสร่วมด้วย จะยังทำให้อัตราการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารกสูงขึ้น

1.2.3 ปัจจัยทางไวรัส (viral factors)

พบว่า HIV-2 มีการแพร่เชื้อไปสู่ทารกน้อยมาก แต่ถ้ามารดานั้นมีการติดเชื้อทั้ง HIV-1 และ HIV-2 โอกาสที่จะแพร่เชื้อ HIV-1 ไปยังทารกสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า variants และ phenotype ของเชื้อ HIV-1 ที่แตกต่างกัน ก็อาจมีผลต่อการติดเชื้อทารก

จากรายงานเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ได้รวบรวมผู้ป่วยโรคเอดส์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541 มีทารกอายุ 0-4 ปี ที่ป่วยเป็นโรคเอดส์ จำนวน 4,336 คน คิดเป็นร้อยละ 4.78 ของผู้ป่วยทั้งหมด (อำนาจ อึ้งชูศักดิ์ และคณะ, 2541)

2. การใช้ยา AZT ในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างตั้งครรภ์และระหว่างคลอด

การศึกษาของกลุ่ม AIDS Clinical Trial Group (ACTG) protocol 076 (2541) พบว่าการใช้ zidovudine (AZT) สามารถป้องกันการแพร่เชื้อโรคเอดส์จากมารดาไปยังทารกได้ (อำนาจ อึ้งชูศักดิ์ และคณะ, 2541) ในการศึกษาเป็นการศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุมในสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโรคเอดส์ จำนวน 477 คน ซึ่งไม่เคยได้รับยาต้านไวรัสมาก่อน ใช้การสุ่มในการแบ่งกลุ่มสตรีเหล่านี้เป็นกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับยากับกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มที่ได้รับยานั้นจะได้รับประทานยา AZT 100 มิลลิกรัม 5 ครั้งต่อวัน เริ่มตั้งแต่อายุครรภ์ 14-34 สัปดาห์ จนเจ็บครรภ์คลอด ในช่วงระยะเจ็บครรภ์ จะให้ AZT โดยการหยดเข้าหลอดเลือดดำ โดยในช่วงแรกให้ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หลังจากนั้นให้หยดเข้าหลอดเลือดดำในอัตรา 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อชั่วโมงจนคลอด จากนั้นให้ทารกรับประทาน AZT syrup ในขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ทุก 6 ชั่วโมง จนครบ 6 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า การใช้ AZT จะลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ในทารกได้ถึงสองในสาม โดยในกลุ่มควบคุมพบอัตราการติดเชื้อในทารกเท่ากับร้อยละ 25.5 ในขณะที่

กลุ่มที่ได้รับยา AZT พบเพียงร้อยละ 8.3 การให้ยา zidovudine ตามแบบ protocol 076 นี้ เป็นมาตรฐานการดูแลรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโรคเอดส์ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เนื่องจากการให้ยานี้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทำให้ประเทศที่กำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนา มีปัญหาในการใช้ จึงมีผู้ทำการศึกษาดัดแปลงการให้ยา AZT แบบต่างๆ

ในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคเอดส์ของ CDC สหรัฐอเมริกา โรงพยาบาลราชวิถี และโรงพยาบาลศิริราช (2540) ทำการศึกษาให้ยา AZT ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโรคเอดส์ ที่มีอายุครรภ์ 35 สัปดาห์ เริ่มการศึกษาเมื่ออายุครรภ์ 36 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็น สองกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในกลุ่มควบคุมให้ยาเม็ด placebo รับประทานวันละ 2 ครั้ง ขณะตั้งครรภ์ และทุก 3 ชั่วโมงในระยะคลอด กลุ่มทดลองรับประทานยา AZT 300 mg. วันละ 2 ครั้ง ขณะตั้งครรภ์ และ 300 mg. ทุกชั่วโมงในระยะคลอด ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่รับประทานยา placebo มีอัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 18.6 กลุ่มที่รับประทานยา AZT มีอัตราติดเชื้อ ร้อยละ 9.2 คิดเป็นประสิทธิภาพของยาประมาณ 51% มีค่าใช้จ่ายประมาณ 100 เหรียญสหรัฐอเมริกา ได้ผลดีในเรื่องความปลอดภัยและทนต่อยา regimen นี้ อาจเป็นประโยชน์สำหรับการป้องกันการติดเชื้อโรคเอดส์ ในประเทศที่กำลังพัฒนาที่ไม่สามารถใช้ ACTG 076 ได้

ผลข้างเคียงของ AZT อาการที่พบโดยทั่วไป ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน นอกจากนี้ยังมีไข้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยเนื้อตัว นอนไม่หลับ ทำให้เม็ดเลือดขาวต่ำ หลังจากได้รับยา AZT ประมาณ 1 เดือนถึง 3 เดือน และพบว่าถ้าเม็ดเลือดขาวไม่ต่ำกว่า 1,000 /cu.mm. ไม่ต้องหยุดยาให้ลดยาลงครั้งหนึ่ง แต่ถ้าเม็ดเลือดขาวลดลงถึง 500/cu.mm. ควรหยุดยาแล้วรอให้เม็ดเลือดขาวขึ้นก่อน แล้วจึงให้ AZT ขนาดต่ำลงกว่าเดิม

3. ผลการตั้งครรภ์จากการรักษาด้วยยา AZT

การศึกษาของ อีริออน โอ และคณะ (1991) ศึกษาผลต่อครรภ์จากการรักษา มารดาด้วย zidovudin (AZT) ในทารก 20 - 30 % ที่เกิดจากมารดาที่เลือดบวก HIV อาจจะติดเชื้อผ่านทางรก มารดาจำนวนมากที่มีระดับ CD4 count ต่ำ หรือมีความเสี่ยงต่อการมีภาวะแทรกซ้อน AZT แสดงให้เห็นถึงการยืดเวลาในการมีชีวิต และไม่ทราบได้ว่า มีผลในการลดการบาดเจ็บในทารกหรือไม่ พวกเขาได้บันทึกรายงานหญิงตั้งครรภ์คนหนึ่งและได้รับ AZT อายุ 30 ปี ตั้งครรภ์ 2 ครั้ง คลอดบุตรมีชีวิตทั้ง 2 ครั้ง มาจาก Zaire เมื่อปี 1985 เด็กสมบูรณ์แข็งแรง ในปี 1988 ซึ่งเริ่มตั้งครรภ์อีกครั้ง และพบว่าเลือดบวก ไม่มีอาการใดๆ และไม่มีความผิดปกติใดๆ จากการคลอดบุตรชาย น้ำหนัก 3,500 กรัม เด็กได้รับการเลี้ยงดูด้วยนมขวด และผลเลือดเป็นลบ และระดับ CD4 ของมารดาไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังคลอด ในปี 1990 ผู้ป่วยคนนี้ได้ตั้งครรภ์อีกครั้ง ไม่มีอาการใดๆ โดยเริ่มให้ยา AZT วันละ 500 mg/วัน เริ่มเมื่ออายุครรภ์ 17 สัปดาห์ ครรภ์ของเธอไม่มีผลกระทบจากพิษของ AZT เมื่ออายุครรภ์ได้ 37

สัปดาห์ ได้แรงให้คลอดเนื่องจากพยาธิวิทยาของอัตราเต้นของหัวใจของทารก มารดาคลอดเองได้ ทารกเพศชาย หนัก 2,740 กรัม Apgar score 9/10 แสดงให้เห็นทางผิดปกติทางพันธุกรรมน้อยมาก 15 ชั่วโมง ภายหลังจากได้รับ AZT ตรวจไม่พบ AZT ใน serum ของมารดา และพบ AZT 330 mg/ml ในน้ำคร่ำ เด็กสมบูรณ์แข็งแรงดี

การศึกษาของ แอนเตอร์สัน เจ. และคณะ (1995) ได้ศึกษาโปรแกรมสำหรับหญิงตั้งครรภ์ และผลลัพธ์ในหญิงผู้ติดเชื้อ HIV เป็นการศึกษาย้อนหลังข้อมูลจาก chart ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ที่ผลเลือดบวก มารดาและทารก จำนวน 116 คน อายุเฉลี่ยของมารดา = 28.3 ปี (ช่วง 17-44 ปี) ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมเสี่ยง IVDU ร้อยละ 58 สัมผัสจากการมีเพศสัมพันธ์อย่างเดียว ร้อยละ 12 และไม่สามารถระบุได้ ร้อยละ 25 ลักษณะแสดงทางคลินิก ไม่มีอาการ ร้อยละ 90 มีอาการ ร้อยละ 8 และเอดส์ เต็มขั้น ร้อยละ 1 การคลอดเป็นหญิงที่คลอดบุตรเสียชีวิต ร้อยละ 9 คลอดปกติ ร้อยละ 84 และคลอดโดยผ่าหน้าท้อง ร้อยละ 16 IVDU มีความสัมพันธ์อย่างมากกับอายุของมารดา (30 vs 25.9 years) มีความสัมพันธ์กับการตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจ (8.7 vs 24.4%) มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด (20.4 vs 5.8%) และมีแนวโน้มว่า C-section จะมีความสัมพันธ์กับ IVDU (9.8 vs 23.4% $p = 0.055$) ภาวะแทรกซ้อนทาง สูติกรรมและหลังคลอด (ใน 4 สัปดาห์) มีความสัมพันธ์อย่างมากกับ IVDU ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่ตรวจพบเลือดบวกแต่ไม่มีอาการ อัตราการถ่ายทอดเชื้อจากก่อนและหลังคลอด ร้อยละ 19 จึงให้ AZT กันอย่างกว้างขวางในหญิงตั้งครรภ์ การติดตามผู้ป่วยต่อไปมีความจำเป็นอย่างมาก

การศึกษาของ มัสนี่ โอ และคณะ (1998) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์งานวิจัยแบบย้อนหลังในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ HIV 75 ราย ผลของยาต้านไวรัส ผลทางสูติกรรมและหลังคลอด ในช่วง เดือนมกราคม 1995 ถึง ธันวาคม 1997 โดยศึกษาจากมารดาตั้งครรภ์จำนวน 75 คน จะถูกประเมินในข้อมูลมารดาและทารก 54 คนของหญิงตั้งครรภ์ จะอยู่ในศูนย์ที่เคร่งครัดเป็นพิเศษ อัตราการถ่ายทอดเชื้อขณะคลอด (ก่อนและหลังคลอด) พบ ร้อยละ 3.7 (2 คน ใน 54 คน) ในศูนย์เปรียบเทียบได้เป็น ร้อยละ 25 (5 คน ใน 20 คน) ในหญิงที่ไม่ได้รับการดูแลเป็นพิเศษเพื่อป้องกัน HIV ก่อนตั้งครรภ์ 14 คน เลือกที่จะทำหัตถการตั้งครรภ์ส่วนหนึ่งเนื่องจากโรคเอดส์ 40 คน ที่ยังคงตั้งครรภ์ต่อไป 38 คน ได้รับยาต้านไวรัส (20 AZT ตัวเดียว, 3AZT/3TC, และการรักษาแบบ 3 ตัวร่วมกัน ได้แก่ AZT/DDC/3TC, 3TC/D4T, AZT/3TC/Indinivir) 3 คน จากหญิง 40 คน ร้อยละ 7.5 จะสูญหายไป หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาต้านไวรัส พบว่า มี 1 คน ที่ทารกติดเชื้อ HIV 1 คน ที่ตายในช่วงคลอดเมื่อครรภ์ 33 สัปดาห์ (ได้รับ AZT) และมี 3 คน ที่รายงานว่ามึระดับน้ำคร่ำน้อยกว่าปกติในเด็กหลังคลอดปกติ จากการศึกษาพบว่า การดูแลมารดาที่ตั้งครรภ์อย่างเป็นพิเศษและเคร่งครัดจะให้ผลลดลงของอัตราการถ่ายทอดเชื้อไปสู่ทารก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภาวะที่มีน้ำคร่ำน้อย พบในหญิง

ตั้งครรภ์ ร้อยละ 10.8 ที่ได้รับยาต้านไวรัส ภาวะการตั้งครรภ์และหลังคลอดผลออกมาว่าเด็กออกมาแข็งแรงดี ร้อยละ 94.5 (34 คนใน 37 คน) ไม่ติดเชื้อ HIV

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาของ อีร็อน โอ และคณะ (1991) เรื่องผลการตั้งครรภ์ของแม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยา zidovudine (AZT) พบว่า ทารก ร้อยละ 20-30 ที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อไวรัส HIV สามารถได้รับเชื้อ HIV ผ่านทางรก หญิงที่ติดเชื้อ HIV มักจะมี CD4 ต่ำและเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนจากการได้รับยา ถึงแม่จะตั้งครรภ์หรือไม่ก็ตาม AZT เป็นยาที่สามารถยืดชีวิตของผู้ติดเชื้อออกไปได้แต่ไม่รู้ว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทารกหรือไม่ จากการติดตามหญิงมีครรภ์คนหนึ่งในปี 1985 อายุ 30 ปี มาจากประเทศซาอูร์ มีบุตรมาแล้ว 2 คน อายุ 5 และ 7 ปี ในปี 1988 ได้ตั้งครรภ์บุตรคนที่ 3 และตรวจพบว่าติดเชื้อไวรัส HIV ยังไม่มีอาการทางเอดส์ คลอดปกติเป็นทารกเพศชาย หนัก 3,500 กรัม และได้รับการเลี้ยงดูด้วยนมขวด เลือดปกติ ส่วนมารดาหลังคลอด ในปี 1990 ได้ตั้งครรภ์บุตรคนที่ 4 และมีเชื้อไวรัสแต่ไม่มีอาการโรคเอดส์ เมื่อตั้งครรภ์ได้ 17 สัปดาห์ ได้รับยา AZT 500 มิลลิกรัมต่อวัน ระหว่างการตั้งครรภ์ไม่พบผลข้างเคียงจากการใช้ยา ตรวจพบผลบวกของ anti-core และ anti-envelope antibodies เมื่ออายุครรภ์ 37 สัปดาห์ทารกในครรภ์มีการเต้นของหัวใจผิดปกติ คลอดทารกเพศชาย หนัก 2,750 กรัม Apgar score 9/10 มีความผิดปกติเล็กน้อย ผู้ป่วยได้รับยาครั้งสุดท้ายก่อนคลอด 15 ชั่วโมง ขณะคลอดไม่พบ AZT ในกระแสเลือด แต่พบมีปริมาณยา 330 ng/ml ในน้ำคร่ำ เมื่อตรวจอาการหลังคลอด 3 เดือน มารดาไม่มีอาการของโรคเอดส์ และค่า CD4 ต่ำ ทารกมีสุขภาพแข็งแรง การศึกษานี้ ขาดข้อมูลการรักษาด้วยยา AZT ระหว่างตั้งครรภ์ ไม่มีหลักฐานชัดเจนว่า ตัวยามีผลลดการติดเชื้อ HIV จากมารดาสู่ทารก ยังไม่พบว่าการให้ยาในหลังการติดเชื้อจะให้ผลที่ดี ถ้าต้องการให้ AZT ในมารดาผู้ที่ติดเชื้อทุกราย ก็จะทำให้ทารกที่ไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 70-80 มีโอกาสพิการเนื่องจากผลของยา AZT เพื่อการป้องกันนั้น ใช้ได้ผลในมารดาที่ไม่มีอาการของโรคเอดส์และมีค่า CD4 ต่ำ ซึ่งต้องมีการปรึกษากับผู้ป่วยด้วย การศึกษาที่กล่าวมาแสดงถึงผลการตั้งครรภ์ที่ปกติหลังจากได้รับการรักษาด้วย AZT และตรวจพบว่าตัวยามีการสะสมในน้ำคร่ำ

การศึกษาของ คูมาร์ และคณะ (1994) เรื่องผลการใช้ยา zidovudine ในหญิงตั้งครรภ์ ศึกษาจากหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 104 ราย และทารก พบว่า การใช้ยา zidovudine เป็นทางเลือกหนึ่งในการป้องกันการติดเชื้อ HIV จากแม่สู่ลูก และอาจก่อให้เกิดความพิการต่อทารกในครรภ์ จากการศึกษานี้หญิงตั้งครรภ์ 104 ราย โดยไม่ได้ควบคุมการให้ยา มีทารก 8 รายคลอดก่อนกำหนดในไตรมาสแรก 8 รายหยุดการรักษา ทารก 8 รายใน 88 รายที่เหลือ มีความผิดปกติ ซึ่งไม่สามารถสรุปได้ว่าความผิดปกตินั้นเกิดจากการใช้ยาหรือไม่ และเนื่องจากไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่า การใช้ยามีความปลอดภัยสำหรับทารกในครรภ์

การศึกษาของ สเปนอร์ลิง และคณะ (1992) ศึกษาผลการสำรวจการใช้ zidovudine ในหญิงมีครรภ์ที่ติดเชื้อ HIV เป็นการศึกษาเจาะลึกถึงความปลอดภัยและพิษของยาที่มีต่อหญิงมีครรภ์และทารกในครรภ์ พบว่า หญิงมีครรภ์ 43 รายจาก 17 หน่วย ได้รับยา zidovudine 300-1,200 mg ต่อวัน มี 24 รายได้รับยาในช่วง 6 เดือนของการตั้งครรภ์ มี 2 ราย เกิดพิษข้างเคียงจากการใช้ยา ทารก 12 ราย จากมารดาที่ได้รับยาตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ไม่มีพิการแต่กำเนิด ทารกทุกรายรวมทั้งฝาแฝด 2 คู่ มีการคลอดปกติ ทารก 38 ราย ซึ่งเป็นลูกคนแรก จะมีน้ำหนัก เฉลี่ย 3,287 กรัม \pm 670 กรัม ปริมาณ hemoglobin ในทารก 31 รายอยู่ในช่วง 7.0-12.4 mmol/liter ทารก 3 ใน 7 รายที่มีปริมาณ hemoglobin ต่ำกว่า 8.4 mmol/liter คลอดก่อนกำหนด สรุป zidovudine ใช้ได้ดีในหญิงมีครรภ์และไม่ก่อให้เกิดความพิการหรือ hemoglobin toxicity ในทารกที่คลอดปกติและคลอดก่อนกำหนด แต่พบภาวะโลหิตจางและการเติบโตที่ช้าในทารกที่มารดาได้รับ zidovudine

การศึกษาของ วิลลิทาส และคณะ (1996) ศึกษา ultrastructural และ immunohistochemical ในรกของหญิงมีครรภ์ที่ติดเชื้อ HIV ซึ่งได้รับและไม่ได้รับยาด้านไวรัสโดยศึกษาผลการให้ยา zidovudine (AZT) และ didanocine (ddl) ในหญิงมีครรภ์ที่ติดเชื้อ HIV เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา โดยตรวจรกของหญิงมีครรภ์ที่ติดเชื้อ HIV จำนวน 21 รายมี 7 ราย ได้รับ AZT 500 mg 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และ ddl 100 mg ทุก 8 ชั่วโมงให้เริ่มรับยาตั้งแต่อายุครรภ์ 3 เดือน และ 1 รายที่ได้รับยาเมื่อตั้งครรภ์ได้ 6 เดือน กลุ่มที่ 2 มี 13 ราย ไม่ได้รับยา กลุ่มควบคุมมี 10 ราย เป็นรกที่ปกติ การตรวจโดยใช้ conventional ultrastructural method และการศึกษาเกิด antibody alpha gp41 พบว่า 3 ใน 13 รายของกลุ่มที่ไม่ได้รับยาพบมี viral particle ที่เหมือนกัน HIV บางส่วนเกาะอยู่ที่ trophoblastic microvilli และพบใน syncytiotrophoblast เล็กน้อย 4 ใน 13 รายพบผลบวกของการเกิดปฏิกิริยาทั้ง 13 ราย มี Hofbauer cells ขนาดใหญ่ขึ้นและจำนวนมากขึ้น ทารก 2 รายที่ติดเชื้อ HIV ผ่านทารก มีไวรัสจำนวนมากใน endothelial cells ของ umbilical vessels กลุ่มเซลล์ของ Hofbauer cells ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น พบว่ามี lysosomes และอนุภาคคล้ายไวรัส จำนวนมาก รกจากกลุ่มที่ 1 ซึ่งได้รับยา เมื่ออายุครรภ์ได้ 3 เดือน ไม่พบอนุภาคคล้ายไวรัสและ Hofbauer cells มีจำนวนและขนาดลดลง ส่วนรายที่ได้รับยาเมื่ออายุครรภ์ได้ 6 เดือน ยังคงมี Hofbauer cells ขนาดใหญ่ขึ้นและจำนวนเพิ่มมากขึ้น ตรวจพบมี gp41 โปรตีนในเนื้อเยื่อ placental trophoblastic และใน fetal capillaries สรุป ผู้ป่วยที่ได้รับยาจะมีการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันที่ลดลง ซึ่งถึงแม้จะไม่สามารถพบอนุภาคไวรัสในกลุ่มที่ได้รับยา แต่รกของกลุ่มนี้ก็มีปฏิกิริยาต่อ gp41 viral protein

การศึกษาของ บาวดอน และคณะ (1993) ศึกษาการกระจาย d4T จากแม่สู่ลูกจากการทดลองด้วยรกของคนโดยทดลองนอกร่างกายและในหนูที่ตั้งครรภ์ พบว่า ค่า clearance index ของ d4T มีค่า 0.24 ที่ความเข้มข้น 1.0 mg/ml และ 10.0 mg/ml ซึ่งค่าจะคง

ที่ถึงแม้จะมีการเพิ่ม endogenous thymidine หรือ nucleoside transport inhibitor dipyridamole จากการทดลองหาการกระจายของ c 14-d4T ในหนูที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับยา 5 mg/kg และ 300 mg/kg พบว่าถ้ากินยาขนาด 5 mg/kg สามารถพบยาใน plasma ด้วยความเข้มข้น 1.74 mg/ml เนื้อเยื่อรก 1.24 mg/ml น้ำคร่ำ 0.24 mg/ml หลังจากได้รับยาไป 1 ชั่วโมง จึงสรุปได้ว่า d4T สามารถซึมผ่านเนื้อเยื่อรกที่เป็น human ex vivo placenta และเนื้อเยื่อรกในหนูที่ตั้งครรภ์โดยวิธีการซึมผ่าน (simple diffusion)

การศึกษาของลีวิส ดี และคณะ (1990) ได้ศึกษาการหาความสัมพันธ์ของ insitu hybridization (HIV-RNA), p24Ag content, expression of CD4, DR, และ cell surface adhesion molecules ในทารกที่ติดเชื้อ HIV ผ่านทารก เพื่อหาความสัมพันธ์ของปริมาณสารต่างๆ ในรกของแม่ที่ติดเชื้อ HIV ด้วยการตรวจหา HIV-RNA ใน placenta cells ตรวจหา HIV p24Ag ใน syncytiotrophoblast ตรวจหา cell surface glycoproteins ICAM-1 and ELAM-1 ใน placental macrophages ตรวจหา CD 18 ใน endothelial cells of placental villi และตรวจหา HLA-DR และ CD4 ใน placental macrophages ผลการตรวจพบว่า HIV-RNA 3 รายใน 7 ราย พบ p24Ag ในทุกราย ค่าของ CD4, DR, ICAM-1, CD18 ต่างกันไปในแต่ละราย เมื่อติดตามในระยะ 3 ถึง 18 เดือนหลังคลอดพบว่า ทารก 2 รายติดเชื้อ HIV มี 3 รายไม่สามารถสรุปได้ และ 1 ราย ไม่ติดเชื้อ (แม่ได้รับยา AZT) การวิเคราะห์จากเนื้อเยื่อของรก อาจจะไม่ครอบคลุมพอที่จะสรุปถึงกลไกของการติดเชื้อ HIV จากแม่สู่ลูก

การศึกษาของสเปอร์ลิง และคณะ (1998) ศึกษาความปลอดภัยของการใช้ยา zidovudine ที่มีต่อแม่และทารกในครรภ์ ศึกษาใน Pediatric AIDS Clinical Trial Group 076 Study ด้วยการสุ่มเลือก ACTG 076 ทดลองแบบ double-blind มีการใช้ยาหลอกเพื่อดูว่า AZD สามารถป้องกันการติดเชื้อ HIV-1 จากแม่สู่ลูก หลังคลอดติดตามทารกเป็นระยะเวลา 18 เดือน และติดตามมารดาเป็นระยะเวลา 6 เดือน ผลการทดลองพบว่า การรักษาในมารดาให้ผลที่ดีไม่มีผลข้างเคียงของยาต่อการตั้งครรภ์ ทารกที่ได้รับยา AZD มีภาวะโลหิตจาง ในช่วง 6 สัปดาห์แรก การให้ยา AZD ไม่ทำให้อาการของการเกิดความพิการในทารกเพิ่มขึ้น การเจริญเติบโตและ immune function ในทารกอายุ 18 เดือน ที่ไม่ติดเชื้อไม่แตกต่างกัน ไม่พบ childhood neoplasias ในทารกกลุ่มใดๆ ผลการติดตามในมารดาหลังคลอด 6 เดือน ไม่พบความแตกต่างทั้งทางด้านคลินิก ระบบภูมิคุ้มกันและพัฒนาการของโรค สรุป ไม่มีปัญหาใดๆ ที่มีผลต่อกระทบต่อการให้ยา AZD เพื่อป้องกันการติดเชื้อ HIV-1 จากแม่สู่ทารกในครรภ์

The European Collaborative (1999) รายงานว่าการใช้ zidovudine ในหญิงมีครรภ์สัมพันธ์กับอายุครรภ์และน้ำหนักทารกแรกคลอดหรือไม่ เพื่อศึกษาว่าการใช้ยา zidovudine เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกสามารถลดความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนด และลดอุบัติการณ์ของเด็กน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวนหญิงมีครรภ์ที่ติดตามมี 2,299 ราย พบว่า zidovudine สามารถลดอัตราการคลอดก่อนกำหนดได้ 1 ใน 4 สามารถลดอุบัติ

การณ์ของทารกแรกคลอดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (2,500 กรัม) ได้ครึ่งหนึ่ง ปริมาณ CD4 และวิธีการคลอดไม่มีผลกระทบต่อค่า OR การใช้ยา zidovudine เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก ไม่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของการคลอดก่อนครบกำหนด สรุปลง zidovudine นอกจากจะป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ทารกในครรภ์แล้ว กรณีที่นำมาใช้ในช่วงอายุครรภ์แรกๆ จะเกิดผลทางอ้อมในแง่ที่ทำให้อายุครรภ์ยาวขึ้น ลดอัตราการคลอดก่อนครบกำหนดได้

การศึกษาของกิซานจิ และคณะ (1993) ศึกษาการตั้งครรภ์และน้ำหนักของรกมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HIV-1 เพื่อหาผลกระทบในมารดาที่ติดเชื้อ HIV-1 ในขณะที่ตั้งครรภ์โดยศึกษาในเด็กน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม หรือเด็กที่ตายคลอด จำนวน 253 ราย เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม คือ มารดาซึ่งคลอดบุตรและมีชีวิตที่มีน้ำหนัก 2,500 กรัมขึ้นไป จำนวน 216 ราย ค่าเฉลี่ยน้ำหนักรกและค่าเฉลี่ยของสัดส่วนเด็กต่อน้ำหนักรกจะมีนัยสำคัญน้อยกว่าในลักษณะนี้ ในกลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) ในการอักเสบของรกจะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการคลอดก่อนกำหนด ($p < 0.001$) และกับเด็กที่ตายคลอด ($p = 0.05$) ภูมิคุ้มกันของมารดาที่ติดเชื้อ HIV-1 เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการอักเสบของรกในเด็กคลอดก่อนกำหนด ข้อมูลนี้สนับสนุนรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่าง น้ำหนักรกและภาวะผลการตั้งครรภ์ และบ่งชี้ว่ามารดาที่ติดเชื้อจะเสี่ยงต่อการอักเสบของรก HIV-1 seropositive ในการคลอดก่อนกำหนด