The Medical System of Maternal and Perinatal Center for High Risk Pregnancy and Neonate in Tokyo, Japan

일본 동경도의 고위험 산모·신생아를 위한 주산기 의료 시스템

Kim Taeyun 김태윤 (국립중앙의료원 주임연구원

본 논설은 동경도 홈페이지(http://www.metro.tokyo.jp), 동경여자의과대학병원 홈페이지(http://www.twmu.ac.jp/info-twmu), 동경여자의과대학병원 주산기센터 소장 사토시 구수다 교수의 인터뷰 및 자료 내용을 정리한 것이다. 국내 의료진 및 병원건축 실무자로 하여금 일본의 주산기 의료 시스템을 이해하는데 도움을 줄 수 있는 내용으로 재구성하여, 일본의 선진사례가 검토되어 국내 주산기 의료가 발전되는데 목적이 있다.

1. 동경도 주산기 의료 사업

1.1 주산기 의료

○ 주산기는 임신 22주에서 생후 만 7일 미만까지의 기간을 말하며, 합병증 산모 및 분만 시 신생아 질식 등 산모 및 태아와 신생아의 생명에 영향을 미칠 가능성이 있는 시기임

○ 주산기를 포함한 전후의 기간 동안 의료는 돌발적인 비상사태에 대비하여 산부인과, 소아청소년과 모두에서 일관적이고 종합적인 체계가 필요함

1.2 동경도가 실시하는 주산기 의료 대책 사업

○ 동경도에서는 출산 전후의 산모·태아 및 신생아에 대한 고도의 전문적인 의료에 대응할 수 있는 주산기 모자 의료센터를 정비·촉진하는 등 주산기 의료 대책 사업을 실시하고 있음

○ 산부인과 의사와 신생아 담당 의사를 비롯한 간호사 등의 확보를 도모하고, 24시간 환자의 수용체제를 확보하기 위하여 주산기 모자 의료센터의 정비를 촉진하고 있음

○ 주산기 모자 의료센터는 종합 주산기 모자 의료센터와 지역 주산기 모자 의료센터로 구성됨

○ 종합 주산기 모자 의료센터는 산모·태아 집중 치료 관리실(MFICU, Maternal Fetal Intensive Care Unit)을 포함하여 산부인과 병동과 신생아 집중 치료 관리실(NICU, Neonatal Intensive Care Unit)을 갖춤. 산모·신생아 전원 수용체제를 가지고 산모 구명구급에 대응한 고위험 임신에 대한 의료, 중증 신생아 의료 등을 담당함

○ 지역 주산기 모자 의료센터는 산부인과, 소아청소년과(신생아)를 갖추어 주산기에 관한 비교적 고급의료 행위를 지속적으로 담당

○ 주산기 협력병원은 24시간 진료체제를 유지하고, 중간정도의 위험 임산부의 전원 및 수용에 대응함. 지역의 진료소 및 주산기 모자 의료센터와 연계하고, 산부인과 수술(제왕절개 수술, 자궁외 임신 수술 등) 및 내과 합병증이 있는 산모 관리 등을 실시함

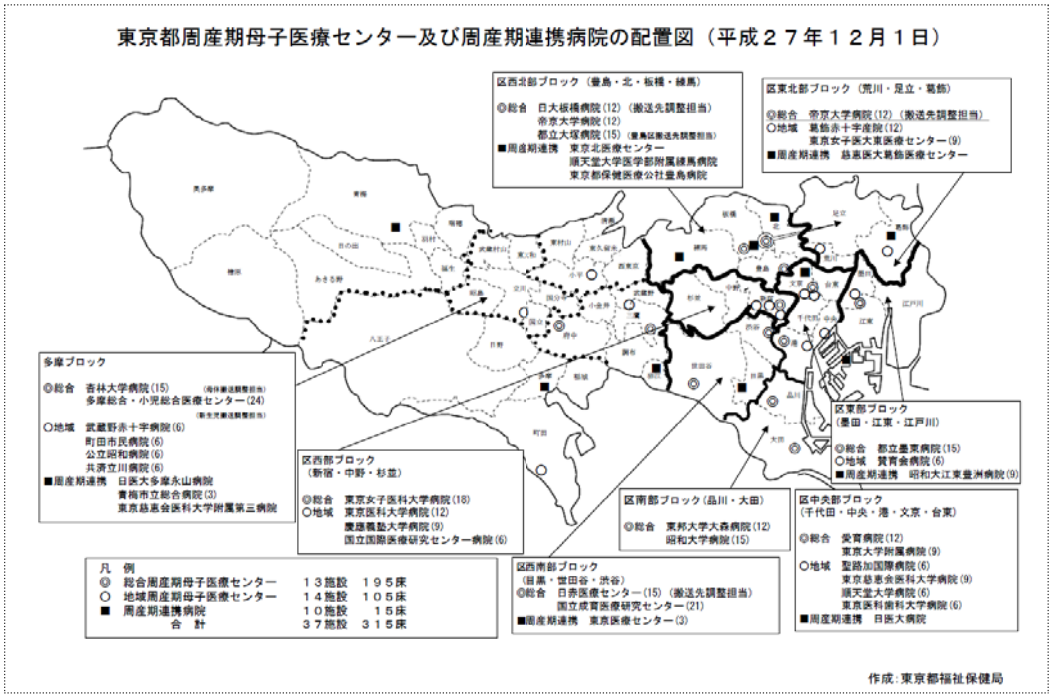
2. 동경도 주산기 모자 의료센터 개요

2.1 동경도 주산기 모자 의료센터 개소수 및 병상수

구분	기관수	NICU 병상수	MFICU 병상수
종합 주산기 모자 의료센터	13	195병상	109병상
지역 주산기 모자 의료센터	14	105병상	10병상
주산기 협력병원	10	15병상	0병상
합계	37	315병상	1119병상

- Super 주산기 모자 의료센터*는 3개소 지정됨

2.2 동경도 주산기 모자 의료센터 배치도



* 동경도에만 설치되어 있는 Super 주산기 모자 의료센터는 종합 주산기 모자 의료센터 중 구급구명센터(응급센터)에 산모전용 예비 2병상을 확보한 곳을 말함. 3개 병원(소화대학병원, 일본적십자병원, 일본대학병원)에서 총 2병상을 확보함. 2015년에 약 150명을 진료하였고, 입원비의 2/3는 동경도에서 지원함(주로 출산 후 상태가 좋지 않은 산모를 위한 병상임)

2.3 동경도 주산기 모자 의료센터 병원 현황

東京都周産期母子医療センター及び周産期連携病院の現況

平成27年12月1日

■ 周産期母子医療センター

区分		施設名	所在地	NICU(床)	M-FICU(床)	指定・認定年月
区部	総合	愛育病院	港区	12	9	11年 4月
		東京大学医学部附属病院	文京区	9	6	23年 4月
		昭和大学病院	品川区	15	9	15年 4月
		東邦大学医療センター大森病院	大田区	12	9	9年10月
		日本赤十字社医療センター	渋谷区	15	6	13年11月
		国立成育医療研究センター	世田谷区	21	6	24年8月
		東京女子医科大学病院	新宿区	18	9	9年10月
		都立大塚病院	豊島区	15	6	21年10月
		帝京大学医学部附属病院	板橋区	12	10	10年 4月
		日本大学医学部附属板橋病院	板橋区	12	9	14年 4月
		都立墨東病院	墨田区	15	9	11年 6月
		総合周産期母子医療センター区部計(11施設)		156	88	
	地域	聖路加国際病院	中央区	6	—	12年 4月
		東京慈恵会医科大学附属病院	港区	9	—	11年 1月
		順天堂大学医学部附属順天堂医院	文京区	6	4	9年10月
		東京医科歯科大学医学部附属病院	文京区	6	—	27年 4月
		東京医科大学病院	新宿区	12	—	9年10月
		慶應義塾大学病院	新宿区	9	6	16年 6月
		国立国際医療研究センター病院	新宿区	6	—	22年10月
		東京女子医科大学東医療センター	荒川区	9	—	16年 9月
		葛飾赤十字産院	葛飾区	12	—	9年10月
		賛育会病院	墨田区	6	—	9年10月
		地域周産期母子医療センター区部計(10施設)		81	10	
	区部計(21施設)			237	98	
多摩	総合	杏林大学医学部付属病院	三鷹市	15	12	9年10月
		都立多摩総合医療センター・小児総合医療センター	府中市	24	9	22年 4月
		総合周産期母子医療センター多摩計(2施設)		39	21	
	地域	町田市民病院	町田市	6	—	21年 2月
		国家公務員共済組合連合会 立川病院	立川市	6	—	27年 4月
		武蔵野赤十字病院	武蔵野市	6	—	18年 4月
		公立昭和病院	小平市	6	—	25年 4月
		地域周産期母子医療センター多摩計(4施設)		24	0	
	多摩計(6施設)			63	21	
合計(27施設)				300	119	

(注) 病床数(NICU及びM-FICU)は認定病床数である。

■ 周産期連携病院

区分	施設名	所在地	NICU(床)	M-FICU(床)	指定年月
区部	日本医科大学付属病院	文京区	—	—	21年 3月
	独立行政法人国立病院機構東京医療センター	目黒区	3	—	21年 3月
	東京北医療センター	北区	—	—	21年 3月
	東京都保健医療公社豊島病院	板橋区	—	—	22年10月
	順天堂大学医学部附属練馬病院	練馬区	—	—	21年11月
	東京慈恵会医科大学葛飾医療センター	葛飾区	—	—	21年 4月
	昭和大学江東豊洲病院	江東区	9	—	27年12月
	周産期連携病院 区部計(7施設)		12	0	
多摩	青梅市立総合病院	青梅市	3	—	22年 4月
	日本医科大学多摩永山病院	多摩市	—	—	21年 3月
	東京慈恵会医科大学附属第三病院	狛江市	—	—	25年 1月
	周産期連携病院 多摩計(3施設)		3	0	
合計(10施設)			15	0	

計(37施設)	315	119	

2.4 주산기 모자 의료센터 지정 기준

구분	NICU 병상수	MFICU 병상수	지정 주체
종합 주산기 모자 의료센터	9병상 이상	6병상 이상	국가
지역 주산기 모자 의료센터	9병상 이하	6병상 이하	도도부현

- MFICU는 종합 주산기 모자 의료센터에만 의무사항임
- 지역 주산기 모자 의료센터에서 MFICU 병상수는 병원 자체 결정사항임

2.5 주산기 모자 의료센터 평가

○ 현재 종합, 지역센터 모두 후생노동성에서 평가하고 있으나, 단순히 A, B, C 등급에 관한 평가가 이루어지고 있으며 페널티나 인센티브 사항은 없음

2.6 일본 주산기 모자 의료센터 수가 지급 기준

○ 정부, 도도부현, 건강보험이 분담하여 수가를 지급함. 중학생까지는 본인부담액이 없음
○ NICU, MFICU 시설·장비 설치비 역시 정부, 도도부현이 분담하여 지원함
○ 종합 주산기 모자 의료센터 : 전국 99개 센터
  - 수가 : 1/3 정부, 1/3 도도부현, 1/3 건강보험에서 분담하여 병원에 지급함
  - 설치비 : 1/3 정부, 1/3 도도부현, 1/3 병원부담
○ 지역 주산기 모자 의료센터 : 전국 290개 센터
  - 건강보험에서 수가를 지급함
○ 주산기 모자 의료센터의 경우, 매년 말 병원의 적자부분에 대하여 정부 및 도도부현이 지원함

2.7 일본 산부인과 의사 지원 정책

○ 분만에 참여한 의료진(의사, 간호사 등)에게 1 분만당 1만에 지급
  - 1/3 정부, 1/3 도도부현, 1/3 건강보험에서 분담하여 지급함
○ 의과대학 입학시 산부인과를 선택하는 학생에게 장학금 지원
  - 불이행시 장학금 100% 반납함

3. 동경여자의과대학병원 종합 주산기 모자 의료센터

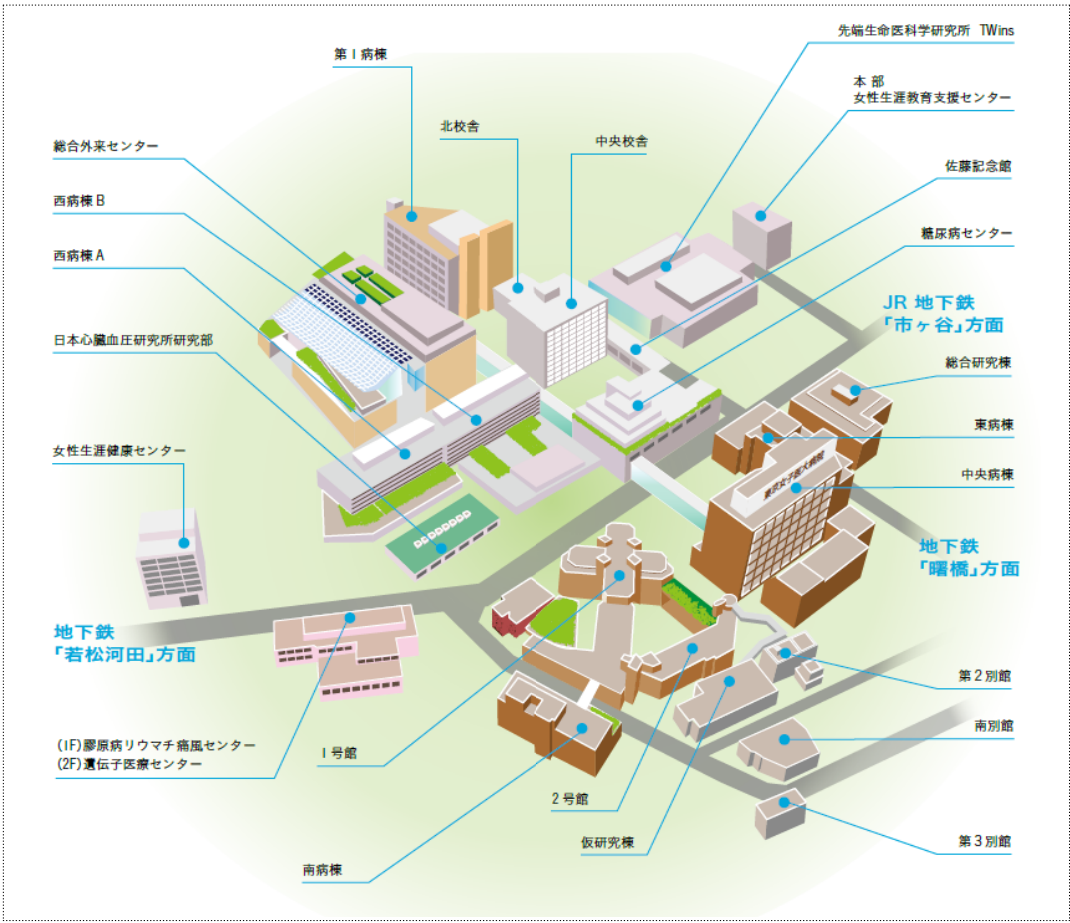
3.1 동경여자의과대학병원 개요

○ 병원 규모 : 지상 11층(중앙병동 건물)
○ 병상수 : 총 1,389병상(일반 1,324병상, 정신 65병상)
○ 직원수 (2015년 2월 기준) : 총 3,438명 (의사 944명, 간호사 1,334명, 기타 1,160명)
○ 환자수 (1일 평균)

구분	2012년	2013년	2014년
외래 환자수	4,214명	4,197명	3,872명
입원 환자수	1,206명	1,211명	1,146명

○ 진료 센터 및 진료과 : 9개 센터, 40개 진료과 운영

○ 병원 배치도



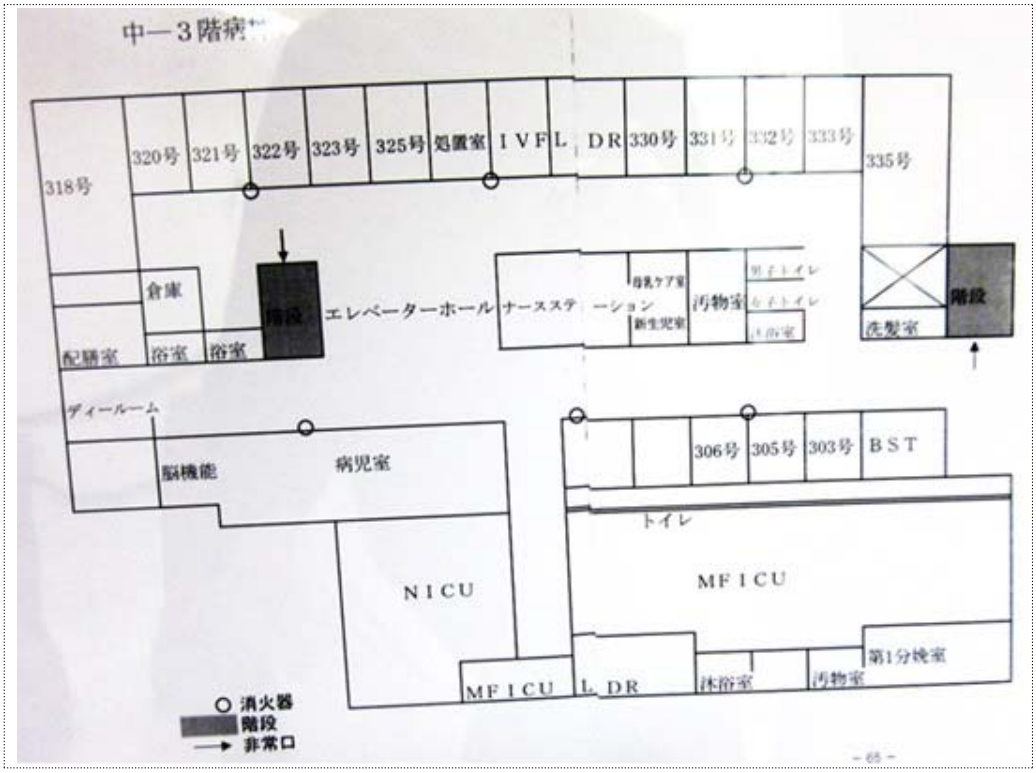
3.2 동경여자의과대학병원 종합 주산기 모자 의료센터

○ 주산기센터 연혁

연월	내 용
1984. 04	도쿄여자의과대학병원 이사장 요시오카 히로토와 명예교수 사카모토 쇼이치에 의하여 일본 최로의 모자 종합 의료 센터 설립
1984. 10	최신 모체 태아 관리 모니터링 시스템을 갖는 분만실과 산모 병동, NICU 9병상을 포함한 총 20병상의 미숙아 질환 병실을 갖춤
1996	소아과 병동에 신생아실을 증설. 소아과와 공동 관리의 신생 의료 시설로 신생아 회복실(GCU) 및 장기 요양 시설을 개설
1998	후생노동성의 주산기 의료 서비스 시스템의 일환으로 도쿄도의 종합 주산기 센터로 지정. 모체·태아 집중치료실(MFICU) 9병상 신설을 포함하여 분만 시설의 리모델링 및 신생아 외과 5병상의 증설을 포함한 환아 시설 리모델링
1999	소아, 신생아 외과 진료과(제2외과) 개설
2002	유아 행동 발달학 강좌 개설에 따른 공동 연구 시작
2005	NICU를 9병상에서 12병상으로 증설, 환아 병실을 24병실로 증설
2009. 05	NICU를 12병상에서 15병상으로 증설
2015. 08	NICU를 15병상에서 18병상으로, GCU를 24병상에서 21병상으로 조정

○ 중앙병동 3층 평면도

- 3층 병동부 간호사 스테이션을 중심으로 위쪽은 병실, 가족분만실, 아래쪽은 병실, NICU, MFICU, 분만실 등이 위치하고 있음



○ 주산기 센터 의료인력

- NICU : 신생아 전문의 11명, 1병상당 간호사 약 3명
- MFICU : 산과 전문의 10명

○ MFICU

- 총 9병상(4병상, 2병상, 3병상)으로 구성됨
- MFICU 중심에 간호사 스테이션이 위치하고 있어 응급상황에 신속히 대처하기 용이한 구조임
- 간호사 스테이션 좌측(사진 오른쪽)에는 분만실 2실이 배치되어 있어 응급상황에 분만실로 바로 진입 가능함

MFICU

분만실

- 오랜 기간 입원하는 고위험 산모의 사생활 보호를 위하여 병상과 병상사이는 칸막이벽으로 구획되어 있으며 간호사 스테이션과 접하는 부분(출입구)은 병상커텐으로 열고 닫을 수 있도록 되어 있음
- MFICU의 평균 재원일수는 2주 미만이라고 함
- 한 개의 병실은 생각보다 많이 좁음. 침대가 들어가고 양쪽 옆으로 사람 한 명 정도 겨우 들어갈 수 있을 정도의 여유 공간만 있음. 병실 내에는 모니터, 너스콜 등 기본적인 의료장비가 갖추어져 있음

MFICU 출입구

MFICU 병실 내부

○ NICU

- NICU는 18병상, GCU는 21병상을 운영 중임
- 한정된 공간에 많은 병상을 운영하기 때문에 병상당 모니터는 벽에 설치하였고, 일부 증설된 병상의 의료가스 설비는 천장 부착형인 팬던트형을 설치하여 공간 효율성을 극대화하였음

NICU 내부

NICU 내부

- NICU 중심에 간호사 스테이션이 위치하고 있어 응급상황에 신속히 대처하기 용이한 구조임(왼쪽 사진)
- 간호사 스테이션에서 사용하는 전기 등 많은 전선들이 천장에서 내려오도록 했음(공간 효율성 극대화, 전선이 지상에 없어 청소 용이)
- NICU 안쪽에 진료지원 공간(물품보관실, 조유실 등)이 위치함(오른쪽 사진)

NICU 간호사 스테이션

NICU 내부 (진료지원 공간)

4. 맺음말

○ 일본은 도도부현별로 주산기 모자 의료센터를 지정하고 운영하도록 하여 저출산 시대를 극복해 나가고 있음

○ 한국의 서울과 같은 일본의 동경도 주산기 의료 시스템을 살펴봄으로써 국내 주산기 의료 시스템을 되돌아보는 계기가 됨

○ 선진사례로 일본의 NICU와 MFICU를 둘러본 결과, 시설·장비적인 측면에서는 한국의 보건복지부에서 지원하는 신생아 집중치료 지역센터, 고위험 산모·신생아 통합치료센터 사업기관들의 여건이 훨씬 좋은 것으로 판단됨

○ 다만 투입되는 인력은 한국의 3배 이상으로, 투입되는 인력에 따른 의료의 질적인 부분은 받아들여야 한다고 생각됨. 따라서 NICU 및 MFICU에 대한 의료수가 문제가 시급하게 해결되어야 할 것으로 생각됨

○ 몇 해 전 NICU의 수가는 100% 인상되어 적자에서 어느 정도 벗어난 상황이나, 산부인과의 분만수가는 개선이 되어야 하고, 또한 아직 한국에 없는 MFICU는 의료시설 기준으로 인정받아 차등 수가가 적용되어야 할 것임