

TÁI KHÁM SINH NON SAU XUẤT VIỆN CẦN THIẾT TRIỂN KHAI RỘNG TẠI VIỆT NAM



BS LÊ NGUYỄN NHẬT TRUNG
06/05/2022



HANH PHUC
HOSPITAL

MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH Theo dõi Tái khám Trẻ sinh non



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®

Con Dấu vàng Chất lượng JCI®

- Hỗ trợ tối ưu những dự hậu về sức khỏe cho trẻ sinh non và sơ sinh nguy cơ cao, sau gđ NICU
- Cung cấp những thông tin phản hồi để cải thiện chăm sóc sức khỏe toàn diện

HANH PHUC HOSPITAL

Joint Commission International
Gold Seal of Approval®

SỔ KHÁM & THEO DÕI
TRẺ SINH NON

Họ và tên bé:

Họ và tên khi nằm viện:

Ngày sinh:

Địa chỉ:

Số ĐT liên lạc (của người thân):

Số bệnh án: Số thứ tự sổ khám:

Yêu cầu của chương trình NICU Follow up

1. Xử trí các vấn đề liên quan đến sinh non sau xv
2. Đánh giá, tư vấn và giới thiệu tái khám chuyên khoa
3. Theo dõi dự hậu lâu dài
4. Cấu trúc của chương trình:
 - Tiêu chuẩn trẻ sinh non được chọn tái khám
 - Nguồn lực của cơ sở - khoảng cách tái khám
 - Chuyên môn nvyt - nâng cao khả năng gia đình
 - Các chuyên khoa phối hợp và can thiệp sớm
 - Chăm sóc lấy gia đình làm trung tâm

CÁC VẤN ĐỀ



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®

Con Dấu vàng Chất lượng JCI®

- ▶ Dinh dưỡng / Tăng trưởng
- ▶ Bú nuốt , Trào ngược dạ dày thực quản
- ▶ Thiếu máu
- ▶ Loạn sản phế quản phổi/ VP tái diễn
- ▶ Thính giác/Thị giác
- ▶ Bệnh xương chuyển hóa
- ▶ Phát triển tâm thần kinh, vận động
- ▶ Tiêm chủng
- ▶ Khả năng chăm sóc của gia đình

- ▶ Tốc độ tăng trưởng bị ảnh hưởng nhiều yếu tố
 - Tuổi thai
 - Cân nặng lúc sinh
 - Bệnh nặng sau sinh
 - Dinh dưỡng ngay sau sinh và tiếp tục
 - Bệnh và biến chứng sau xuất viện còn tiếp diễn
 - Yếu tố môi trường

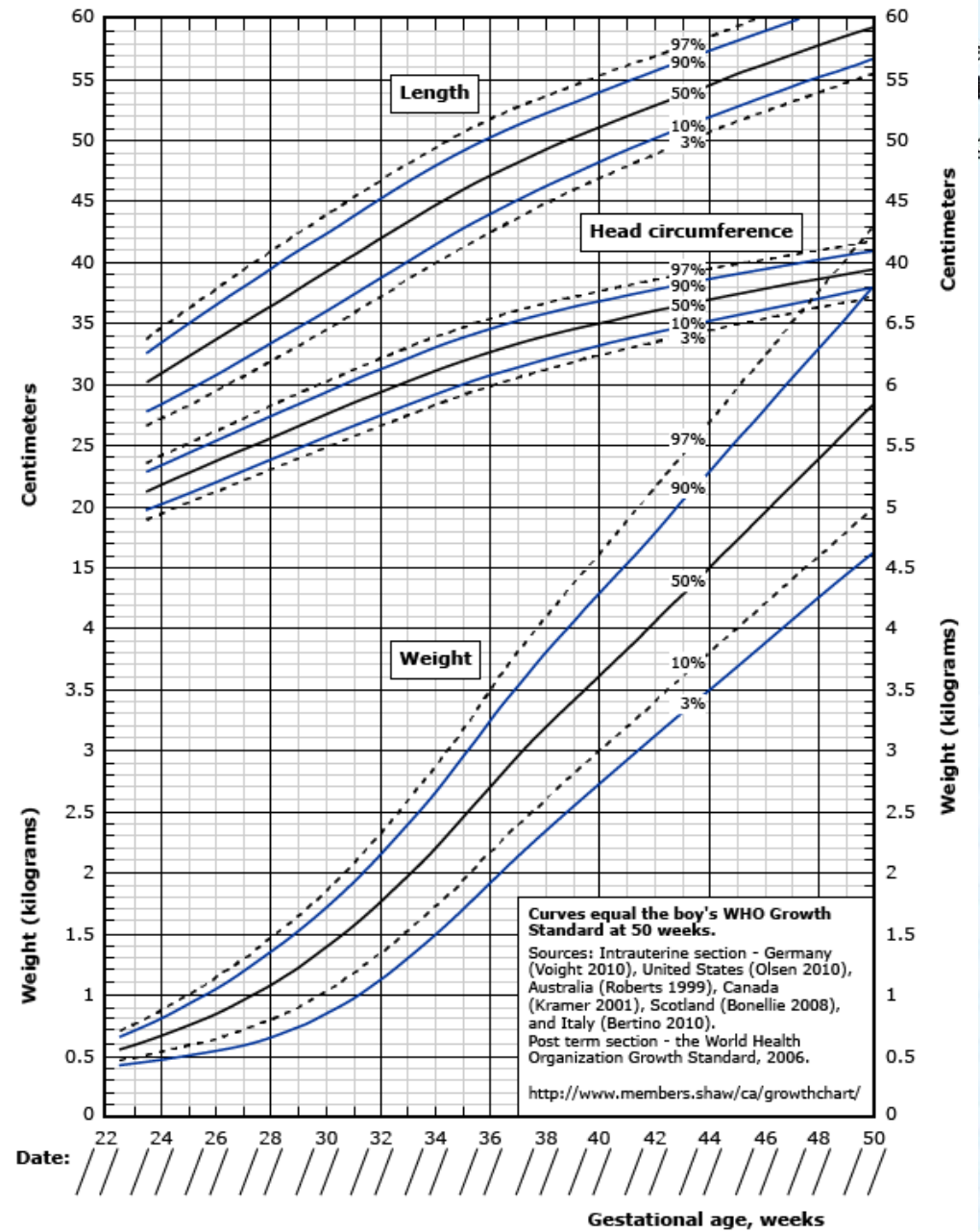
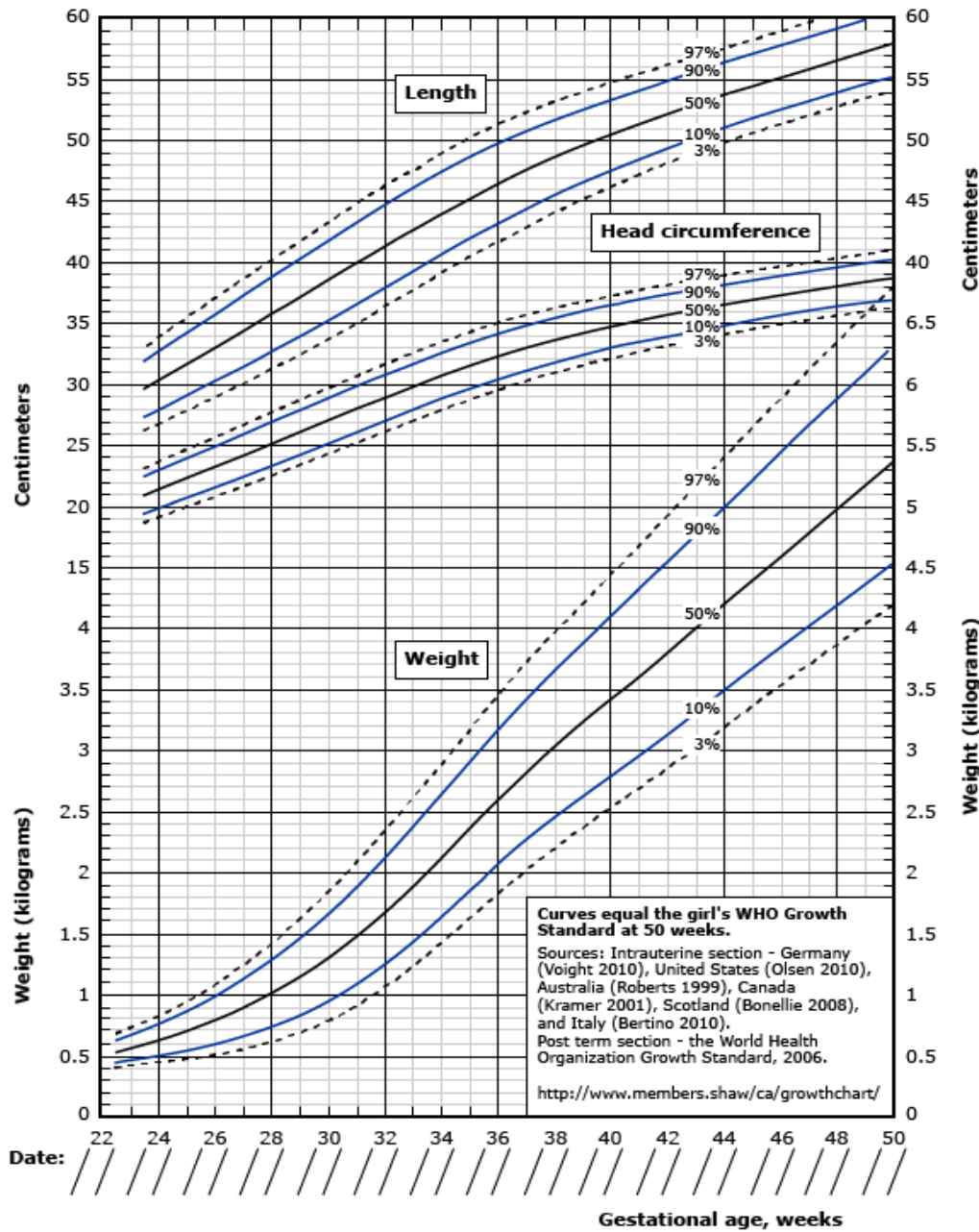


▶ Pha tăng trưởng ban đầu

- Kéo dài hơn khi tuổi thai càng thấp
- Có thể ngắn hơn ở trẻ nhẹ cân so tuổi thai
- Liên quan trực tiếp với độ nặng và thời gian bệnh
- Liên quan trực tiếp với mức độ hạn chế dinh dưỡng

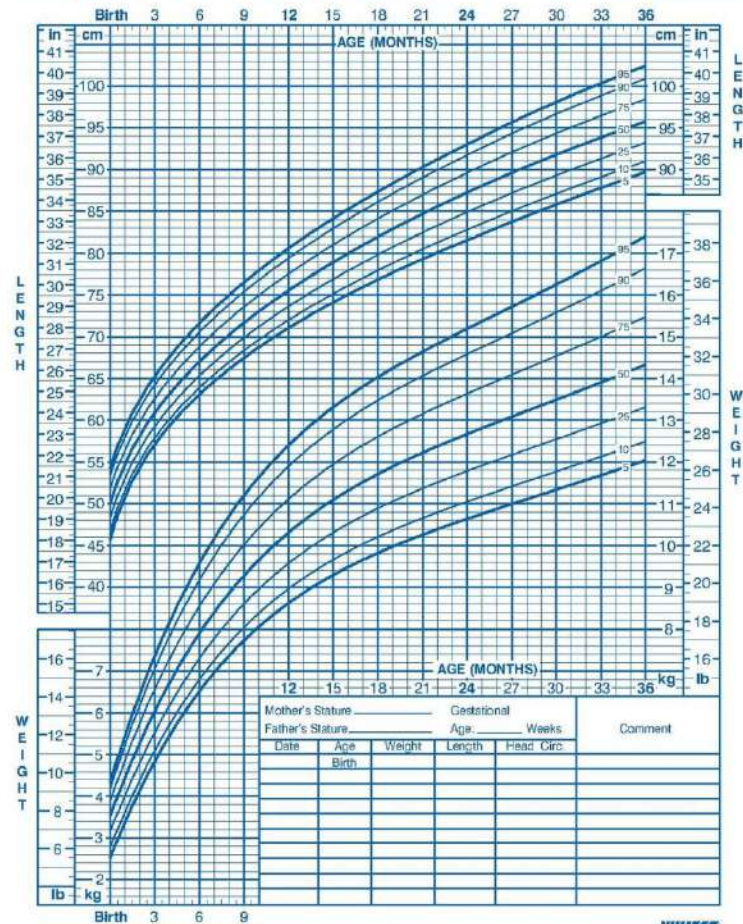
▶ Chuyển sang tăng trưởng bất kịp

- Tăng vòng đầu, nổi bật nhất
- Trẻ nhẹ cân so tuổi thai tăng vòng đầu nhiều hơn trẻ cân nặng phù hợp tuổi thai
- Tăng vòng đầu song song tăng chiều dài



Birth to 36 months: Boys
Length-for-age and Weight-for-age percentiles

NAME _____ RECORD # _____

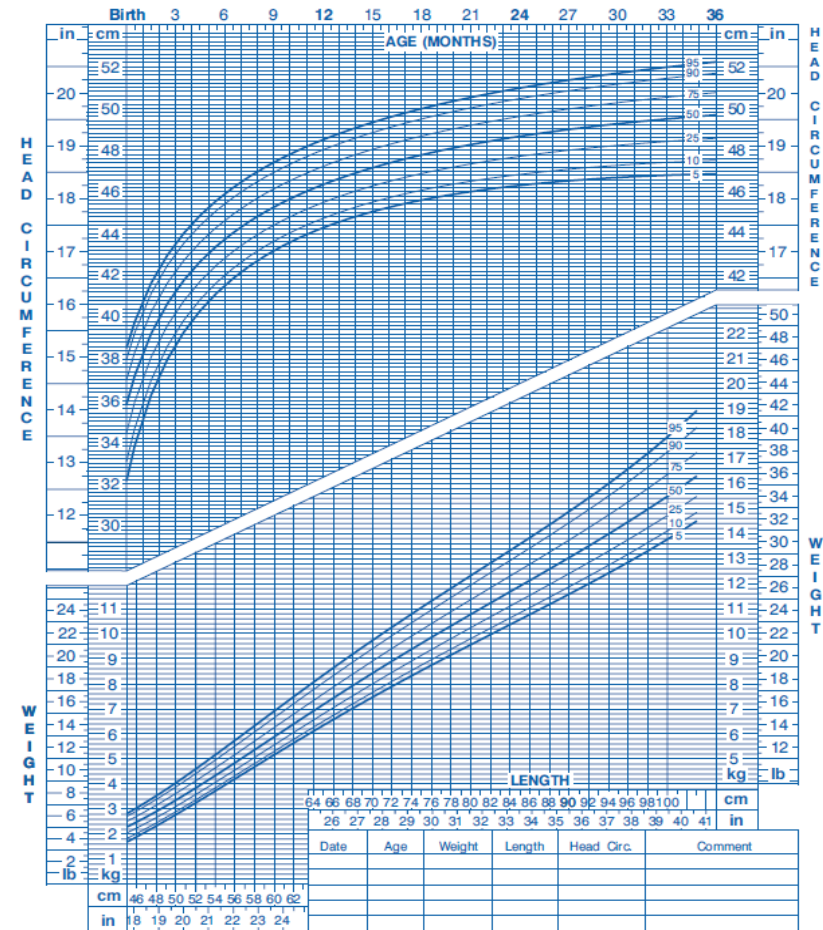


Published May 30, 2000 (modified 4/20/01).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



Birth to 36 months: Boys
Head circumference-for-age and Weight-for-length percentiles

NAME _____ RECORD # _____



Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>





Tăng trưởng bất kịp

- ▶ Trẻ cực non hoặc có bệnh kéo dài thường chậm tăng trưởng bất kịp trong một thời gian dài
- ▶ Tăng trưởng bất kịp có thể kéo dài đến 2-3 tuổi, nhanh nhất trong năm đầu tiên
- ▶ Não tăng trưởng bất kịp trong 6 -12 tháng đầu tiên sau sinh

TĂNG TRƯỞNG: Tiên đoán dự hậu



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®
Con Dấu vàng Chất lượng JCI®

- ▶ Tăng trưởng đủ về CN, CD, VĐ trong suốt 6 tháng đầu sau XV là cần thiết, để phát triển thần kinh và tăng trưởng tối ưu
- ▶ Các biện pháp can thiệp sớm, chăm sóc lấy gia đình làm trung tâm: quan trọng

Element	Contents (Number of Reviewed Paper)
Developmental monitoring	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Routine developmental surveillance [R4] ◆ Developmental monitoring [R8] ◆ Remote monitoring of preterms growth parameters, developmental milestones [R11] ◆ Check of weight, length, and head circumference [R13]
Growth and developmental support	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Motor development [R2] ◆ Cognitive development [R2] ◆ Catch-up growth [R6] ◆ Gross/ fine motor, cognitive /linguistic, behavior/ social interaction [R8] ◆ Stimulating activities and toy safety [R11]
Feeding & nutrition	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Support for breastfeeding [R3] ◆ Feeding, breastfeeding [R6] ◆ Nutrition: achieving energy, protein, and mineral needs [R6] ◆ Monitoring the breastfeeding [R11] ◆ Complementary feeding practice [R11]
Parenting support	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Learning caregiving and parenting [R1] ◆ Home carryover activities [R8] ◆ Hygiene practices including bath, massage and diaper care [R11] ◆ Facilitating early recognition of danger signs [R11] ◆ How to care infant [R13]
Parent care	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Parental role development [R1] ◆ Psychological consequences of a preterm birth and infant hospitalization [R1] ◆ Need for social and professional supports which appear to reflect parental challenges [R1] ◆ Parents' mental health [R8] ◆ Parents' questions and concerns [R13]
Attachment	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Development of parent-infant relationships [R1] ◆ Parent-infant interaction [R11]
Family centered care	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Person centered care [R3] ◆ Individualized family-centered [R10]
Continuity of care from the NICU	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Continuity of care from the NICU to primary care [R4] ◆ Technology dependence: oxygen, apnea monitor, tracheostomy and home ventilator, feeding tube [R6] ◆ Prescribed medication [R6] ◆ Tracking immunization status [R11]
Multidisciplinary team	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Care coordination [R4] ◆ Subspecialty clinic referrals: neurologic problems (malformations of the CNS, ischemic brain injury, hemorrhagic brain injury, other neurologic problems), muscle tone abnormalities, CP, sensory impairment (vision, hearing), developmental delay [R6] ◆ Referrals for necessary therapeutic interventions [R8] ◆ An interdisciplinary team of physicians, nurse practitioners, social workers, and family resource specialists [R10] ◆ Occupational therapy [R12]

TĂNG TRƯỞNG: Tiên đoán dự hậu



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®
Con Dấu vàng Chất lượng JCI®

- ▶ Tăng vòng đầu lúc 8 tháng tuổi là một dự báo tốt nhất về kết quả tăng trưởng và phát triển thần kinh
- ▶ Chậm tăng vòng đầu lúc 5 – 6 tháng là một dấu hiệu đáng lo ngại



Khi nào đáng lo ngại



- ▶ Khi trẻ không tăng cân hoặc giảm cân sau xuất viện
- ▶ Khi không tăng trưởng ấn tượng đến cuối năm đầu đời
- ▶ Khi vòng đầu không tăng nhanh hơn cân nặng và chiều dài
- ▶ Khi vòng đầu theo đường bình nguyên lúc 5 – 6 tháng tuổi

- ▶ Sữa mẹ là lý tưởng
- ▶ Sữa mẹ + HMF đến 2000g or 34w, có thể kéo dài hơn khi CN chưa đạt > 10th percentile theo tuổi or bệnh xương chuyển hóa
- ▶ Tăng cân 15 – 20 g/kg/d, VĐ 1 cm/w , CD 1cm/w. Mục tiêu năng lượng 110 – 130 Kcal/kg/d
- ▶ Sữa công thức sinh non được khuyến cáo nếu ko có sữa mẹ
- ▶ Từ 22 -50 w tuổi, đánh giá tăng trưởng theo biểu đồ Fenton
- ▶ Khi tuổi sau sinh hiệu chỉnh đủ, dùng WHO growth chart

BỔ sung vitamin



▶ Vitamin D

- Ngăn ngừa loãng xương và thiếu hụt vitamin D
 - Trẻ bú mẹ hoàn toàn hay một phần cần bổ sung 400 IU/ngày bắt đầu từ vài ngày đầu sau sinh
 - Trẻ bú sữa công thức nên bổ sung 400 IU/ngày cho đến khi lượng sữa ≥ 1000 mL/ngày

BỔ sung sắt



- ▶ Thiếu máu thiếu sắt và Thiếu sắt chưa thiếu máu có thể tác động bất lợi lâu dài đến phát triển thần kinh
- ▶ 80% dự trữ sắt ở trẻ sơ sinh được tích lũy trong 3 tháng cuối thai kỳ
- ▶ Trẻ sinh non thiếu sự tích lũy này và thiếu sắt
- ▶ Tình trạng bệnh lý của mẹ: thiếu máu, tăng huyết áp, tiểu đường có thể đưa đến giảm dự trữ sắt ở trẻ đủ tháng và sinh non

Bổ sung sắt cho trẻ sinh non



- ▶ Trẻ sinh non bú mẹ cần được bổ sung sắt nguyên tố 2 - 4 mg/kg/ngày bắt đầu từ 1 tháng cho đến 12 tháng tuổi.
 - Sắt được bổ sung dạng thuốc uống
- ▶ Trẻ sinh non uống sữa công thức sinh non chuẩn hoặc sữa công thức đủ tháng cần bổ sung 1,8 – 2,2 mg/kg/ngày nếu thể tích đạt 150 ml/kg/ngày
 - Gần 20% trẻ sinh non tiến triển thiếu sắt lúc 4-8 tháng tuổi

Bổ sung vitamin và sắt sau giai đoạn NICU



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®

Con Dấu vàng Chất lượng JCI®

- ▶ Nồng độ hemoglobin giảm dần đến 7-11 gm/dL ở trẻ sinh non trước 6 tuần tuổi = Thiếu máu ở trẻ sinh non
 - Liều sắt khuyến cáo: 4 mg Fe/kg/ngày
 - Sữa công thức cung cấp 2 mg Fe/kg/ngày
 - Sữa công thức sinh non sau xuất viện cần bổ sung multivitamin và sắt
 - Bổ sung vitamin nên tiếp tục đến khi trẻ uống đủ 1000 mL sữa công thức/ngày nếu không bú sữa mẹ



BỆNH XƯƠNG CHUYỂN HÓA Ở TRẺ SINH NON



- Tỷ lệ không rõ, trước đây 23% VLBW VÀ 55% ELBW.
Nguy cơ cao TPN kéo dài, BPD, Lasix
- 3 m cuối thai kỳ, cần 120 mg Ca và 60 mg P /kg/ngày để khoáng hóa xương bình thường
- Gđ NICU: Sữa mẹ + HMF đến khi CN đạt 2000 g
- Sàng lọc VLBW thời điểm 4 - 6 w, sau đó mỗi 2 w cho đến khi ALP ổn định (< 500 UI/L) và yếu tố nguy cơ không còn
- Trẻ TPN kéo dài, dùng Lasix, vàng da ứ mật, còn TPN lúc 4 w tuổi : cần sàng lọc

	Vitamin D UI/day	Fe mg/kg/ngày	Calcium mg/kg/day	Phospho mg/kg/day
Sữa mẹ (trong 100 mL)	2	0,09	35	20
Nhu cầu trẻ sinh non	200 - 400	2- 4	100 - 220	60 - 140



BỆNH XƯƠNG CHUYỂN HÓA Ở TRẺ SINH NON



- Chẩn đoán : $ALP > 900 \text{ UI/L}$ và $P < 4,8 \text{ mg/dL}$ ($< 1,8 \text{ mmol/L}$) (độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 70%)
- Điều trị :
 - Calcium: 150 -220 mg/kg/d (AAP)
 - Phospho: 75-140 mg/kg/ d (AAP)
 - Vitamin D: 400 UI/d
- Kiểm tra ALP và P: 4 – 8 w sau xuất viện, đồng thời đánh giá tăng trưởng

Rối loạn ăn bú: giai đoạn sau NICU



- ▶ Do nhiều nguyên nhân bao gồm sinh lý, môi trường, hành vi
 - Khả năng vận động miệng chưa trưởng thành
 - Trương lực cơ quanh miệng bất thường (thấp)
 - Đáp ứng hành vi bất thường
 - Trẻ dễ bị mệt khi cho ăn
 - Trào ngược dạ dày thực quản
 - Phản xạ cử động miệng bất thường (liên quan thần kinh) bao gồm:
 - Phản xạ ngậm chu miệng
 - Thè lưỡi
 - Phạn xạ mút bất thường
 - **Phối hợp kém động tác bú, nuốt và thở**
 - Phản xạ cắn chặt



HANH PHUC
HOSPITAL

Loạn sản phổi và viêm phổi tái diễn



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®
Dấu Vàng Chất lượng JCI®

- ▶ 23% VLBW và 40% ELBW tiến triển loạn sản phổi
- ▶ 50% ELBW tái nhập viện trong 1 năm đầu sau sinh vì VP

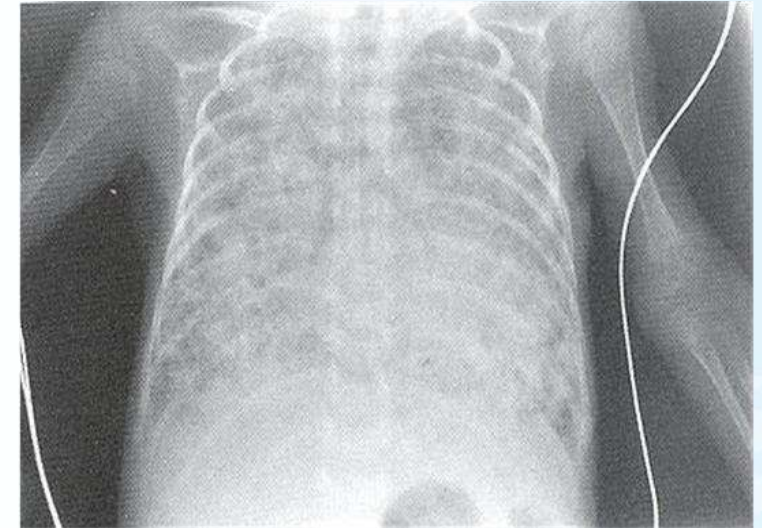


Table 2 Numbers, durations and causes of rehospitalisation of Vietnamese preterm infants during the first 2 years of life

	n (%) or median (IQR)		
	Gestational age (GA)		
	GA <32 weeks (n=100)	GA ≥32 weeks (n=111)	Total (N=211)*
Rehospitalisation, n (%)	109	122	231
0–6 months, n (%)	59 (54)	43 (35)	102 (44)
6–12 months, n (%)	31 (28)	30 (25)	61 (26)
12–24 months, n (%)	19 (17)	49 (40)	68 (29)
Number of infants having at least one rehospitalisation, n (%)†	49/86 (57)	54/98 (55)	103/184 (56)
Only once	27 (55)	26 (48)	53 (51)
Twice	9 (18)	15 (28)	24 (23)
≥3 times	13 (27)	13 (24)	26 (25)
Causes of rehospitalisation, n (%)‡			n=231
Respiratory diseases	78 (72)	83 (68)	161 (70)
Infectious diseases	13 (12)	21 (17)	34 (15)
Digestive diseases	10 (9)	11 (9)	21 (9)
Surgical diseases	8 (7)	4 (3)	12 (5)
Others	0 (0)	3 (2)	3 (1)
Duration of rehospitalisation (days), median (IQR)	7 (6–11)	7 (6–9)	7 (6–10)

Do CHT, et al. BMJ Open 2020;10:e036484. doi:10.1136/bmjopen-2019-036484

TIÊM CHỦNG



- ▶ Lịch trình tiêm chủng theo tuổi sau sinh
- ▶ Liều vaccin không giảm ở trẻ sinh non
- ▶ Trẻ sinh non khi còn điều trị trong BV có thể được tiêm VGSVB, HiB, DTaP, polio, phế cầu

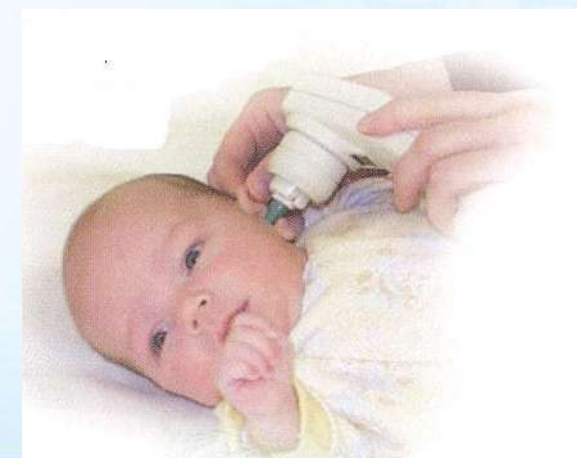
- ▶ **Vaccine VGB cho trẻ sinh non có mẹ HBsAg (+)**
 - Vaccine VGB liều đầu tiên trong vòng 12 giờ sau sinh và HBIG TB phía đối diện
 - Liều vaccine VGB kế tiếp: 1, 2 & 6 tháng tuổi. Tất cả 4 liều
 - Kiểm tra HBsAg & anti-Hbs sau hoàn tất liệu trình, thường 9 – 12 tháng tuổi
 - HBsAg (-) & anti – Hbs > 10, không tiêm thêm
 - HBsAg (-) & anti – Hbs < 10, thêm 3 liều, mỗi 2 tháng, sau đó ktra lại.
 - HBsAg (+), cần theo dõi, bao gồm thăm khám và Td viêm gan mạn

TIÊM CHỦNG



- ▶ Trẻ sinh non nên được tiêm vaccine cúm lúc 6 tháng tuổi
 - 2 liều vaccine cúm bất hoạt cách nhau 1 tháng.
- ▶ Trẻ dưới 6 m tuổi, người chăm trẻ, người giúp việc nhà kể cả nhân viên y tế chăm sóc, cần tiêm cúm hàng năm
- ▶ Trẻ sinh non uống vaccine rota lúc 6 – 14 tuần tuổi khi tình trạng y khoa ổn định

- ▶ 20% sinh non < 750g sẽ bị tổn thương thần kinh thính giác
- ▶ Mất thính giác nhẹ đến trung bình: 6-8 % trẻ sinh non
- ▶ Sàng lọc mất thính giác, có thể biểu hiện
 - CNS chưa trưởng thành
 - Thiếu hụt dẫn truyền thoáng qua/ đảo ngược
 - Mất thính giác thật sự



- ▶ **Yếu tố nguy cơ mất thính giác sau gđ NICU:**
 - Vàng da tăng bilirubin gián tiếp nặng
 - Xuất huyết não
 - Thuốc độc tai (gentamycin)
 - Thuốc lợi tiểu (lasix)
 - Viêm màng não
 - Nhiễm trùng huyết
 - CMV và nhiễm trùng bào thai khác
 - Thông khí cơ học
 - ECMO

- ▶ Ảnh hưởng mất thính giác và dự hậu trong 3 năm đầu đời
 - Khiếm khuyết ngôn ngữ
 - Chậm nói
 - Thay đổi về chất lượng giọng nói
 - Rối loạn phát âm
 - Chậm nhận thức
 - Suy giảm kỹ năng xã hội



THÍNH GIÁC



- ▶ Sơ sinh điều trị tại NICU > 5 ngày cần sàng lọc ABR (**auditory brainstem response**)
- ▶ Tái sàng lọc cho cả 2 tai ngay cả khi 1 tai bị fail
- ▶ Trẻ bất thường sàng lọc, cần đánh giá thính lực toàn diện
- ▶ Lặp lại trong 1 tháng đầu với các trường hợp có khả năng mất thính giác- có thể sàng lọc lại trước xuất viện
- ▶ Trẻ vượt qua gđ sàng lọc nhưng có yếu tố nguy cơ nên theo dõi và có ít nhất **1 lần chẩn đoán thính học trước 24- 30 tháng tuổi**

THÍNH GIÁC



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®

Con Dấu vàng Chất lượng JCI®

- ▶ **Đánh giá sớm và thường xuyên hơn trong các trường hợp**
 - Nhiễm CMV bẩm sinh
 - Những hội chứng kết hợp với mất thính giác tiến triển
 - Chấn thương
 - Rối loạn thoái hóa thần kinh
 - Viêm màng não
 - ECMO
 - Tiền sử gia đình mất thính giác

► Mục tiêu của sàng lọc thính lực

- $\geq 97\%$ trẻ sơ sinh sàng lọc thính lực trước 30 ngày tuổi (tuổi hiệu chỉnh)
- $\geq 90\%$ trẻ không vượt qua sàng lọc, nên được đánh trước 90 ngày tuổi
- $\geq 80\%$ trẻ bị mất thính giác nên được ghi nhận và can thiệp trước 180 ngày tuổi

THỊ GIÁC



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®

Con Dấu vàng Chất lượng JCI®

Khoảng cách nhìn

Sinh non	18- 23 cm
Sơ sinh đủ tháng	23-33 cm
2 tháng	50 cm
3 tháng	300 cm
6 tháng	như người lớn

TỒN THƯƠNG THỊ GIÁC

Trẻ sinh non



- ▶ Giảm thị lực
- ▶ Cận thị và lé
- ▶ Nhược thị
- ▶ Rung giật nhãn cầu
- ▶ Mù do bệnh võng mạc ở trẻ sinh non (ROP)
- ▶ Chậm phát triển thị giác do khiếm khuyết trung ương/thần kinh

Nên khám mắt ở thời điểm 9 – 12 tháng và 2 – 3 tuổi

Môi trường tử cung

- ▶ Điều hòa nhiệt
- ▶ Cung cấp dịch dưỡng cần thiết
- ▶ Hỗ trợ thai chuyển động tự do
- ▶ Bảo vệ khỏi những kích thích môi trường
- ▶ Kích thích thích hợp vào thời điểm thích hợp
- ▶ Âm thanh bị giảm thiểu khi qua xương mô và chất lỏng
- ▶ Nghe rõ tiếng mẹ

Môi trường NICU

- ▶ Nhiệt độ không phù hợp
- ▶ Khăn giường, bàn tay lạnh, dụng cụ
- ▶ Quá ồn – thường vượt 80dB
- ▶ Ánh sáng – thường quá sáng và chói lóa
- ▶ Mất ranh giới bảo vệ an toàn
- ▶ Cường độ hoạt động cao: thủ thuật, chăm sóc, thăm khám
- ▶ Khó được nghe giọng mẹ do xung quanh quá ồn
- ▶ Đau và phiền hà tiếp diễn



- ▶ Tăng trưởng phát triển não nhanh, trở thành một cá thể có trí thông minh, có cảm xúc và tương tác xã hội. **Cần hỗ trợ phát triển cảm xúc và hành vi từ đờ sơ sinh**, tránh việc chia cách mẹ - con
- ▶ Để hỗ trợ cho não phát triển tiếp tục
 - Quan sát các hệ thống giác quan đang phát triển và tác động kích thích đúng đờ phát triển
 - Bảo vệ não khỏi bị tấn công bởi: các kích thích đa dạng, không thích hợp, kích thích sai thời điểm, hoặc mất cảm giác
 - Hệ thống TK và TK cảm giác phát triển song hành, không phải là những thực thể riêng biệt, vì chúng cùng tạo nên sự phát triển TK giác quan - hành vi của trẻ

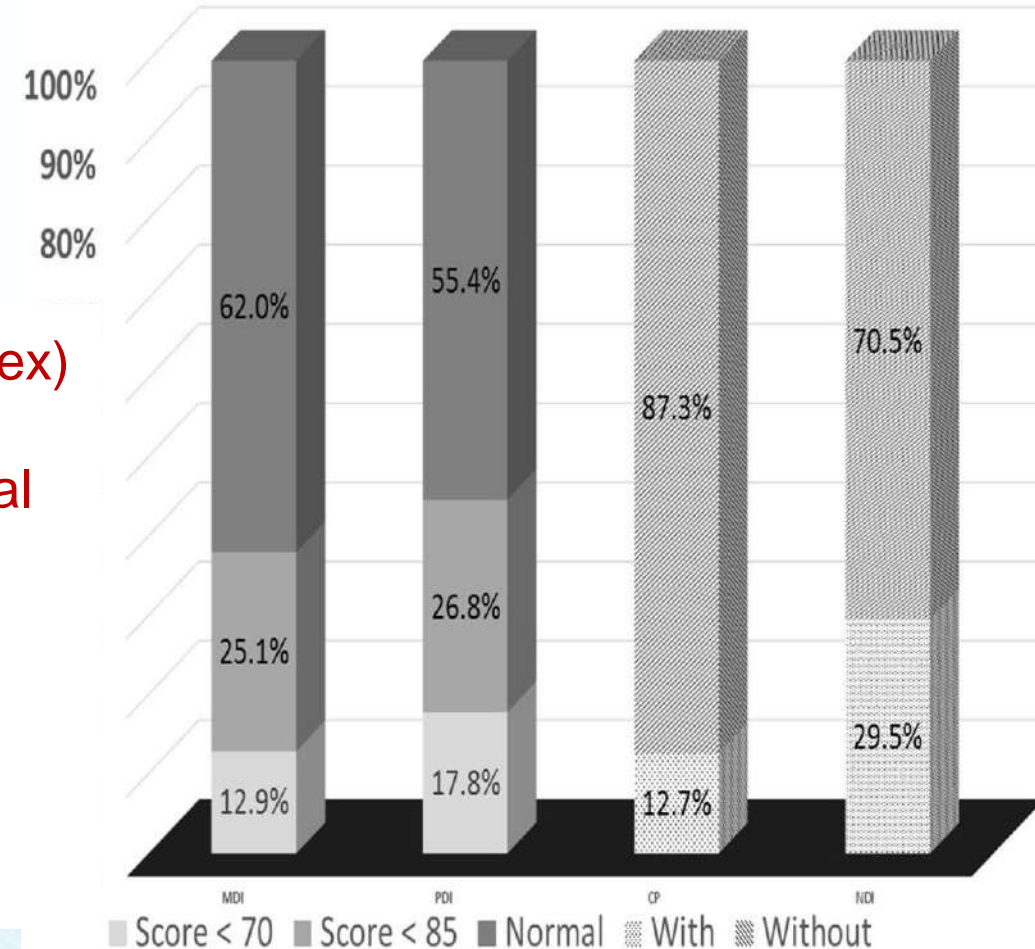
Post-discharge body weight and neurodevelopmental outcomes among very low birth weight infants in Taiwan: A nationwide cohort study

Chung-Ting Hsu¹, Chao-Huei Chen^{2,3}, Ming-Chih Lin^{1,2,4*}, Teh-Ming Wang¹, Ya-Chi Hsu¹

¹ Division of Neonatology, Department of Pediatrics, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan, ² School of Medicine, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan, ³ Center for Faculty Development, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan, ⁴ Department of Food and Nutrition, Providence University, Taichung, Taiwan

- 12.9% low MDI score (Mental Developmental Index)
- 17.8% low PDI score (Psychomotor Developmental Index)
- 12.7% CP (Cerebral Palsy)
- 29.5% Neurodevelopmental Impairment

1791 premature infants, between 2007 - 2011, BW < 1500 g
The growth & neurodevelopmental evaluations were performed at corrected ages of 6, 12 & 24 months



Tổn thương nhẹ (15-25%)



Joint Commission International
Gold Seal of Approval®

Con Dấu vàng Chất lượng JCI®

- ▶ Trí tuệ giới hạn
- ▶ Bất thường thần kinh vận động kéo dài, nhẹ
 - Chậm vận động tinh và thô
 - Tăng hoặc giảm trương lực cơ nhẹ
 - Bất đối xứng nhẹ
 - Sự phối hợp và thăng bằng chưa trưởng thành
- ▶ Rối loạn giao tiếp
 - Chậm rối loạn giao tiếp và/hoặc tiếp thu
 - Rối loạn chức năng phát âm
- ▶ Rối loạn về hành vi và tâm lý
 - Khả năng thích ứng kém với thay đổi
 - Dễ mất tập trung/Tăng động giảm chú ý
 - Lo lắng, trầm cảm



Risk-adjusted/neuroprotective care services in the NICU: the elemental role of the neonatal therapist (OT, PT, SLP)

Jenene W. Craig¹ • Catherine R. Smith²

Received: 5 October 2019 / Revised: 16 November 2019 / Accepted: 15 January 2020 / Published online: 28 January 2020
© The Author(s) 2020. This article is published with open access

- The role of Neonatal Therapists: occupational therapists (OT), physical therapists (PT), and speech–language pathologists (SLP)

Table 1 Knowledge areas for evaluation and intervention in the neonatal intensive care unit.

Knowledge area	Evaluation/intervention
Environment (micro-, macro)- including equipment	NT ^a identifies how the environment affects the infant, determines if environment appropriately matches each infant's age-specific/risk-adjusted/individual needs, and modifies/adapts environmental affordances according to age-appropriate abilities.
Neurodevelopment-immaturity secondary to preterm or late preterm birth and iatrogenic risks/impact affecting	NT uses assessments and implements interventions that match each infant's neurodevelopmental needs and sensory input/motor output thresholds from birth through discharge as indicated.
• Neurobehavioral system	NT interprets quality of neurobehavioral output as it relates to environmental input. Generates or formulates an intervention plan that supports the infant's capacity/skill development in: <ul data-bbox="1182 718 1435 918" style="list-style-type: none">• autonomic,• motor,• state,• attention, and• self-regulation.
• Neuromotor system	NT interprets quality of neuromotor system as influenced by environmental affordances. Generates or formulates an intervention plan that supports each of the following with age-appropriate interventions: <ul data-bbox="1182 1110 2234 1400" style="list-style-type: none">• Neurodevelopmental positioning and handling for caregiving, rest, and recovery• Movement pattern development• Reflex development• Muscle tone development/changes• Compromise following insult (e.g., hypoxic ischemic encephalopathy, IVH, PVL, dysgenesis of corpus callosum)

- Musculoskeletal system

- Sensory system
 - Tactile
 - Proprioceptive
 - Vestibular
 - Gustatory
 - Olfactory
 - Auditory
 - Visual

- Aerodigestive system

Successful transition to oral feeding requires the infant integrate skills from multiple systems and adjust for existing comorbidities

NT interprets quality of musculoskeletal system support and function as it relates to environmental input. Generates or formulates an intervention plan that supports the infant's development of:

- Posture and alignment development
- Antigravity movements and symmetric strength development,
- Physiological tolerance of activity
- Management of orthopedic anomalies (e.g., brachial plexus injury, club foot, spina bifida, etc.)
- Prevention of iatrogenic deformities

NT Interprets quality of sensory input as it relates to environmental input. Generates or formulates an intervention plan that supports sensory system development at micro- and macro level and promotes protection of sensory system components during age-appropriate activities:

- Sensory integration capabilities, and
- Progression of sequential sensory system development.

Feeding assessment must be in the scope of practice of the individual discipline.

Although not all NT's may have specialization in oral feeding and/or swallowing, the NT must be able to assess a number of skills that are foundational in order to support oral feeding acquisition. NT promotes protection of aerodigestive system components during age-appropriate activities:

- Sensory oral and gustatory integration,
- Pre-feeding and safe transition to oral feeding, including breast and bottle feeding,
- Autonomic system dysregulation/compromise,
- Structural anomalies affecting development or oral feeding/ swallowing (e.g., cleft palate, tracheoesophageal fistula, etc.), and Assessment may include clinical bedside and instrumental (e.g., graphic assessment, VFSS, FEES, etc.).



- Thời điểm tháng thứ 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12...
- 0 -6 tháng hỗ trợ kích thích 5 giác quan
- 6 – 9 tháng: đánh giá các vấn đề: vận động, nhìn, nghe, giao tiếp. Cơ hội hướng dẫn ba mẹ quan tâm đến phát triển ngôn ngữ và giao tiếp của trẻ
- 18 – 24 tháng: phát triển vận động thô, chậm ngôn ngữ, rối loạn phổ tự kỷ...



Sử dụng tuổi hiệu chỉnh



- ▶ Hiệu chỉnh tuổi tùy mức độ sinh non cho đến 2 – 3 năm đầu đời
- ▶ VD: trẻ 27 tuổi thai, tuổi sau sinh là 5 tháng 17 ngày, có tuổi hiệu chỉnh 2 tháng 10 ngày (tuổi sau sinh trừ 3 tháng 7 ngày)
- ▶ Dùng tuổi hiệu chỉnh để đánh giá sự phát triển trẻ sinh non trong trong 2 – 3 năm đầu



VÌ SAO CẦN TRIỂN KHAI RỘNG CẢ NƯỚC

- Chăm sóc sơ sinh tại các Bv tuyến cuối và các tỉnh tiến bộ nhiều trong 10 năm gần đây
- Chưa có chương trình NICU – follow up thống nhất
- Chưa đánh giá toàn diện nguy cơ lâu dài của trẻ sinh non
- Thực tế tại BV Nhi đồng 1, 2 và BV Quốc Tế Hạnh phúc



SỞ Y TẾ TP.HCM BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 2

14 Lý Tự Trọng- P. Bến Nghé - Q.1- TP.HCM
ĐT: (848) 38295723 Fax: (848) 38291969
www.benhviennhi.org.vn

Thân thiện như chính ngôi nhà của các bạn

SỔ KHÁM Trẻ sinh non



Họ và tên Bé:.....

Họ và tên khi nằm viện:

Ngày sinh:

Địa chỉ:.....

Số ĐT liên hệ (của người thân):

Số bệnh án:..... Số thứ tự sổ khám:



SỞ Y TẾ TP.HCM BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 2

14 Lý Tự Trọng- P. Bến Nghé - Q.1- TP.HCM
ĐT: (848) 38295723 Fax: (848) 38291969
www.benhviennhi.org.vn

Thân thiện như chính ngôi nhà của các bạn

SỔ KHÁM Trẻ sinh non



Họ và tên Bé:.....

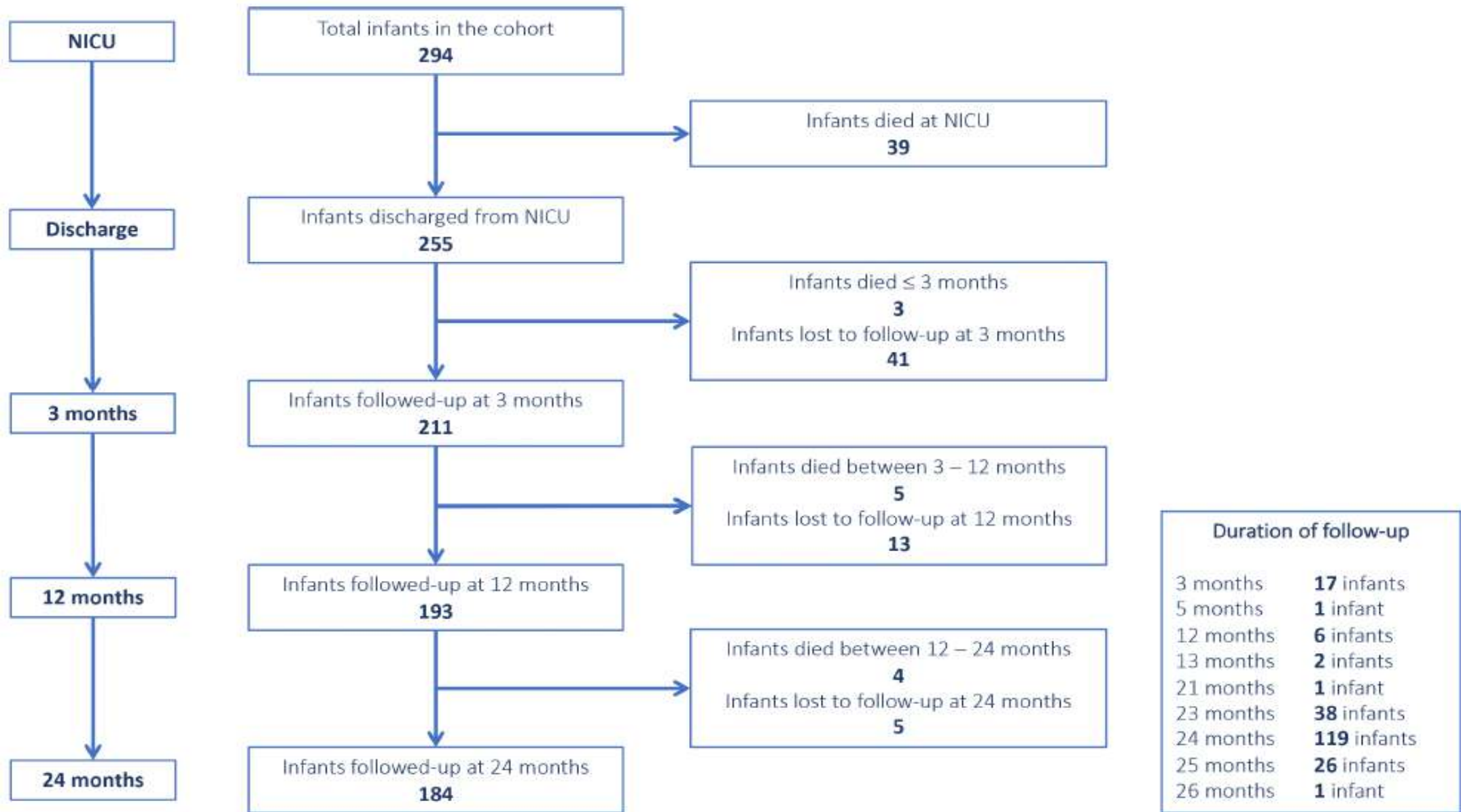
Họ và tên khi nằm viện:

Ngày sinh:

Địa chỉ:.....

Số ĐT liên hệ (của người thân):

Số bệnh án:..... Số thứ tự sổ khám:



Do CHT, et al. BMJ Open 2020;10:e036484. doi:10.1136/bmjopen-2019-036484

Chăm sóc theo dõi trẻ sinh non Thăm khám lần đầu

Họ và tên: _____ PRN: _____
 họ và tên ba (mẹ): _____ Số ĐT: _____
 Địa chỉ: _____

Ngày khám: _____ Ngày sinh: _____
 Tuổi thai lúc sinh: _____ Ngày xuất viện: _____
 Tuổi tại thời điểm thăm khám: _____
 Tuổi hiệu chỉnh: (Tuổi thật trừ tuổi thai lúc sinh) : _____

Chẩn đoán lúc xuất viện.

Phát triển/ Dinh dưỡng

Đã làm XN tầm soát bệnh chuyển hóa / Hgb Có Không

Có vấn đề về ăn uống Có Không Theo dõi biểu đồ phát triển Có Không

Phát triển phù hợp Có Không Bú sữa mẹ Có Không

Bú sữa mẹ vắt bằng bình Có Không Sữa công thức Có Không

Gavage Có Không

Thể tích sữa mỗi cữ: _____ Số cữ: _____
 Bổ sung thức ăn giàu năng lượng: Có Không Loại: _____
 Số lượng: _____ Cal / oz: _____ Vitamins: _____

Tim mạch:

Cao huyết áp Có Không Bệnh tim mạch Có Không

Âm thổi ở tim Có Không Âm thổi vô tội Có Không

Hô hấp:

Loạn sản phổi: Có Không Ngưng thở Có Không

Tiêu hóa:

Vàng da Có Không GE Reflux Có Không Có vấn đề đi tiêu Có Không

Kết quả bilirubin gần nhất: Ngày: _____ Kết quả: _____

Huyết học:

Thiếu máu Có Không

KQ Hgb gần nhất Ngày: _____ Kết quả: _____ HC lưới gần nhất Ngày: _____ Kết quả: _____
 Bổ sung sắt Có Không Liều bổ sung sắt: (mg/kg/day): _____

Thần kinh

Xuất huyết não Có Không Nhuyễn não Có Không Co giật Có Không

Tầm soát:

Thính lực Có Không Ngày y: _____ Loại: _____ Kết quả: _____
 ROP Có Không Ngày: _____ Loại: _____ Kết quả: _____

Đánh giá phát triển thần kinh/ vận động:

Vận động

Có vấn đề bú nuốt Có Không Phát triển vận động phù hợp Có Không

Mức độ hoạt bát thích hợp Có Không

Tâm lý / Hành vi

Có vấn đề về khóc Có Không Có hiện tượng Colic Có Không

Có vấn đề về ngủ Có Không Có vấn đề về tính khí Có Không

Quan hệ với môi trường xung quanh phù hợp Có Không

Có nguy cơ mắc hội chứng trẻ dễ bị tổn thương Có Không

Gia đình hợp tác tốt (gia đình đánh giá) Có Không

Gia đình hợp tác tốt (NVYT đánh giá) Có Không

Chích ngừa

Ngày	BCB	VGB	Pentaxim/InfanRix/Hexaxim	SynfloRix/Prevenar	RotaRix/Rotateq

Đánh giá nguy cơ dễ mắc bệnh nặng do RSV

Có nguy cơ Có Không Đối tượng nguy cơ Non tháng Loạn sản phổi TBS Khác

Tầm soát Có Không Ngày: _____

Thuốc

Thuốc đang dùng Điều chỉnh thuốc theo cân nặng () hay triệu chứng ()

Đánh giá tác dụng phụ Gia đình thoải mái khi dùng thuốc cho bé

Hướng dẫn phòng ngừa

Huấn luyện CPR Kế hoạch dinh dưỡng Lái xe an toàn Ngưng thở lúc ngủ

Nguy cơ GER Phòng ngừa tổn thương (môi trường ngủ an toàn) Phòng ngừa nhiễm khuẩn / Rửa tay

Khỏi thuốc lá Hội chứng rung lắc trẻ

Lịch hẹn tái khám

Hẹn tái khám	Ngày	Hẹn tái khám	Ngày
<input type="checkbox"/> Chuyên khoa		<input type="checkbox"/> Theo dõi chăm sóc trẻ non	
<input type="checkbox"/> Thính lực		<input type="checkbox"/> Khác	
<input type="checkbox"/> Mắt			
<input type="checkbox"/> Vật lý trị liệu			

Chart

Clinical Template

View Chart Assess Order Manage

- Template Group
- *sinh non (Chronological Age)
 - 6 THÁNG TUỔI/ 6-MONTH VISIT (Chronological Age)
 - 9 THÁNG TUỔI/ 9-MONTH VISIT (Chronological Age)
 - 12 THÁNG TUỔI/ 12-MONTH VISIT (Chronological Age)
 - The premature infant - Trẻ sinh non (dưới 4 tháng tuổi)
 - TÓM TẮT BỆNH ÁN TRẺ SINH NON
 - THĂM KHÁM LẦN ĐẦU/ INITIAL VISIT
 - 1 THÁNG TUỔI/ 1-MONTH VISIT (Chronological Age)
- Past Clinical Templates

TÓM TẮT BỆ...

THĂM KHÁM ...

1 THÁNG TU...

2 THÁNG TU...

2 Tháng tuổi/ 2-Month visit (Chronological Age) :

Tuổi hiệu chỉnh/ Corrected age at visit

Tuổi thai lúc sinh/ Gestational Age at birth

Ngày xuất viện/ Hospital discharge date

Bệnh sử/ History :

Bệnh sử ngắn gọn/ Interim history and Chief concerns

Danh sách vấn đề của trẻ/ Initial visit/ Neonatal history reviewed Có/ Yes Không/ No

Kế hoạch chăm sóc/ Action plans reviewed Có/ Yes Không/ No

Phát triển/ Dinh dưỡng - Growth/ Nutrition :

Có vấn đề về ăn uống/ Feeding issues Có/ Yes Không/ No

Theo dõi biểu đồ phát triển/ Growth charted Có/ Yes Không/ No

Phát triển phù hợp/ Interval growth adequate Có/ Yes Không/ No

Bú sữa mẹ/ Breastfeeding Có/ Yes Không/ No

Bú sữa mẹ vắt bằng bình/ Expressed breast milk by bottle Có/ Yes Không/ No

Sữa công thức/ Formula Có/ Yes Không/ No

Bơm sữa qua ống/ Gavage Có/ Yes Không/ No

Thể tích sữa mỗi cữ/ Volume per feeding

Số cữ/ Frequency

OE

0916

THANK YOU!



 **1900 67 65**

www.hanhphuchospital.com

facebook.com/hanhphuchospital