

## บทที่ 2 วาระคดีที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวาระคดีที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการคลอด
2. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการคลอด
3. แรงเบ่งและผลของวิธีเบ่ง
4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการคลอด

การคลอดเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นเพื่อขับทารก เยื่อหุ้มทารก น้ำคร่ำ และรกออกจากโพรงมดลูกที่อยู่ภายในครรภ์มารดาสู่ภายนอก ซึ่งเกิดขึ้นหลังการตั้งครรภ์เกิน 28 สัปดาห์ขึ้นไป

การคลอดปกติ หมายถึง การคลอดทางช่องคลอดในครรภ์ครบกำหนดอายุครรภ์ตั้งแต่ 28-42 สัปดาห์ ในลักษณะที่ศีรษะทารกเป็นส่วหน้า คอหน้าคางชิดอกเอาท้ายทอยอยู่ด้านหลังของช่องเชิงกราน โดยกระบวนการคลอดทั้งหมดเป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ได้ง้อใช้เครื่องมือใด ๆ มาช่วยคลอด ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ ระหว่างคลอดและมีระยะเวลาของการคลอดไม่เกิน 24 ชั่วโมง

การคลอดผิดปกติ หรือ สัตว์ศาสตร์หัตถการ หมายถึง การคลอดที่ต้องง้อวิธีการช่วยคลอดหรือใช้เครื่องมือในการคลอด เช่น การทำคลอดด้วยคีม การทำคลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ การผ่าตัดเอาทารกออกทางหน้าท้อง เป็นต้น รวมถึงการคลอดในท่าผิดปกติ เช่น การคลอดทารกหัวก้น

สาเหตุของการคลอดที่แท้จริงนั้นยังไม่ทราบ แต่เชื่อว่าการคลอดเกิดจากองค์ประกอบหลาย ๆ ประการรวมกัน เช่น องค์ประกอบทางโครงสร้าง ฮอรัโมนและอาหาร มีหลายทฤษฎีที่อธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการคลอดไว้ดังนี้ (Olds, London and Ladewig, 1984, Reeder, Mastroianni and Martin, 1983)

1. ทฤษฎีการกระตุ้นของออกซิโตซิน (Oxytocin stimulation theory) ออกซิโตซินจะถูกขับออกมาจากต่อมพิทูอิทารีด้านหลัง (Posterior pituitary gland) กล้ามเนื้อมดลูกนั้นไวต่อการกระตุ้นของออกซิโตซินทั้งในระยะใกล้คลอดและระหว่างการคลอด ออกซิโตซินยังมีผลต่อการซึมผ่านได้ของโซเดียม (Sodium) ในกล้ามเนื้อและระดับแคลเซียม (Calcium) ในเซลล์เพิ่มขึ้น ซึ่งจำเป็นต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อ โดยพบว่า ในระยะที่สองของการคลอด ระดับของออกซิโตซินในพลาสมาเพิ่มขึ้น ซึ่งช่วยสนับสนุนทฤษฎีที่ว่า ออกซิโตซิน (Oxytocin) ช่วยให้การคลอดดำเนินไป และช่วยในการหดตัวของมดลูก

2. ทฤษฎีการลดน้อยลงของโปรเจสเตอโรน (Progesterone withdrawal theory) มีรายงานกล่าวไว้ว่า โปรเจสเตอโรน (Progesterone) สามารถยับยั้งเอสโตรเจน (Estrogen) ที่มีผลต่อการหดตัวของมดลูก โดยโปรเจสเตอโรนจะมีฤทธิ์ทำให้กล้ามเนื้อมดลูกคลายตัว เนื้อเยื่อจะถูกบีบคั้นไม่ให้เป็นแหล่งรวมของแคลเซียม ฉะนั้นจึงยับยั้งไม่ให้เกิดการหดตัวของมดลูก และในทางตรงข้ามเมื่อระดับโปรเจสเตอโรนลดลง เอสโตรเจนและแคลเซียมจึงมีฤทธิ์ต่อมดลูกมากขึ้น

3. ทฤษฎีการกระตุ้นของเอสโตรเจน (Estrogen stimulation theory) กล้ามเนื้อมดลูกนั้นมีความไวต่อการกระตุ้นของเอสโตรเจน ทั้งนี้อาจเนื่องจากความเข้มข้นของแอกติน (Actin) ไมโอซิน (Myosin) และอดีโนซีนไตรฟอสเฟต (ATP) ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานในการหดตัวเพิ่มขึ้น ในทำนองเดียวกัน เอสโตรเจนอาจเป็นตัวส่งเสริมการสังเคราะห์โปรสตาแกลนดิน (Prostaglandin) ซึ่งจะเพิ่มการหดตัวของมดลูก

4. ทฤษฎีคอร์ติซอลของทารก (Fetal cortisol theory) จากการศึกษานี้ของลิกกินส์ (Liggins, 1973) พบว่า ถ้าตัดต่อมพิทูอิทารี และอดรีนอล คอร์เท็กซ์ (Adrenal cortex) ของลูกแกะออก จะทำให้การเริ่มต้นของการคลอดของแม่แกะนานออกไป นอกจากนี้เขายังได้รายงานว่าภายหลังการฉีดคอร์ติซอล (Cortisol) เข้าไปในแม่แกะแล้วจะมีการคลอดก่อนกำหนดเกิดขึ้น ต่อมา มีรายงานว่าอาจจะเป็นไปได้ว่า คอร์ติซอลมีอิทธิพลทางชีวเคมีของเนื้อเยื่อทารก (Olds, London and Ladewig, 1984)

5. ทฤษฎีของโปรสตาแกลนดิน (Prostaglandin theory) มีวิจัยมากมายที่แสดงให้เห็นว่าโปรสตาแกลนดินนั้นมีผลอย่างมากต่อการหดตัวของมดลูกในทุกๆ ระยะของการตั้งครรภ์ (Reeder, Mastroianni and Martin, 1983) โปรสตาแกลนดินจะเพิ่มมากขึ้นในน้ำคร่ำและเลือดขณะคลอด ซึ่งจะทำให้มดลูกมีการหดตัวมากขึ้น ซึ่งมีผลทำให้นักล้ามนมมดลูกหดตัว

6. ทฤษฎีการยืดขยาย (Distention theory) ในขณะที่ตั้งครรภ์กักน้ำนมมดลูกจะมีการยืดขยายเรื่อย ๆ โดยเฉพาะบริเวณส่วนล่างของมดลูก (Lower uterine segment) ส่วนบนของมดลูก (Upper uterine segment) จะหนาขึ้นและเป็นส่วนที่หดสั้นเข้ามากที่สุด เมื่อกักน้ำนมมดลูกถูกยืดขยายออกจะทำให้เกิดความตึงจนไม่สามารถที่จะยืดขยายต่อไป แต่จะพยายามหดตัวเข้าที่เดิม ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการเจ็บครรภ์คลอด

การคลอดแบ่งออกเป็น 4 ระยะดังนี้ (Olds, London and Ladewig, 1984)

1. ระยะที่ 1 ของการคลอด (First stage of labor) ระยะนี้เริ่มตั้งแต่เจ็บครรภ์จริงจนกระทั่งปากมดลูกเปิดหมด (10 เซนติเมตร) ระยะนี้จะใช้เวลานานกว่าระยะที่ 2 และ 3 ของการคลอดรวมกัน ซึ่งเฉลี่ยแล้วในครรภ์แรกจะใช้เวลาประมาณ 12 ชั่วโมง และในครรภ์หลังจะใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง ระยะนี้ยังแบ่งออกเป็นอีก 2 ระยะคือ

1.1 ระยะแฝง (Latent phase) เริ่มตั้งแต่ปากมดลูกเริ่มเปิด จนกระทั่งเปิดประมาณ 2-3 เซนติเมตร ผู้คลอดจะเจ็บปวดไม่รุนแรง และส่วนน้ำจะเคลื่อนลงมาช้า ๆ อัตราการเปิดของปากมดลูกประมาณ 0.35 เซนติเมตร/ชั่วโมง ในระยะนี้ครรภ์แรกจะใช้เวลาเฉลี่ย 8.6 ชั่วโมง ครรภ์หลังใช้เวลาเฉลี่ย 5.3 ชั่วโมง

1.2 ระยะเร่ง (Active phase) เป็นระยะที่ปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็วจาก 3 เซนติเมตร จนกระทั่งเปิด 10 เซนติเมตร ผู้คลอดจะเจ็บปวดมากขึ้น และส่วนน้ำของทารกจะเคลื่อนลงสู่หนทางคลอดเร็วขึ้น อัตราการเปิดขยายของปากมดลูกในผู้คลอดครรภ์แรกประมาณ 1.2 เซนติเมตร/ชั่วโมง ในผู้คลอดครรภ์หลังประมาณ 1.5 เซนติเมตร/ชั่วโมง โดยมีระยะเวลาในครรภ์แรกเฉลี่ย 5.8 ชั่วโมง ครรภ์หลังเฉลี่ย 2.5 ชั่วโมง

2. ระยะที่ 2 ของการคลอด (Second stage of labor) เริ่มตั้งแต่ปากมดลูกเปิดหมดจนกระทั่งทารกคลอดทั้งตัว ในระยะนี้ผู้คลอดจะมีความรู้สึกอยากเบ่ง เนื่องจากการเคลื่อนตัวของทารกลงมาตามหนทางคลอด ในครรภ์หลังจะใช้เวลาประมาณ 30 นาที และครรภ์แรกใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง และหากการคลอดใช้เวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมงจะถือว่าการคลอดนั้นอยู่ในเกณฑ์ปกติ และถ้าการคลอดในระยะนี้ล่าช้า (Prolonged second stage of labor) จะมีอัตราการเกิดอันตรายต่อผู้คลอดและทารกสูงมาก

3. ระยะที่ 3 ของการคลอด (Third stage of labor) ระยะนี้เริ่มตั้งแต่ทารกคลอดจนกระทั่งรกและเยื่อหุ้มทารกคลอดออกมาทั้งหมด ในระยะนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการหดตัวของมดลูกจึงทำให้รกหลุดตัวออกจากผนังมดลูก ในระยะนี้ใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที ทั้งครรภ์แรกและครรภ์หลัง

4. ระยะที่ 4 ของการคลอด (Fourth stage of labor) นับระยะนี้ตั้งแต่รกและเยื่อหุ้มทารกคลอดออกมาทั้งหมดจนกระทั่งครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด เป็นระยะที่ผู้คลอดมีอาการอ่อนเพลียต้องการพักผ่อน จึงถือเป็นระยะพักฟื้นซึ่งผู้คลอดควรได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น การตกเลือดหลังคลอด ซึ่งการตกเลือดหลังคลอดในระยะแรก (Early postpartum hemorrhage) นั้นสาเหตุที่พบได้แก่มดลูกหดตัวไม่ดี การฉีกขาดของหนทางคลอด ภาวะรกลังในโพรงมดลูกและความผิดปกติในกลไกการแข็งตัวเป็นลิ่มเลือด

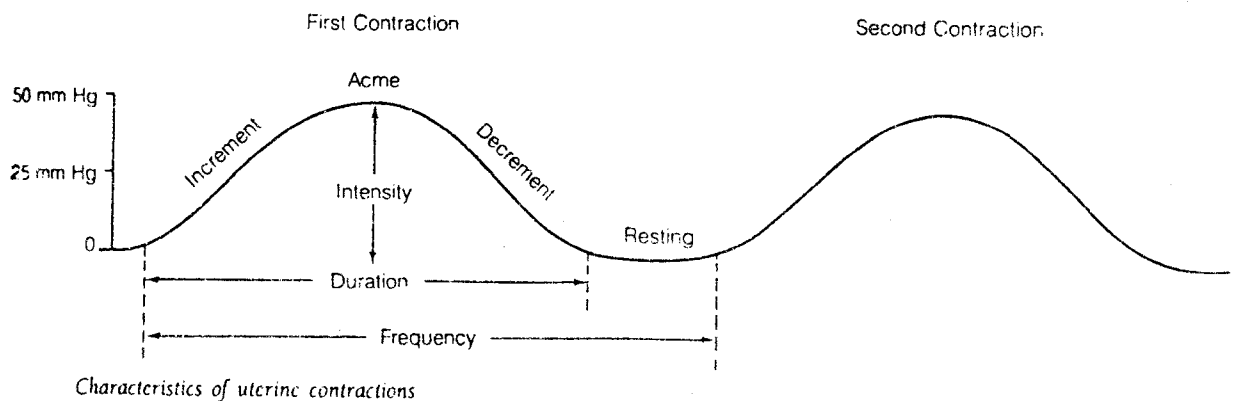
#### องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการคลอด

การคลอดจะดำเนินไปได้ด้วยดีต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ แรงผลักดันในการคลอด (Power) หนทางคลอด (Passage) สิ่งที่คลอดออกมา (Passenger) และสุขภาพจิตของผู้คลอด (Psyche)

1. แรงผลักดันในการคลอด ประกอบด้วย 2 แรงคือ

1.1 แรงที่เกิดจากการหดตัวของมดลูก (Uterine contraction) เป็นแรงที่ทำให้ปากมดลูกเปิดขยายและหดสั้น รวมทั้งช่วยผลักดันทารกออกมาสู่ภายนอก ในระยะที่ 1 ของการคลอด แรงจากการหดตัวของมดลูกมีผลทำให้มีความดันในโพรงมดลูก

ประมาณ 40-60 มิลลิเมตรปรอท และในระยะที่ 2 ของการคลอด การหดตัวของมดลูกมีมากขึ้นทำให้ความดันในโพรงมดลูกสูงขึ้น เป็น 60-80 มิลลิเมตรปรอท ลักษณะการหดตัวของมดลูกจะเริ่มที่ยอดมดลูกแล้วแผ่ขยายลงสู่ตัวมดลูก ซึ่งเป็นแรงที่เกิดขึ้นครั้งแรก (Primary force) อยู่นอกอำนาจจิตใจ ไม่สามารถบังคับหรือยับยั้งไม่ให้เกิดได้ ลักษณะการหดตัวของมดลูกแบ่งออกเป็น 4 ระยะคือ ระยะมดลูกเริ่มหดตัว (Increment) ระยะมดลูกหดตัวเต็มที่ (Acme) ระยะมดลูกคลายตัว (Decrement) และระยะพัก (Resting period) ในระยะพักนี้ความดันภายในโพรงมดลูกประมาณ 6-8 มิลลิเมตรปรอท ความแรงในการหดตัวของมดลูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ มาก ปานกลางและน้อย อดยปกติแล้วเมื่อเข้าสู่ระยะที่หนึ่งของการคลอด มดลูกจะหดตัวทุก 20-30 นาที จากนั้นจะถี่ขึ้นเรื่อย ๆ จนเข้าสู่ระยะที่ 2 ของการคลอดจะมีทุก 2-3 นาที มีลักษณะสม่ำเสมอ ความนานในการหดตัวแต่ละครั้งเริ่มตั้งแต่ 15-30 วินาที จนถึง 45-60 วินาที ในระยะใกล้คลอด และจะมีความแรงของการหดตัวของมดลูกเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สัมพันธ์กับความก้าวหน้าของการคลอด การหดตัวของมดลูกนี้อาจสัมพันธ์ได้ทางหน้าท้องของผู้คลอดที่บริเวณยอดมดลูก เมื่อความดันในโพรงมดลูกประมาณ 20 มิลลิเมตรปรอท แต่ผู้คลอดจะรู้สึกเจ็บเมื่อความดันในโพรงมดลูกสูงตั้งแต่ 25 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป (Jensen, Benson and Bobak, 1983)



ภาพที่ 1 ลักษณะแรงจากการหดตัวของมดลูก

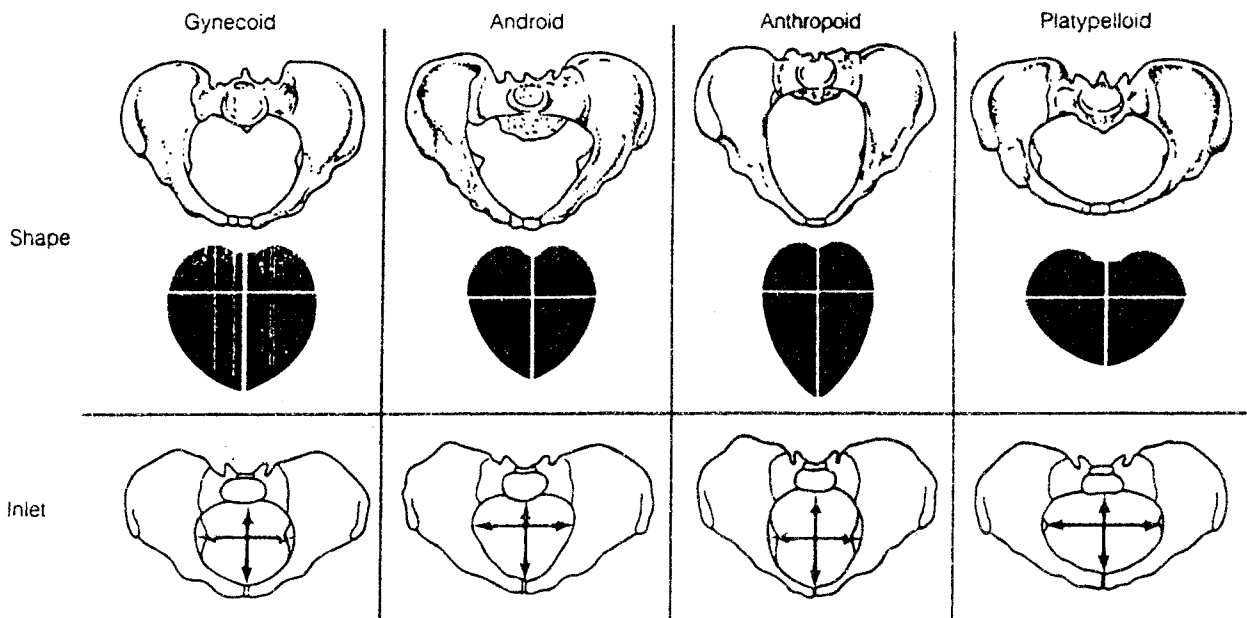
(Olds, London and Ladewig, 1988 : p. 581)

1.2 แรงเบ่ง (Bearing down effort) เป็นแรงที่เกิดขึ้นจากการหดตัวของกล้ามเนื้อหน้าท้องและกะบังลม ทำให้ความดันในช่องท้องและในโพรงมดลูกเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นแรงที่ช่วยผลักดันให้ทารกคลอดออกมา แรงเบ่งนี้มีความสำคัญต่อระยะที่ 2 ของการคลอดมาก โดยช่วยเสริมแรงการหดตัวของมดลูกให้เพิ่มขึ้นเป็น 2-3 เท่า ความรู้สึกอยากเบ่งเกิดขึ้นเมื่อส่วนหน้าของทารกเคลื่อนต่ำลง ไปกดบริเวณกล้ามเนื้อหน้าเชิงกราน จึงไปกระตุ้นสเตรทรีเซพเตอร์ (Stretch receptors) ทำให้เกิดความรู้สึกอยากเบ่ง และกดลำไส้ใหญ่ส่วนกลางทำให้ผู้คลอดมีความรู้สึกอยากเบ่งอุจจาระ นอกจากนี้สเตรทรีเซพเตอร์ยังทำให้เกิดเฟอูกสันส์ รีเฟล็กซ์ (Ferguson's reflex) คือกระตุ้นให้มีการหลั่งออกซิโตซิน ทำให้มดลูกหดตัวมากขึ้น ความรู้สึกอยากเบ่งอาจจะเกิดขึ้นก่อนปากมดลูกเปิดหมดก็ได้ ในระยะนี้เป็นความรู้สึกอยากเบ่งที่ควบคุมได้ในอำนาจจิตใจได้ (Voluntary pushing) การเบ่งก่อนที่ปากมดลูกเปิดหมดนั้น อาจทำให้ปากมดลูกบวมช้ำและฉีกขาดได้ ดังนั้นวิธีลดความรู้สึกอยากเบ่งอาจทำได้โดยให้ผู้คลอดหายใจถี่ ๆ ทางปาก เมื่อศีรษะทารกเคลื่อนต่ำลงมาจากกระดูกกล้ามเนื้อหน้าเชิงกรานมากขึ้น ผู้คลอดจะไม่สามารถควบคุมการเบ่งไว้ได้ (Involuntary pushing) เมื่อปากมดลูกเปิดหมดแล้วจึงควรรอให้ผู้คลอดเบ่งในขณะที่มดลูกหดตัว (Olds, London and Ladewig, 1984)

2. หนทางคลอด (Passages) เป็นช่องที่ทารก เยื่อหุ้มทารก น้ำคร่ำและรก ผ่านออกมา ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

2.1 หนทางคลอดส่วนกระดูก (Bony part หรือ Bony passages) เป็นช่องทางคลอดที่แข็งแรงและยืดขยายได้น้อย ได้แก่ กระดูกเชิงกราน ดังนั้นรูปร่างและลักษณะของกระดูกเชิงกรานจึงมีความสำคัญต่อการคลอด ถ้ารูปร่างลักษณะผิดปกติไป หรือไม่ได้สัดส่วนอาจทำให้การคลอดติดขัด คลอดยาก คลอดลำบากหรือคลอดไม่ได้ หนทางคลอดส่วนกระดูกโดยปกติจะมีลักษณะว่าเป็นทางหักโค้งขึ้นมาทางด้านหน้า แนวเชิงกรานส่วนบนและส่วนล่างจะทำมุมกันเกือบ 90 องศา การหักของทิศทางเริ่มที่ระดับกระดูกอิัสเชียล (Ischial spines) ด้านหลังมีลักษณะว่า ด้านหน้าอยู่ใต้กระดูกหัวหน่าวมีลักษณะคล้ายอานม้า ลักษณะของกระดูกเชิงกรานแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะคือ ช่องเชิงกรานลักษณะกลม (Gynecoid) เป็นลักษณะของเชิงกรานผู้หญิง เชิงกรานกว้างและมีส่วนทำให้คลอดง่าย

และเป็นเชิงกรานที่มีลักษณะเหมาะสมที่สุดในการคลอด ช่องเชิงกรานลักษณะรูปทรงสามเหลี่ยม หรือรูปหัวใจ (Android) เป็นลักษณะของเชิงกรานผู้ชายเป็นลักษณะที่ไม่เหมาะในการคลอด มีโอกาสมีขนาดของฝีเย็บได้มากในขณะคลอด ช่องเชิงกรานลักษณะรูปไข่ (Anthropoid) เชิงกรานมีความลึกมากง่ายต่อการคลอดพอสมควร ช่องเชิงกรานลักษณะกลมแต่รูปร่างแบน (Platypelloid) กระดูกเชิงกรานตัน ทำให้การคลอดในช่วงแรกดำเนินไปช้า เนื่องจากช่องทางเข้าแคบ หนทางคลอดส่วนกระดูกนี้แม้จะยืดขยายไม่ได้เลย แต่ในระยะที่ตั้งครรภ์ข้อต่อและเอ็นที่ยึดกระดูกแต่ละชิ้นจะอ่อนนุ่มขึ้น สามารถยืดขยายออกได้เล็กน้อย ทำให้หนทางคลอดส่วนนี้ขยายกว้างขึ้น ช่วยให้ทารกผ่านได้สะดวก (วารสารสูติศาสตร์, 2527)



ภาพที่ 2 ลักษณะของช่องเชิงกราน

(Olds, London and Ladewig, 1988 : p. 122)

2.2 หนทางคลอดส่วนเนื้อเยื่ออ่อน (Soft part) เป็นส่วนที่ยืดขยายได้ ประกอบด้วยปากมดลูกช่องคลอด กล้ามเนื้อในอุ้งเชิงกราน บริเวณปากช่องคลอดและฝีเย็บ

ในระยะท้าย ๆ ของการตั้งครรภ์ กล้ามเนื้อในอุ้งเชิงกรานจะอ่อนนุ่ม เนื่องจากมีเลือดมาเลี้ยงมาก แต่ในรายที่มีรอยแผลเป็นมาก การยืดขยายจะเสียไปอาจทำให้การคลอดล่าช้าหรือหยุดชะงักได้ ผู้คลอดที่มีอายุมากหรือเคยคลอดหลายครั้ง การยืดขยายของเนื้อเยื่ออ่อนจะยิ่งเสียมากขึ้น (วรารุณ สุมาวงศ์, 2527)

3. สิ่งที่คลอดออกมา (Passenger) ได้แก่ ทารก รก เยื่อหุ้มทารกและน้ำคร่ำ สิ่งที่สำคัญคือ ทารก เนื่องจากทารกมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับส่วนอื่น ๆ ที่คลอดออกมา และมีรูปร่างที่ไม่สม่ำเสมอทั่วทั้งตัว โดยเฉพาะส่วนศีรษะของทารกที่มีขนาดใหญ่ การคลอดที่เป็นไปไม่ได้ บางครั้งเกิดจากทารกอยู่ในท่าผิดปกติหรือมีการผิดสัดส่วนของทารก โดยเฉพาะศีรษะกับเชิงกรานของมารดา ทำให้การคลอดลำบากหรือเป็นไปไม่ได้ อย่างไรก็ตามการหมุนหรือการเปลี่ยนแปลงของศีรษะทารก เพื่อให้สัมพันธ์กับทางคลอดนั้น ต้องมีสาเหตุอื่นประกอบ ได้แก่ แรงที่ผ่านลงบนทารกจากการเบ่ง และการหดตัวของมดลูก ลักษณะของช่องเชิงกราน แรงบีบจากผนังทางคลอด รัดรอบศีรษะทารกและแรงต้านทานเสียติทางคลอด (วรารุณ สุมาวงศ์, 2527)

4. สุขภาพจิตของผู้คลอด (Psyche) มีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อการคลอด ถ้าผู้คลอดมีสุขภาพจิตดี เตรียมพร้อมและเข้าใจถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการคลอดก็จะมีคามวิตกกังวล หน่นด่ความเจ็บปวดได้ แต่ถ่าสุขภาพจิตไม่ดีในระหว่างการเจ็บครรภ์และการคลอด มีคามวิตกกังวล มีคามกลัว ซึ่งจะทำใหัระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) ทำงานมากขึ้น กระตุ้นให้มีการหลั่งแคทีคอลลามีน (Catecholamines) ซึ่งแคทีคอลลามีนที่หลั่งออกมาจะขัดขวางการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกทำให้การคลอดล่าช้า และยังมึผลต่อการหดตัวของเส้นเลือดฝอยในมดลูกและรก ทำให้ปริมาณเลือดไปยังทารกน้อยลง ทารกได้รับออกซิเจนน้อยลงด้วย ก่อให้เกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์ (สุรีย์ สิมารักษ์ และธีระ ทองสง 2530, ฉวีวรรณ อยู่สำราญ 2533, Neeson and May, 1986) ดังนั้นวิธีที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้คลอดสามารถเผชิญกับการคลอดได้ดีขึ้นนั้น การพยาบาลจึงควรเน้นในเรื่องการดูแลด้านความสขสบายของร่างกายทั่ว ๆ ไป และจัดทำผู้คลอดให้เหมาะสมกับการฝึกควบคุมการหายใจ เพื่อให้ผู้คลอดสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ โดยเชื่อว่าผู้คลอดที่ควบคุมตนเองได้จะคลายความเครียดและ

ความวิตกกังวล สามารถต่อสู้กับความเจ็บปวด ความเหน็ดเหนื่อยและอ่อนเพลียได้ และให้ความร่วมมือกับแพทย์และพยาบาลได้เป็นอย่างดี ทำให้การคลอดดำเนินไปตามปกติ (Moore, 1983)

นอกจากองค์ประกอบทั้ง 4 ดังกล่าวแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์กับการคลอด ซึ่งสรุปได้ดังนี้ (เกสรดา ศรีพิชญากุล, 2534)

1. การยอมรับและการตอบสนองของผู้คลอดที่มีผลต่อการตั้งครรภ์ และการคลอด ผู้คลอดที่มีลักษณะพ่อนคลาย สามารถควบคุมสติได้ดี มักจะใช้เวลาในการคลอดน้อยกว่า

2. ประสบการณ์การคลอด การคลอดครั้งแรกหรือครั้งหลังที่มีอิทธิพลต่อการคลอดได้ การคลอดครั้งแรกไม่ว่าจะเคยแท้งมาก่อนหรือไม่ก็ตาม จะมีลักษณะแตกต่างกับการคลอดครั้งหลัง คือการคลอดครั้งหลังสามารถคลอดได้ง่าย คลอดเองได้มากกว่าและใช้เวลา น้อยกว่า เนื่องจากปากมดลูกเคยเปิดมาก่อน ความต้านทานของกล้ามเนื้อน้อย น้อยกว่า แต่กรณีที่เคยคลอดมาแล้วเกิน 4 ครั้ง อันตรายจากการคลอดจะมีมากกว่าปกติ เนื่องจากมดลูกเคยยืดตัวมามาก มีโอกาสตกเลือดหลังคลอดได้ง่าย รวมทั้งมีโรคแทรกซ้อนได้มาก

3. อายุผู้คลอด ผู้คลอดที่มีอายุน้อยกว่า 17 ปี อาจมีปัญหากับการคลอดติดขัดเนื่องจากศีรษะทารกกับช่องเชิงกรานของมารดาไม่ได้สัดส่วน เป็นเพราะร่างกายมารดา ยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทำให้เกิดอัตราการช่วยคลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการสูง ส่วนผู้คลอดที่มีอายุเกิน 35 ปี พบว่ามีอัตราการตายของมารดาและทารกเพิ่มขึ้น ผู้คลอดที่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย การคลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการสูงเช่นเดียวกัน

4. ความสูง มีความสัมพันธ์กับลักษณะโครงกระดูก คนเตี้ยมีขนาดเชิงกรานเล็กกว่าคนสูง ทำให้มีโอกาสดังกล่าวเกิดศีรษะทารกกับช่องเชิงกรานมารดาไม่ได้สัดส่วน

5. น้ำหนัก ความอ้วน ทำให้คุณภาพของกล้ามเนื้อหน้าท้องเสียไป มีก้อนไขมันเพิ่มขึ้นในกล้ามเนื้อของช่องเชิงกราน ทำให้ศีรษะทารกเคลื่อนต่ำลงมาไม่สะดวก รวมทั้งมีผลต่อการอ่อนกำลังของกล้ามเนื้อมดลูก

6. อายุครรภ์ การคลอดที่เกิดขึ้นเมื่ออายุครรภ์ 28-37 สัปดาห์ ถือว่าเป็นการคลอดก่อนกำหนด ระยะเวลาของการคลอดอาจสั้นสุดลงอย่างรวดเร็ว เพราะทารกมีขนาดเล็กและมีน้ำหนักตัวน้อย ส่วนการคลอดที่อายุครรภ์เกิน 42 สัปดาห์ ทารกก็มีขนาด

าใหญ่และมีน้ำหนักมาก อาจเกิดการคลอดยาก ลำไส้ มีอัตราการทำสูติศาสตร์หัตถการสูง

7. น้ำหนักทารกแรกเกิด ทารกที่มีขนาดเล็กมากมักคลอดได้เร็ว ส่วนทารกที่มีขนาดใหญ่หรือมีน้ำหนักมาก มีส่วนทำห้ระยะการคลอดยาวนานขึ้น หรือคลอดยาก

8. สภาพของถุงน้ำคร่ำ ถุงน้ำคร่ำที่แตกก่อนการเจ็บครรภ์ มักจะร่วมกับความผิดปกติอื่น ๆ เช่น ศีรษะทารกและเชิงกรานมารดาไม่ได้สัดส่วน ทารกทำผิดปกติ ครรภ์แฝด น้ำ อดยปกติแล้วถุงน้ำคร่ำควรแตกในระยะเวลาคลอด อาจแตกในระยะเวลาที่ 1 หรือระยะเวลาที่ 2 ของการคลอด และเมื่อถึงสุดระยะที่ 1 ของการคลอดถุงน้ำคร่ำควรแตกแล้ว เพราะถ้าถุงน้ำคร่ำยังอยู่จะขัดขวางการเคลื่อนตัวของทารก ทำให้การคลอดยาวนาน

9. ยาที่เข้าในระหว่างการคลอด เช่น ยาออกซิโตซิน พบว่ามีผลทำห้มดลูกหดรัดตัวมากขึ้น อาจทำห้มดลูกหดเกร็งมากผิดปกติ ยาระงับประสาท ยาระงับอาการเจ็บปวด จะทำห้ผู้คลอดง่วงนอน ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการคลอดหรือออกแรง เบ่งได้ดี ยาบางชนิดทำห้มดลูกหดรัดตัวน้อยลง ซึ่งมีผลทำห้การคลอลำช้า

### แรงเบ่งและผลของวิธีเบ่ง

กระบวนการคลอดอาศัยเฉพาะในระยะเวลาที่ 2 ของการคลอด จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยแรงผลักดันในการขับทารกออกจากหนทางคลอด แรงผลักดันมี 2 ชนิดคือ แรงหดรัดตัวของมดลูก และแรงเบ่งของผู้คลอด ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แรงเบ่งเกิดจากการที่ผู้คลอดหายใจเข้าลึก ๆ แล้วกลั้นไว้ เมื่อมีการหดรัดตัวของกล้ามเนื้อช่องเบ่ง และกล้ามเนื้อหน้าท้อง จะทำห้ความดันในช่องอกและความดันในช่องท้องเพิ่มมากขึ้น ความดันนี้จะกดลงบนมดลูกทุกทิศทุกทาง ทำห้สามารถผลักดันให้ทารกออกมา แรงเบ่งดังกล่าวเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ อยู่นอกอำนาจจิตใจ ไม่สามารถควบคุมได้

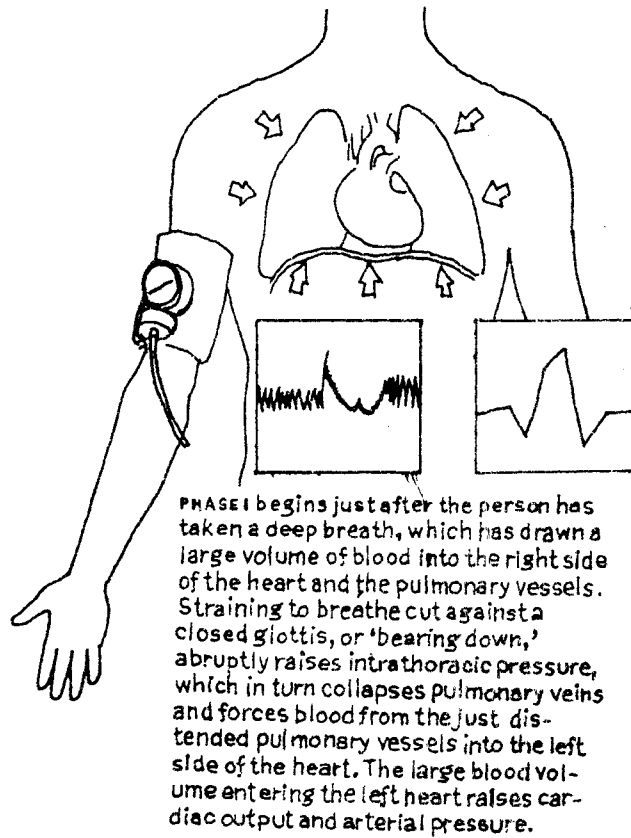
แรงเบ่งที่นิยมปฏิบัติสืบทอดต่อกันมา คือการเบ่งแรง ๆ เป็นเวลานานในขณะที่มดลูกหดรัดตัว พร้อมกับกลั้นลมหายใจไว้ในขณะที่เบ่ง ซึ่งอาจมีอันตรายต่อผู้คลอดและทารกได้ เนื่องจากการเบ่งแรง ๆ เป็นเวลานานจะทำห้ความดันในช่องอกเพิ่มมากขึ้น มีผลทำห้การไหลเวียนของเลือดกลับสู่หัวใจและกลับออกจากหัวใจมีปริมาณลดลง ความดันโลหิตจะลดลง เลือดที่ไปเลี้ยงมดลูกและรกน้อยลง อาจทำห้ทารกขาดออกซิเจนได้ สำหรับผู้

คลอดในขณะที่ เบ่งคลอดปริมาตรออกซีเจนไปเลี้ยงสมองลดลงจึงทำให้เกิดอาการหน้ามืด เป็นลมได้ ภายหลังที่ผู้คลอดหยุดเบ่งในขณะที่มดลูกคลายตัว ความดันในช่องอกลดลงทันที มีผลทำให้การไหลเวียนของเลือดกลับเข้าสู่หัวใจและออกจากหัวใจเป็นจำนวนมาก ความดันโลหิตจะสูงมากกว่าปกติ มีผลทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ ในคนที่ เป็นโรคหัวใจอยู่แล้ว อาจมีผลให้หัวใจหยุดเต้นได้ จึงไม่ควรให้ผู้คลอดที่เป็นโรคหัวใจเบ่งคลอดเอง

จากผลเสียของวิธีเบ่งแบบดั้งเดิมที่ปฏิบัติกันมา จึงมีผู้ศึกษาวิธีเบ่งแบบใหม่ โดยเบ่งใช้เวลาสั้น ๆ และไม่ต้องกลั้นลมหายใจ ให้ลมหายใจเกิดตลอดได้ และให้ผู้คลอดเบ่งในขณะที่รู้สึกอยากเบ่งตามธรรมชาติ ผลการศึกษาพบว่า วิธีเบ่งชนิดนี้มีแนวโน้มทำให้ทารกมีสภาพดี มีผลกระทบต่อระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิตของผู้คลอดน้อย หนทางคลอดชอกช้ำน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเบ่งแบบดั้งเดิม แต่มีข้อเสียคืออาจมีผลทำให้ระยะที่ 2 ของการคลอดยาวนานได้ (Caldeyro-Barcia, 1979; Knauth and Haloburda, 1986)

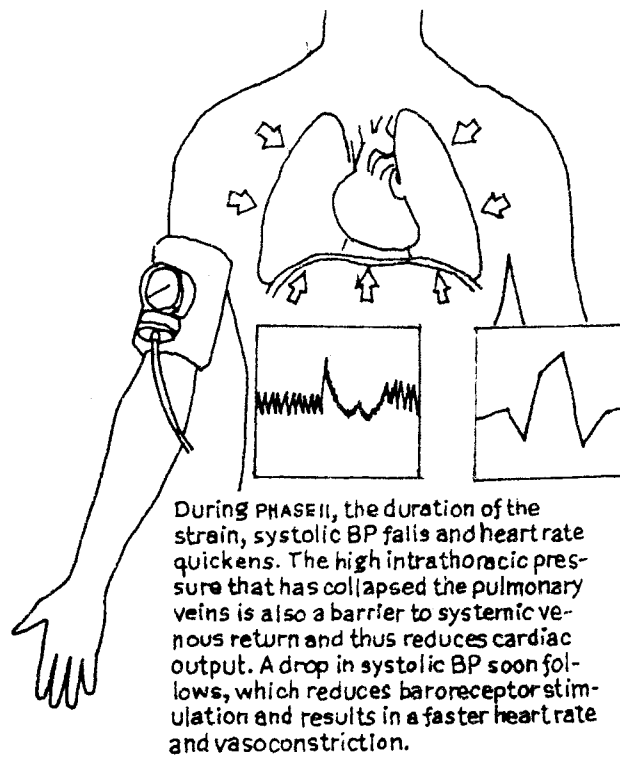
#### **ผลของวิธีเบ่งชนิดกลั้นลมหายใจ**

วิธีเบ่งชนิดกลั้นลมหายใจเป็นวิธีเบ่งแบบเก่าที่ยึดถือปฏิบัติตามกันมา มีผลทำให้เกิดแรงดันอย่างมาก ผู้คลอดคลอดได้เองอย่างรวดเร็ว วิธีเบ่งชนิดนี้เรียกว่า การเบ่งแบบ วาลซาลวา (Valsalva maneuver) มีผลทำให้เพิ่มแรงดันในช่องอก มีผลต่อหัวใจ ระบบไหลเวียนโลหิต แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้ (Beller and Neunaber, 1986)



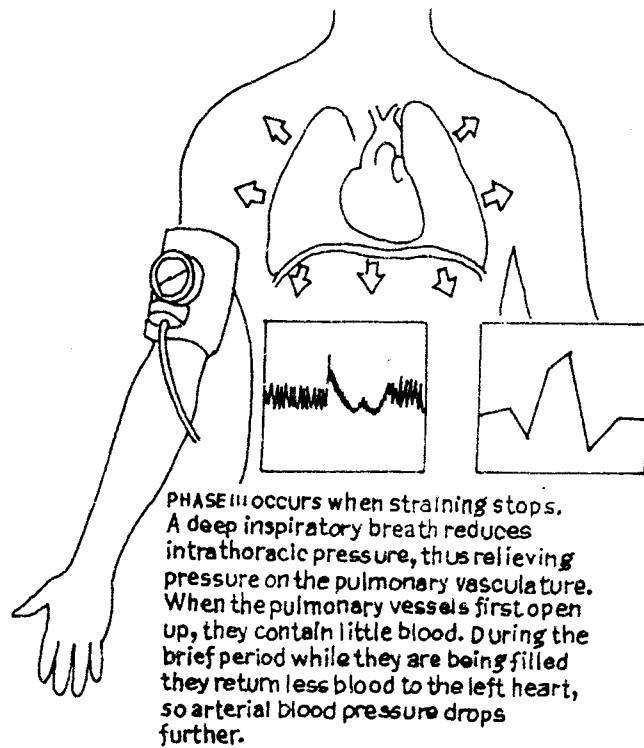
ภาพที่ 3 ระยะเริ่มเบ่ง

ระยะที่ 1 ระยะเริ่มเบ่ง เกิดขึ้นหลังจากการหายใจเข้าลึก ๆ ทำให้อัตราการไหลเวียนเลือดเข้าสู่หัวใจห้องขวามาก เมื่อออกแรงเบ่งในขณะที่กลืนลมหายใจ จะทำให้แรงดันในช่องอกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เส้นเลือดปัลโมนารี (Pulmonary) จะแคบลง ทำให้อัตราการไหลเวียนเลือดเข้าสู่หัวใจห้องซ้ายมาก ระยะนี้เลือดจะออกจากหัวใจมาก และมีความดันในหลอดเลือดแดงสูงขึ้น



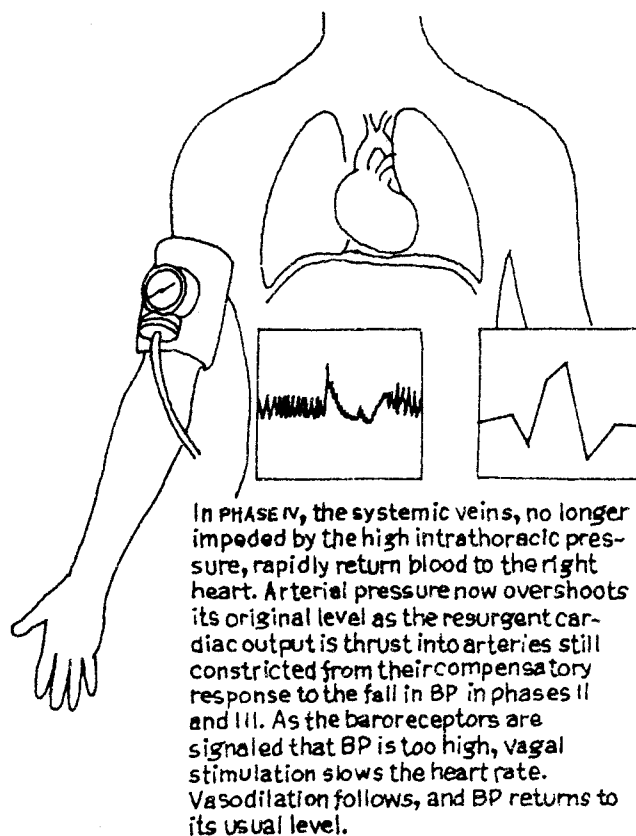
#### ภาพที่ 4 ระยะเบ่ง

ระยะที่ 2 ระยะเบ่ง ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic) ความดันโลหิตจะต่ำลง อัตราเต้นของหัวใจเร็ว ระยะนี้จะมีแรงดันในช่องอกมาก เส้นเลือดปัลโมนารีจะยิ่งตีบแคบลงไปอีก ทำให้เลือดไหลกลับเข้าสู่หัวใจห้องซ้ายลดลง เลือดที่ไหลออกจากหัวใจจึงลดตามมา ทำให้ความดันโลหิตต่ำลง ทำให้ไปกระตุ้นบารอ-รีเซพเตอร์ (Baro-receptor) หัวใจจึงเต้นเร็วขึ้น และ เส้นเลือดหดตัว



### ภาพที่ 5 ระยะหยุดเบ่ง

ระยะที่ 3 ระยะหยุดเบ่ง แรงดันในช่องอกจะลดลง มีผลให้แรงดันเส้นเลือด  
 พัลโมนารีลดลงด้วย ทำให้มีเลือดเหลืออยู่น้อย เลือดจึงไหลกลับสู่หัวใจห้องซ้ายน้อยตามไป  
 ด้วย มีผลทำให้ความดันเลือดแดงลดลง



ภาพที่ 6 ระยะเวลาพัก

ระยะที่ 4 ระยะเวลาพัก เป็นระยะที่แรงดันในช่องอกลดลงสู่ปกติ เส้นเลือดดำไม่ถูกกด เลือดจะไหลเข้าสู่หัวใจมากและรวดเร็ว ทำให้เลือดออกจากหัวใจมากด้วย ความดันโลหิตจะสูงขึ้นมาก ทำให้บารอ-รีเซพเตอร์ได้รับการกระตุ้น หัวใจจะเต้นช้ากว่าปกติ เส้นเลือดจะขยายตัว ความดันโลหิตจะกลับสู่ภาวะปกติ และหัวใจจะกลับเต้นเท่าปกติ

#### ผลของวิธี แบ่งแบบมีลมหายใจ เกิดผล

เนื่องจากวิธี แบ่งแบบเก่าอาจมีผลเสียต่อมารดาและทารกดังกล่าว จึงมีผู้ศึกษาวิธี แบ่งแบบใหม่โดยให้ผู้คลอดพ่นลมหายใจออกขณะ แบ่งคลอด ไว้ดังนี้

คาลเดย์โร บาเซีย (Caldeyro-Barcia, 1979) ให้ผู้คลอดแบ่งระยะสั้นเพียง 6 วินาที หรือน้อยกว่านี้ต่อการ แบ่งแต่ละครั้ง เปรียบเทียบกับการ แบ่งแบบดั้งเดิม ผลการ

ศึกษาพบว่า ผู้คลอดมีความดันโลหิตต่ำลงน้อยกว่าการเบ่งโดยวิธีดั้งเดิม เลือดแดงและเลือดดำจากสายสะดือทารกแรกเกิดมีความเป็นกรดน้อยกว่า ทารกมีคะแนนแอฟการ์ (APGAR Score) มากกว่า แต่ระยะที่ 2 ของการคลอดนานถึง 60-120 นาที การเบ่งเช่นนี้ทำให้แรงดันในช่องอกเพิ่มขึ้นไม่มาก แรงผลักดันทารก แรงที่มีผลต่อการไหลเวียนเลือดของผู้คลอดมีไม่มาก อันตรายต่อผู้คลอดและทารกจึงมีน้อย

บาร์เน็ตท์ และฮิวเมนิค (Barnett and Humenick, 1981) ให้ผู้คลอดเบ่งสั้นๆ มีลมหายใจเกิดตลอดได้ กระตุ้นให้เบ่งทุกครั้งที่มีมดลูกหดตัว แม้ผู้คลอดไม่รู้สึกรู้ยากเบ่งก็ตาม ผลการศึกษาพบว่าระยะที่ 2 ของการคลอดยังคงนานกว่าวิธีเบ่งแบบดั้งเดิม แต่เลือดดำทารกมีสภาพเป็นกรดน้อยกว่า

ยีสส์ และโรเบิร์ต (Yeates and Roberts, 1984) ให้ผู้คลอดเบ่งเฉพาะเมื่อรู้สึกรู้ยากเบ่ง อดใจไม่ได้ควบคุมให้เบ่งสั้น หรือให้มีลมหายใจเกิดตลอด เปรียบเทียบกับการเบ่งแบบดั้งเดิม พบว่า ระยะที่ 2 ของการคลอดและคะแนนแอฟการ์ของทารกแรกเกิดไม่แตกต่างกัน แต่พบการชอกช้ำของฝีเย็บน้อย

นอต และฮาโรลด์ (Knuath and Haloburda, 1986) ให้ผู้คลอดเบ่งเมื่อรู้สึกรู้ยากเบ่ง และให้มีลมหายใจเกิดตลอดได้ แต่ไม่ได้ควบคุมให้เบ่งสั้น เปรียบเทียบกับการเบ่งแบบดั้งเดิม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันของระยะที่ 2 ของการคลอด และผู้คลอดไม่มีการเต้นของหัวใจห้องบนเร็วผิดปกติ

การหดตัวของมดลูก และแรงเบ่งของผู้คลอดในระยะที่ 2 ของการคลอด อาจมีผลต่อสภาพของทารกในครรภ์ ยิ่งในระยะใกล้คลอด การหดตัวของมดลูกจะยิ่งเพิ่มความรุนแรงและความถี่มากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องฟังเสียงหัวใจทารกทุกครั้ง ภายหลังจากที่มดลูกคลายตัว เพื่อประเมินภาวะอันตรายของผู้คลอด พร้อมทั้งสังเกตลักษณะของน้ำคร่ำด้วยว่ามีการปนเปื้อนของซีเทาหรือไม่ ถ้าพบทารกอยู่ในภาวะอันตรายจะต้องให้ออกซิเจนแก่ผู้คลอด รวมทั้งเตรียมทำคลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการ และทำให้กระบวนการคลอดสิ้นสุดโดยเร็ว ภายหลังกินทารกคลอด ประเมินสภาพทารกด้วยคะแนนแอฟการ์ในนาทีที่ 1 และที่ 5 หลังคลอด โดยประเมินตามลักษณะทางคลินิก ดังต่อไปนี้

ลักษณะทางคลินิก	คะแนน		
	0	1	2
1. สีผิว (Appearance)	เขียวหรือซีด	ตัวแดงแต่ปลายมือ ปลายเท้าเขียว	ตัวแดง
2. ชีพจร (Pulse)	ไม่มี	< 100/นาที	> 100/นาที
3. การตอบสนอง (Grimace)	ไม่มี	หน้าส่าย	โง่ จาม
4. กำลังกล้ามเนื้อ (Activity)	ไม่มี	พอมึบ้าง	ตื่นแรง
5. การหายใจ (Respiration)	ไม่มี	ช้าไม่สม่ำเสมอ	ร้องดัง

คะแนนแอสการ์รวมมีค่าตั้งแต่ 0-10 การให้คะแนนแบ่งตามสภาพทารกแรกเกิด เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับปกติ มีค่าคะแนน 7-10 ระดับซึ่มปานกลางมีค่าคะแนน 4-6 คะแนน และระดับซึ่มมากมีค่าคะแนน 0-3 ทารกที่ได้คะแนนปกติไม่จำเป็นต้องให้การช่วยเหลือพิเศษ การให้ความอบอุ่นเพียงพออย่างเดียวก็เป็นการเพียงพอแล้ว ทารกที่ได้คะแนนปานกลางส่องอาจขาดออกซิเจนช่วงสั้น ๆ ในระยะก่อนคลอด ให้การช่วยเหลือง่าย ๆ ด้วยการกระตุ้นให้ร้อง ถ้าทารกไม่ร้องใน 1 นาที ควรช่วยการหายใจ ส่วนทารกที่ซึ่มมาก อยู่ในภาวะขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง จำเป็นต้องให้การช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน โดย การดูดเอาสิ่งอุดตันในหลอดลมออกและต้องใส่สายยางเข้าหลอดลมเพื่อช่วยการหายใจ

### ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันนี้มีการศึกษาวิธีการแบ่งมากมาย เช่น นอด และฮาโลบูร์ดา (Knuth and Haloburda, 1986); ยีทส์ และโรเบิร์ต (Yeates and Roberts, 1984) ได้ศึกษาวิธีการแบ่งระยะสั้นมีลมหายใจตลอดได้และแบ่งเฉพาะ เมื่อเกิดความรู้สึกอยากแบ่งตามธรรมชาติ และวิธีแบ่งเฉพาะ เมื่อเกิดความรู้สึกอยากแบ่ง โดยไม่ได้ควบคุมให้แบ่งระยะสั้นหรือให้ลมหายใจตลอด ผลการศึกษาพบว่าวิธีแบ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีแนวโน้มทำ

อาหารที่มีสภาพดีกว่า และผลกระทบต่อระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิตของผู้คลอดน้อยกว่า หนทางคลอดชอกช้ำน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบวิธีแบ่งแบบเก่า แต่อาจมีผลทำให้ระยะที่ 2 ของการคลอดใช้เวลาานกว่า นอกจากนั้นการแบ่งระยะสั้นเพียง 6 วินาที และให้มีลมหายใจเล็ดลอดได้ น่าจะมีผลกระทบต่อระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิตของผู้คลอดได้น้อย และทารกน่าจะมีสภาพดี แรงเบ่งที่ไม่มากจนเกินไปจะช่วยลดการชอกช้ำของหนทางคลอด ช่วยไม่ให้ผู้คลอดมีอาการอ่อนเพลียหรือเกิดภาวะเป็นกรด นอกจากนั้นการแบ่งวิธีนี้ยังเป็นการแบ่งตามสรีรภาพของผู้คลอด มีได้พื้นฐานชาติของร่างกายตั้ง เช่นวิธีการแบ่งแบบเก่าที่มีการกลืนลมหายใจ

ยีสส์ และโรเบิร์ต (Yeates and Roberts, 1984) ได้ศึกษาวิธีแบ่งโดยให้ผู้คลอดเบ่ง เมื่อมีความรู้สึกอยากเบ่ง โดยไม่ได้ควบคุมให้เบ่งระยะสั้นหรือให้มีลมหายใจเล็ดลอดได้ เปรียบเทียบกับวิธีเก่าพบว่าระยะเวลาในระยะที่ 2 ของการคลอด และคะแนนแอฟการ์ของทารกแรกเกิดไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแรงดันที่เกิดขึ้นในทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกัน

นอต และฮาโลบูดา (Knuath and Haloburda, 1986) ศึกษาวิธีการแบ่งของผู้คลอดโดยให้เบ่ง เมื่อเกิดความรู้สึกอยากเบ่ง และให้มีลมหายใจเล็ดลอดได้แต่ไม่ได้ควบคุมให้เบ่งระยะสั้นเปรียบเทียบกับวิธีเก่าซึ่งให้เบ่งนาน 10-15 วินาทีเป็นอย่างน้อย พบว่าทั้ง 2 วิธีไม่มีความแตกต่างของระยะเวลาในระยะที่ 2 ของการคลอด

โรสซี และลินเดล (Rossi and Lindell, 1986) ได้ทำการศึกษาโดยให้ผู้คลอดเลือกรูปแบบเองจากวิธีแบ่ง 3 วิธีคือ การแบ่งโดยให้มีลมหายใจและเสียงเล็ดลอดได้ การแบ่งโดยกลืนลมหายใจ โดยไม่ให้มีเสียงเล็ดลอด และการแบ่งแบบทั้ง 2 วิธีข้างต้นผลสมกันพบว่า ผู้คลอดส่วนใหญ่เลือกรูปแบบที่หนึ่ง ดังนั้นวิธีแบ่งระยะสั้นและมีลมหายใจเล็ดลอดได้ จึงน่าจะเป็นวิธีแบ่งที่เหมาะสมกับสรีรภาพของผู้คลอด และช่วยให้ผู้คลอดและทารกปลอดภัย แต่เนื่องจากแรงผลักดันทารกที่มีไม่มากนัก จึงทำให้ระยะที่ 2 ของการคลอดยาวนาน ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้คลอดและทารกได้