

SWESEMs utbildningsutskott

Rubrik

Förlossning

2010-09-15

Introduktion

Specialister i akutsjukvård bör kunna *initiera* omhändertagandet av patienter i alla åldersgrupper, inklusive gravida vid förlossning och det nyfödda barnet. Akutläkare kan råka ut för en oplanerad förlossning, t ex vid tjänstgöring prehospitalt, och det kan då vara avgörande för barnet och modern att akutläkaren kan de initiala handgreppen vid:

- En normal förlossning
- Skulderdystoci
- Sätessjudning

Akutläkaren ska tidigt tillkalla relevant kompetens och arrangera transport av patienten till den relevanta vårdinrättningen.

I specialisttentamen

I specialisttentamen bedöms kompetens i förlossning tillsammans med neonatal resuscitering. I denna färdighet ingår också förberedelse av utrustningen som behövs vid det initiala omhändertagandet av den nyfödda (www.swesem.org). Följande bedöms inte i momentet: vården av modern, efterbördsskedet och eventuella post-partum komplikationer. För dessa kunskaper hänvisas till SWESEMs Core Curriculum och dokumentet för Initialt omhändertagande.

NORMAL FÖRLOSSNING

1-Förbereda modern

- Moderns läge: ryggläge, halvsittande eller vänster sidoläge¹
- Erbjud lustgas²

2-Förbereda utrustning

- Skyddsutrustning (t ex rock, handskar, ögonskydd)
- Rena, torra dukar och en mössa
- Sugkateter som passar för nyfödda
- Mask och blåsa för nyfödda
- Stetoskop
- Intraosseös nål för barn alternativt navelvenskateter
- Adrenalin 0,1 mg/ml, NaCl och sprutor
- Två peanger + en sax

3-Förlossning av huvudet

- När huvudet börjar synas håller läkaren en hand på bebisens bakhuvud³
- Andra handen trycker mot perineum⁴
- Kontroll om navelsträngen ligger runt halsen efter förlossning av huvudet; navelsträngen förs över huvudet i så fall⁵
- Om i detta skede huvudet retraheras efter krystvärkarna (sk 'Turtle sign'), misstänk skulderdystoci, se 4b.

4a-Förlossning av axlarna vid normal progress

- Förlossning av den anteriora axeln med varsam axial traktion av huvudet i posterior riktning om axeln inte förlöses spontant⁶
- Förlossning av den posteriora axeln med varsam axial traktion av huvudet i anterior riktning om axeln inte förlöses spontant⁷

4b-Förlossning av axlarna vid skulderdystoci

- Ryggläge med maximal höftflexion¹⁰
- Om ingen progress efter en minut, suprapubiskt tryck och posterior traktion av bebisens huvud¹¹
- Om ingen progress efter ytterliggare en minut, försök rotera barnet (placera två fingrar bakom/framför bebisens skuldror) och försök förlösa. Roterar upp till 180°¹²
- Alternativt, förlös bebisens posteriora arm¹³, om den andra (anteriora) armen inte förlöses spontant, vrid bebisen och förlös armen¹⁴

5-Efter förlossningen

- Initialt omhändertagande av den nyfödda⁸
- Dela navelsträngen mellan två peanger 5 cm från bebisen⁹

SÄTESBJUDNING

1-Förbereda modern

- Modern liggande i vänster sidoläge, eventuellt bäckenhögläge¹⁵
- Erbjud lustgas²
- Uppmuntra modern att undvika krystning under värk¹⁶
- Terbutalin 0,25 mg (0,5 ml x 0,5 mg/ml) subkutant¹⁷

2-Förbereda utrustning

- Skyddsutrustning (t ex rock, handskar, ögonskydd)
- Rena, torra dukar och en mössa
- Sugkateter som passar för nyfödda
- Mask och blåsa för nyfödda
- Stetoskop
- Intraosseös nål för barn alternativt navelvenskateter
- Adrenalin 0,1 mg/ml, NaCl och sprutor
- Två peanger + en sax

3-Förlossning av axlarna

- Rör ej barnet förrän navelfästet är ute¹⁸
- Hålla bebisens bäcken¹⁹
- För bebisens ben anterior²⁰
- Förlossning av den posteriora armen om det inte händer spontant²¹
- För bebisens ben posterior²²
- Förlossning av den anteriora armen om det inte händer spontant²³

4-Förlossning av huvudet (Mauriceaus manöver)

- Flektera barnets huvud genom grepp om dess överkäke²⁴
- Suprapubiskt tryck av en assistent²⁷
- Med ett finger på vardera sidan om barnets nacke, dra barnet posterior²⁵
- Dra därefter barnet anterior²⁶

5-Efter förlossningen

- Initialt omhändertagande av den nyfödda⁸
- Dela navelsträngen mellan två peanger 5 cm från bebisen⁹

NORMAL FÖRLOSSNING

1-Moderns läge

Vid okomplicerade förlossningar får modern föda i den ställning hon för stunden trivs bäst med. Det finns dock fysiologiska fördelar med ett sittande läge eller i knästående: "Physiologic benefits postulated for an upright rather than recumbent position include the positive effect of gravity on the uterus, lessened risk of aortocaval compression and improved acid-base outcomes in the newborns, stronger and more efficient contractions, improved alignment of the fetus for passage through the pelvis, and an increase in pelvic dimensions (radiological evidence of larger anterior-posterior and transverse pelvic outlet diameters)." (2)

Däremot rekommenderas i denna färdighet ett läge där läkaren har möjlighet att utföra förlossningshandgrepp om dessa blir nödvändiga: "If it is anticipated that fetal manipulation may be necessary, . . . we suggest delivery in the lithotomy position." (2) Man måste också ta hänsyn till situationen och vad som är möjligt under transport.

2-Erbjud lustgas

Entonox/Kallinox, en blandning av syrgas och lustgas, kan vara tillgänglig i det prehospitala verksamheten. "A systematic review on nitrous oxide for relief of labor pain concluded that it was inexpensive, easy to administer, and safe for both mother and fetus/neonate. The analgesic effect was better than that produced by opioids, but less than with epidural analgesia." (6)

3-En hand på bebisens bakhuvud

Syftet med att sätta en hand på bebisens bakhuvud är att förebygga mot en explosiv förlossning av huvudet som kan skada moderns perineum: "Gentle, gradual, controlled delivery is desirable. Avoid explosive delivery of the head. Once the fetal head distends the vaginal introitus to 5 cm or more during a contraction, place the palm of one hand over the occipital area and provide gentle pressure to control delivery of the head." (1)

4-En hand för att skydda perineum

Andra handen kan användas för att trycka mot perineum och eventuellt trycka även anteriort mot bebisens haka: "With the other hand, preferably draped with a sterile towel to protect it from the anus, exert forward pressure on the chin of the fetus through the perineum just in front of the coccyx in a modified Ritgen maneuver. This maneuver extends the neck at the proper time, such that the smallest diameter of the head passes through the introitus and over the perineum, to protect the maternal perineal musculature." (1)

"There is no consensus regarding the best method of protecting the perineum at delivery, other than avoiding routine episiotomy. . . . Given inconsistent data from observational studies and randomized trials, we use the following approach to prevent precipitous expulsion of the infant, which has been associated with tearing of the perineum:

- We ask the woman to pant or make only small expulsive efforts when the head is fully crowning and delivery is imminent
- We place one hand on the vertex to maintain the head in a flexed position
- We use the other hand to ease the perineum over the fetal head." (2)

5-Navelsträngen

I vissa källor rekommenderas att dela navelsträngen om det inte är möjligt att kränga den över huvudet: "With delivery of the neck, pass a finger around the infant's neck to determine whether it is encircled by one or more coils of the umbilical cord. If a loop of cord is felt, loosen it carefully

and gently slip it over the infant's head. If this cannot be done easily, clamp the cord doubly, cut the cord between the clamps and promptly deliver the infant.” (1) “Once the fetal head is delivered, external rotation (restitution) is allowed to occur. If the cord is around the neck, it should be looped over the head or, if not reducible, a single loop doubly clamped and transected.” (2)

När man delar navelsträngen upphör barnets syresättning momentant och man måste då omedelbart få ut barnet. Att dela navelsträngen rekommenderas således i denna algoritm, endast när man inte ser någon annan utväg för att få ut barnet.

6-Förlossning av den anteriora axeln

Om förlossningen av den anteriora axeln inte händer spontant sätter läkaren händerna över bebisen öron och drar huvudet försiktigt posteriort. “In most cases, the shoulders are born spontaneously. Aid delivery by grasping the sides of the head and exerting gentle downward (posterior) traction until the anterior shoulder appears beneath the symphysis pubis.” (1) “After delivery of the head, a hand is placed on each parietal eminence and the anterior shoulder is delivered with the next contraction, using gentle downward traction towards the mother's sacrum in concert with maternal expulsive efforts. In this way, the anterior shoulder is encouraged to slip under the symphysis pubis.” (2)

7-Förlossning av den posteriora axeln

Om förlossningen av den posteriora axeln inte händer spontant sätter läkaren händerna över bebisen öron och drar huvudet försiktigt anteriort. “Gently lift the head upward to aid delivery of the posterior shoulder. The remainder of the body usually follows without difficulty.” (1) “The posterior shoulder is then delivered by upward traction. These movements should be performed with as little downward or upward force as possible to avoid perineal injury and/or traction injuries to the brachial plexus.” (2)

8-Initialt omhändertagande av den nyfödde

Börja med det initiala omhändertagandet av den nyfödde (www.swesem.org), dvs med att torka barnet.

9-Dela navelsträngen

Navelsträngen delas mellan två peanger 5 cm från bebisen: “Cut the umbilical cord with scissors between two Kelly clamps placed 4 to 5 cm from the infant's abdomen.” (1)

Vissa studier rekommenderar försenad avnavling. “Delayed clamping of the umbilical cord for at least 2 minutes after birth consistently improves short- and long-term hematologic and iron status of full-term infants.” (1) “Traditionally, the timing of cord clamping was dictated by convenience and was usually performed within one minute of delivery. There appears to be a benefit in delaying cord clamping in preterm and term infants, as more blood is transferred from the placenta to the infant when clamping is delayed and when the infant is held below the level of the in situ placenta. Approximately 75 percent of the blood available for placental to fetal transfusion is transfused in the first minute after birth. Delayed cord clamping may also result in less feto-maternal transfusion from fetal blood in placental vessels.” (2)

Däremot är det inte klart att en försenad avnavling gagnar alla nyfödda varför denna algoritm inte specificerar tiden för avnavling men rekommenderar att man först börjar med bebisens initiala omhändertagande: “late cord clamping may be disadvantageous for growth restricted neonates who are at risk of polycythemia. Whether there is a clinical benefit from routine use of this intervention

in all deliveries is still unproven by high quality data; therefore, we suggest that the decision to perform early or delayed cord clamping be individualized.” (2)

Tvätt och rensugning av luftvägar under förlossningen rekommenderas inte

Rensugning av näsa och mun efter förlossning av huvudet, alltså under pågående förlossning, rekommenderas inte längre, inte ens vid mekoniumfärgat fostervatten:

”In the presence of meconium stained amniotic fluid (MSAF), it had been common practice for obstetrical care providers to aspirate the upper airway of the infant on the perineum of the mother. This was thought to reduce the risk of meconium aspiration syndrome. However, subsequent data has demonstrated no benefit from this procedure. As a result, the AHA/AAP/ILCOR neonatal resuscitation guidelines no longer recommend routine intrapartum suctioning for meconium-stained infants” (4)

SKULDERDYSTOCI

Introduktion

Skulderdystoci är en klinisk diagnos. Om förlossningen har nått så långt att barnets huvud är ute och utdrivningen då tar stopp föreligger sannolikt skulderdystoci. Alternativet är att värkarna är svaga, men då bör traktion i barnet inte bjuda motstånd, vilket det gör vid skulderdystoci:

“Shoulder dystocia is a subjective clinical diagnosis. It should be suspected when the fetal head retracts into the perineum (ie, turtle sign) after expulsion due to reverse traction from the shoulders being impacted in the pelvic inlet. The diagnosis can be made when the routine practice of gentle, downward traction of the fetal head fails to accomplish delivery of the anterior shoulder.” (5)

Bebisen kan utsättas för hypoxiutlöst skada vid skulderdystoci: “Impaction of the fetal shoulders and thorax in the maternal pelvis prohibits adequate respiration, and compression of the umbilical cord frequently compromises fetal circulation. For these reasons, shoulder dystocia is a serious, and potentially fatal, complication of delivery.” (1)

10-Ryggläge med maximal höftflexion

Flera källor (1, 5, 8) rekommenderar ryggläge med maximal höftflexion som första åtgärd vid skulderdystoci: “We suggest the McRoberts maneuver as the initial approach for releasing the impacted shoulder because it is less invasive than other maneuvers. The McRoberts maneuver requires two assistants, each of whom grasps a maternal leg and sharply flexes the thigh back against the abdomen. This procedure:

- Straightens the maternal lumbosacral lordosis, thus removing the sacral promontory as an obstruction site.
- Permits the pelvis to open to its maximum dimension.
- Brings the pelvic inlet into the plane perpendicular to the maximum expulsive force.
- Elevates the anterior shoulder and flexes the fetal spine toward the anterior shoulder. This lifting and flexion push the posterior shoulder over the sacrum and through the inlet.
- Increases pushing efficiency.

McRoberts' position alone has successfully alleviated the shoulder dystocia in 42 percent of patients.” (5)

“Delivery should be attempted in this position for approximately 30 to 60 seconds.”(8)

11-Suprapubiskt tryck och posterior traktion i bebisens huvud

Om ryggläge med maximal höftflexion inte lyckas fria den anteriora axeln är nästa steg suprapubiskt buktryck: “If the McRoberts maneuver fails to effect delivery, ask an assistant to apply moderate suprapubic pressure to the maternal abdomen while providing gentle downward traction on the fetal head.” (1)

En källa specificerar riktningen av trycket och rekommenderar att trycket genomförs i samband med ryggläge med maximal höftflexion: “An assistant applies pressure suprapubically with the palm or fist, directing the pressure on the anterior shoulder downward, away from the pubic bone, and laterally. Ideally, pressure should be directed from the side of the fetal spine toward the face and in conjunction with the McRoberts maneuver. Suprapubic pressure is supposed to adduct the shoulders or bring them into an oblique plane, since the oblique diameter is the widest diameter of the maternal pelvis. It is most useful in mild cases and those caused by an impacted anterior shoulder.” (5)

12-Rotera bebisen

Nästa steg är att vrida bebisen. Det finns flera metoder beskrivna med olika grepp och egennamn. Grundprincipen är att med sina fingrar om barnets skuldror försöka rotera och under rotation upp till 180 grader förlösa barnet. Under denna manöver bibehålls mammans maximala höftflexion och suprapubiskt tryck.

En metod att rotera är att sätta två fingrar bakom det posteriora skulderbladet: “place two fingers in the vagina and exert pressure on the fetal scapula, rotating the posterior shoulder 180° in a corkscrew fashion (“reverse Wood's screw” or Rubin maneuver). This may cause the impacted anterior shoulder to be released and delivery to progress.” (1) Enligt Figure 56–12 av referens (1) blir den ‘posteriora’ axeln, efter 180 grads rotation, den ‘anteriora’ axeln som kan då förlossas.

“The Rubin maneuver causes adduction of the fetal shoulder so that the shoulders are displaced from the anteroposterior diameter of the inlet, thereby allowing the posterior arm to enter the pelvis. Under adequate anesthesia, the clinician places one hand in the vagina behind the posterior fetal shoulder and then rotates it anteriorly (towards the fetal face). If the fetal spine is on the maternal left, the operator's right hand is used; the left hand is used if the fetal spine is on the maternal right.” (5)

Denna vridningsåtgärd kan kombineras med ryggläge med maximal höftflexion och/eller suprapubiskt tryck: “Another approach is to combine the Rubin maneuver on the posterior shoulder with external abdominal pressure on the anterior shoulder in the opposite direction or with the McRobert's maneuver.”(5)

13-Förlossning av bebisens posteriora arm

Om ovanbeskrivna åtgärder inte lyckas är nästa steg att förlösa bebisens posterior arm.

“Alternatively, attempt to deliver the posterior arm. In this maneuver, insert the hand along the hollow of the maternal sacrum to the level of the fetus' posterior elbow. Exert pressure at the antecubital fossa, flex the fetus' posterior forearm and grasp the hand or forearm. Next, carefully sweep the posterior arm of the fetus across its chest to effect delivery of the posterior arm and shoulder. Rotate the shoulder girdle into one of the oblique diameters of the pelvis and subsequently deliver the anterior shoulder.” (1)

“Delivery of the posterior arm almost always relieves impaction of the anterior shoulder and resolves the dystocia. The technique, also called the Barnum maneuver, requires introducing a hand into the vagina to locate the posterior arm and shoulder, which is best performed under adequate anesthesia. If the fetal abdomen faces the maternal right, the operator's left hand should be used; if the fetal abdomen faces the maternal left, the right hand is used. The posterior arm should be identified and followed to the elbow, at which point pressure is applied in the antecubital fossa. This flexes the elbow across the fetal chest and allows the forearm or hand to be grasped. The arm is then pulled out of the vagina, which brings the posterior shoulder into the pelvis.

14-Vridning av bebisen och förlossning av bebisens andra arm

Om den anteriora axeln inte förlossas spontant efter förlossningen av den posteriora armen är nästa steg att vrida barnet genom att trycka bakom barnets posteriora skulderblad. Därefter kan andra armen, vilken har nu blivit ‘bakre armen,’ förlossas på samma sätt: “If the anterior shoulder cannot be delivered at this point, the fetus can be rotated and the procedure repeated for the anterior (now posterior) arm. The greatest risk with delivery of the posterior arm is fracture of the humerus.” (5)

SÄTESBJUDNING

Introduktion

Sätesbjudning innebär att barnets fot, fötter eller ända kommer först vid födelsen. Vid en normal förlossning kommer den största delen av bebisen, huvudet, först. Utmaningen vid sätesbjudning är att barnets huvud kommer sist och kan fastna i moderns bäcken. Specialister i akutsjukvård kan råka ut för situation där en akut, oplanerad förlossning med sätesbjudning har inletts.

15-Vänster sidoläge

Vänster sidoläge minimerar kompression av vena cava inferior av livmodern, vilket kan leda till såkallad IVC (inferior vena cava) syndrom.

16-Undvika krystning under värk

Om möjligt bör förlossningen försenas tills att det finns tillgång till erfaren vårdpersonal och operativa möjligheter.

17-Terbutalin 0,25 mg SC

Terbutalin (Bricanyl) är ofta tillgängligt prehospitalt och används framförallt mot bronkokonstriktion. Terbutaline kan också användas för att minska livmoderns kontraktilitet. "Terbutaline can also be given subcutaneously by intermittent injection. The dose is variable: 0.25 mg can be administered every 20 to 30 minutes for up to four doses or until tocolysis is achieved. Once labor is inhibited, 0.25 mg can be administered every three to four hours until the uterus is quiescent for 24 hours." (7) Se även följande punkt.

18-Rör ej barnet förrän navelfästet är ute

"To perform any vaginal breech delivery, the birth canal must be sufficiently large to allow passage of the fetus without trauma and the cervix must be completely effaced and dilated. If these conditions do not exist, a cesarean section is indicated. To ensure full cervical dilatation in the footling or complete breech, it is important that the feet, legs, and buttocks advance through the introitus to the level of the fetal umbilicus before the clinician intervenes and further delivery is attempted. The mere appearance of the feet through the vulva is not in itself an indication to proceed with delivery. This may be a footling presentation through a cervix that is not completely dilated. In this case, there may be time to transfer the patient to the labor and delivery suite, preferably in the knee-chest position to minimize the risk of cord compression. Similarly, if the breech is frank, cervical dilatation and outcome are improved if the infant is allowed to deliver to the level of the umbilicus. Before this, as with complete and footling presentations, there may be time to safely transfer the mother to the labor and delivery area. Tocolytics such as subcutaneous terbutaline may be used to inhibit labor until such patients can be safely transferred." (1)

Förlossningen av benen sker oftast spontant. "The legs of a frank breech may be delivered by inserting a finger behind the knee to flex the knee and abduct the thigh. Active efforts to deliver the legs are not mandatory, as the legs will deliver spontaneously and the feet will "spring" free eventually." (8)

19-Håll bebisens bäcken

"The fetus may be grasped by the operator's fingers on the fetal pelvis, with thumbs on the sacroiliac regions. This avoids placing the hands too high on the fetus and injuring abdominal organs such as the spleen or liver." (8)

20-För bebisen anteriort för att förlösa den posteriora axeln

”Failure of the shoulders to deliver is dealt with by lifting up the baby's legs and trunk” (2)

21-Förlossning av den posteriora armen

”Occasionally, spontaneous delivery of the arm and hand does not follow delivery of the shoulder. If this occurs, upward traction of the fetal body should be continued after delivery of the posterior shoulder. Two fingers of the clinician are then passed along the fetal humerus until the fetal elbow is reached. The fingers are used to splint the fetal arm, which is then swept downward and delivered.” (1) ”Failure of the shoulders to deliver is dealt with by lifting up the baby's legs and trunk, which enables a finger to reach an elbow joint; flexing it, and delivering it across the chest.” (2)

22-För bebisen posteriort för att förlösa den anteriora axeln

23-Förlossning av den anteriora armen

”In some cases it may be necessary to sweep the anterior arm down over the thorax using two fingers as a splint.” (1)

24-Tryck över barnets maxill

Bebisens huvud behöver hållas flekterat under förlossningen genom bäckenet. “After the shoulders appear, the head usually occupies one of the oblique diameters of the pelvis, with the chin directed posteriorly. Extract the head using the Mauriceau maneuver. With the fetal body resting on the clinician's palm and forearm, place the index and middle finger of the hand over the infant's maxilla, flexing the fetal head.” (1)

25-Drag barnet posteriort, håll över barnets nacke

“Hook two fingers of the other hand over the fetal neck and, grasping the shoulders, apply downward traction until the suboccipital region appears under the symphysis pubis.” (1)

26-Drag barnet anteriort, håll över barnets nacke

“Elevate the body of the fetus toward the mother's abdomen and the fetal mouth, nose, brow, and eventually, occiput successively emerge over the perineum.” (1)

27-Suprapubiskt tryck

“Ask an assistant to apply suprapubic pressure to help with the delivery of the head.” (1)

Referenser

- 1-Probst BD. Chapter 56—Emergency Childbirth. In: Roberts J, Hedges J, editors. Roberts: Clinical Procedures in Emergency Medicine, 5th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2009.
- 2-Funai EF, Norwitz ER. Management of normal labor and delivery. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2010
- 3-Hofmeyr, GJ. Delivery of the fetus in breech presentation. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2010
- 4-Fernandes CJ. Neonatal resuscitation in the delivery room. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2010
- 5-Rodis JF. Intrapartum management and outcome of shoulder dystocia. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2010
- 6-Grant GJ. Pharmacologic management of pain during labor and delivery. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2010
- 7-Simhan HN, Caritis S. Inhibition of acute preterm labor. In: UpToDate, Rose BD (Ed),

UpToDate, Wellesley (MA), 2010

8-Advanced Life Support in Obstetrics. American Academy of Family Physicians 2005.