

بسم الله الرحمن الرحيم معاینه نوزاد

➤ نوزاد سالم

➤ نوزاد بظاهر سالم

➤ نوزاد بیمار

➤ معاینه فیزیکی نوزاد



نوزاد سالم

- نوزاد سالم برطبق تعریف نوزادی است که:
 - در معاینه دارای **علائم حیاتی، فعالیت، ظاهر، رنگ و تغذیه طبیعی** باشد
 - دامنه طبیعی تغییرات: **تعداد تنفس** ۳۰ تا ۶۰ بار در دقیقه، **ضربان قلب** ۱۶۰ تا ۱۲۰ bpm، **دمای آگزیلاری** ۳۷/۴ - ۳۶/۵ C°
 - در **سوابق مادری** بیماری مرتبط با بارداری و جنین وجود نداشته باشد.
 - **سوابق بارداری و زایمان** بدون عارضه باشند.
 - **شرح حال پس از تولد** طبیعی داشته باشد.
 - **رسیده (ترم)** متولد بین آغاز ۳۷ هفته (و صفر روز) و پایان ۴۱ هفته و ۶ روز سن جنینی، با اندازه هایی متناسب با سن بارداری (AGA) است.
- **هرگز نوزاد را پیش ۱۲ ساعت عمر ترخیص نکنید. حداقل دوره بستری برای نوزاد سالم ۲۴ ساعت است.**



نوزاد سالم در معرض خطر

- یک «نوزاد سالم در معرض خطر»، به ظاهر سالم است و نیاز به درمان سریع برای حل مشکلات را ندارد. نوزاد به ظاهر سالم نوزادی است که یک یا چند مورد از موارد زیر را دارا می باشد:
- **سن جنینی** ۳۵ هفته و صفر روز تا ۳۶ هفته و ۶ روز
- **وزن تولد بین** ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ گرم. در صورت وجود امکان مراقبت مناسب در بخش زنان، نوزاد به ظاهر سالم با وزن ۱۸۰۰ تا ۲۰۰۰ گرم ممکن است در کنار مادر مراقبت شود.
- نوزاد با وزن تولد بالای ۴۰۰۰ گرم
- **سابقه بعضی بیماری های مادر:** بیماری پیش از بارداری یا حین بارداری، احتمال عفونت
- **نمره آپگار دقیقه اول پایین تر از ۷** که به سرعت بهبود یافته است



نوزاد سالم در معرض خطر

- **زایمان** مشکل با صدمات زایمانی خفیف، مانند سفال هماتوم
- ناسازگاری گروه خونی / Rh مادر و نوزاد
- مصرف دارو توسط مادر
- مشکلات **گذرا و کوتاه مدت** تغذیه (یکی دو ساعته)
- مسائل اجتماعی و مراقبت ناکافی حین بارداری
- ناهنجاری های کوچک (**مینور**).



نوزاد بیمار

- ▶ یک نوزاد **بیمار**، نوزادی است که دارای علائم حیاتی، فعالیت، رنگ و یا روند غیرطبیعی تغذیه باشد.
- ▶ نوزادان مبتلا به **ناهنجاری های مهم** و نوزادان نارس **کمتر از ۳۵ هفته** یا کم وزن (**کمتر از ۲۰۰۰ گرم**) در این گروه قرار می گیرند.
- ▶ نوزادی که پیش از این سالم به نظر می رسید و یا یک نوزاد سالم در معرض خطر ممکن است در ارزیابی های بعدی جزو این گروه قرار گیرد .
- ▶ در صورتی که علائم حیاتی نوزاد بیمار طبیعی شوند، از آن به بعد نوزاد از نظر مراقبت، یک «نوزاد در معرض خطر» (گروه دوم) به حساب می آید.



مراقبت های بعدی بر پایه ارزیابی عوامل خطر در نوزاد

➤ نوزاد «سالم» که بیش از ۸۰٪ کل نوزادان را در بر می گیرد، مشخصات زیر را دارد:

➤ سیر بارداری، درد و زایمان طبیعی بوده است.

➤ مادر سابقه بیماری اثرگذار بر جنین را ندارد.

➤ یک نوزاد سالم نیاز به مراقبت معمول دارد. پس از دوران تثبیت وضعیت (در آغوش یا کنار مادر) پایش آن حداقل هر ۶۰ دقیقه یکبار بررسی و ثبت می شود. پس از طی این دوره، علائم حیاتی، تحمل تغذیه، رنگ، دفع ادرار و مدفوع، فعالیت و هوشیاری او به طور معمول (هر ۶ تا ۸ ساعت) ارزیابی و ثبت شود.



نوزاد سالم در معرض خطر

- یک «نوزاد سالم در معرض خطر»، به ظاهر سالم است و نیاز به درمان سریع برای حل مشکلات ندارد.
- پیش آگهی وی بستگی به اقدامات پیشگیری و تداوم و تکرار ارزیابی وضعیتش دارد.
- باید به دفعات و به طور دقیق علایم حیاتی وی ارزیابی کرد. زیرا علایم حیاتی مختل، اولین هشدار برای بروز مشکلات احتمالی است که می تواند به مرور آشکار شوند.

نوزاد بیمار

- یک نوزاد بیمار که علایم غیر طبیعی در او ظاهر می شود نیاز به درمان و اقدام فوری دارد.
- اقدامات تشخیصی و درمانی (درمان نگه دارنده) باید به سرعت آغاز و بر حسب امکانات برای ارجاع یا بستری کردن نوزاد اقدام شود.

معاینه نوزاد

- بهتر است نوزاد در ۶ ساعت اول عمر معاینه شوند.
- اولین معاینه در **حضور والدین** صورت گیرد تا والدین از سلامت وی اطمینان حاصل کرده با ویژگی ها و توانمندی های نوزاد خود آشنا شوند و نیز بعضی مطالب مربوط به مراقبت از نوزاد آموخته شود.
- معاینه باید **سن جنینی** را ارزیابی کند و قادر به ردیابی اولین علایم بیماری ها مثلاً زردی، رنگ پریدگی، شبکه ای شدن نمای پوست (موتلینگ) باشد.
- معاینه باید با توجه به اختلالات ساختاری و تکاملی **ناهنجاری ها** انجام شود: حدود ۱۵ تا ۲۰٪ دارای حداقل یک ناهنجاری مینور هستند؛ حدود ۳٪ از این گروه احتمال دارا بودن یک ناهنجاری مهلک را دارند.



قبل از معاینه

- شستن دستها، شستن دستها، شستن دستها، شستن دستها
- دمای محیط
- صدا و نور
- آرامش نوزاد



علايم حياتي

تعداد تنفس

ضربان قلب

دمای بدن

فشار خون

رنگ

زمان بازگشت مويرگي (CRT)



مسائل عمومی

- وزن
- قد
- دور سر
- سن حاملگی
- TERM
- Pre Term
- Post Term
- AGA
- SGA
- LGA
- ماکروزوم
- LBW
- WLBW
- ELBW



General Observations

Weight, length,
head circumference
Gestation
Overall observation
Movements and tone

Skin

Pallor
Jaundice
Plethora

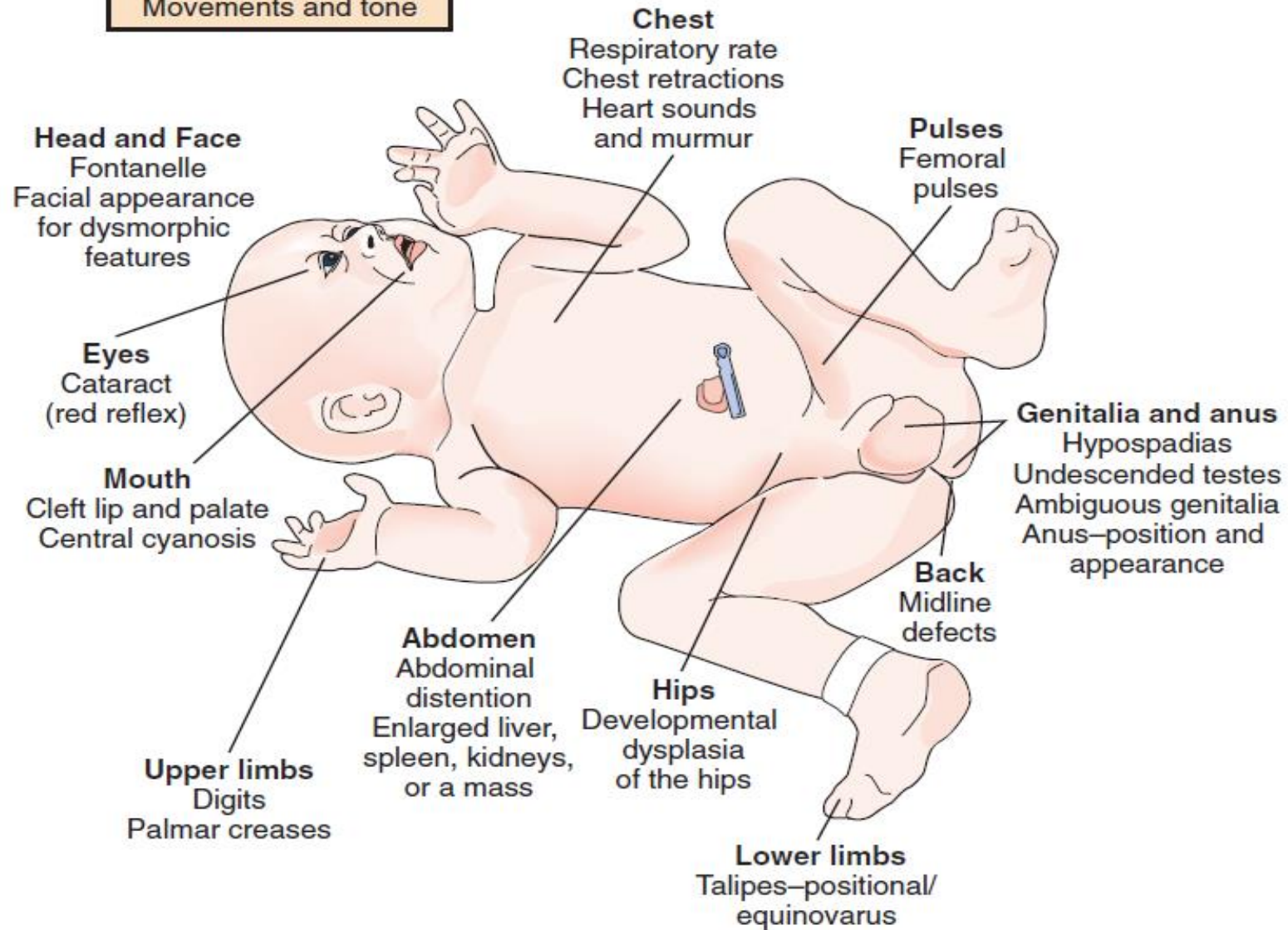


Figure 29-1 Main features of routine examination of the newborn.

SKIN

- Vasomotor instability with **cutis marmorata**, **telangiectasia**, and **acrocyanosis** (feet and hands) is normal in a premature infant.
- **Hair tufts** over the lumbosacral spine suggest a spinal cord defect.
- **Mongolian spots** are transient, dark blue to black pigmented macules seen over the lower back and buttocks
- **Nevus simplex** (*salmon patch*)
- **Nevus flammeus**, or **port-wine stain**



cutis marmorata



Mongolian spots



Nevus simplex (salmon patch)



Nevus flammeus, or port-wine stain



Capillary hemangiomas



cavernous hemangiomas



skin

- **Congenital melanocytic nevi**
- **Capillary hemangiomas** are raised, red lesions, whereas **cavernous hemangiomas** are deeper, blue masses. Both lesions increase in size after birth, then resolve when the child is 1 to 4 years of age.
- **Erythema toxicum**
- **Pustular melanosis**
- **Milia**
- **Miliaria**
- **Edema**

Congenital melanocytic nevi



Erythema toxicum



Pustular melanosis





Milia

Miliaria



Miliaria pustulosa



Miliaria crystallina



Diaper dermatitis



Subcutaneous fat necrosis



HEAD

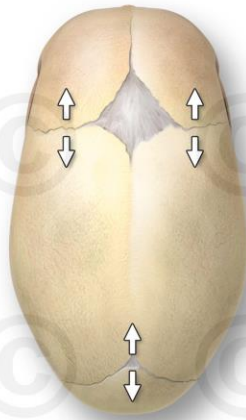
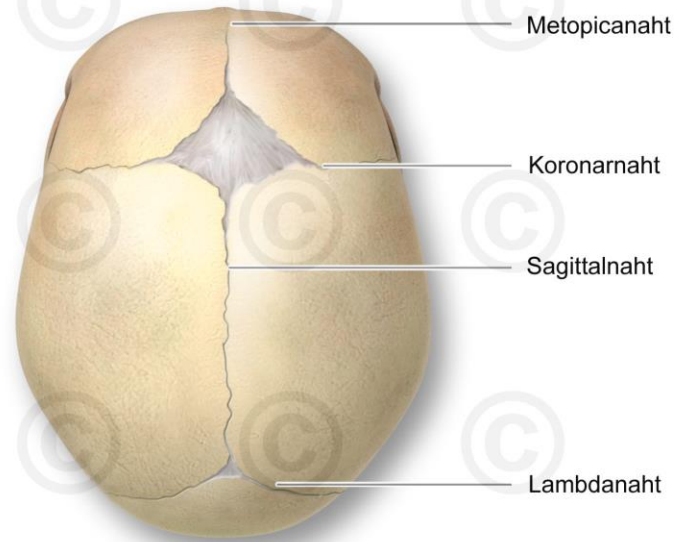
- Molding
- size of fontanelle
- A large fontanelle is associated with hydrocephalus, hypothyroidism, rickets, and other disorders.
- **Craniotabes**
- **Craniosinostosis**



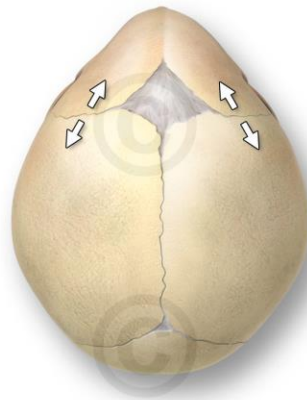
Name of Skull Deformity from Craniosynostosis

Suture(s) Fused Early	Type of Skull Deformity
Sagittal suture	Scaphocephaly (most common)
One coronal suture	Anterior plagiocephaly
Both coronal sutures	Brachycephaly
One lambdoid suture	Posterior plagiocephaly
Metopic suture	Trigonocephaly
All skull sutures and basilar skull sutures	Oxycephaly
Fusion of all sutures except metopic and squamosal	Kleeblattschadel (Cloverleaf skull)

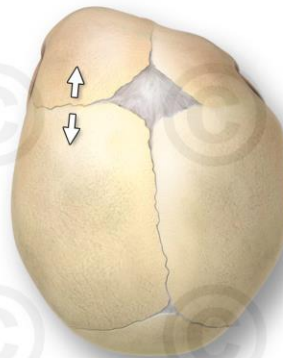
Normocephalus



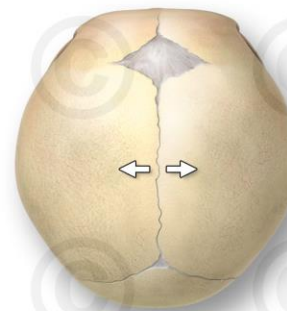
Scaphocephalus
(Sagittalnahtsynostose)



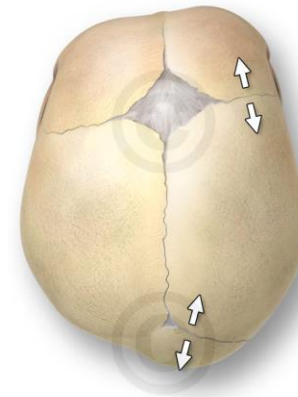
Trigonocephalus
(Metopicanahntsynostose)



Plagiocephalus anterior
(Eins. Koronarnahtsynostose)



Brachycephalus
(Bds. Koronarnahtsynostose)

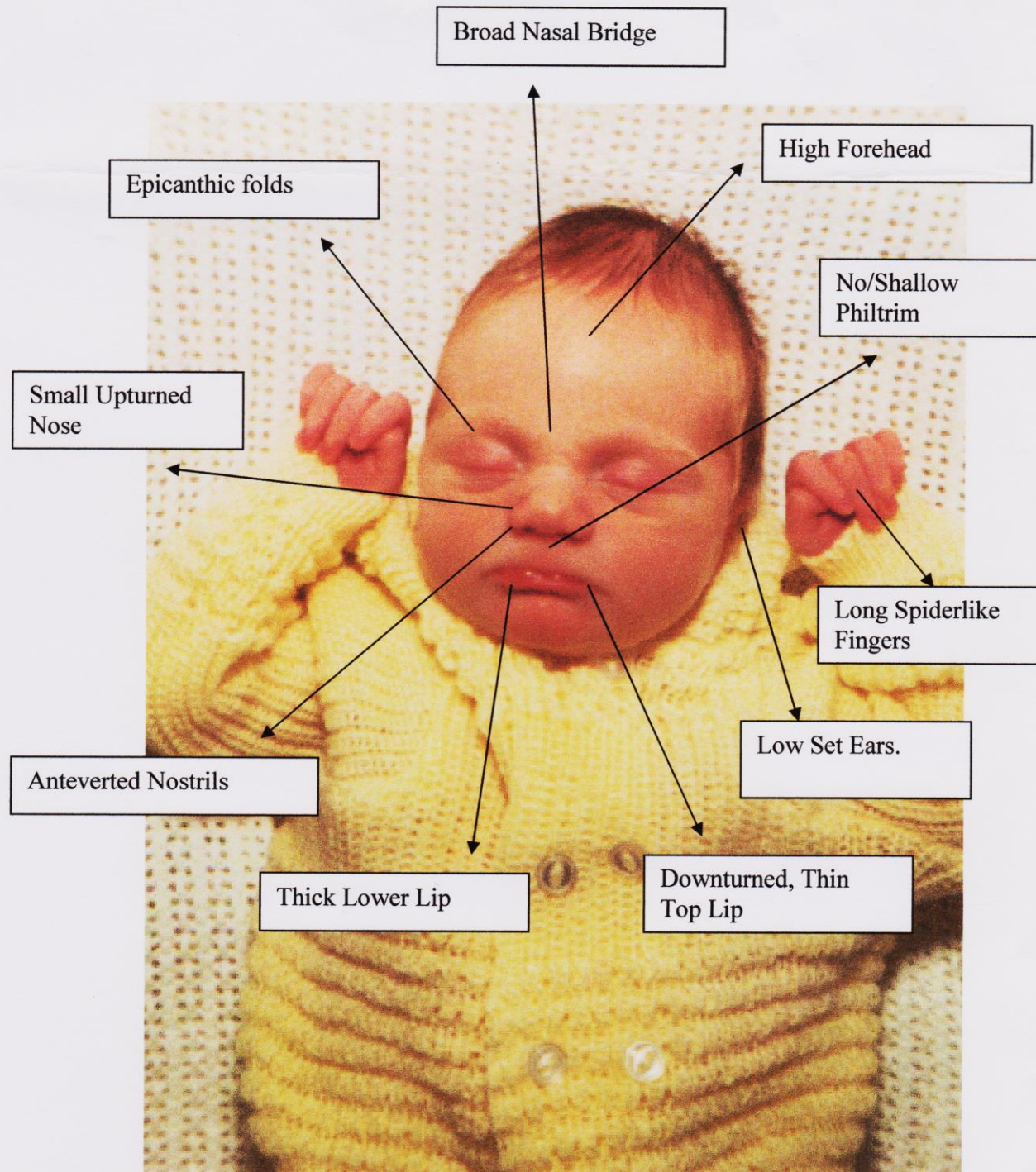


Plagiocephalus posterior
(Lambdanahtsynostose)

Face, Eyes, and Mouth

- The face should be inspected for dysmorphic features, such as epicanthal folds, hypertelorism, preauricular tags or sinuses, low-set ears, long philtrum, and cleft lip or palate.
- Facial asymmetry may be a result of seventh nerve palsy; head tilt may be caused by torticollis.
- Coloboma, megalocornea, and microphthalmia suggest other malformations or intrauterine infections.
- A cloudy cornea greater than 1 cm in diameter also may be seen in congenital glaucoma, uveal tract dysgenesis, and storage diseases.





Face, Eyes, and Mouth

- ▶ A white reflex, or **leukokoria**, is abnormal and may be the result of cataracts, ocular tumor, severe chorioretinitis, persistent hyperplastic primary vitreous, or retinopathy of prematurity.
- ▶ The mouth should be inspected for the presence of natal teeth, clefts of the soft and hard palate and uvula, and micrognathia.
- ▶ A bifid uvula suggests a submucosal cleft.
- ▶ transient epidermal inclusion cysts (Epstein pearls)

Neck

- midline clefts or masses caused by thyroglossal duct cysts or by goiter and lateral neck masses (or sinuses), which are the result of branchial clefts.
- goiter, cystic hygroma, branchial cleft rests, teratoma, hemangioma, and lesions of the sternocleidomastoid muscle.
- Congenital **torticollis**
- Redundant skin or webbing in a female infant suggests intrauterine lymphedema and Turner syndrome .



CHEST

- Breast hypertrophy is common, and milk may be present (but should not be expressed).
- Asymmetry, erythema, induration, and tenderness suggest mastitis or a breast abscess.
- Supernumerary nipples, inverted nipples, or widely spaced nipples with a shield-shaped chest may be seen; the last finding suggests Turner syndrome.



LUNGS

- Respiratory pattern
- Respiratory distress
- A weak persistent or intermittent groaning, whining cry, or **grunting** during expiration can signify potentially serious cardiopulmonary disease or sepsis and warrants immediate attention.
- When benign, the grunting resolves between 30 and 60 min after birth.



HEART

- ▶ The location of the heart should be determined to detect dextrocardia.
- ▶ Evaluation of the heart by echocardiography is essential when the possibility of a significant lesion exists, particularly if oxygen saturations are below 95%.
- ▶ The pulse is usually 110-140 beats/min at rest, but may vary normally from 90 beats/min in relaxed sleep to 180 beats/min during activity.
- ▶ Blood pressure measurements may be a valuable diagnostic aid in ill infants
- ▶ The oscillometric method is the easiest and most accurate noninvasive method available.



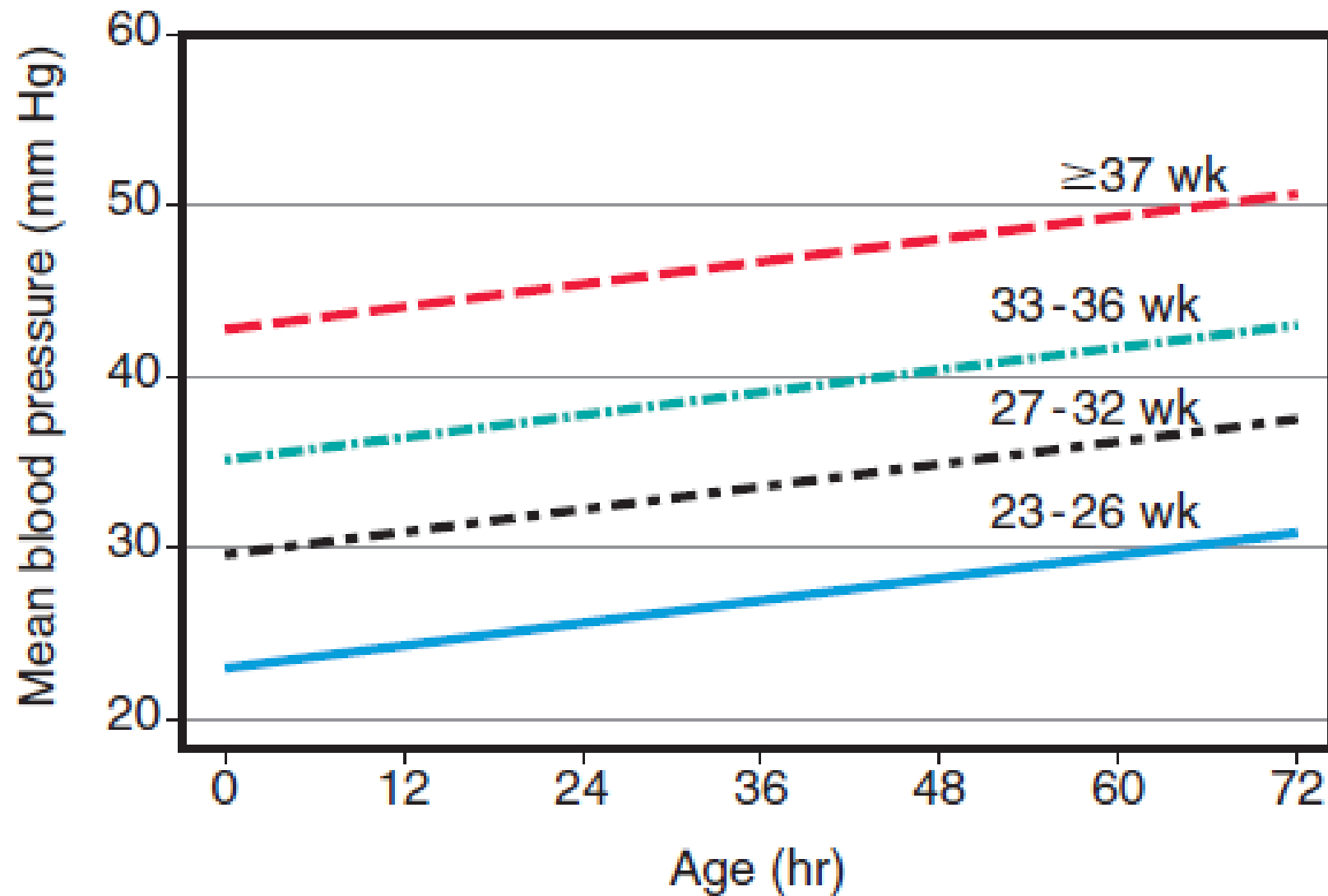


Figure 94-2 Nomogram for mean blood pressure (BP) in neonates with gestational ages of 23-43 wk derived from continuous arterial BP measurements obtained from 103 infants admitted to the neonatal intensive care unit. The graph shows the predicted mean BP of neo-

ABDOMEN

- The liver is usually palpable, sometimes as much as 2 cm below the rib margin.
- Less commonly, the tip of the spleen may be felt.
- The abdominal wall is normally weak (especially in premature infants), and diastasis recti and umbilical hernias are common
- Unusual masses should be investigated immediately with ultrasonography.
- **Abdominal distention**
- A scaphoid abdomen
- Abdominal wall defects(omphalocele, gastroschisis)



omphalocele



gastroschisis



ABDOMEN

- Omphaloceles are associated with other anomalies and syndromes such as Beckwith-Wiedemann, conjoined twins, trisomy 18, meningomyelocele, and imperforate anus.
- The umbilical cord should have 2 arteries and 1 vein.
- A single umbilical artery is associated with an increased risk for an occult renal anomaly.
- **Omphalitis**

Omphalitis



GENITALS

- The genitals and mammary glands normally respond to transplacentally acquired maternal hormones to produce enlargement and secretion of the breasts in both sexes and prominence of the genitals.
- An imperforate hymen or other causes of vaginal obstruction may result in **hydrometrocolpos** and a lower abdominal mass.
- The testes should be in the scrotum or should be palpable in the canals in term infants.
- Most neonates void by 12 hr, and approximately 95% of preterm and term infants void within 24 hr.



FEMALE NEWBORN

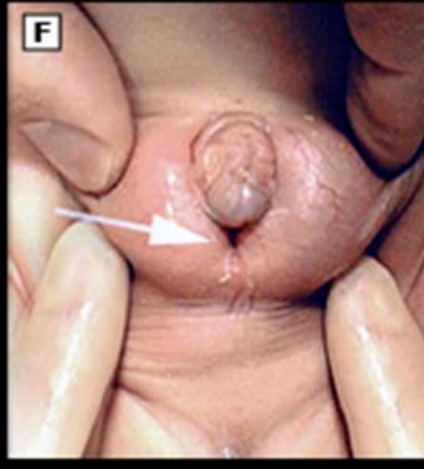
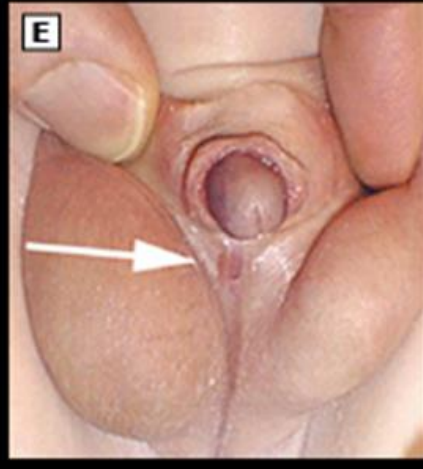
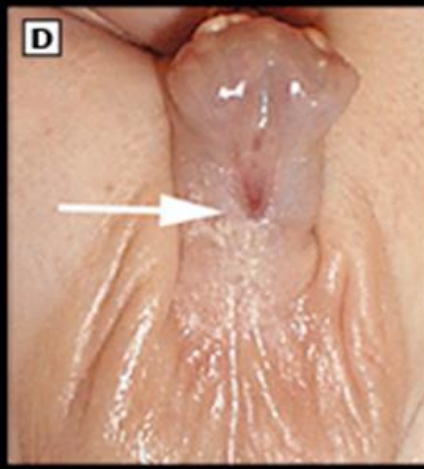
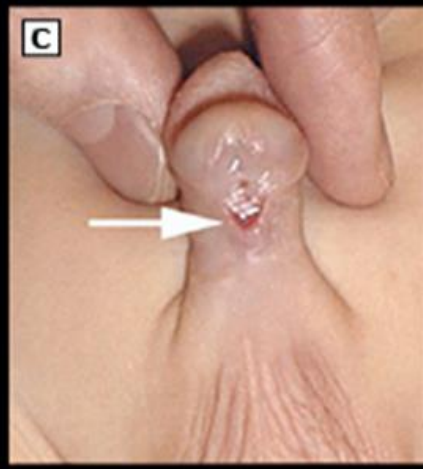
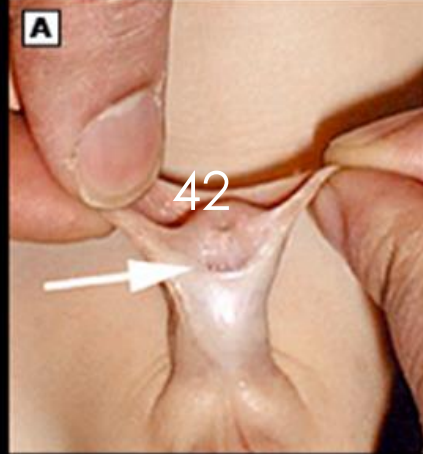
- Vaginal opening fully visible: 3- to 4-mm slit or stellate orifice with heaped-up mucosa (i.e., no posterior labial fusion)
- Clitoris width 2 to 6 mm
- Absence of gonads in labia majora or inguinal region

MALE NEWBORN

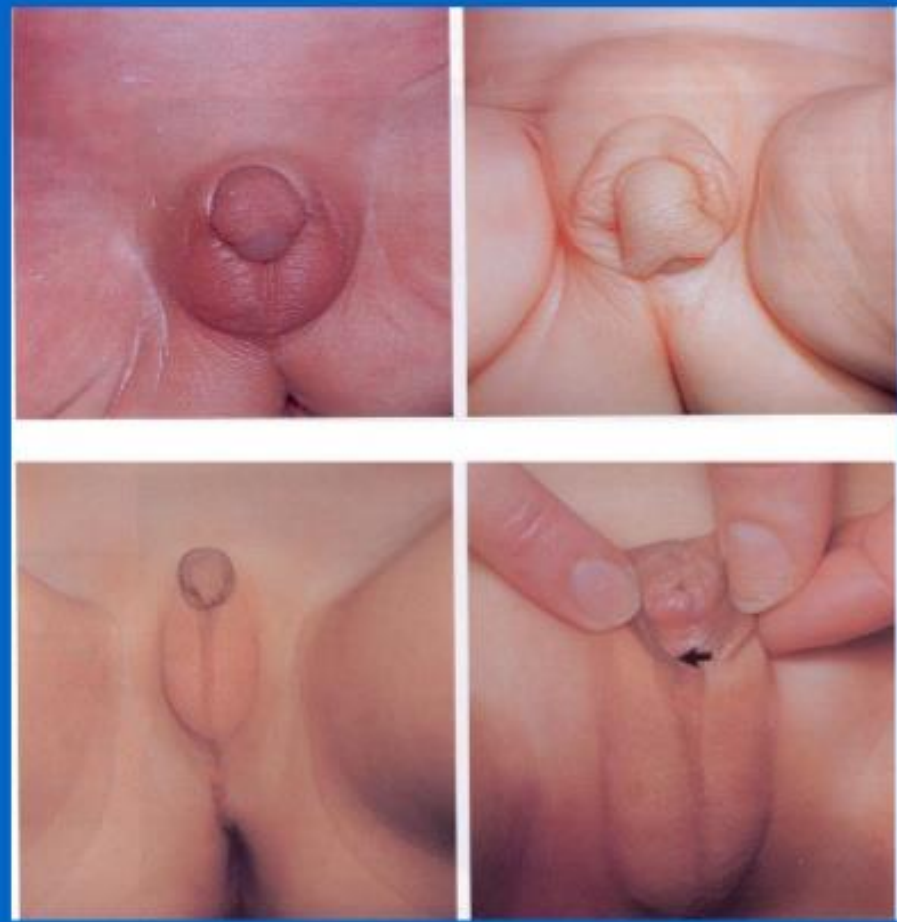
- Urethra at tip of glans (which may be inferred by a fully developed foreskin)
- Penis of normal stretched length (2.5-5 cm) and diameter (0.9-1.3 cm)
- Bilateral testes of normal size (8-14 mm) in the scrotal sacs

Examples of DSD

- **1.** A phallus and bilaterally nonpalpable testes.
- **2.** Unilateral cryptorchidism and hypospadias.
- **3.** Penoscrotal or perineoscrotal hypospadias, with or without microphallus, even if the testes are descended.
- **4.** Discordance of external genitalia compared with prenatal karyotype.
- **5.** Apparently female appearance with enlarged clitoris or inguinal hernia.
- **6.** Overt genital ambiguity such as cloacal exstrophy.
- **7.** Asymmetry of labioscrotal folds, with or without cryptorchidism



Ambiguous Genitalia



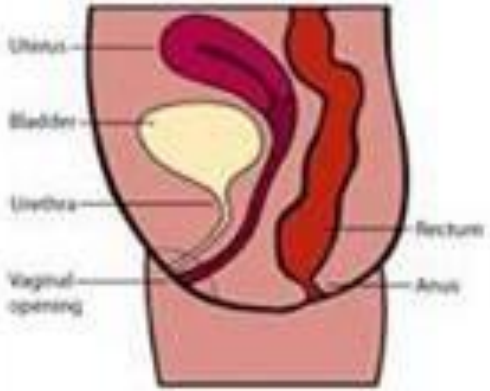
ANUS

- ▶ 99% of term infants and 95% of premature infants pass meconium within 48 hr of birth.
- ▶ Imperforate anus is not always visible and may require evidence obtained by gentle insertion of the examiner's little finger or a rectal tube.
- ▶ Passage of meconium does not rule out an imperforate anus.

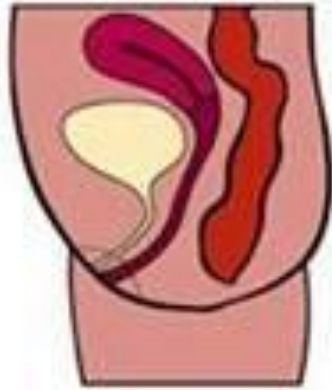


FORMS OF IMPERFORATE ANUS - SIDE VIEW

Normal Anatomy Female



Anal opening missing or closed off



Opening in wrong place and too small



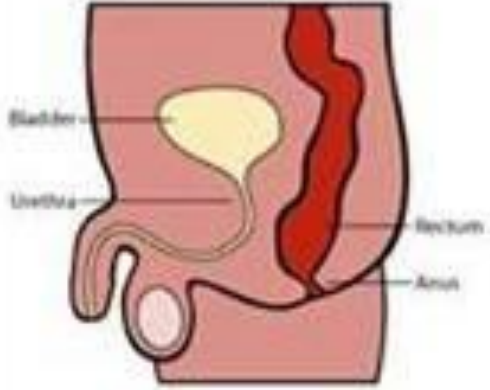
Rectum connects to vagina



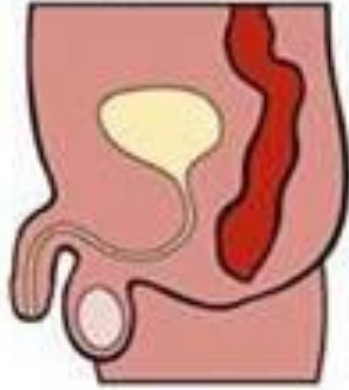
Cloaca: all three form a single opening



Normal Anatomy Male



Anal opening missing or closed off



Opening in wrong place and too small



Rectum connects to urethra or bladder



High rectum connects into bladder



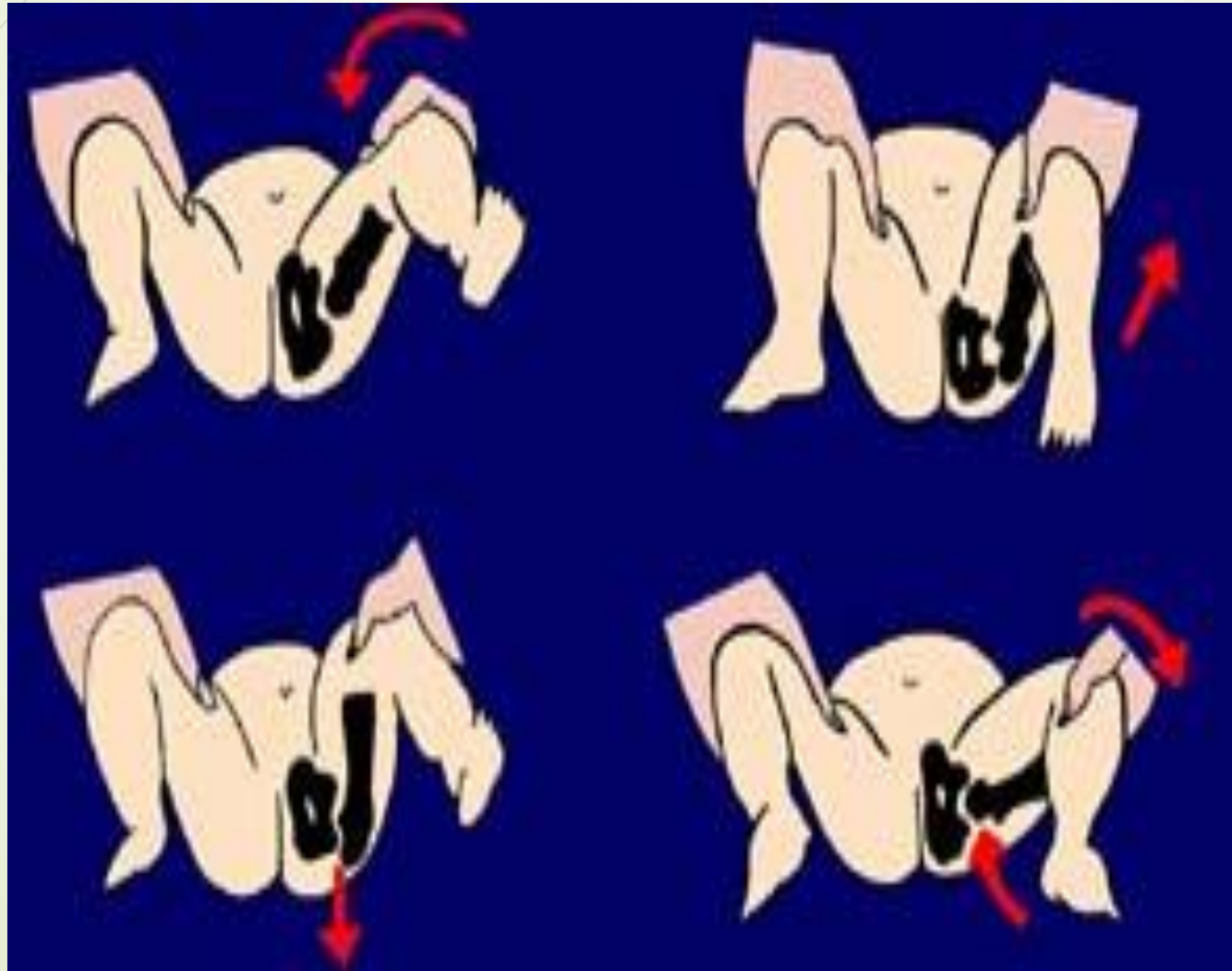
Hip and Extremities

- ▶ Erb's palsy: extended arm and internal rotation with limited movement
- ▶ Humeral fracture
- ▶ Digital abnormality
 - ▶ Syndactaly, brachdactaly, polydactaly
- ▶ Single palmar crease
- ▶ Hip dislocation
 - ▶ Female, breach



Feel Clunk

Not hear click !



Barlow

Ortoloni

اندام ها و ستون مهره ها

47

- تقارن حرکات مفاصل
- شکل و وضعیت انگشتان
- معاینه لگن

معاینه عصبی

48

- تون عضلانی فعال و غیر فعال - حرکات خود بخودی
- رفلکس های اولیه - مکیدن - مورو - گراسپ
- هوشیاری و واکنش به محیط



Neonatal reflexes

- ▶ Also known as developmental, primary, or primitive reflexes.
- ▶ They consist of autonomic behaviors that do not require higher level brain functioning. They can provide information about **lower motor neurons and muscle tone**.
- ▶ They are often protective and disappear as higher level motor functions emerge.

Suck

- ▶ Onset: ~28weeks GA
- ▶ Well-established: 32-34 weeks GA
- ▶ Disappears: around 12 months
- ▶ Elicited by the examiner stroking the lips of the infant; the infant's mouth opens and the examiner introduces their gloved finger and sucking starts.

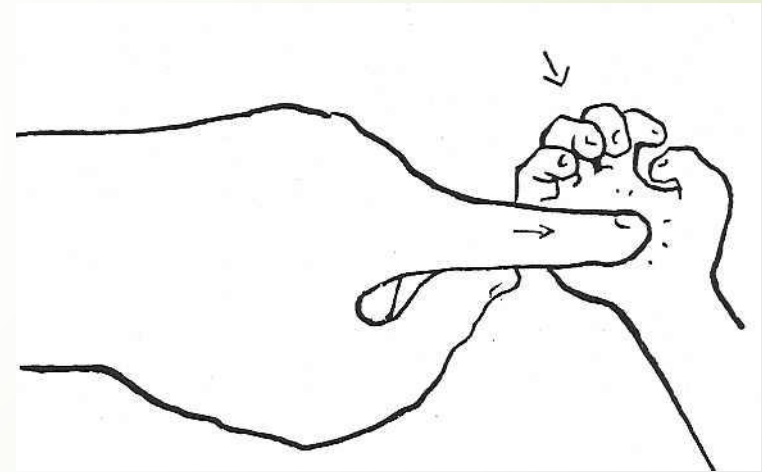
Rooting

- Onset: 28 weeks GA
- Well-established: 32-34 weeks GA
- Disappears: 3-4 months
- Elicited by the examiner stroking the cheek or corner of the infant's mouth. The infant's head turns toward the stimulus and opens its mouth.



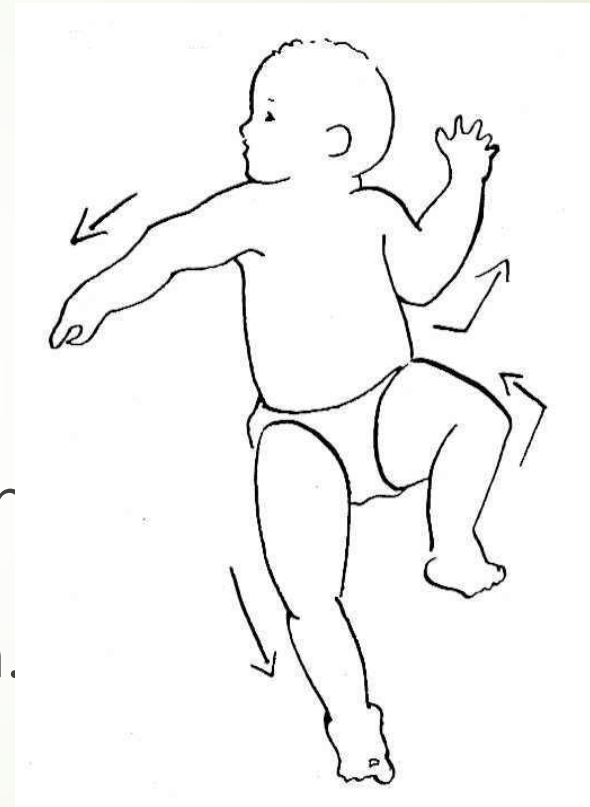
Palmar grasp

- Onset: 28 weeks GA
- Well-established: 32 weeks GA
- Disappears: 2 months
- Elicited by the examiner placing his finger on the palmar surface of the infant's hand and the infant's hand grasps the finger. Attempts to remove the finger result in the infant tightening the grasp.



Tonic neck (Fencing posture)

- ▶ Onset: 35 weeks GA
- ▶ Well-established: 4 weeks PCA
- ▶ Disappearance: 7 months
- ▶ Elicited by rotating the infants head from midline to one side. The infant should respond by extending the arm on the side to which the head is turned and flexing the opposite arm. The lower extremities respond similarly.



Moro

- Onset: 28-32 weeks GA
- Well-established: 37 weeks GA
- Disappearance: 6 months
- The examiner holds the infant so that one hand supports the head and the other supports the buttocks. The reflex is elicited by the sudden dropping of the head in her hand. The response is a series of movements: the infant's hands open and there is extension and abduction of the upper extremities. This is followed by anterior flexion of the upper extremities and and audible cry.

Moro

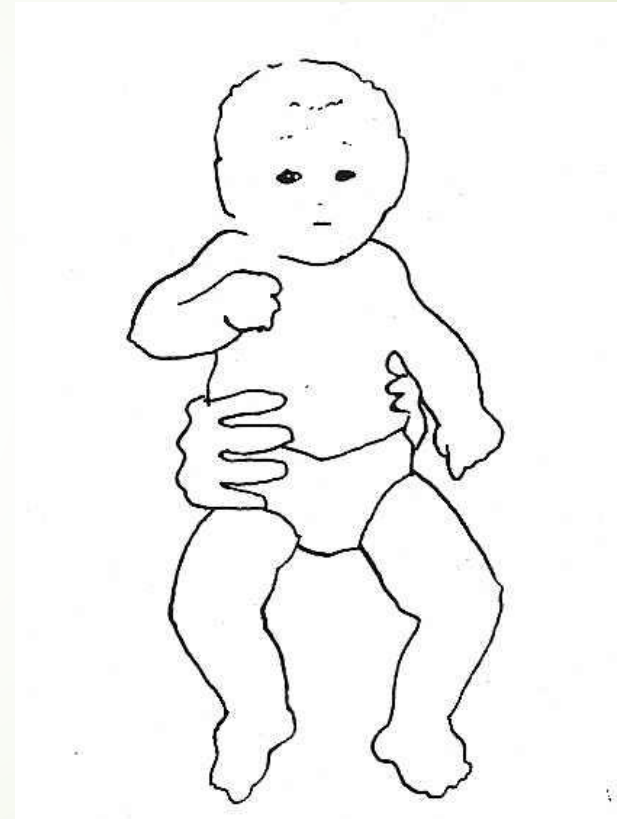


Moro significance

- ▶ An absent or inadequate Moro response on one side : hemiplegia, brachial plexus palsy, or a fractured clavicle
- ▶ Persistence beyond 5 months of age is : indicate severe neurological defects.

Stepping

- ▶ Onset: 35-36 weeks GA
- ▶ Well-established: 37 weeks GA
- ▶ Disappearance: 3-4 months PCA
- ▶ Elicited by touching the top of the infant's foot to the edge of a table while the infant is held upright. The infant makes movements that resemble stepping.



Galant (Trunk incurvation)

- ▶ Onset: 28 weeks GA
- ▶ Well-established: 40 weeks GA
- ▶ Disappearance: 3-4 months
- ▶ The infant is held in ventral suspension with the chest in the palm of the examiner's hand. Firm pressure is applied to the infant's side parallel to the spine in the thoracic area. The response consists of flexion of the pelvis toward the side of the stimulus.



Babinski

- Onset: 34-36 weeks GA
- Well-established: 38 weeks
- Disappearance: 12 months PCA
- Elicited by stimulus applied to the outer edge of the sole of the foot. The infant responds by plantar flexion and either flexion or extension of the toes.

