



***Стекнати искуства од едукативниот
престој на Универзитетската Клиника
Хамбург-Епендорф
Одделение за неонатална интензивна
нета и терапија***

Универзитетска клиника за Гинекологија и Акушерство-Скопје

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (01.март – 31.март, 2016)

Д-р Ѓорѓи Филев

Датум на презентација: 21.04.2016



Историјат

- Формирана 17 мај 1889 год. Од Heinrich Curschmann како New General Hospital (NAK) in Hamburg-Eppendorf.
- За тоа време болницата претставувала one of the state-of-the art hospital, поради нејзината иновативна архитектура,
- Таа е прва модерна Хамбуршка болница која ги соединува истражувањето и негата под еден покрив,
- На почетокот биле 25 лекари кој опслужувале 1400 пациенти годишно





- Во тек на втората светска војна болницата е тешко оштетена по што е целосно реконструирана,
- 2001 е преименувана во Универзитетски медицински Центар Хамбург – Епендорф,
- УКЕ прославува 125 год. Од своето постоење





The UKE

- Од формирањето УКЕ е една од водечките клиники во европа каде се применуваат најсовремени и иновативни дијагностички и терапевтски третмани,
- Каде е испреплетена клиничката медицина со истражувањето и едукацијата,
- Денеска УКЕ се состои од 14 центри со повеќе од 80 клиники, 82000 болнички пациенти и 291000 амбулантски прегледи (една од најголемите болници во Хамбург),
- УКЕ вработува повеќе од 9700 вработени, од кој 2400 специјалисти и истражувачи,
- Годишен буџет за 2014 год. 693,225,358 евра,
- Во УКЕ се применува најсовремена медицина, има меѓународен углед како иницијатор на бројни конвенции и напредни обуки и соработки со бројни реномирани институции во светот како Harvard University in Cambridge (USA).



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА



www.mzh.gov.mk



The UKE

- **Истажувачки центар во UKE,**

Со акцент на базичната наука, молекуларна и тумор-биологија со онкологија, невролошка-наука, кардио-васкуларни истражувања, како и истражувања во областа на имунологијата и воспалителни заболувања.

- **Медицински факултет во UKE**

Каде се едуцираат 3600 студенти годишно од медицински факултет и стоматологија, Еукацијата се врши од страна на 112 професори,

Медицинскиот факултет е наградуван поради примената на најсовремени тренинг техники кој ги поврзува теоретската и практичната настава во еден исклучителен и прогресивен начин.

Од 2012 год. се применуваат модерни студиски курсеви IMED кој опфаќа користење на тематски елементи како што е дигитални учебници и компјутер базирани симулациски програми.

- **Поседуваат библиотека** каде е достапна литература од целот свет и имаат претплата за сите релевантни списанија од областа на медицината

Годишниот буџет на библиотеката е 2 милиони евра



Paperless Hospital

- Во 2011 год. е сертифицирана како прва универзитетска клиника која е целосно дигитализирана,
- Централната дата база овозможува пристап во секое време и на секое место во клиниката на медицинскиот персонал вклучен во терапискиот процес кај пациентот. Исто така препишувањето на лекарства и сите документи на пациентите се изведуваат комплетно дигитализирано.



Управување со квалитетот

Член е на Qualitätskliniken.de

- Сите здравствени институции во германија имаат законска обврска во активноста за надворешно проценка на квалитетот Federal Office for Quality Assurance (Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung, BQS) or the Association for Quality Assurance Hamburg (Externe Qualitätssicherung Hamburg, EQS)
- Главната цел на EQS е да овозможи споредување на квалитетот помеѓу болниците и да овозможи континуирано унапредување на квалитетот на здравствената услуга
- Февруари 2006 год. УКЕ е првата болница која EQS data basa,
- Задоволство на пациентите од болничкиот третман 83/100 7 место во ранг од 130 болници,
- Задоволство на пациентите од докторскиот третман 74/100 11 место во ранг.

Zentrum für Geburtshilfe, Kinder- und Jugendmedizin Sektion Neonatologie und Pädiatrische Intensivstation (Prof. Dr. D. Singer)

- Располагаат со 15 интензивни места,
- Годишно одделениет има проток на 250 -300 новороденчиња
- Прифаќаат новородени од 23 г.н.,
- Најмало преживеано новороденче 450 грами,
- Секоја сестра обслужува две до три новороденчиња,
- Континуирано мониторирање на виталните параметри.





Тимот на NICU

- Prof.Dr.med Dominique Singer,
- Dr.med Martin Blohm,
- Dr.med Philipp Deindl,
- Dr.med Ilka Klaassen,
- Dr.med Monika Wolf,
- Dr.med Maika Thayssen,



Среден персонал

- Mandy Lange (главна сестра),
- Judith Karger-Seider, Eileen Heinecke
одговорна за промоција на доење.







Примарна реанимација

- Прифаќање на новороденчето во засебна соба која е споена со операционата сала,
- Секое новороденче независно од гестациска старост се стабилизира најмалку 30 минути,
- Првичната термостабилизација се врши на вормер, а кај екстремно недоносени се користат и пластични кеси за заштита од губењето течности преку кожата,
- Од секое новороденче се зимаат три микробиолошки брисеви: од аурикула, умбиликус и ингвинална регија,
- Секое недоносено новороденче се приклучува на ЦПАП-НП, а по потреба ведаш се интубира и се поставува на механичка вентилација, по потреба се дава и сурфактант,
- Уште веднаш се поставува венска линија и се зема стартниот АБС,
- Со транспортен инкубатор се префрла на ОИИТ.



Patient:	0	Avarello	Gewicht	1,40 kg	Länge	0 cm	KOF	0,14 m²
Station:	5H							

Medikament	Dosis	gewichtsbezogen	individuell (ml)	Bemerkung
Suprarenin 1:10.000 (0,1mg/ml)	0,01 mg/kg	= 0,1 ml/kg	0,14	bis 0,2 mg/kg
Adenosin (Adrekar)	0,15 mg/kg	= 0,05 ml/kg	0,07	bis 0,4 mg/kg
Atropin	0,01 mg/kg	= 0,02 ml/kg	0,03	Kd. max 0,5 mg, Jgd. max 1,0 mg
Calciumgluconat 10%	0,5 ml/kg	= 0,5 ml/kg	0,70	max. 20 ml (ZVK)
Amiodaron (Cordarex)	5 mg/kg	= 0,1 ml/kg	0,14	max. 300 mg = 6 ml
Glukose 20%	0,5-1,0 g/kg	= 4 ml/kg	5,60	
10ml G40% + 1E Alt-Insulin	0,1 E/kg	= 1 ml/kg	1,40	20-60 min
Lidocain 1%	1 mg/kg	= 0,1 ml/kg	0,14	
Magnesium diasporal	25-50 mg/kg	= 0,4 ml/kg	0,56	10-20min., Torsade 5 min
Narcanti	0,1 mg/kg	= 0,25 ml/kg	0,35	max. 2 mg = max. 5 ml
Na-Bikarbonat 8,4%	1 mmol/kg	= 1 ml/kg	1,40	bis 3 Mon. 1:1 mit Aqua
Tris 36,34% Braun (1:1 G5%)	1 mmol/kg	= 1 ml/kg	1,40	ZVK

Intubationsmedikamente	Dosis	Konzentration	Individuell (ml)
Sedativum Dormicum	0,1 mg/kg	1 mg/ml	0,14
Analgetikum Ultiva	1 µg/kg	10 µg/ml	0,14
Muskelrelaxans Esmeron 1:1	0,5 mg/kg	5 mg/ml	0,14
Atropin	0,01 mg/kg	0,5 mg/ml	0,03
Antidot Esmeron Bridion	15 mg/kg	100 mg/ml	0,21

Tubus:

Defibrillation :	6 J
nach 3 Schocks:	Suprarenin/Defibrillieren
wenn ohne Effekt:	Cordarex/Defibrillieren

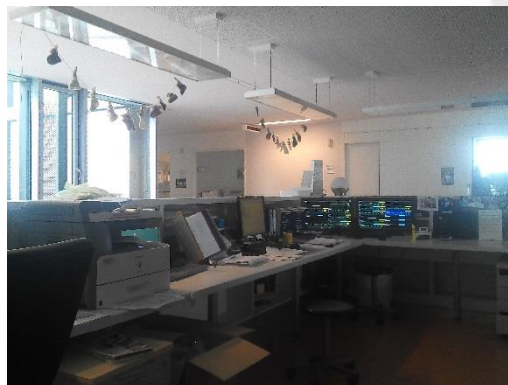
ausgefüllt von : Müller 14.03.2016



Третман на ОИНТ

Принцип на темно, тивко и влажно

- Влажно: Секој инкубатор е со соодветна влажност во зависност од гестациската недела и возраста на новороденчето,
- Темно: Секое инкубатор е прекриен со соодветна прекривка која овозможува темна средина за новороденчето,
- Тивко: Секоја соба има сензори за звук кој реагираат на покачување на звукот,
- Од сите монитори, машини за механичка вентилација и соодветна апаратура е исклучена звучната сигнализација, звучна сигнализација има само на централниот монитор надвор од просторијата каде се новороденчињата





Тивко.



Темно.





Механичка вентилација

- Стандарден мод на механика вентилација е SIMV,
- Стандардна примена на Сурфактант 200 мг/кг,
- Ретко применуваат HFOV,
- Новороденчиња кај кој има потреба од ЕСМО се префрлаат на педијатриската интензивна нега,
- Најчесто користа CPAP-NP,
- понекогаш користат NIPPV, кај новороденчиња кој треба да се стимулира дишењето
- Се користи секогаш најмала можна концентрација на кислород,
- Се применува принципот на рано екстубирање на новороденчињата и примена на CPAP-NP или NIPPV
- Од метилксантинска терапија користат PEYONA (caffeine citrate)





Вклучување на родителите

- Сите родители се стимулирани да се активно вклучени во третманот на нивните новороденчиња,
- Сите родители се едуцираат за основните постапки за нега на новороденчето (едукација од стручен кадар, брошури),
- Секој родител смее да го пресоблече, негува, храни сопственото новороденче,
- Овозможено е 24 часовно присуство на родителите на ОИИТ,
- Овозможено е континуирано кенгурирање (кожа на кожа) на новороденчињата со претходна стандардна дезинфекција,
- За секоја постапка и интервенција кај новороденото се бара согласност од родителите.



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА





Исхрана

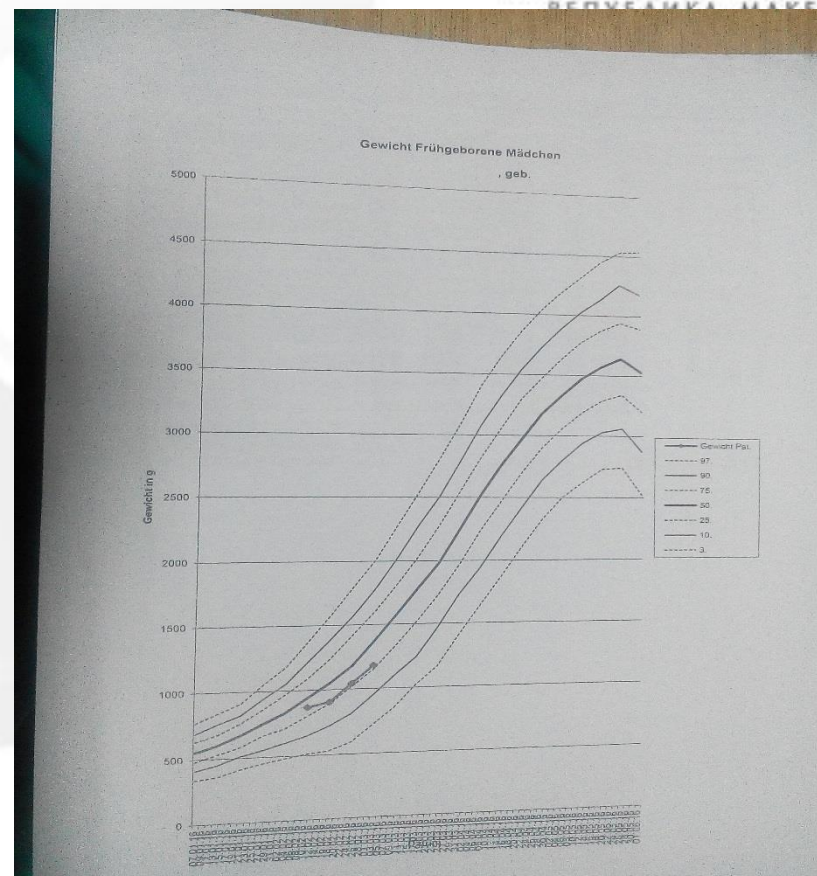
- Кај секое новороденче се следи строга контрола на внесот и екскрецијата на течностите,
- Се отпочнува уште веднаш со хранење кај сите новороденчиња вклучувајќи ги и прематурните и хипотрофичните новороденчиња,
- Кај секое новороденче се мери калорискиот внес и се корегира во зависност од неговите потреби,
- Се стимулира измолзено мајчино млеко (мајките можат да се измолзат на одделението во секое време или да донесат измолзено мајчино млеко од дома во соодветни колектори,
- Се користи и млечна формула, хуман милк фортификаиер како и Тотална парентерална исхрана во зависност од потребите на новороденото,
- Секое новороденче се следи на кривата за раст за недоносени новороденчиња,
- Редовно се следи електролитниот статус и се корегира во зависност од потребите,
- Се применуваат и мултивитамински препарати.



Електронско пресметување на
орален и парентерален внес во
зависност од гестациска недела,
тежина и старост.

- 1.Калориски внес,
- 2.Протеини, Липиди, Јаглехидрати
- 3.Витамини/минерали,
- 4.Осмоларитет,
- 5.Перорален и парентерален внес.

[illegible]





Антибактериски третман

- Како и секое одделение за интензивна нега постои константна борба за заштита од инфекции,
- Најчесто се користи материјал за еднократна употреба,
- Строг режим за дезинфекција при контакт со новороденото,
- Во тек на престојот на новороденчето континуирано се зимаат микробиолошки иследувања од биолошки контаминиран материјал (трахеален аспират, урина, контролни хемокултури),
- присутни се инфекции карактеристични за ран и доцен период,
- Повремено имаат проблем со мултирезистентни бактерии,
- Користат изолирани простории за заразени новороденчиња,
- Користат соодветна палета на антибиотици во прва, втора и трета линија на третман,
- Кај новороденчина од мајки позитивни на *Mycoplasma/Ureoplasma* користат Klaritromicin.



Третман на прематурни новороденчиња

- Кај прематурни новороденчиња почетно користат умбиликален катетер кој останува во првите 7 дена,
- Најчесто користат долга периферна линија (кај новороденчиња со многу ниска родилна тежина при потреба од долготрајна терапија и парентерална исхрана)
- Начин на апликација: стерилно поставување на периферна линија, преку која се поставува централен венски катетер до Vena cava superior или десен атриум,
- Ретко користа централен венски катетер.



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА





Перинатална асфиксија

- Користење на Cooling метода, која опфаќа спонтано разладување на новороденото со ладење на инкубаторот до 32 степени, со што се успорува базалниот металболизам и потребата од кислородна потрошувачка
- Секое такво новородено се седира,
- Се следат сите витални параметри,
- По потреба се поставува на механичка вентилација,
- Потоа постапно се загрева.
- Се користи Thompson score for HIE за предвидување на невромоторениот исход.

Thompson Score



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Maximum Score = 22

Infants scoring 1–10 are considered to have mild HIE, 11–14 have moderate HIE and 15–22 are considered to have severe HIE

Sign	0	1	2	3
Tone	normal	hyper	hypo	flaccid
LOC	normal	hyperalert, stare	lethargic	comatouse
Fits	none	< 3 per day	> 2 per day	
Posture	normal	fisting, cycling	strong distal flexion	decerebrate
Moro	normal	partial	absent	
Grasp	normal	poor	absent	
Suck	normal	poor	absent ± bites	
Respir	normal	hyperventilation	brief apnea	IPPV (apnea)
Fontanell	normal	full, not tense	tense	

Date							
Time							
Tone							
LOC							
Fits							
Posture							
Moro							
Grasp							
Suck							
Respir							
Fontanell							
TOTAL							

Thompson CM, Puterman AS, Linley LL, Hann FM, van der Elst CW, Molteno CD, Malan AF. The value of a scoring system for hypoxic ischaemic encephalopathy in predicting neurodevelopmental outcome. Acta Paediatr 1997; 86: 757-61



Специфична терапија

- Примена на лумбална пункција кај новородени кој развиваат хидроцефалус поради интравенрикуларно крварење,
- Во моментот тече проектот во соработак со Drager за развој на инкубатор на иднината кој опфаќа контрола на терморегулација кај новороденчињата со примена на инфарацрвени термални камери, со тоа се одбегнува континуирано лепење на температурни електроди кој се лепат на кожата на новороденчето, а со тоа ја оштетуваат.



Следење и терапија на болка

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Поради интензивниот третман новороденчињата се подложни на чести манипулации кој предизвикуваат дискомфорт и болка.

Контролата на болката кај новороденчињата е тешко поради неможноста да се објективизира. Затоа болката нечесто се потценува од страна на тимовите кој работа на интензивните одделенија.

За да може да се процени степенот на болка на одделението редовно се користи скрининг за болка со примена на Бернеровата скала за болка кој опфаќа низ од субјективни и објективни параметри





Скрининг за болка

- Секое новороденче два пати во денот се спроведува скрининг за болка

Patient:

Schlaf	Ruhiger Schlaf oder Phase physiologischer Wachheit	Oberflächlicher Schlaf mit Augenblinzeln	Erwacht spontan	Kann nicht einschlafen
Weinen	Kein Weinen	Kurze Weinphase (weniger als 2 Minuten)	Vermehrtes Weinen (mehr als 2 Minuten)	Vermehrtes und schrilles Weinen (mehr als 2 Minuten)
Beruhigung	Keine Beruhigung notwendig	Weniger als 1 Minute zur Beruhigung	Mehr als 1 Minute zur Beruhigung	Mehr als 2 Minuten zur Beruhigung
Hautfarbe	Rosig	Gerötet	Leicht blass evtl. marmoriert	Blass, marmoriert, zyanotisch
Gesichtsmimik	Gesicht entspannt	Vorübergehendes Verkrampfen des Gesichts	Vermehrtes Verkrampfen des Gesichts und Zittern des Kinns	Dauerhaftes Verkrampfen des Gesichts und Zittern des Kinns
Körperausdruck	Körper entspannt	Vorwiegend entspannt, kurze Verkrampfung	Häufige Verkrampfung, aber auch Entspannung möglich	Permanente Verkrampfung
Atmung	Normal und ruhig (Ausgangswert)	Oberflächlich, Zunahme der Frequenz um 10 bis 14 innerhalb von 2' und/oder thorakale Einziehungen.	Oberflächlich, Zunahme der Frequenz um 15 bis 19 innerhalb von 2'. Vermehrt thorakale Einziehungen.	Oberflächlich und unregelmäßig. Deutliche Zunahme der Frequenz um gleich oder mehr als 20 innerhalb von 2' und/oder thorakale Einziehungen.

Score
Subjektive Indikatoren

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

9

Herzfrequenz	Normal (Ausgangswert)	Zunahme von 20 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert, mit Rückgang zum Ausgangswert innerhalb von 2'	Zunahme von 20 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert, ohne Rückgang zum Ausgangswert innerhalb von 2'	Zunahme von 30 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert oder vermehrte Bradykardien innerhalb von 2'
Sauerstoffsättigung	Senkung von 0 % bis 1,9 %	Senkung von 2 % bis 2,9 %	Senkung von 3 % bis 4,9 %	Senkung von 5 % und mehr

Score
Subjektive + Physische Indikatoren

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Senden als Bild per Email





Заклучоци/Научени лекции

1. За време на мојот едукативен престој на Одделението за интензивна нега и трапија се запознав со основните терапевтски постапки кај прематурните новороденчиња и новороденчињата со екстремно ниска родилна тежина.
 2. Активно учествував во секоја утринска визита организирана од лекарите на одделението, како и на редовните мултидисциплинарни состаноци од докторите перинатолози.
 3. Се запознав со терапевтските процедури при прием на новороденчето и неговата реанимација, стабилизација и транспорт до соодветното одделение.
 4. Примена на соодветни модалитети на механичката вентилација при третман на новороденчиња со РДСу, Бронхопневумонија и други заболувања кој го засегаат кардио-респираторниот систем.
 5. Следење на виталните функции, исхрана и калориски внес кај прематурни новороденчиња.
 6. Начини на третман на рани и касни инфекции како и контрола на интрахоспиталните инфекции.
 7. Третман на новороденчињата со перинатална аспфиксија со према на Cooling метода.
- Благодарам.