

表31 尿・喀痰検出*Escherichia coli*および*Klebsiella spp*の薬剤耐性率

抗菌薬	菌種 材料 集計年	<i>E.coli</i>						<i>K.pneumoniae</i>						<i>K.oxytoca</i>					
		尿			痰			尿			痰			尿			痰		
		15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年
ABPC	総数	17,519	17,636	12,861	2,172	2,024	1,589	3,567	3,420	2,728	5,447	5,184	3,884	1,057	1,062	748	1,430	1,370	948
	耐性率%	30.7	31.3	34.5	40.9	41.3	48.1	78.2	79.6	80.9	78.1	80.9	80.0	85.6	90.6	93.6	81.0	83.5	80.4
PIPC	総数	17,592	17,865	13,534	2,397	2,206	1,703	3,663	3,529	2,859	5,997	5,662	4,354	1,074	1,118	778	1,596	1,507	1,021
	耐性率%	19.2	19.1	24.1	23.2	24.2	32.5	10.0	18.2	19.9	8.1	15.9	22.0	22.6	29.1	34.3	10.7	17.3	21.8
CEZ	総数	17,303	17,690	13,626	2,326	2,093	1,675	3,568	3,533	2,956	5,646	5,338	4,297	1,135	1,164	817	1,602	1,440	1,013
	耐性率%	7.1	7.0	8.4	13.6	13.5	15.9	4.5	5.2	4.4	3.2	3.3	3.6	34.1	31.3	37.1	20.6	17.8	19.5
CTM	総数	14,323	14,357	10,949	1,831	1,661	1,320	2,900	2,806	2,280	4,719	4,374	3,406	877	827	733	1,271	1,203	806
	耐性率%	2.5	3.2	4.7	6.3	7.0	8.5	2.1	1.8	3.2	1.8	2.3	2.7	12.9	14.0	16.0	4.7	4.8	5.5
CTX	総数	13,049	14,046	10,589	1,521	1,492	1,232	2,556	2,689	2,207	3,713	3,918	3,183	817	910	621	993	1,078	726
	耐性率%	1.5	2.3	3.5	3.4	5.9	6.5	1.6	1.5	2.0	0.9	0.8	1.6	3.8	6.5	11.1	2.0	2.7	2.8
CZX	総数	459	629	506	45	40	70	87	134	86	151	127	189	22	30	31	26	25	40
	耐性率%	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CAZ	総数	16,470	17,759	13,690	2,197	2,073	1,882	3,406	3,475	2,900	5,563	5,521	4,326	1,059	1,073	792	1,546	1,429	1,023
	耐性率%	1.1	1.8	2.8	2.2	3.9	6.3	1.2	2.0	1.6	0.7	0.8	1.6	3.8	3.4	7.4	1.7	2.1	1.4
CMZ	総数	13,052	13,667	10,435	1,706	1,706	1,387	2,766	2,793	2,294	4,518	4,319	3,499	822	800	619	1,285	1,194	839
	耐性率%	0.9	0.9	0.8	2.6	1.0	1.9	0.9	1.7	1.3	1.6	1.6	1.9	2.2	0.9	1.0	4.4	1.3	1.3
CCL	総数	11,446	11,277	8,603	1,343	1,152	1,106	2,254	2,128	1,896	3,429	3,129	2,647	649	644	504	877	852	635
	耐性率%	7.7	7.6	8.4	15.6	15.5	17.6	3.1	2.6	3.4	2.9	3.8	2.9	17.9	18.0	22.6	5.8	5.9	7.4
LMOX	総数	2,998	3,221	3,357	433	382	293	655	675	718	1,138	1,030	729	167	231	193	224	248	164
	耐性率%	0.3	0.0	0.4	0.2	0.8	0.0	0.5	0.3	0.1	0.6	0.3	0.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0
FMOX	総数	9,777	11,124	7,362	1,353	1,240	1,021	2,002	2,154	1,488	3,448	3,330	2,459	571	638	377	966	847	595
	耐性率%	0.9	0.6	1.0	3.4	1.0	1.9	0.7	0.7	1.1	1.1	1.3	1.7	1.2	0.6	1.1	2.2	1.3	1.3
IPM	総数	17,393	18,602	14,782	2,324	2,151	1,743	3,615	3,708	3,096	5,751	5,574	4,473	1,080	1,180	855	1,586	1,477	1,070
	耐性率%	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.3	0.6	0.2	0.1	0.3	0.5	0.4	0.4	0.2	0.1	0.6	0.4	0.4
AZT	総数	13,195	13,785	12,218	1,607	1,589	1,559	2,666	2,836	2,634	4,193	4,329	3,953	821	912	688	1,176	1,162	930
	耐性率%	1.5	1.7	3.2	3.6	3.4	7.5	1.8	2.6	2.4	1.7	1.6	2.3	10.5	12.1	18.6	3.9	6.2	7.2
S/C	総数	11,961	12,937	9,951	1,444	1,504	1,215	2,451	2,516	2,056	3,845	3,927	2,955	725	770	532	1,127	1,067	714
	耐性率%	0.4	0.9	1.4	1.0	1.4	4.8	0.7	0.7	0.8	0.2	0.3	0.8	10.9	14.0	21.6	4.9	4.6	5.6
GM	総数	17,763	17,522	14,432	2,138	1,984	1,707	3,574	3,354	2,994	5,409	4,894	4,302	1,074	1,074	839	1,452	1,385	1,046
	耐性率%	7.0	7.8	9.0	7.9	10.3	12.7	1.2	1.6	1.2	0.6	0.8	0.7	1.9	1.8	1.5	0.6	1.1	1.0
AMK	総数	16,517	17,332	13,526	2,169	1,955	1,652	3,429	3,388	2,876	5,309	5,097	4,225	1,019	1,088	806	1,430	1,350	997
	耐性率%	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	0.6	0.4	0.2	0.2	0.3	0.8	0.6	1.0	0.3	0.4	0.4
MINO	総数	17,649	17,680	13,313	2,274	2,035	1,603	3,646	3,411	2,774	5,884	5,343	4,028	1,058	1,111	752	1,557	1,471	963
	耐性率%	9.9	8.5	8.2	9.9	8.3	7.6	9.8	8.5	8.5	6.5	5.2	5.2	5.6	5.0	6.4	2.5	2.8	2.8
NFLX	総数	626	848	647	32	58	66	150	138	142	105	138	197	60	75	62	44	51	43
	耐性率%	12.1	14.4	12.5	6.3	12.1	7.6	8.0	3.6	2.1	5.7	5.1	1.0	33.3	14.7	4.8	6.8	15.7	0.0
OFLX	総数	1,345	1,482	540	210	122	75	281	267	89	534	367	168	77	78	41	104	80	42
	耐性率%	14.1	16.1	12.2	10.5	23.0	13.3	2.8	0.7	2.2	1.3	2.5	0.0	2.6	3.8	17.1	0.0	5.0	2.4
LVFX	総数	18,058	17,730	14,207	2,238	2,090	1,740	3,740	3,505	2,988	5,712	5,268	4,403	1,120	1,141	812	1,564	1,451	1,024
	耐性率%	13.8	15.0	20.8	17.3	19.8	26.1	2.6	2.1	2.1	1.1	0.9	1.2	9.6	9.6	13.7	1.7	2.4	4.2
CPFX	総数	5,641	6,498	5,371	983	890	663	1,199	1,203	1,074	2,153	2,192	1,903	347	355	307	588	539	424
	耐性率%	15.1	17.7	23.3	16.1	21.1	23.2	3.5	3.3	3.3	1.0	1.7	0.7	11.2	9.6	22.1	2.2	4.5	4.2
ST	総数	13,865	14,775	11,765	1,788	1,677	1,485	2,897	2,885	2,386	4,330	4,270	3,784	827	856	698	1,110	1,177	898
	耐性率%	14.8	14.2	16.2	16.3	16.5	19.4	7.1	9.7	7.7	3.1	2.8	3.1	4.4	5.0	4.7	1.4	1.1	0.8

表32 尿・喀痰検出Enterobacter spp.およびSerratia marcescensの薬剤耐性率

抗菌薬	菌種 材料	<i>E.coliaceae</i>						<i>E.aerogenes</i>						<i>S.marcescens</i>					
		尿			痰			尿			痰			尿			痰		
		15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年
ABPC	総数	1,290	1,142	925	2,247	2,164	1,627	660	585	487	1,032	1,087	791	1,694	1,317	979	2,710	2,374	1,627
	耐性率%	86.4	83.7	90.3	79.6	82.9	83.8	80.9	87.9	88.3	84.4	90.2	86.7	91.6	92.5	92.7	87.4	89.4	92.3
PIPC	総数	1,287	1,176	982	2,578	2,425	1,845	674	612	499	1,138	1,170	868	1,694	1,451	1,100	2,914	2,537	1,751
	耐性率%	29.4	24.8	30.4	11.2	11.3	13.9	10.7	8.2	13.2	5.2	6.2	6.2	29.6	24.4	31.4	8.5	9.3	10.1
CEZ	総数	1,323	1,168	1,002	2,427	2,249	1,752	685	613	513	1,114	1,109	801	1,739	1,452	1,113	2,929	2,452	1,791
	耐性率%	95.0	94.6	94.1	95.1	96.1	96.6	84.1	86.5	86.9	82.9	87.5	92.6	99.4	97.9	90.5	98.1	99.3	99.8
CTM	総数	1,004	896	756	2,101	1,935	1,434	574	485	393	908	881	670	1,416	1,169	909	2,377	1,855	1,366
	耐性率%	72.1	65.2	73.3	61.1	62.0	70.8	45.1	48.9	52.2	44.3	42.6	48.7	88.1	82.5	85.1	82.2	79.2	88.1
CTX	総数	982	900	755	1,548	1,571	1,296	509	498	397	656	782	617	1,221	1,122	833	1,914	1,661	1,266
	耐性率%	33.0	26.1	30.9	14.9	13.1	16.2	3.7	4.6	9.6	2.3	4.3	2.4	31.7	22.3	32.7	11.4	9.0	9.2
CZX	総数	40	35	21	52	24	34	16	14	15	15	13	32	49	47	20	58	28	52
	耐性率%	30.0	25.7	9.5	32.7	4.2	2.9	6.3	0.0	6.7	13.3	7.7	0.0	6.1	31.9	0.0	5.2	0.0	0.0
CAZ	総数	1,276	1,176	1,010	2,501	2,380	1,839	659	626	493	1,109	1,138	841	1,552	1,391	956	2,879	2,482	1,774
	耐性率%	34.5	30.3	32.0	14.0	13.4	15.7	16.4	18.1	17.8	10.4	11.1	12.0	16.2	13.4	13.0	9.5	4.3	6.4
CMZ	総数	959	860	779	1,904	1,805	1,445	481	448	409	894	868	696	1,311	1,119	868	2,345	1,912	1,469
	耐性率%	80.4	82.9	81.0	84.5	88.0	85.4	84.2	86.2	82.2	81.7	87.2	84.5	43.6	33.0	44.6	12.4	12.1	12.0
CCL	総数	703	685	634	1,301	1,197	1,119	409	373	327	610	672	528	1,097	863	749	1,763	1,277	1,087
	耐性率%	91.5	88.9	88.6	91.7	93.8	92.9	87.8	87.4	83.5	87.4	77.8	85.2	99.7	96.6	98.1	98.9	98.2	97.3
LMOX	総数	214	248	223	521	438	375	139	138	123	157	151	148	242	282	255	386	309	274
	耐性率%	9.3	13.3	8.1	2.5	6.2	2.9	0.7	1.4	4.1	1.3	2.0	0.0	7.9	8.5	3.9	1.3	1.3	0.4
FMOX	総数	698	665	522	1,390	1,313	1,020	367	348	247	678	622	472	1,001	871	431	1,768	1,459	1,040
	耐性率%	69.2	57.3	68.8	61.3	61.9	63.7	50.7	41.4	53.0	49.4	43.9	46.4	38.7	26.8	26.2	14.4	11.0	11.1
IPM	総数	1,360	1,235	1,058	2,493	2,422	1,893	694	645	533	1,115	1,139	885	1,724	1,479	1,137	2,987	2,563	1,873
	耐性率%	1.1	0.8	0.5	1.2	1.0	0.8	0.3	0.9	0.4	0.8	1.8	0.5	2.0	2.0	4.7	1.8	1.2	1.3
AZT	総数	1,037	943	927	1,767	1,672	1,658	509	498	408	871	871	754	1,220	1,113	850	2,226	1,929	1,649
	耐性率%	28.9	24.4	30.6	11.7	12.3	13.8	6.9	9.6	12.3	5.4	6.7	7.0	13.7	10.2	9.9	8.5	7.4	6.2
S/C	総数	831	819	694	1,710	1,712	1,241	488	417	331	742	773	567	1,145	1,085	666	2,040	1,785	1,231
	耐性率%	13.7	10.1	16.4	4.3	5.5	7.1	1.0	1.2	2.4	1.5	1.0	1.1	25.4	20.5	23.4	3.9	5.3	6.6
GM	総数	1,306	1,110	1,024	2,377	2,184	1,853	690	587	656	1,035	1,020	864	1,670	1,368	1,108	2,849	2,283	1,846
	耐性率%	7.2	4.9	5.9	1.5	1.9	1.1	0.6	0.9	0.5	0.9	1.3	0.5	3.1	2.4	3.4	3.9	1.5	1.4
AMK	総数	1,283	1,125	1,006	2,307	2,130	1,748	640	586	491	992	1,055	827	1,653	1,397	1,091	2,846	2,372	1,772
	耐性率%	3.2	2.9	2.9	0.8	0.7	0.3	0.3	0.7	0.6	0.3	0.5	0.6	4.4	4.4	6.4	1.1	1.5	0.9
MINO	総数	1,303	1,150	930	2,515	2,332	1,729	671	586	463	1,085	1,116	810	1,729	1,386	1,043	2,916	2,398	1,589
	耐性率%	17.3	13.1	15.3	8.7	6.1	7.2	6.0	6.5	5.4	3.9	4.3	4.2	19.0	12.9	8.1	6.3	8.0	3.7
NFLX	総数	55	82	53	65	91	97	31	29	32	24	35	54	61	57	35	55	64	65
	耐性率%	20.0	14.6	18.9	7.7	6.6	2.1	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	15.8	14.3	10.9	4.7	13.8
OFLX	総数	108	80	31	229	122	36	62	51	19	79	66	32	112	84	24	249	150	57
	耐性率%	13.9	10.0	6.5	7.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	3.1	32.1	26.2	20.8	12.9	14.7	21.1
LVFX	総数	1,325	1,177	1,010	2,371	2,269	1,867	683	601	517	1,075	1,102	866	1,718	1,354	1,115	2,949	2,453	1,803
	耐性率%	9.9	9.7	13.0	3.7	2.7	3.4	1.6	1.5	2.7	1.1	1.2	1.2	20.6	14.8	24.1	4.4	3.5	4.7
CPFX	総数	429	381	360	1,055	963	727	222	206	192	390	442	344	462	461	327	1,033	1,041	885
	耐性率%	20.7	18.6	17.5	7.1	5.0	6.5	1.4	1.0	2.6	3.3	3.4	1.7	24.0	20.0	16.8	11.3	11.0	13.0
ST	総数	924	941	950	1,807	1,805	1,633	516	494	407	820	827	751	1,235	1,160	797	2,275	2,000	1,618
	耐性率%	12.1	9.5	14.0	3.4	5.1	4.5	1.2	0.8	2.2	0.6	1.3	2.3	7.1	5.9	3.3	5.6	2.9	3.5

表33. 尿・喀痰検出Proteus spp.およびMorganella morganiiの薬剤耐性率

抗菌薬	菌種 材料	<i>P.mirabilis</i>						<i>P.vulgalis</i>						<i>M.morganii</i>					
		尿			痰			尿			痰			尿			痰		
		15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年	15年	16年	17年
ABPC	総数	1,779	1,653	1,139	764	756	476	550	458	349	93	85	56	1,105	993	777	240	163	107
	耐性率%	24.1	27.8	26.2	35.9	48.5	46.2	92.4	95.4	95.1	90.3	95.3	91.1	92.9	93.6	96.7	98.3	97.5	94.4
PIPC	総数	1,864	1,723	1,849	851	800	520	571	494	391	94	92	59	1,145	1,134	923	267	184	125
	耐性率%	15.0	18.9	13.3	26.0	37.0	37.3	10.7	8.5	10.7	9.6	9.8	16.9	11.1	10.9	14.4	13.9	6.0	14.4
CEZ	総数	1,821	1,693	1,253	835	775	515	597	499	392	102	89	67	1,195	1,145	934	268	167	116
	耐性率%	16.4	21.2	20.1	32.6	39.4	39.2	89.4	91.6	92.1	87.3	95.5	92.5	93.4	88.6	92.0	99.3	98.2	96.6
CTM	総数	1,538	1,259	1,001	594	473	425	492	391	304	82	67	44	957	945	756	201	149	100
	耐性率%	12.9	15.8	20.1	32.8	23.9	38.6	76.8	68.5	74.3	68.3	79.1	81.8	76.4	68.4	72.0	74.1	76.5	79.0
CTX	総数	1,259	1,304	967	460	553	399	383	413	300	66	72	45	764	879	730	168	129	88
	耐性率%	6.2	13.9	12.7	20.9	34.0	31.6	12.8	12.1	7.7	6.1	9.7	6.7	2.7	3.0	4.4	4.2	6.2	8.0
CZX	総数	56	57	38	25	3	11	18	13	9	5	0	3	24	23	24	5	3	3
	耐性率%	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
CAZ	総数	1,687	1,662	1,224	674	728	494	555	482	372	90	135	55	1,112	1,129	916	249	184	125
	耐性率%	0.9	1.3	2.3	2.7	1.6	2.6	2.7	1.0	0.8	2.2	2.2	3.6	7.3	9.5	8.7	3.2	6.0	4.8
CMZ	総数	1,368	1,335	990	579	678	457	478	369	292	82	79	52	921	866	637	230	140	93
	耐性率%	1.2	1.4	0.9	2.2	1.9	1.8	5.4	2.7	2.7	1.2	7.6	5.8	4.3	6.0	6.6	3.9	10.7	12.9
CCL	総数	1,141	1,030	1,032	471	451	381	350	260	239	70	51	45	659	653	514	150	97	75
	耐性率%	14.3	22.0	16.6	32.7	37.0	43.0	90.0	95.4	95.0	87.1	94.1	91.1	96.5	89.4	92.6	99.3	97.9	86.7
LMOX	総数	332	276	246	118	37	38	82	111	93	8	5	9	183	252	279	34	38	32
	耐性率%	0.3	0.0	2.8	3.4	0.0	5.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.4	0.4	2.9	0.0	0.0
FMOX	総数	1,067	1,050	710	467	505	367	373	308	161	64	57	39	679	699	413	189	99	66
	耐性率%	1.4	3.0	2.7	4.1	4.6	2.5	2.7	2.6	1.2	0.0	3.5	5.1	3.4	3.9	2.4	1.6	5.1	6.1
IPM	総数	1,850	1,743	1,281	782	750	520	582	523	417	100	89	66	1,203	1,307	936	266	186	129
	耐性率%	0.4	0.7	2.1	1.2	1.1	4.0	1.5	1.3	2.6	2.0	4.5	1.5	1.3	0.9	0.4	1.5	1.1	2.3
AZT	総数	1,333	1,306	1,118	521	591	467	430	386	327	81	62	60	900	897	781	176	137	118
	耐性率%	5.3	8.2	7.4	10.9	13.0	8.1	10.7	9.6	3.1	19.8	12.9	16.7	6.1	6.5	9.1	3.4	4.4	11.0
S/C	総数	1,230	1,217	912	458	545	400	414	385	250	62	62	42	833	864	640	196	137	95
	耐性率%	0.3	0.4	1.5	0.9	2.0	2.0	0.7	0.8	0.4	1.6	0.0	0.0	1.0	1.9	1.4	0.5	1.5	0.0
GM	総数	1,840	1,534	1,260	780	696	521	568	487	407	100	84	66	1,172	1,108	812	256	171	132
	耐性率%	6.2	4.7	5.2	12.3	9.3	15.4	1.8	1.2	0.7	3.0	1.2	3.0	10.2	9.5	13.1	5.5	3.5	3.0
AMK	総数	1,761	1,641	1,221	762	738	508	569	475	393	97	89	63	1,116	1,098	894	232	159	114
	耐性率%	0.5	1.1	0.7	0.7	0.8	1.0	1.6	0.8	0.3	1.0	0.0	3.2	0.8	3.2	0.9	0.0	0.6	0.9
MINO	総数	1,826	1,618	1,206	810	731	576	558	489	384	101	79	60	1,167	1,076	881	253	172	120
	耐性率%	77.7	84.2	73.4	75.4	87.8	57.1	19.5	16.8	10.9	14.9	12.7	6.7	37.3	33.8	34.2	32.0	28.5	27.5
NFLX	総数	50	52	40	26	3	11	12	18	14	2	1	2	32	60	44	6	8	6
	耐性率%	14.0	30.8	10.0	30.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	2.3	16.7	0.0	0.0
OFLX	総数	139	112	40	77	23	8	64	35	13	8	2	3	88	79	33	17	8	3
	耐性率%	17.3	8.9	20.0	42.9	17.4	0.0	0.0	2.9	7.7	0.0	0.0	33.3	18.2	10.1	6.1	17.6	0.0	0.0
LVFX	総数	1,826	1,585	1,299	783	721	519	550	482	402	124	86	58	1,175	1,069	946	255	174	127
	耐性率%	11.3	8.6	8.9	15.3	14.1	10.2	2.9	4.1	2.0	0.0	1.2	0.0	7.8	6.1	7.2	2.4	1.7	3.1
CPFX	総数	594	638	497	278	290	163	137	180	141	21	44	28	339	344	349	84	65	41
	耐性率%	22.2	24.6	22.9	23.7	41.0	31.9	5.8	3.9	2.8	0.0	0.0	28.6	11.8	7.6	8.6	9.5	4.6	0.0
ST	総数	1,381	1,321	1,045	561	606	481	445	407	321	85	69	60	872	959	747	182	148	111
	耐性率%	12.6	12.0	8.1	14.6	12.5	9.6	4.3	4.7	3.1	3.5	4.3	3.3	15.5	12.3	11.5	8.2	7.4	8.1

わが国の多くの総合病院における産科混合病棟の抱える問題 (MRSA 新生児感染症を JANIS 全病院データと環境感染学会シンポジウム内容から解析)

分担研究者 北島博之 大阪府立母子保健総合医療センター 新生児科部長

研究要旨

平成 15 年度の厚生労働省医療機関関係者陽性確保対策費等補助金看護職員確保対策特別事業による調査では、全国規模で一般産科病棟において産科単独で病棟運営が出来ているのは許可病床数 501 床以上の大病院の 8.6%に過ぎず、その他は婦人科・内科・小児科などとの混合病棟であった。この混合病棟で看護管理者が危惧するのは、母子のケア不足と婦人科・内科の成人患者(ターミナルケアも含まれる)のもつ MRSA や肺炎などの病原菌による新生児への院内感染であった。

そこで、そのような院内感染が存在するのかどうかを JANIS の全病院サーベイランス感染症データから、生後 28 日以内の新生児期に限って MRSA 感染症データを抽出し、その病棟の背景とその要因を調べた。結果として①2004-05 年の 2 年間で 37 例(菌血症 4 例、肺炎 1 例を含む)の新生児 MRSA 皮膚感染症は全て混合病棟で(9/28 : 32.1%)観察されたが、産科単独病棟 3 施設では発症がなかった。② 2 年間で 2 例以上発症した 6 施設は、年間分娩数が 500 以上(5/6 : 83.3%)、分娩数/看護職員数比が 15 以上(4/6 : 66.7%)で、完全母子同室(1/6 : 16.7%)が少なかった。分娩後母子異室の時期のある施設では、発症が集中することがあり、院内感染を疑わせた。完全母子同室が 1 施設あり、ここでの 2 例は時期が離れた孤発例のみであった。③MRSA 発症新生児が最多の病院は、悪性腫瘍婦人科患者の手術件数が最も多かった。④発症のない混合病棟での完全母子同室は 10/16 (62.5%)であった。⑤産科単独病棟の 3 施設(各施設の年間分娩数は 814(同室)・650(3 日異室)・250(異室))では、母子異室が 2 施設あったが発症はなかった。

以上の事実は、JANIS における全病院のサーベイランスデータから判明したものであり、意図的なものは含まれていない。これは日本における院内感染の実情を把握する上でも、このサーベイランスシステムが充実してゆくことが、これからの院内感染予防対策における病院管理のあり方を調べる上で、行政上で非常に重要なことであることを証明している。

さらに第 21 回環境感染学会でのシンポジウム3「NICUは院内感染のホットスポットー混合病棟における正常新生児はもつと大変?ー」の報告として、NICU や混合病棟の実情として MRSA 感染症の起こりやすさ、そして院内感染予防のための感染看護師の必要性を述べた。現在 NICU においては、予防対策の普及と共に MRSA 感染は減少傾向にある。一方上述したように、少産少子のために日本の各地域において産科病棟は集中化を必要とされている中で、MRSA 感染症の新生児への波及が脅威となってきた。そこでは地域の集約化の要望に合わせる一方、産科病棟は健康棟として運営されることが基本である。産科の混合病棟体制は、先進国の中では日本にしかなく、周産期医療体制としては早急に改

善される必要がある。

研究協力者

杉本卓也（岸和田徳洲会病院 新生児科）
加藤尚美（神奈川県立保健福祉大学 保健福祉学部 看護学科教授）
坂木晴世（国立病院機構西埼玉中央病院 医療安全管理室 感染管理認定看護師）
美島路恵（東京慈恵会医科大学附属病院 医療安全管理室 感染管理認定看護師）
佐久間秀子（市立池田病院 感染対策室 感染管理認定看護師）

A. 研究目的

1. 日本助産婦会による産科病棟における混合科の実態に関する報告書から 1)

平成 16 年度医薬安全総合研究事業の武澤班研究報告書から再掲する。平成 15 年度の厚生労働省医療機関関係者陽性確保対策費等補助金看護職員確保対策特別事業により病院要覧掲載の産科を標榜する 1000 病院へのアンケートで、533 通の有効回答から以下のことが判明した。

対象 533 病院のうち産科群 46 (8.6%)、産婦人科群 89 (16.7%)、婦人科と他科の混合群 398 (74.7%) であり、産科単独で病棟運営が出来ているのは 8.6% であった。その産科単独病棟の多くは、許可病床数 501 床以上産科病床 21 床以上の大きな産科病棟に限定されていた。しかも産婦人科群・混合群での看護管理者の不安・心配事のアンケート内容では、感染(産婦人科群 32%・混合群 41%)、母子のケア不足(28%・21%)、安全管理(18%・9%) であった。両群ともに婦人科・内科の成人患者(末期医療も含まれる)のもつ MRSA や肺炎の病原菌が新生児へ感染を危惧していた。またケア不足の内容は、産婦人科群では

重症患者や分娩中の産婦が優先され、分娩第 1 期の産婦へのケアや母子へのケアの時間がなくなることが危惧され、混合群では母子へのケアだけではなく、他科の患者のケアも行いえなくなることであった。出産は病気ではなく母子は健康な人であることが、ケアが後回しにされる大きな理由となっている。今回は、院内感染サーベイランス(JANIS)全病院部門データから、新生児期の MRSA 感染症(特に皮膚病変を主とする)に限定して抽出し、病棟の背景と、感染症の発症要因がどこにあるかを検討した。

B. 研究方法

1) JANIS 全病院データから、新生児 MRSA 感染症発症と混合病棟との関連を調べる。対象は、国立病院 14、公立・私立総合病院 14 施設の計 28 施設とした。産科単独病棟の 3 施設(10.7%)を除く 25 施設(89.3%)は混合病棟であった。

2) 2004 年—2005 年の参加 25 病院の小児科・耳鼻科・眼科からの感染症報告から、生後 28 日以内に MRSA による皮膚感染症・菌血症・肺炎・その他の感染症で入院した症例を抽出した。2 年間で 2 例以上の新生児感染症を発症した施設と発症のない施設の比較検討をした。病棟の背景(混合独立の有無、分娩数、病床数、看護職員(看護師・助産師)数、夜勤体制、分娩数/看護職員数、各施設の看護師長にご回答いただいた。回答が得られなかった 3 施設は病棟独立の有無を、その中で 1 施設は分娩数と母子ケアを、ホームページからのデータによった。

3) 第 21 回環境感染学会シンポジウム 3 で「NICU は院内感染のホットスポット—混合病棟

における正常新生児はもっと大変？」のシンポジスト医師・感染管理認定看護師・助産師と各病院のNICUと正常新生児棟における院内感染予防対策について討論した。(続く各研究協力者の報告を参照のこと)

C. 研究結果

- 2年間の新生児 MRSA 感染症総数は、37例で9施設(9/28:32.1%)全て混合病棟からの報告であり、その内訳は皮膚・軟部組織感染 16例、菌血症 4例、肺炎1例・その他の感染症 16例であった。
- 発症数の多い順に、15例、9例、4例が各1施設、2例が3施設、1例が3施設であった。このうち、2例以上の施設は関東・東海地域に各々3施設ずつ分布し、北海道、東北、北陸、中部、関西、中四国、九州では見られなかった。
- 2例以上発症した6施設(A群)の詳細を、図1に示した。年間分娩数が500以上(5/6:83.3%)、分娩数/看護職員数比が15以上

(4/6:66.7%)で、完全母子同室(1/6:16.7%)が少なかった。各施設の母子ケアの特徴は、①発症施設は全て混合病棟である。②年間分娩数が500以上、分娩数/看護職員数が15以上の病院に多い。これは、看護職員の数に比べて、分娩数が多いことを意味する。混合病棟であるが発症していない16施設(B群)と比較すると、年間分娩数はA群 636±154:B群 385±227(p=0.034)、と有意に多く、分娩数/看護職員数はA群 23.0±5.1:B群 16.0±8.1(p=0.122)と比較的高い。③2例発症の間隔は2ヶ月以内の短期間に続発することが多く、このことは院内感染を疑わせる。④この5施設は新生児の預かりが行われるために職員の介在がある。完全母子同室の母子ケアはただ一つF病院のみで、ここでは連続した感染症の発症は認められていない。A群は母子異室の度合いが高く(p=0.06)、完全母子同室の度合いが低い(A群 16.7%:B群 62.5%、p=0.029)。

図1. 新生児 MRSA 感染症が2例以上の施設における母子ケアの状況

病院	2004年												2005年												病態予内容				病棟形態	病棟内容
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	例数	分娩	分娩/N	母同室		
A 関東			●	●	●				●	●	●	●		●	●	●									15	870	27.2	1日預り後園	混合	産婦科
B 関東	●		●						●							●		●	肺炎	●	●	●			9	700	25	昼園み同室	混合	産婦科
C 東海				●		●	菌血症			●	●														4	600	24	同室異室混	混合	産婦科 眼科 小児科 外科
D 関東		●	●																						2	ND	ND	同室異室混	混合	産婦科
E 東海																						●	菌血症		2	509	ND	異室	混合	産婦科
F 東海											●					●	菌血症								2	500	15.6	同室	混合	産婦科

- 年間分娩数が500以上、分娩数/看護職員数が15以上の病院に多い。
- 2ヶ月以内の短期間に続発することが多く、黄色部分は院内感染を疑う
- 全て混合病棟であり、完全母子同室の母子ケアF病院のみ。

4) MRSA 感染症のない施設の特徴

①産科単独、あるいは産科病棟が主である。
分娩数・(分娩数/看護師数)/母子ケアを付記
すると

:東北 F病院/870・(32.6)/母子同室

中国 G病院/250・(8.9)/母子異室

:中部 H病院/650・(40.6)/3日まで母子異室
(ただし成人婦人科患者と新生児(生後2日)
で、MRSA保菌検査を行っている)

②完全母子同室である。

:東海 I病院/900・(30.0)

その他9病院で関西以西に多い。

5) 今回のデータから類推されること

対象28病院全体の年間出生数は約12000人
であった。単純計算で日本全国の年間出生児
総数の約1%とすると、1800人の新生児に
MRSA感染症が発症していることになる。

D. 結論と考察

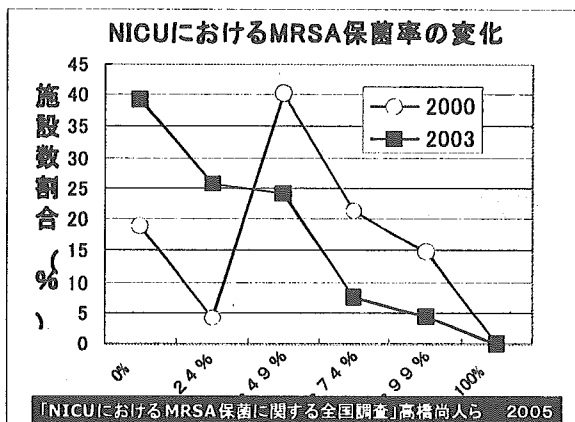
1. MRSA 感染症の NICU・周産期病棟(正
常産科新生児病棟)への拡がりについて
2)

MRSA 感染症は 1980 年代に入ると急激な
増加を示した。前回の報告で示したように、臨
床で分離される MRSA の株の多くは、コアグラ
ーゼ II 型であり毒素性ショック症候群毒素
toxic shock syndrome toxin-1 (TSST-1) 産生
株と変化してきた。このコアグラーゼ II 型の株
は 1983 年以来急速に増加しており、またこの
株は数種の腸管毒素や TSST-1 毒素のような
他の株がほとんど持っていない毒素を持って
おり、最も毒性の強い株である。

周産期領域では、1980 年代後半から一部の

NICU において MRSA 感染症が報告され始め、
1990 年代半ばから後半にかけて全国の NICU
で問題になってきたといえる。志村 3)4)らの
報告によると、1994 年には北海道・関東・九州
の一部の NICU から MRSA 感染症が見られて
いたが、1996 年には中部・関西・四国と全国
への拡がり、発症数の増加も多くの施設で
見られた。特に新生児 TSS 様発疹症 neonatal
TSS-like exanthematous disease (NTED) につ
いて、高橋らは病気の原因が MRSA の産生す
る TSST-1 毒素に由来し、この毒素がスーパ
ー抗原として作用することを証明した 5)6)。こ
の病気は 1995 年には 19/74 (25.7%)、1998 年
には 91/152 (59.9%) の高率で NICU を持つ施
設で見られており、全国の NICU・新生児病室
で問題になっていると考えられる。ただ 2003
年の NICU における MRSA 感染症の頻度は減
少傾向にあり、図 2 のように院内感染対策が
進んでいることが示唆された。7)

図 2. NICU における MRSA 保菌率の変化



ただ地域の中心となる NICU はあくまでも新生
児医療地域化の中心であり、地域の後方病

院からの入院も多く、その依頼元の総合病院でMRSA感染症が増加していることも多い。

一方、正常新生児棟でのMRSA感染症の集計データは、一度も行われていない。しかしわれわれの施設大阪府立母子保健総合医療センターでは、2001年の事件を初めとして過去3年間で報告してきたように孤発的に発症して、一時的に拡がりを見せることがある。8)

【事例1】2001年12月、正常新生児病棟でコアグラゼI型MRSAによる黄色ブドウ球菌性皮膚剥離症(SSSS)が発生。以後10日間に7名罹患。西棟で6名発症、4名は入院加療。東棟から1名退院後発症。発生後10日以内に病棟職員153名全員の鼻腔細菌検査を実施したが全員陰性。入院した4名は皮膚を予防的に逆性石鹼で消毒したが、菌に耐性があり、鼻腔からのMRSAが皮膚に拡がり重症化した。発症患児は早期から母子接触と哺乳回数も少なかった。

【事例2】2002年9-12月に、コアグラゼIII型MRSAによるSSSSに17名が罹患。①散発的発症、②周産期各病棟にわたる発症、③10-11月のNICU症例から新生児科医師の保菌検査は陰性、④発症が事件1に比べて早い、等から分娩時における早期接触感染を疑い1)分娩立ち会いには手袋着用、2)分娩部職員の鼻腔保菌検査を実施。分娩部職員1名が同型菌を保菌が判明。しかも蓄膿症があり、バクトロバン軟膏にて鼻腔の除菌施行し感染終結。この事例で得た教訓は、MRSA保菌職員が保菌している事実を知らないままで、このような健康病棟で勤務しないようにすることが最も大切なことである。

【事例3】2005年5月に正常新生児病棟でのコアグラゼI型MRSAによる黄色ブドウ球菌性皮膚剥離症(SSSS)が発生。以後1ヶ月間に6

名罹患。関係職員27名に鼻腔検査を施行すると、2名が同型の株を保菌していた。保菌職員の除菌後は発生していない。ただ保菌職員は罹患した新生児の1名に接しただけで、それ以外の接触はなかった。

以上、我々のように産科単独病棟でしかも母子同室システムであっても、MRSAの市中株(特に事例1と3)は時折、病棟内へ入ってくる。開院後25年間のうち2001年以前には発症例がないので、ごく最近の変化だと考えられる。これと比べると、同一病棟内にMRSA保菌成人患者が入院する産科混合病棟管理運営は困難を極めるといわざるを得ない。

2. 周産期における感染予防の基本原則 9)

分娩室で問題のない正常新生児に、皮膚感染症に対して最も予防的な方法は、母親固有の正常菌叢を児に積極的に定着させることである。そして正常細菌叢の定着により、病原性細菌の定着を防ぐ。そのためには以下の5項目を遂行することで、かなりの院内感染予防の効果があると考えられる。NICU入室の児は2)が実施できないだけで基本的には変わりがない。

1)分娩後早期からの抱っこ・カンガルーケア(皮膚へ)と早期授乳(口腔内・腸管内)。

2)母児同室・同床の徹底(他者の介助による水平感染を排除する)。

3)母乳哺育でビフィズス菌の腸内での定着をはかること。

4)児に触れる前後の消毒剤による手洗いと沐浴の個別化(一回毎に浴槽の消毒)。

5)計測器具の個別化や消毒(体温計・聴診器などを個人別にする)。

新生児の皮膚は、無菌でありMRSAの感染を

予防するには、新生児自身の無菌的な毛嚢や皮脂腺内に母親の表皮ブドウ球菌を定着させることである。この原則を用いて、一般正常新生児病棟においても、MRSA の院内感染予防対策を実施する必要がある。

3. 産科混合病棟における新生児 MRSA 感染症発症の危険性

前々項は、健康病棟である正常新生児棟に、1名の保菌職員あるいは持ち込んだ訪問者がおり、そのことが原因となって、院内感染が広がる可能性のある事例を3つ示した。一方、前回報告したように非常に手洗いの厳密に遵守されている場所である NICU 内であっても数人の職員の保菌者がいる限り、NICU 内の保菌患児をなくすることはほとんど不可能である。

10) 産科病棟が混合病棟であれば、MRSA を保菌する成人長期入院患者が存在すれば、その病棟における感染予防対策がいかに困難であるかは容易に想像されるであろう。

E. まとめ

周産期病棟が混合病棟であるということの問題点を列記する。

1) 成人の MRSA 患者の存在があれば、常に新生児への感染源となりうるために、新生児への感染予防のために同時期のケアは、非常にストレスが多い場になる。例えば、無菌的な新生児への MRSA 感染予防のために、接触感染の予防策が必要となり、常に手袋を着用して新生児へ接しなければならない。ここでは、分娩早期からのカンガルーケアと、母子同室が行わねばならない。万が一感染が起きた場合には、混合病棟システム自身が悪いことであることが指摘される。実際、今回の報告でも MRSA 院内感染がかなりの施設で起

っていた。

2) 母子関係を構築・改善するにあたり、母子同室の体制を採れたとしても、ターミナルケアが行われているような老人との同室は、母親の不安感を増強し、母親にとってストレスは相当強いものである。しかも、母子への人手が足りず、継続した分娩・母乳育児支援が行い難い状態になっていると考えられる。このことは、良い分娩から良い子育てへの流れを阻害する要因としてもっとも大きく働き、将来の虐待のリスクをさらに大きくしている可能性がある。全ての産科母性・新生児棟は、健康病棟として運営される必要がある。

F. 今後の展望

上記の2点を充足させてゆける体制を作るためには、以下のような観点が必要である。

1. お産は健康棟で管理されなければならない。
2. 分娩施設における正常産とハイリスク分娩との鑑別がなされるべきである。
3. 地域において、ハイリスク分娩を扱える施設を集中化するべきである。
4. 地域において正常産は、助産師が中心となる運営形態をつくる。助産師外来・担当助産師の指定制度・継続した助産診療が妊娠・分娩・産褥においてなされなければならない。
5. 正常産は、その運営に当たり、できるだけ母にとって既知の助産師が中心となり、母乳育児を基本とした指導が適切になされなければならない。
6. 正常産は、その家族の基盤となるものである。夫・兄弟・祖母などの立会いが保障されねばならない。
7. ハイリスク分娩においても上の4・5・6の項目を成就できるよう、出来る限り体制づくり

も含めての努力が母子の周辺で行われるべきである。

おわりに

少産少死のために、病棟の効率的運営を迫られている病院が増加し、いまや国公立も含めた総合病院の産科病棟は、約 90%が混合病棟と化している。これは世界的にみても前代未聞の事態であり、医療行政の大きな反省が迫られている。JANIS の全病院サーベイランスデータからも、産科混合病棟において新生児への MRSA 院内感染症が、かなりの数で発症していることが判明した。少産少死で産科病棟が混合病棟かされてゆく中では、今後の展望で述べたような体制作りが、今急務である。このことは周産期医療関係者だけでなく行政担当者も知らねばならない。

G. 文献

- 1) 産科病棟における混合化の実態調査に関する報告書 社団法人 日本助産師会作成平成 15 年度厚生労働省医療関係者養成確保対策費等補助金 看護職員確保対策特別事業
- 2) 北島博之:新生児集中治療室(NICU)における院内感染対策サーベイランスに関する研究平成 14 年度厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)薬剤耐性菌の発生動向のネットワークに関する研究(H12-新興-20)分担研究報告書p75-82.
- 3) 志村浩二:ハイリスク新生児の重症感染症サーベイランスとその予防策、「新生児期の疾患とケアに関する研究」平成 7 年度厚生省心身障害研究報告書p18,1995.
- 4) 志村浩二、臼倉幸宏、五十嵐健康、塙坂八重、乾 実花、杉田正興:新生児重症感染症

の実態調査—超低出生体重児における重症院内感染症についての検討—、「新生児期の疾患とケアに関する研究」平成 9 年度厚生省心身障害研究報告書p23,1997.

- 5) Takahashi N, Nishida H, Kato H, Imanishi K, Sakata Y, Uchiyama T. Exanthematous disease induced by toxic shock syndrome toxin I in the early neonatal period. *Lancet*, 1998; 351: 1614-9.
 - 6) Takahashi N, Kato H, Imanishi K, Miwa K, Yamanami S, Nishida H, Uchiyama T. Immunopathophysiological aspects of an emerging neonatal infectious disease induced by a bacterial superantigen. *J. Clin. Invest.* 2000; 106: 1409-15.
 - 7) 高橋尚人、崔信明、矢田ゆかり、本間洋子、桃井真理子、仁志田博司:新生児集中治療室における MRSA 保菌に関する全国調査. 日児誌 2005 ; 109 : 1009-14.
 - 8) 北島博之:正常新生児病棟における MRSA による SSSS(2 つの事件)シンポジウム「院内感染対策をめぐって」日本未熟児新生児学会雑誌 2004; 16: 41-47
 - 9) 北島博之:新生児病棟/NICU-MRSA 感染症の予防と対策. 周産期医学 2002、32 : 967-73.
 - 10) 北島博之:新生児集中治療室(NICU)における MRSA 感染撲滅対策について 平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)薬剤耐性菌の発生動向のネットワークに関する研究(H15-新興-10)分担研究報告書p62-69.
- ## H. 研究発表
- 学会発表
- 1) 北島博之 :NICU院内感染対策サーベイ

ランス入力システムの開発と普及について
第246回 NMCS 例会 2005.4. 大阪

2) 北島博之、藤村正哲、田中隆一郎、結城則勝: 新生児期における腸内細菌定着の有用性
第9回腸内細菌学会 シンポジウム「フローラと病態を考える」 2005.5. 東京

3) 北島博之、隅 清彰、田中真也、白石 淳、佐野博之、藤村正哲: 新生児集中治療室 (NICU) における MRSA 感染撲滅対策 第50回日本未熟児新生児学会 2005.12. 東京

4) 北島 博之、坂木 晴世: シンポジウム3
「NICUは院内感染のホットスポットー混合病棟における正常新生児はもっと大変?ー」
序論 第21回日本環境感染学会 2006.2. 東京

論文発表

1) 北島博之 産科病棟の混合化に関する実態からみた正常新生児病棟における MRSA 感染の危惧. 助産雑誌 59 ; 30-38, 2005

2) 北島博之, 近藤 乾, 志賀清悟, 側島久典, 中村友彦, 宮澤廣文: 新生児集中治療室 (NICU) における院内感染対策サーベイランス項目の検討 日本未熟児新生児学会雑誌 17 ; 89-97, 2005

3) 北島博之、小瀬良幸恵、藤村正哲、中農浩子、山本悦代、金澤忠博: カンガルーケアが早期産の母子関係に与える長期的な影響について. 周産期シンポジウム No. 23 生活、環境、薬剤などの母児に及ぼす影響 p 77-86. 2005

序論

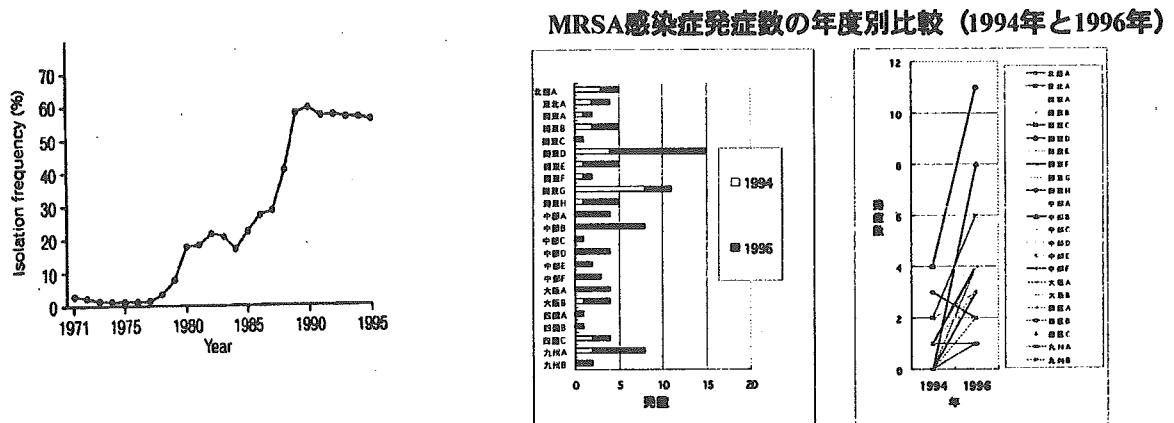
大阪府立母子保健総合医療センター 新生児科 北島博之

【背景】1990年代に入ってから、全国のNICUでMRSA感染症の予防と対策が叫ばれるようになった。しかし、その源は一体どこにあったのか。1961年に英国で初めてMRSAが報告され、1970年代には世界各国でMRSAの増加が一時みられ深刻な問題となった。しかし1980年代に入ると、各国で抗生剤使用の厳密な対策がおこなわれ急激に減少したが、日本においてのみ成人の内科・外科領域で急激な増加を示した。第2第3世代のセフェム系薬剤の開発がしのぎを削り、大病院の入院患者から町の診療所の外来診療にいたるまで、予防的に大量の新しい抗生剤が使用された結果である。1980年代後半から、一部のNICUにおいてMRSA感染症が報告され始め、1990年代半ばから後半にかけて全国のNICUで問題になってきた。一方NICUにおいて1980年代となってもAB-PCとGMを初期治療に使っており、これは世界的な標準であったが、MRSA感染に対しては無力であった。治療対象のこども達は無菌的な状態で入室し、病棟で待ち受けている菌に容易に汚染される。この状態を引き起こしたのは、基本的にはNICUへMRSAを導入した職員の手であることに間違いはない。しかしその背景に大病院における成人病棟のMRSAの蔓延と、職員の定期的な交代により、その伝播の終点になったと考えられる。

【現状】高橋らの報告によると、ここ10年でNICUでの意識も変わり、むしろ院内感染は減少しつつある。一方発生原因でもありしかもその火種を絶やさずにむしろ拡大しているのは、成人・老人領域の長期入院MRSA保菌患者である。NICUはあくまでも、MRSA感染の吹き溜まりであり、老人病棟から大きな被害を受けるばかりである。近年は、池田市民病院の院内感染で象徴されるように、少産少子のために混合病棟となった産婦人科病棟内での、老人からのMRSA感染が正常新生児に伝播するという、世界でも他に類を見ない、しかし日本では全国的にどこにでも起こりうる状況が発生している。これは病院の採算性を上げるためだけに作られたシステム管理方法で、感染予防対策面からみると恥ずべき方策である。妊娠・分娩・産褥管理は健康棟で行われるべきものであるという大原則が崩されているためである。しかも、成人MRSA保菌患者のいる混合病棟で職員が新生児を扱おうとすれば、常に接触感染予防策として手袋の着用を強いられる。これは正常新生児をケアする母親への大きなストレスになることは間違いない。

【論点】このシンポジウムでは、NICU・正常新生児棟からの報告を共に聞き、産科混合病棟に勤める助産師の苦悩とそれによる母子への悪い意味での波及効果を示される。これに対してICT・ICD/ICNは感染予防的観点から母子のアメニティ擁護も含めて論じていただきたい。

図1.日本で分離された臨床ブドウ球菌株におけるMRSAの割合(成人領域)



NICUにおける感染対策

～サーベイランスの結果から～

研究協力者 美島路恵

東京慈恵会医科大学附属病院 医療安全管理室 感染管理認定看護師

1. はじめに

NICU入室児は、免疫能の未熟性、常在菌叢の未形成、腎・肝機能の未熟性、皮膚・粘膜の未発達がなどから、感染リスクの高い対象であるといえる。さらに集中治療に伴う侵襲的処置と器材が多く使用されていることからNICUは感染におけるハイリスク部署であり、ターゲットサーベイランスを行なう意義があると考えられる。

以上のことから今年度より全米病院感染サーベイランスシステム(NNIS)に基づく新生児集中治療室(HRN)における血管内カテーテル関連血流感染(BSI)・人工呼吸器関連肺炎(VAP)サーベイランスの実施を開始し、当院NICUにおける医療器具関連感染におけるベースラインの把握と、サーベイランスの実施過程、結果から感染対策ケアの評価を行い、ICNとしてNICUにおける感染対策上の問題点を抽出し、改善に取り組んだのでここに報告する。

2. 方法

2005年6月～NICU・GCUに入院中の臍カテーテル、末梢挿入式中心静脈カテーテル(以下PIカテーテルとする)、CVカテーテル挿入患児、人工呼吸器装着患児を対象とし、NNIS診断基準を用いて、感染率、器具使用比を算出した。

3. 結果

BSI(表1参照)については2例の感染事例を認めた。2例とも2500g以上の児の発症であった。また、器具使用比に関しては、全体的にはNNISデータとの比較では高い結果ではなかったが、器具使用比の高いカテゴリー2500g以上において感染が発症していた。

VAP(表2参照)については3例の感染事例を認めた。VAP発症3例中2例が挿管チューブ

入れ替え後にVAPを発症していた。さらに、VAP発症3例中2例において咽頭粘液よりMRSAが検出されていた。

4. 考察

サーベイランス実施過程、結果から感染対策ケアの実施状況を評価していった所、様々な問題点が明らかとなり、以下の改善策を講じた。

1)カテーテル管理に関する感染対策

PIカテーテル挿入時に滅菌手袋を着用していない現状があり、CDCガイドラインに基づき、PIカテーテル挿入時は滅菌手袋を装着するよう徹底を図った。また、以前よりPIカテーテル刺入部の固定方法としてフィルムドレッシング材が用いられてはいたが、管理方法が不十分な状況があった。PIカテーテルの固定はフィルムドレッシング材が汚染されていたら交換すること、密閉した状態で保持する事の実施徹底を図った。

2)人工呼吸器管理に関する感染対策

当院NICUでは原因不明の炎症所見の上昇があった場合、挿管チューブを含む全てのチューブ類の入れ替えを行なっている現状があった。挿管チューブに関しては、挿管時に口腔や咽頭に付着している菌を気管内に押し込むことで、VAP発症のリスク因子となる。その旨を医師へ伝え、挿管チューブ入れ替えの妥当性を検討していった。また、看護師へも患児の体動などによる事故抜管も同様の理由でVAP発症のリスクであること、さらに、計画抜管についても再挿管とならないように抜管時期の判断と抜管後のケアの重要性について指導を行なった。

また、MRSA新規発生患者の事例を検討していくと、挿管後2～3日にてMRSAが咽頭粘液から検出されている事例が多い状況があっ

た。原因を検索していった所、喉頭鏡の管理消毒方法が不十分であることが分かり、中央材料室の協力を得て、喉頭鏡を滅菌することとした。その結果、挿管後早期の段階でのMRSA検出事例はなくなった。

気管吸引時の手技として、吸引中にモニターのアラーム off ボタンや、呼吸器に触れている状況があった。吸引中には極力患児以外には触れないようにし、どうしても機器などに触れなくてはならない場合はアルコール綿で触れ、吸引中には直接機器類に触れないようにし、気管吸引時無菌操作の徹底がはかれるように指導を行なった。

3) 交差感染対策

新生児は特殊なケースを除いて、無菌状態で出生してくる。そのことから、常在菌叢が確立していないことで、容易に医療従事者の手指などに付着している菌を獲得しやすいこともNICU入室児の特徴といえる。つまり、医療従事者の手指や医療機器・物品を介してNICUにおいて問題となるMRSAや、VAP・BSIの起因菌となるような菌が持ち込まれている可能性が高く、NICUにおける交差感染対策は大変重要である。以前より、標準予防策の実施、交差感染対策として児への接触時にディスポーザブル手袋の着用は実施していたが、手袋を着用しているのが当たり前になってしまっており、ケア中に周囲の環境に触れている姿をよく見かけた。また、平均NICU経験年数2.3年と若いスタッフが多数当院NICUでは、ケアを行なうだけで余裕をなくしてしまうスタッフが多数、手指衛生の重要性は理解しているが、実践に移せていないという状況があった。そこで、具体的にどのタイミングで手洗いや手袋交換を実施したらいいのか、実際のケア場面を想定してロールプレイの形で勉強会を実施した。ロールプレイの形で勉強会を実施した事で、スタッフ同士で意見を交わしながらどのタイミングでの手洗い・手袋交換を行う必要があるのか具体的に検討する事ができた。

○手指衛生として流水手洗いより速乾性手指消毒薬を使用した方が効果的であり、アクセスのしやすさからも手指衛生の遵守率が上がると考え、速乾性手指消毒薬の使用を推奨していった。それに伴いディスポーザブル

手袋交換後も速乾性手指消毒薬が使用できるようにパウダーフリーのディスポーザブル手袋を導入した。

患児に触れる前に確実に手指衛生が実施できれば環境消毒は必要ないと言われているが、まだ全スタッフが確実に児に触れる前に手指衛生が出来ているとは言えず、また、無呼吸発作など緊急で児に触れなくてはならない状況も少なくない。そこで、モニターや呼吸器など頻繁に触れる環境の消毒を行なうこととした。物品に関しても、児に使用するはさみやテープなど、可能な限り個別化とした。さらに、NICU入室児の皮膚は粘膜に近い状態であることから、沐浴槽、清拭ペーソンは使用毎に両面活性剤を用いて消毒を行なうこととした。

5. まとめ

今回サーベイランスの実施過程、結果よりICNとしてNICUにおける感染対策に取り組んでいた。新生児領域においては感染対策に関するエビデンスが十分とはいえない現状があり、習慣的に行なわれてきた対策を改善するには少なからず抵抗があった。しかし、データを下に現場へ改善策を提案することで、習慣的に行なわれてきたケアを改善することができた。さらに、ICNが客観的な立場で現場へ介入することで「監視効果」となり、また、適切な感染対策が遵守されているかの評価も行なえる。以上のことから、ICNがNICUにおいてサーベイランスを行なうことは重要であり、かつ意義があると考えられる。

今後も病棟スタッフと協働しながら、NICUにおける感染対策を行なっていき、成果を挙げていきたいと考える。

表1 <BSI : 血流感染について>

出生体重	のベライン数	感染件数	感染率*	器具使用比**	NNIS 器具使用比
≤1000 g	119	0	0	0.18	0.42
1001-1500 g	286	0	0	0.3	0.3
1501-2500 g	342	0	0	0.28	0.21
>2500 g	100	2	20	0.31	0.29

*感染率=BSI発症件数/のベ中心静脈カテーテル使用数×1000

**器具使用比=のベ中心静脈カテーテル使用数/のベ入院患者数

表2 <VAP : 呼吸器関連肺炎について>

出生体重	のベ呼吸器 使用数	感染件数	感染率*	器具使用比**	NNIS 器具使用比
≤1000 g	159	1	6.23	0.17	0.43
1001-1500 g	172	2	11.63	0.18	0.16
1501-2500 g	71	0	0	0.06	0.1
>2500 g	10	0	0	0.03	0.17

*感染率=VAP発症件数/のベ人工呼吸器使用数×1000

**器具使用比=のベ人工呼吸器使用数/のベ入院患者数

NICU における感染管理看護師の役割

研究協力者 坂本晴世

国立看護大学校研究課程部 看護学研究科

国立病院機構西埼玉中央病院 医療安全管理室 感染管理認定看護師

要旨

NICU を含む周産期部門は特殊部門であり、一般成人における感染管理のスタンダードだけで対応することは不可能である。患児の特殊性と、多くの医療従事者の手が介在する繊細なケアは、体験しなければ理解することは困難であろう。そして、周産期の感染対策に関するエビデンスが十分とはいえないこの領域で、現場は多くの問題を抱えている。

最も重要なことは、現場のスタッフ自らが問題意識をもって改善に取り組めるよう支援することであり、決して感染管理担当者からの一方的な関わりであってはならないということである。これまで慣習的に行われてきた対策を検証し、エビデンスに基づいた必要な対策を導入するためには、十分なコミュニケーションを通じて現場と協働し、具体的な方法を考えることが大切である。また、当院ではサーベイランスデータの分析結果から得られた改善策を、ICT から施設へ提言する活動を行っている。その結果、看護スタッフの増員、産科新生児室の協力による GCU 患児の受け入れ、調乳業務の適正化や施設内ハード面の整備といった現場だけでは解決できない問題が解決されてきた。

有効な感染対策は、ケアの内容を熟知した上での効果的で実践可能な対策の立案と、実際にケアする人たちがそれを十分に理解していることによって達成される。そのための人的資源として、感染管理看護師は活用されるべきであると考えられる。

1. はじめに

国立病院機構西埼玉中央病院（以下、当院）の地域周産期母子医療センターには、NICU (Neonatal Intensive Care Unit) 6 床を含む 22 床のハイリスク新生児室がある。当院では 2002 年 4 月から感染管理看護師がサーベイランスを実施し、現行の感染対策の評価と改善策に取り組んでいる。2003 年 4 月からは NICU の副看護師長と兼任で感染管理に携わるようになった。

NICU を含む周産期部門は特殊部門であり、一般成人における感染対策のスタンダードだけで対応することは困難である。以下に、当院における NICU で看護ケアの実践者としての知見を基に、現在の専任の感染管理看護師と

しての立場から、NICU における感染管理看護師の役割について述べる。

2. 日本における NICU 感染対策の課題

現在の本邦における NICU の入室基準は、新生児特定集中治療室管理料によって定められている。そして加算期間は、規定された患児の状態と出生体重によって決められている。出生体重による算定期間の決定は、例えば重症で集中的な管理を必要とする患児であっても、体重が 2500g を超えていれば、21 日間で見かけ上は NICU を退室しなければならない。

また、多くの施設では NICU と GCU (Growing Care Unit) は併設されている。米国小児科産

婦人科学会のガイドラインでは、ベッド間の距離を約180cm(6フィート)、患児1~2人に対して看護師1人と定めており、特に看護師と患児の比率がこの基準に達しない場合には、MRSAを含む黄色ブドウ球菌感染症が増加することが報告されている¹⁾。本邦では、NICUでこそ患児3人に対して看護師1人以上と定められているものの、その他のハイリスク新生児室では、1人の看護師が夜間10~20人の患児を担当する施設もあるようである²⁾。このマンパワー不足の解消が、NICU・ハイリスク新生児室における感染対策としても大変重要である。

また、NICUでは、従来行われてきた感染対策の評価に関するデータが不足している。以下に私見ではあるが、その一部を示す。

- ① 部屋の構造
- ② スタッフ配置と教育
- ③ ルーチンケア
- ④ 手指衛生
- ⑤ 洗浄、消毒、滅菌
- ⑥ 部門特有の対策
- ⑦ アウトブレイク対策
- ⑧ 母親、面会者、スタッフの感染対策
- ⑨ 患児の免疫強化

国内NICUの感染対策の現状としていくつかの調査が行われている。2002年に行われた新生児医療連絡会会員136施設に対するルーチンワークに関するアンケート調査では、成人ICUでは既に行われなくなった入室時の靴の履き替えが88%の施設で行われている³⁾(図1)。

NICUにおけるルーチンワーク 靴の履き替え

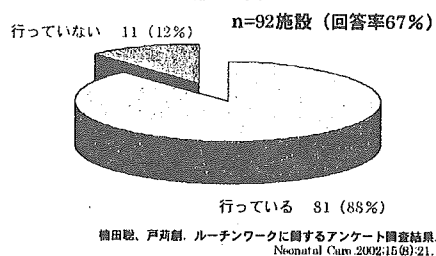


図1 NICUにおけるルーチンワーク

また、MRSAの保菌対策として手袋の着用を実施している施設は95施設中55施設(58%)であったという報告もある⁴⁾(図2)。

MRSA保菌対策—手袋着用の有無

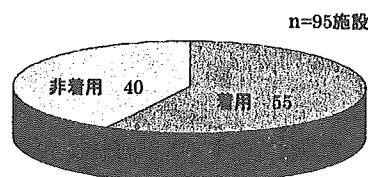


図2 MRSA保菌対策—手袋着用の有無

出生直後の新生児には、血液や胎脂が付着している。また、NICUに入室してくる患児は、緊急性を要する状態であるため、分娩時に付着した血液を十分に拭き取れないまま搬送されることもある。胎脂は皮膚を保護する役割があるため、積極的に除去はしない。また、沐浴は体温低下やエネルギーの消耗を招くことから、患児の状態が安定するまでは行われなない。そのため、保育器に収容された患児は、生後数日経っても、頭髪などに血塊がこびりついていることがある。したがって個人防護具として手袋の着用をスタッフが行うことは、標準予防策として必要である。その一方で、早産児の皮膚は正常なバリア機能を持っていないためセムクリティカルな対象として考えると、

やはり手袋の着用は必要である。しかし、タッチングやホールディングなどのケアは、ノンバルコミュニケーションとしても大変重要であり、これを妨げてはならない。患児のリスクを評価し、画一的な感染対策ではなく、適切な対策の実施を推進していくために感染管理担当者がどのように関わっていくかということは重要な課題である。

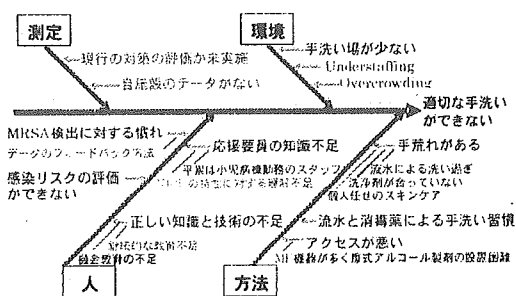
しかし、NICUのような特殊部門故の独特な処置やケア方法は、感染管理担当者にとっては支援が困難な状況であるといわざるを得ない。

3. 西埼玉中央病院における感染管理システム

当院では、感染管理看護師が周産期センターのICD(Infection Control Doctor)、感染管理担当スタッフと協働し、それぞれの専門的な立場からの意見を融合して対策を検討している。また、感染管理看護師は自施設のデータと専門的立場からの分析結果をケアの改善ができる人達—現場のスタッフ—へフィードバックし、カンファレンスにおいて問題点や改善点に関する話し合いを行っている。しかしその一方で、従来の手順を変えることに対して現場が少なからず不安と抵抗を抱え、理想通りにはいかない多くの課題に頭を悩ませていることも事実である。感染管理看護師はこの点を十分に理解して臨まなければならない。最も重要なことは、現場のスタッフ自らが問題意識をもって改善に取り組めるよう支援することであり、決して感染管理担当者からの一方的な関わりであってはならないということである。これまで慣習的に行われてきた対策を検証し、エビデンスに基づいた必要な対策を導入するためには、十分なコミュニケーションを通じて

現場と協働し、具体的な方法を考えることが大切である。

図3は手指衛生の遵守向上に関する当院の問題点を、Fishborn Diagramで分析したものである。



Cause-and-Effect (Fishborn) Diagram

図3 手指衛生の妨げに関する特性要因図

この分析から、現場のスタッフ、施設管理者、感染管理担当者の誰がその問題を解決し得るのかということを明らかにし、適切な手洗いが実施されるようハードとソフトの両面から働きかけを行っている。

また、当院ではサーベイランスデータの分析結果から得られた改善策を、ICT (Infection Control Team) から施設へ提言する活動を行っている。その結果、看護スタッフの増員、産科新生児室の協力による GCU 患児の受け入れ、調乳業務の適正化や施設内ハード面の整備といった現場だけでは解決できない問題が解決されてきた。

4. おわりに

医療の質評価は、構造 (structure)、経過 (process)、結果 (outcome) の3つの側面からみることができる。感染管理看護師は、経過と結果についてサーベイランスで集積されたデータから、現行の対策の評価や明らかとなった改善結果を、現場のスタッフや病院管理者

へ提供し、構造の改善につなげることが可能である。そのために感染管理看護師は、まず NICU の特徴とケアの特殊性・内容を熟知し、現場のスタッフと円滑なコミュニケーションをとることによる協働を目指すことが必要である。そして、効果的で実践可能な対策を導入し、評価と検証によるエビデンスを構築することにより、患児ケアの質向上に寄与する合理的な感染対策の実施の支援に努めなくてはならない。

5. 引用・参考文献

- 1) 城裕之. 新生児病院感染の原因微生物とその対策. INFECTION CONTROL. 1999;8(6):590-595.
- 2) 箕面寄至宏ほか. 手洗い・ガウンテクニックの controversies. Neonatal Care. 2001;14(8):716-724.
- 3) 楠田聡、戸莉創. ルーチンワークに関するアンケート調査結果. Neonatal Care. 2002;15(8):21.
- 4) 高橋尚人他. 本邦の新生児集中治療室 (NICU)における MRSA 保菌に関する全国調査. 日本小児科学会雑誌. 2004;108:273.
- 5) 坂木晴世. 部門別感染対策のキホン NICU・HRN の感染対策. INFECTION CONTROL. 2005;14(3):237-241.