



令和3年度(2021.4.1～2022.3.31)
三重県周産期医療ネットワークシステム
運営研究事業実施報告書(最終版)

作成：国立病院機構三重中央医療センター
小児科(新生児)

2022年3月31日

はじめに

「三重県周産期医療ネットワークシステム運営研究事業」は、三重県内における周産期の高度で専門的な医療を効果的に提供できる体制を整備し、安心して子どもを産み育てることのできる環境づくりを推進する目的で、総合周産期母子医療センターである三重中央医療センターが三重県より委託された事業である。当院の役割は、周産期医療ネットワークの中核機関として地域周産期医療施設と連携を図るとともに、周産期医療ネットワークシステムで蓄積される周産期医療情報の分析と研究を行い、周産期医療の推進及び向上に努めることである。主な事業内容は以下の3点で、**(1) 周産期医療救急体制の効果的な運用、(2) 周産期医療情報センターの機能強化及び周産期医療の確保・充実にかかる調査・研究、(3) 周産期医療研修会等の開催**である。本報告書は、県内で新生児集中治療室を有する周産期母子医療センター5施設(県立総合医療センター、市立四日市病院、三重大学医学部附属病院、三重中央医療センター、伊勢赤十字病院)と、桑名市総合医療センター、済生会松阪総合病院の計7施設から回収した“新生児救急搬送用紙”、“新生児ドクターカー搬送記録”、“三重県周産期ネットワーク・アンケート”を基に作成した。本報告書の対象症例は、令和3年度(2021年4月1日～2022年3月31日)の出生児である。

(1) 周産期医療救急体制の効果的な運用について

(1)-①；三重中央医療センターコーディネート実績（表1）

三重中央医療センターは、三重県下各施設より合計 81 件の電話による問い合わせを受けた（前年比-14 件）。問い合わせ時間帯は、54 件（67%）が日勤帯、27 件（33%）が準夜・深夜帯であった。問い合わせ内容は、70 件が搬送依頼（前年比-15 件）、11 件が病状の相談であった。搬送決定後の搬送手段は、44 件が新生児ドクターカー、26 件が一般救急車であった。搬送先施設は、44 件が三重中央医療センター、14 件が三重大学病院、7 件が県立総合医療センター、3 件が伊勢赤十字病院、1 件が桑名市総合医療センターと三重病院であった。

（表1）三重中央医療センターコーディネート実績

電話による問い合わせ件数		81件
時間帯	日勤帯(8:30-17:15)	54(67%)
	準夜・深夜帯	27(33%)
内容	搬送依頼	70
	相談	11
搬送手段	新生児ドクターカー	44
	一般救急車	26
搬送先	三重中央医療センター	44 ①
	三重大学病院	14 ②
	県立総合医療センター	7 ③
	伊勢赤十字病院	3
	桑名市総合医療センター	1
	三重病院	1

(1)-②；三重県新生児救急搬送実績

三重県下各施設より新生児救急搬送用紙を回収し、令和3年度の新生児救急搬送の実態を調査した。新生児救急搬送件数は合計 213 件（前年比+9）であった。一般救急車による搬送が 147 件（前年比+14 件）、新生児ドクターカーによる搬送が 66 件（前年比-5 件）であった（表2）。

（表2）新生児救急搬送実績

総出動件数	213件
一般救急車	147(69%)
新生児ドクターカー	66(31%)

出動地域について調査した（表3）。四日市地区が 44 件（一般救急車 43、新生児ドクターカー1 件）と最も多く、次いで桑員地区 43 件（一般 41 件、ドクターカー2 件）、津地区 39 件（一般 6 件、ドクターカー33 件）、鈴鹿・亀山地区 29 件（一般 24 件、ドクターカー5 件）、名賀地区 24 件（一般 11 件、ドクターカー13 件）、松阪地区 16 件（一般 7 件、ドクターカー9 件）、伊勢地区 15 件（一般 12 件、ドクターカー3 件）、紀北・熊野地区 3 件（一般 3 件）であった。

（表3）新生児救急搬送出動地域

	合計	一般救急車	新生児ドクターカー
桑員	43 ②	41 ②	2
四日市	44 ①	43 ①	1
名賀	24 ⑤	11	13 ②
鈴鹿・亀山	29 ④	24 ③	5
津	39 ③	6	33 ①
松阪	16 ⑥	7	9 ③
伊勢	15 ⑦	12	3
紀北・熊野	3 ⑧	3	0

収容施設について調査した（表4）。三重中央医療センターが54件（一般救急車17件、新生児ドクターカー37件）と最も多く、次いで市立四日市病院50件（一般50件）、三重大学病院42件（一般22件、ドクターカー20件）、県立総合医療センター36件（一般32件、ドクターカー4件）、桑名市総合医療センター16件（一般救15件、ドクターカー1件）、伊勢赤十字病院12件（一般9件、ドクターカー3件）、済生会松阪病院1件（一般1件）、名古屋大学病院1件（一般1件）、森川病院1件（ドクターカー1件）であった。

（表4）新生児救急搬送収容施設

	合計	一般救急車	新生児ドクターカー
桑名市総合医療センター	16 ⑤	15	1
県立総合医療センター	36 ④	32 ②	4 ③
市立四日市病院	50 ②	50 ①	0
三重大学病院	42 ③	22 ③	20 ②
三重中央医療センター	54 ①	17	37 ①
済生会松阪病院	1 ⑦	1	0
伊勢赤十字病院	12 ⑥	9	3
その他	2	1（名古屋大学）	1（森川病院）

搬送理由について調査した（表5）。診断・治療のためが202件、退院調整・バックトランスファーが11件であった。診断・治療のための主要症状は、呼吸器症状92件と最も多く、次いで消化器症状20件、循環器症状と神経症状が17件、先天異常16件、早産・低出生体重15件、感染症状9件、黄疸6件、低血糖1件、その他9件であった。

（表5）新生児救急搬送理由

	合計	一般救急車	新生児ドクターカー	
診断・治療のため	202	147	55	
主要症状	早産・低出生体重	15 ⑤	10	5
	呼吸器症状	92 ①	72 ①	20 ①
	循環器症状	17 ③	9	8 ③
	消化器症状	20 ②	13 ③	7
	神経症状	17 ③	6	11 ②
	感染症状	9 ⑥	9	0
	先天異常	16 ④	14 ②	2
	低血糖	1 ⑧	1	0
	黄疸	6 ⑦	5	1
	その他	9	8	1
退院調整・バックトランスファー	11	0	11	

(1)-③；新生児ドクターカー（すくすく号）の救急搬送実績

三重中央医療センター新生児ドクターカー搬送記録から運行状況を調査した。2021年4月現在、新生児ドクターカーに搭乗し、新生児蘇生や搬送に従事している新生児科医師は8名（日勤帯のみ1名、小児科後期研修医2名を含む）で、そのうち新生児専門医は3名であった。

新生児ドクターカーの搬送実績について調査した(表6)。令和3年度の新生児ドクターカー出動件数は合計66件(前年度比-5件)であった。月別搬送件数は、昨年同様11月に13件と最多であった。出動時間帯は、準夜帯・深夜に16件(24%)であった。

関連所要時間について調査した(予定搬送15件を除く緊急搬送51件が対象)(表7)。依頼発生から当院出発までに中央値37分(最短15分-最長100分)、依頼発生から当該医療機関到着までに71分(43分-138分)、当該医療機関での処置時間25分(5分-95分)、患児がドクターカーに乗車した搬送時間41分(20分-111分)、依頼発生からNICU入院まで150分(81分-281分)、ドクターカーが三重中央医療センターを出発し帰還するまでの総出動時間113分(57分-242分)であった。

(表6) 新生児ドクターカー搬送実績

出動件数		66件
月別	4月	2
	5月	3
	6月	6
	7月	7
	8月	11 ②
	9月	5
	10月	2
	11月	13 ①
	12月	8 ③
	1月	3
	2月	4
	3月	2
時間帯	日勤(8:30-17:15)	50(76%)
	準夜・深夜	16(24%)

(表7) 関連所要時間

	中央値(最短-最長)(分)
依頼-出発	37 (15-100)
依頼-到着	71 (43-138)
処置時間	25 (5-95)
患者搬送時間	41 (20-111)
依頼-入院	150 (81-281)
総出動時間	113 (57-242)

※予定15件を除く緊急搬送51件が対象。

出動内容について調査した(表8)。総出動66件のうち緊急搬送51件(77%)、予定搬送15件(23%)であった。三角搬送は18件であった。搬出病院の内訳は、産科開業医30件、三重大学病院13件、三重中央医療センター11件、済生会松阪病院6件、伊勢赤十字病院3件、桑名市総合医療センター2件、県立総合医療センター1件であった。搬入病院の内訳は、三重中央医療センター37件、三重大学病院20件、県立総合医療センター4件、伊勢赤十字病院3件、桑名市総合医療センター1件、森川病院(産科開業医)1件であった。搭乗者の人数は、医師1人が46件、2人以上が20件であった。

搬送時の患児の状況について調査した(表9)。患児の性別は、男39件、女27件であった。搬送時の週数は、27週以下3件、28-31週1件、32-33週6件、34-36週10件、37-41週36件、42週以降10件であった。搬送時の体重は、999g以下4件、1000-1499g3件、1500-2499g18件、2500-3999g38件、4000g以上3件であった。搬送時日齢は、0-7日48件、8日以降18件であった。搬送時の呼吸管理について、酸素投与あり46件、気管内挿管28件であった。搬送時の輸液ルートの有無について、輸液ルート有りは44件であった。

搬送理由について調査した（表10）。呼吸障害が20件(30%)と最多で、新生児仮死11件、先天性心疾患8件、消化器疾患7件、早産・低出生体重5件、先天性皮膚疾患2件、黄疸と白血病が1件であった。退院調整・バックトランスファーが11件であった。

（表8）新生児ドクターカー出動内容

出動件数		66件
緊急搬送		51(77%)
予定搬送		15(23%)
三角搬送		18
搬出病院	産科開業医	30 ①
	三重大学病院	13 ②
	三重中央医療センター	11 ③
	済生会松阪病院	6
	伊勢赤十字病院	3
	桑名市総合医療センター	2
	県立総合医療センター	1
	搬入病院	
三重中央医療センター	37 ①	
三重大学病院	20 ②	
県立総合医療センター	4 ③	
伊勢赤十字病院	3	
桑名市総合医療センター	1	
森川病院（産科開業医）	1	
搭乗者	医師1人	46
	2人以上	20

（表9）患児の状況

出動件数		66件
男；女		39；27
搬送時週数	-27	3
	28-31	1
	32-33	6
	34-36	10
	37-41	36
搬送時体重	42-	10
	-999	4
	1000-1499	3
	1500-2499	18
	2500-3999	38
搬送時日齢	4000-	3
	0-7	48
	8-	18
呼吸管理	酸素	46
	気管内挿管	28
輸液ルート	有	44

（表10）新生児ドクターカー搬送理由

出動件数	66件
呼吸障害	20 ①
新生児仮死	11 ②
先天性心疾患	8 ③
消化器疾患	7
早産・低出生体重	5
先天性皮膚疾患	2
黄疸	1
白血病	1
退院調整・ バックトランスファー	11

(1)-④；まとめと今後の課題

《まとめ》

令和3年度のコーディネート実績は、合計81件(病状の相談を含む)で前年度に比べ14件減少した。

三重県全体の新生児救急搬送の件数は213件と前年度に比べ9件増加した(一般救急車147件(+14件)、新生児ドクターカー66件(-5件))。救急搬送出動地域は、桑員地区(43件)と四日市地区(44件)で全体の約40%を占めていた。桑員、四日市、鈴鹿・亀山地区の救急搬送はほぼ一般救急車を利用していたが、一方で名賀、津、松阪地区の搬送は約70%で新生児ドクターカーを利用していた。収容施設は、総合周産期母子医療センターである三重中央医療センター(54件)と市立四日市病院(50件)で全体の約50%を占めていた。搬送理由は、約半数が呼吸器症状であった。

新生児ドクターカーは8名の医師が搬送業務に従事していた(日勤のみ1名、小児科後期研修医2名を含む)。搬送件数は66件で前年度に比べ5件減少した。搬送に関する所要時間は、前年度とほぼ同様であった。搬出病院は、約半数を産科開業医が占めていた。搬入病院は、三重中央医療センター(37件)と三重大学病院(20件)で約90%を占めていた。搬送理由は、前年度と同様に呼吸障害が最も多かった。また、新生児仮死が11件と前年度に比べ8件増加した。

《課題》

新生児ドクターカーの搬送業務に従事する医師は専門性が高く、新生児医療に普段から関わっている者でなくてはならない。24時間365日の運行を維持するためには依然医師数が不足している。

また、新生児ドクターカーの老朽化に伴い整備点検で出動不可能な事例が発生した。「津市新生児救急搬送に関わる連携協力」のもと津消防本部の協力により患児の搬送を伴わない医師と搬送用クベースの搬送が行われた。治療処置や搬送に救急隊員の協力が得られたため医師の負担は軽減し、かつ搬送時間も短縮された。これまでは多くの場合軽症新生児で一般救急車が使用されており、救急隊員3名と搬送スタッフ1名の計4名以上の医療者が搬送に関与する一方で、重症新生児の場合は当院医師1名のみが新生児蘇生・治療処置・両親への説明・搬送先への連絡の全てを行っており、救急隊員の協力が医師の負担を軽減し搬送時間の短縮に繋がったと考えられた。引き続き各消防本部のご協力を頂けるようにご検討いただきたい。

また、新生児ドクターカーの搬送中に交通事故が発生した。早産で挿管管理中の重症児の搬送であったが、搭乗者は医師1名のみで重大事故に繋がる可能性があった。以前より安全面から医師1人での搬送に問題があることは認識されていたが、施設として看護師不足などを理由に対策が不十分であり、当院の新生児ドクターカー運営委員会で対応を検討中であるが、一施設だけの取り組みでは解決が困難であると思われる。

これらのことから、専門性を持った医師の不足や安全面の課題など現在の新生児ドクターカー運営体制は課題が山積している。さらに、これまでの新生児ドクターカー運営体制は医師の時間外労働により維持されていたため、働き方改革の観点からも十分な医師数が確保できない場合は現在の運営体制を維持することは困難であり、新生児搬送基準の見直し(より重症度の高い症例のみ出動)や運行時間の短縮(日勤帯のみ出動)なども検討する必要がある。病的新生児のドクターカー搬送は患児にとって有用であることに間違いはなく、行政や各医療機関が現状の課題を把握し、新生児ドクターカー運営体制の維持に、より一層ご協力いただくことをお願いしたい。

(2) 周産期医療情報センターの機能強化及び周産期医療の確保・充実に係る調査・研究

(2)-①；「三重県周産期医療ネットワーク・アンケート」集計結果

各施設の状況を調査した(表11)。三重県全体のNICU病床数は60床(前年比±0床)、GCUは51床(-6床)であった。全体の勤務医数は50名で、前年度に比べ2名減少した。各施設の当直医数は4~9名で、自院医師以外の当直回数は0~15回/月で、7施設中4施設で当直援助を必要とした。全体の看護師数は212名(前年比+3)、医療ソーシャルワーカー8名(±0)、臨床心理士6名(+3)、理学・作業・言語療法士6名(-2)、保育士1名(±0)であった。

(表11) 施設情報

	ベッド数 (NICU・GCU)	勤務医数	当直医数	自院医師以外の 当直回数(回/月)	看護師数	医療ソーシャル ワーカー数	臨床心理士数	理学、作業、 言語療法士数	保育士数
桑名市総合医療センター	9・0	6	4	8	22	1	0	0	0
県立総合医療センター	6・12	10	9	0	27	2	1	2	0
市立四日市病院	9・12	9	9	0	36	1	1	1	0
三重大学病院	12・9	5	4	15	39	1	1	2	0
三重中央医療センター	12・18	8	7	0	55	2	2	3	1
済生会松阪病院	3・0	4	4	2	13	0	0	0	0
伊勢赤十字病院	9・0	8	7	3	20	1	1	1	0
合計	60・51	50 (+小児外科5)	44	28	212	8	6	9	1

各施設の入院実績を、出生体重別(表12)、在胎週数別(表13)に調査した。各施設の入院数は、桑名市総合医療センター214例、県立総合医療センター270例、市立四日市病院189例、三重大学病院353例、三重中央医療センター269例、済生会松阪病院129例、伊勢赤十字病院188例であった。三重県全体の入院総数は1612例(前年比+69例)であった。出生体重1500g未満の極低出生体重児は77例(前年比-13例)、在胎週数28週未満の超早産児は30例(-10例)であった。

(表12) 出生体重別入院実績

	~999	1000~1499	1500~2499	2500~3999	4000~	合計
桑名市総合医療センター	0	5	62	145	2	214
県立総合医療センター	6	6	75	180	3	270
市立四日市病院	10	7	65	104	3	189
三重大学病院	5	9	109	225	5	353
三重中央医療センター	13	12	102	141	1	269
済生会松阪病院	0	0	32	96	1	129
伊勢赤十字病院	0	4	61	122	1	188
合計	34	43	506	1013	16	1612

(表13) 在胎週数別入院実績

	22~27	28~31	32~33	34~36	37~41	42~	合計
桑名市総合医療センター	0	4	9	35	166	0	214
県立総合医療センター	5	7	10	60	188	0	270
市立四日市病院	8	9	12	48	111	1	189
三重大学病院	4	4	18	75	252	0	353
三重中央医療センター	13	13	14	84	145	0	269
済生会松阪病院	0	0	4	16	108	1	129
伊勢赤十字病院	0	2	7	49	129	1	188
合計	30	39	74	367	1099	3	1612

新生児の代表的疾患について疾患数を調査した(表14)。在胎32週未満の出生児で修正40週時に酸素もしくは呼吸補助を要する慢性肺疾患児は全体で13例(前年比-5例)認めた。ステロイド治療を要した晩期循環不全は5例(-3例)認めた。外科的治療を要した水頭症児は3例(±0)認めた。光凝固療法などの治療を要した未熟児網膜症児は7例(+2例)認めた。低体温療法を実施した低酸素性虚血性脳症児は13例(+8例)認めた。胸腔ドレナージを要したエアーリーク症候群は9例(-1例)認めた。一酸化窒素吸入療法を要した新生児遷延性肺高血圧は7例(+2例)認めた。補充療法を要する甲状腺機能低下症は3例(-6例)認めた。乳児消化管アレルギーは8例(-3例)認めた。耳鼻科紹介を要した難聴は22例(+1例)認めた。尿道下裂は4例(+1例)認めた。性分化疾患は3例(+2例)認めた。脊髄髄膜瘤は4例(+2例)認めた。先天性副腎過形成は認めなかった。

(表14) 疾患数

	CLD	晩期循環不全	水頭症	ROP	HIE	気胸	PPHN	甲状腺機能低下	CAH	先天性代謝疾患	乳児消化管アレルギー	難聴	尿道下裂	性分化疾患	脊髄髄膜瘤
桑名市総合医療センター	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
県立総合医療センター	1	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	8	0	0	0
市立四日市病院	3	5	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
三重大学病院	0	0	2	0	1	0	3	0	0	1	1	6	1	1	2
三重中央医療センター	9	0	1	3	8	3	4	2	0	0	5	2	1	1	0
済生会松阪病院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
伊勢赤十字病院	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	3	1	1	0
合計	13	5	3	7	13	9	7	3	0	1	8	22	4	3	4

CLD；慢性肺疾患、ROP；未熟児網膜症、HIE；低酸素性虚血性脳症、PPHN；新生児遷延性肺高血圧、CAH；先天性副腎過形成

三重県における極(超)低出生体重児の治療成績を調査した(表15)。極低出生体重児77例(前年比-13例)のうち、体重1000g未満の超低出生体重児は34例(前年比-8)、在胎週数28週未満の超早産児は30例(前年比-11例)であった。治療成績は、重症IVH(Papile重症度分類GradeⅢ以上)を2例認めた(前年比-3例)。嚢胞を伴う脳室周囲白質軟化症を1例認めた(+1例)。外科治療を要した動脈管開存症を2例認めた(-3例)。耳鼻科でのフォローを要した難聴を1例認めた(-6例)。レーザー凝固を要した未熟児網膜症を7例認めた(-2例)。在宅酸素療法を3例認めた(-7例)。死亡退院を4例認めた(-2例)。消化管穿孔を合併した症例は認めなかった(-3例)。

(表15) 極(超)低出生体重児の治療成績(全施設合計)

出生体重別	入院数	IVH(重症)	PVL(嚢胞)	PDA(手術)	消化管穿孔	難聴	ROP	HOT	死亡退院
～999	34	2	0	2	0	1	7	2	3
1000～1499	43	0	1	0	0	0	0	1	1
在胎週数別	入院数	IVH(重症)	PVL(嚢胞)	PDA(手術)	消化管穿孔	難聴	ROP	HOT	死亡退院
22～27	30	2	0	2	0	1	7	3	3
28～31	30	0	1	0	0	0	0	0	1
32～33	9	0	0	0	0	0	0	0	0
34～36	6	0	0	0	0	0	0	0	0
37～	2	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	77	2	1	2	0	1	7	3	4

IVH；脳室内出血、PVL；脳室周囲白質軟化症、PDA；動脈管開存、ROP；未熟児網膜症、HOT；在宅酸素療法

生後 1 ヶ月以内に治療を要した、または転院した小児外科疾患について調査した（表 16）。症例は延べ 52 例で、胎児診断例は 10 例であった。全ての施設が転院症例を認めた。（※表の括弧内は症例数を示す）

（表16）小児外科疾患

	症例数	胎児診断例	転院	疾患名
桑名市総合医療センター	2	0	2	胎便関連腸閉塞(1)、小腸閉鎖(1)
県立総合医療センター	3	1	2	消化管穿孔(1)、臍帯ヘルニア(1)、副腎腫瘍(1)
市立四日市病院	4	0	4	脊髄髄膜瘤(2)、小腸閉鎖(1)、片側巨脳症(1)
三重大学病院	30	9	8	十二指腸閉鎖・狭窄(5)、先天性横隔膜ヘルニア(4)、小腸閉鎖(3)、胎便関連腸閉塞(3)、腸回転異常(2)、Hirschsprung病(2)、鎖肛(2)、卵巣嚢腫(2)、気管軟化症(1)、食道閉鎖(1)、腹壁破裂(1)、臍帯ヘルニア(1)、門脈体循環シャント(1)、膀胱外反(1)、前立腺嚢腫(1)
三重中央医療センター	9	0	4	胎便関連腸閉塞(3)、鼠径ヘルニア(2)、胃食道逆流(2)、気管軟化症(1)、Hirschsprung病(1)
済生会松阪病院	1	0	1	Hirschsprung病(1)
伊勢赤十字病院	3	0	3	鎖肛(1)、腹壁破裂(1)、Hirschsprung病(1)
合計(延べ)	52	10	24	

未熟児動脈管開存症を除く生後 1 ヶ月以内に専門医へ紹介または転院を要した先天性心疾患について調査した（表 17）。症例は延べ 46 例で、胎児診断例は 5 例であった。三重大学病院以外の施設が、転院症例を認めた。（※表の括弧内は症例数を示す）

（表17）先天性心疾患

	症例数	胎児診断例	転院	疾患名
桑名市総合医療センター	1	0	0	心室中隔欠損(1)
県立総合医療センター	4	0	2	心室中隔欠損(2)、ファロー四徴症(1)、大動脈離断(1)
市立四日市病院	2	0	2	左肺動脈上行大動脈起始(1)、動脈管開存(1)
三重大学病院	19	5	0	大血管転位(2)、房室中隔欠損(2)、ファロー四徴症(2)、動脈管開存(2)、左心低形成症候群(1)、両大血管右室起始(1)、心室中隔欠損(1)、心房中隔欠損/心室中隔欠損/動脈管開存(1)、心房中隔欠損/心室中隔欠損(1)、両大血管右室起始/心室中隔欠損(1)、総動脈幹症(1)、大動脈縮窄(1)、大動脈離断(1)、卵円孔早期閉鎖(1)、門脈体循環シャント(1)
三重中央医療センター	9	0	1	動脈管開存(3)、ファロー四徴症(1)、心室中隔欠損(1)、大動脈縮窄(1)、肺動脈閉鎖(1)、肺動脈弁狭窄(1)、卵円孔早期閉鎖(1)
済生会松阪病院	7	0	3	心室中隔欠損(6)、左心低形成症候群(1)
伊勢赤十字病院	4	0	4	ファロー四徴症(2)、動脈管開存症(1)、複雑心奇形(1)
合計(延べ)	46	5	12	

染色体異常・遺伝子異常・奇形症候群の入院症例について調査した（表 18）。症例は延べ 38 例で、胎児診断例は 6 例であった。市立四日市病院、三重中央医療センター、伊勢赤十字病院の 3 施設で、転院症例を認めた。（※表の括弧内は症例数を示す）

（表18）染色体異常・遺伝子異常・奇形症候群

	症例数	胎児診断例	転院	疾患名
桑名市総合医療センター	2	0	0	21trisomy(1)、先天性QT延長症候群(1)
県立総合医療センター	3	0	0	Beckwith-Wiedemann症候群(1)、Pena-Shokeir症候群疑い(1)、Freeman-Sheldon症候群(1)
市立四日市病院	4	0	2	21trisomy(2)、22q11.2欠失(1)、その他(1)
三重大学病院	16	6	0	21trisomy(9)、CHARGE症候群(2)、13trisomy(2)、Cornelia de lange症候群(1)、46XX t(17:20)(1)、その他(1)
三重中央医療センター	7	0	2	21trisomy(3)、Beckwith-Wiedemann症候群(1)、Coffin-Siris症候群(1)、先天性表皮水泡症(1)、先天性白血病(1)
済生会松阪病院	0			
伊勢赤十字病院	6	0	1	21trisomy(3)、18trisomy(1)、13trisomy(1)、Prader-Willi症候群(1)
合計(延べ)	38	6	5	

社会的ハイリスク児で、出生前後(退院まで)に行政とのカンファレンスを要した症例について調査した(表19)。合計88件で前年比+1件であった。

(表19) 社会的ハイリスク

	症例数	母親の 身体疾患	母親の 精神疾患	母親の 育児能力	経済的 問題	育児 サポート	パートナー の問題	未受診 妊婦	若年	言語	その他
桑名市総合医療センター	6	0	3	0	0	1	1	1	0	0	0
県立総合医療センター	10	0	6	3	1	4	2	1	1	0	0
市立四日市病院	6	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0
三重大学病院	21	0	4	0	0	1	0	2	1	11	2
三重中央医療センター	42	6	22	18	20	31	4	6	3	8	6
済生会松阪病院	0										
伊勢赤十字病院	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
合計	88	6	35	22	21	41	7	10	5	19	11

退院時に医療的ケアを要した症例について調査した(表20)。合計33例認めた。(※表の括弧内は症例数を示す)

(表20) 退院時医療ケア

	症例数	疾患	内容
桑名市総合医療センター	1	染色体異常・遺伝子異常・奇形症候群(1)	その他(1)
県立総合医療センター	2	極(超)低出生体重児(1)、その他(1)	在宅酸素(2)、気管・口腔内吸引(1)、経鼻栄養(1)
市立四日市病院	7	極(超)低出生体重児(2)、 染色体異常・遺伝子異常・奇形症候群(2)、 その他(3)	在宅酸素(2)、気管切開(2)、経鼻栄養(2)、 その他(1)
三重大学病院	13	染色体異常・遺伝子異常・奇形症候群(7)、 脳脊髄(1)、低酸素性虚血性脳症(1)、 その他(4)	経鼻栄養(10)、在宅酸素(7)、気管切開(4)、 人工呼吸器(4)、気管・口腔内吸引(4)、 胃瘻(2)、脳室腹腔シャント(1)
三重中央医療センター	7	極(超)低出生体重児(2)、 染色体異常・遺伝子異常・奇形症候群(2)、 脳性麻痺(1)、その他(2)	在宅酸素(6)、人工呼吸器(3)、気管切開(1)、 経鼻栄養(1)、脳室腹腔シャント(1)
済生会松阪病院	0		
伊勢赤十字病院	3	染色体異常・遺伝子異常・奇形症候群(2)、 その他(1)	人工呼吸器(2)、経管栄養(1)
合計	33		

(2)-②; まとめと今後の課題

《まとめ》

三重県全体のNICU病床数は60床で前年度と同数であったが、勤務医師数は減少傾向で、当直業務は7施設中4施設で他院からの応援医師を必要とした。三重県全体の入院患者数は1612例と前年度に比べ69例増加したが、極低出生体重児(77例、前年比-13例)と超早産児(30例、前年比-10例)は減少した。済生会松阪病院を除く各施設が極低出生体重児の治療を行った。また、桑名市総合医療センター、済生会松阪病院、伊勢赤十字病院を除く各施設で超早産児の治療を行った。新生児の代表的疾患は、前年度と同様に難聴と慢性肺疾患児を多く認めたが、本年度は低体温療法を要した低酸素性虚血性脳症児が13例と前年度と比べ8例増加した。極(超)低出生体重児は前年度と比べ13例減少し、脳室周囲白質軟化症を除くその他の合併症の発症数(死亡退院を含む)は全て減少した。小児外科疾患は延べ52例認め、全ての施設で症例を経験した。また延べ20例が転院を要した。先天性心疾患は延べ46例認め、全ての施設で症例を経験した。また延べ12例が転院を要した。染色体異常・遺伝子異常・奇形症候群は延べ38例認め、済生会松阪病院を除く各施設で症例を経験した。

社会的リスクを伴う児は三重県全体で 88 例(前年比+1 例)認め、済生会松阪病院を除く各施設で症例を経験した。退院時に医療的ケアを要した児は三重県全体で 33 例認め、済生会松阪病院を除く各施設で症例を経験した。

《課題》

三重県は昨年度まで病床数の少ない NICU を有する施設数が増加したことで、全体の NICU 病床数も増加した。一方で NICU 勤務医数と看護師数の増員は十分とは言えず、特に半分以上の施設で自施設以外の医師が当直を行っていることから当直可能医師数は明らかに不足している。さらに、NICU 当直医が一般小児救急を兼務することや普段 NICU 業務を行っていない当直医師が増加することは、きめ細やかな集中治療が必要な新生児医療の現場で医療の質の低下を招き、ひいては児の予後への影響も懸念される。さらに、NICU 施設数が増加したことは、新生児専門医の拡散を招くとともに、それぞれの施設で新生児専門医への負担が増大し、新生児専門医の QOL 低下を招いている。周産期医療の質の確保と充実、ならびに新生児専門医の育成と確保を実現するために三重県として早急に対策を講じる必要があると考える。例えば、多くの都道府県では地域母子医療センターの廃止などで集約化を進め新生児専門医を確保している状況などを参考にすると必要があると思われる。

小児外科疾患、先天性心疾患において胎児診断がされておらず、出生後に転院が必要な症例が多く認められた。このような症例は、一般的に胎児診断可能であった症例と比較して予後不良となる可能性が高い。引き続き胎児診断を推進するよう産科医への働きかけが必要である。

比較的発生頻度の高い尿道下裂や口唇口蓋裂などの疾患は、専門医やスタッフが揃い包括的に対応できる施設が必要だが、依然県内では治療困難で県外への紹介が続いており、三重県医療体制としての課題である。

本年度も社会的ハイリスク児が多数認められた。経済的問題、母親の身体的・精神的疾患、育児能力の問題、育児サポート不足などの問題を抱えている。NICU 入院児は基礎疾患を有しており将来的に発育や発達に問題が生じるリスクが高い(多胎児も同様である)。そのため養育者への負担は大きく、精神的・肉体的負担が虐待やマルトリートメント(子どもへの避けたい関わり)にも繋がる。また「子育て支援策などに関する調査」では、少子化・核家族化・地域のつながりの希薄化など養育環境が変化する中で、養育者(特に母親)の子育ての孤立化も問題となっている。今後も、家族、保健所・児童相談所などの行政機関、医療機関、教育機関などが連携し、これらの子供たちを育てていく体制を整えることが重要である。医療機関には、養育者を総合的に支援するための多職種連携の支援(医師、看護師、メディカルソーシャルワーカー、臨床心理士、薬剤師、理学作業療法士、保育士など)が必要であるが、三重県内の医療機関は依然体制が不十分である。また、三重県の親子支援事業は出生後の優れた支援であるが、医療機関や両親への周知が不足しており、多くの医療機関や母児が利用できるように、三重県には周知の徹底や更なる事業の拡充をお願いしたい。

(3) 周産期医療研修会等の開催実績

(3)-①；研究会、検討会など

第 29 回三重県胎児・新生児研究会 令和 3 年 7 月 25 日（日）10：00～12：00

開催形式：Zoom によるオンライン開催（専門医単位取得のため会場あり）

特別講演：市川肇先生（国立循環器病研究センター小児心臓外科部長）

「小児重症心不全の治療について」

会場：三重中央医療センター 地域医療研修センター

参加者：医師、助産師、看護師等（会場 18 名、オンライン 53 名）

第 7 回周産期救急医療連絡会 令和 3 年 5 月 20 日（木）18：00～20：00

開催形式：Zoom によるオンライン開催（小児科専門医単位取得のため会場あり）

特別講演：大槻祥一郎先生（三重大学医学部附属病院 小児科）

「先天性心疾患への対応 ～小児循環器医から～」

参加者： 医師、助産師、看護師、保健師等 62 名

第 8 回周産期救急医療連絡会 令和 3 年 11 月 18 日（木）18：00～19：30

開催形式：Zoom によるオンライン開催（小児科専門医単位取得のため会場あり）

特別講師：有光威志先生（慶應義塾大学医学部小児科学教室助教）

「家族の愛着形成と児の発達支援」

参加者： 医師、助産師、看護師、保健師等、オンライン 49 名、会場参加 19 名（合計 68 名）

三重 NICU フォローアップ検討会 令和 3 年 4 月 22 日（木）19：00～20：10

会場：Webex によるオンライン開催

特別講演：竹内章人先生（国立病院機構岡山医療センター新生児科・小児神経内科）

「早産児・SGA 児の発達について」

参加者：Web 参加 院内希望者（実数に関して不明）

第 11 回新生児カンファレンス 令和 3 年 12 月 9 日（木）17：30～19：00

開催形式：Zoom によるオンライン開催

当番幹事：三重大学病院

テーマ：周産期の災害対策

参加者：155 名

第 12 回三重新生児クリティカルケアフォーラム 令和 4 年 1 月 25 日（火）18：30～20：00

開催形式：Zoom によるオンライン開催

特別講師：笹井英雄先生（岐阜大学大学院医学系研究科小児科学助教）

先天代謝異常症の初期対応と、岐阜県における新生児マススクリーニングの現状

参加者：Web 参加 院内希望者（実数に関して不明）

(3)-②；新生児蘇生法（NCP）講習会

三重大学看護医学部看護学科母子看護実習室 令和 3 年 5 月 21 日（金）

B コース講習会（山本：公認番号 21-0050-B-24）

参加者：学生 6 名

三重中央医療センター研修棟会議室 令和3年11月21日(日)
Bコース講習会(北村、大森、武岡:公認番号21-0196-B-24)
参加者:助産師1名、看護師4名

三重中央医療センター研修棟会議室 令和4年1月16日(日)
Sコース講習会(大森、神谷、武岡:公認番号22-0030-S-24)
参加者:医師2名、助産師6名、看護師4名

三重中央医療センター研修棟会議室 令和4年2月26日(土)
Aコース講習会(北村、佐々木、乙部:公認番号:22-0135-A-24)
参加者:医師2名、助産師6名、看護師4名

三重中央医療センター研修棟会議室 令和3年10月16日(土)
Pコース講習会(佐々木、山本:公認番号21-0023-P-24)
参加者:救急救命士11名、救急隊員1名

三重中央医療センター研修棟会議室 令和3年11月23日(火)
Bコース講習会(佐々木、山本:公認番号21-0210-B-24)
参加者:救急救命士10名

三重中央医療センター研修棟会議室 令和4年3月26日(土)
Pコース講習会(山本、佐々木、公認認定番号22-0001-P-24)
参加者:救命救急士9名

(3)-③; 講義

三重大学医学部看護学科講義 助産技術学Ⅰ 山本和歌子 令和3年5月14日

三重大学医学部看護学科講義 助産技術学Ⅱ(NCPR) 山本和歌子 令和3年5月21日

新人助産師 早期新生児のアセスメント・異常の評価と対応(三重県新人助産師合同研修)
内藺広匡 令和4年2月6日

(3)-④; 発表

- 武岡真美、米川貴博、笹井英雄、松下理恵、大橋啓之、三谷 義英、平山雅浩 大動脈弁逆流を契機としてムコ多糖Ⅱ型と診断された10歳男児例 第124回日本小児科学会学術集会 令和3年4月15日~17日
- 鈴木雅大、大橋啓之、澤田博文、大矢和伸、淀谷典子、早川豪俊、石川廉太、山崎誉斗、夫津木綾乃、梅津健太郎、三谷義英、平山雅浩 心機能を改善し得た乳児拡張型心筋症の2例(第124回日本小児科学会学術集会) 令和3年4月16日~18日
- 大森あゆ美 1) 澤田博文 2) 武岡真美 1) 北村創矢 1) 神谷雄作 1) 内藺広匡 1) 杉野典子 1) 山本和歌子 1) 佐々木直哉 1) 三谷義英 2) ジアゾキシド投与中に肺高血圧を来たした超低出生体重児の1例 第6回日本肺高血圧・肺循環学会 令和3年5月7日

- Masahiro Suzuki, Kazutaka Nogami, Takafumi Takase, Yasuaki Yasuda, Kana Hamada, Miyuki Hoshi, Mizuho Nagao, Takao Fujisawa Basophil activation test is useful to predict peach allergy with systemic reaction. 2021 KAPARD-APAPARI Joint Congress 令和3年5月20日～22日
- 内藺広匡 超早産児の急性期管理の見直しに伴う急性期合併症の変化 第182回三重県小児科医会例会・総会 令和3年5月23日
- 鈴木雅大、篠木敏彦、中本牧子、菅田健、菅秀、谷口清州 抗MDA5抗体陽性若年性皮膚筋炎の1例 三重大学小児科 白圭会総会・教室学会 令和3年6月6日
- 武岡真美、澤田博文、山崎誉斗、鳥羽修平、坪谷尚季、夫津木綾乃、大矢和伸、大槻祥一郎、淀谷典子、梅津健太郎、大橋啓之、三谷義英、平山雅浩 新生児慢性肺疾患を伴う超/極低出生体重児3例の心房中隔欠損症の管理 第57回日本小児循環器学会総会・学術集会 令和3年7月9日～11日
- 北村創矢 水谷健佑 武岡真美 神谷雄作 大森あゆ美 内藺広匡 杉野典子 山本和歌子 佐々木直哉 盆野元紀 極低出生体重児に対して実施したミルクアレルギー特異的リンパ球刺激試験と臨床像の後方視的検討 第57回 日本周産期・新生児医学会学術集会 令和3年7月11日
- 杉野典子、久保井徹、中嶋敏紀、舘林宏治、古賀寛史、佐藤和夫、高柳俊光、世羅康彦、猪谷元浩、河田興、中村信、五十嵐恒雄、込山修、上牧勇、盆野元紀 早産児の屈折異常の発症頻度と視覚的なフォローアップの必要性 第57回日本周産期・新生児医学会学術集会 令和3年7月11日
- 佐々木直哉、奥村陽介、水谷健佑、武岡真美、神谷雄作、北村創矢、大森あゆ美、山本和歌子、内藺広匡、杉野典子、盆野元紀 早産SGA児の子宮外発育遅延の診断におけるzスコアの有用性 第57回日本周産期・新生児医学会 令和3年7月11日～13日
- 武岡真美、北村創矢、神谷雄作、大森あゆ美、内藺広匡、杉野典子、山本和歌子、佐々木直哉、澤田博文、盆野元紀 新生児慢性肺疾患を伴う肺高血圧症に対して肺血管拡張薬を導入した超低出生体重児の検討 第57回日本周産期・新生児医学会 令和3年7月11日～13日
- 内藺広匡 新生児けいれんで判明した脳実質出血の一例 第15回小児神経放射線研究会 令和3年11月6日

(3)-⑤；論文・雑誌投稿

水谷健佑、長谷川知広、奥村陽介、武岡真美、北村創矢、神谷雄作、大森あゆ美、内藺広匡、杉野典子、山本和歌子、佐々木直哉、小川昌宏、盆野元紀、田中滋己 当院で低酸素性虚血性脳症に対して低体温療法を行った症例とその予後について三重県小児科医会会報114号

佐々木直哉 新生児蘇生法講習会開催だより 「当院で病院前（プレホスピタル）コース（Pコース）講習会を開催して」新生児蘇生法（NCPR）ニュースレター 令和4年3月

(4) その他の協力体制

(4)-①； 済生会松阪総合病院産科（NICU） への診療援助

三重大学澤田医師と三重中央医療センター医師による週 1 回の NICU 回診

(4)-②； 津市乳幼児健康診査への医師の派遣

津市久居保健センターにて 1 歳 6 か月児健康診査、3 歳児健康診査の医師診察を担当し、健康診査終了後、多職種カンファレンスに参加

(5) 会計報告

<別紙 1>参照

<謝辞>

本報告書の作成にあたり、多くの方々にご支援いただきました。本事業の運営にご協力いただいております三重県医療保健部医療政策課の皆様には感謝いたします。またご多忙の折、情報収集にご協力いただきました各医療機関の先生方に心から感謝申し上げます。誠にありがとうございました。