

코로나19 팬데믹을 경험한 아동의 발달 궤적 분석(I): 만 2세와 만 3세 시기의 변화

| 최은영

1. 서론
 2. 만 3세 시기의 인지발달 및 적응행동 비교
 3. 만 2세와 만 3세 시기의 특성별 변화
 4. 제언
- 참고문헌



코로나19 팬데믹을 경험한 아동의 발달 궤적 분석(Ⅰ): 만 2세와 만 3세 시기의 변화¹⁾

최은영 선임연구위원

SUMMARY

- 본 글에서는 생애초기 코로나19 팬데믹을 경험한 영아의 발달 현황을 파악하기 위해 만 2세반 영아를 대상으로 한 1차년도 조사와 만 3세반 시점의 2차년도 추적조사를 통해 전반적 발달과 기관 적응, 인지발달 및 적응행동의 변화를 비교·분석함.
- 인지발달(K-WPPSI-IV)에서는 전체 IQ 평균은 두 시점 간 차이가 없었으나, 언어이해지표와 일부 하위 과제(상식, 위치찾기, 모양맞추기)는 2차년도에 유의하게 낮아짐. 반면 적응행동(K-Vineland-2)은 생활기술·사회성 영역을 중심으로 향상되었으며, 적응행동 조합점수 또한 2차년도에 유의하게 증가함.
- 성별에 따른 차이는 IQ에서는 나타나지 않았으나, 적응행동의 개인, 가정, 대인관계, 놀이·여가, 대처기술, 소근육 영역에서 여아의 향상 폭이 뚜렷하였음. 맞벌이 여부에 따른 차이는 대부분 유의하지 않았으나, 맞벌이 가구의 아동은 모양맞추기 과제에서 점수가 감소함. 가구소득에 따른 차이는 전체 IQ에서는 확인되지 않았으나, 생활기술·개인·가정 영역에서 고소득 아동의 향상이 뚜렷하였고, 대근육 발달은 두 시점 모두 고소득 아동이 높은 점수를 유지함.
- 이러한 결과는 사회경제적 배경과 가정환경에 따라 발달 궤적이 다르게 나타날 수 있음을 시사함. 생애 초기 건강한 성장을 위한 조기 개입이 요구됨.

1) 본 글은 2023년 육아정책연구소의 일반과제로 수행한 ‘코로나19 이후 영유아 발달 및 학습 격차 해소 방안 연구(Ⅱ)’의 일부를 발췌하여 정리함.

1 서론

- ▶ 코로나19 팬데믹으로 인해 장시간 가정에서 생활하는 영유아들은 가정에서의 교육적 지원에 의존할 수밖에 없는데, 자녀에게 충분한 교육적 지원이나 환경적 자극을 충분히 제공하기 어려운 맞벌이 가정이나 한부모 가정의 유아들에게 장기간의 가정 보육은 교육 기회의 박탈로 이어질 가능성도 있음(최혜영, 유준호, 권수정, 장경은, 2021).
- 코로나19 팬데믹으로 인한 부모의 실직과 부부갈등 등의 위험 요인이 아동의 정신건강에 부정적 영향을 미칠 수 있다고 보고한 연구들은 취약한 조건을 가지고 있는 아동의 경우, 스트레스로 인한 정신건강 문제 발생 위험이 더 높아질 수 있다고 보고함(Prime, Wade, & Browne, 2020).
- ▶ 코로나19 팬데믹이 유아의 인지발달에 미치는 영향에 대해 종단 연구(Deoni, Beauchemin, Volpe, D'Sa, & Resonance Consortium, 2021)에서는 코로나19 팬데믹 기간 유아는 교육의 기회를 놓치고 또래와의 상호작용, 자극, 창의적 놀이가 줄었으며 이로 인해 유아의 인지발달에도 영향을 미칠 것에 대한 우려는 당연한 일이라고 언급함.
- 아동의 인지발달에 대한 대규모 종단 연구를 활용하여 2020년과 2021년 유아의 일반적인 인지 점수와 이전 10년간의 인지 점수를 조사하였다. 그 결과 코로나19 팬데믹 기간에 태어난 유아는 이전에 태어난 유아에 비해 언어, 비언어, 신체, 인지 및 수행 능력에서 더 낮은 점수를 보였고 사회경제적 수준이 낮은 가정의 유아는 가장 큰 영향을 받았음.
- 이러한 연구결과는 코로나19 바이러스 질병에 감염 경험이 없더라도 코로나19 팬데믹과 관련된 환경 변화가 유아의 발달에 중대한 부정적인 영향을 끼친다고 강조함(Deoni et al, 2021).
- ▶ 코로나19 팬데믹으로 인한 보육 및 교육의 부재가 아동의 사회-정서에 미치는 영향(Egan, Pope, Moloney, Hoyne, & Beatty, 2021)을 살펴보기 위하여 아일랜드의 1~10세 아동을 둔 506명의 부모를 대상으로 유아기 놀이와 학습에 대한 연구를 실시함.
- 부모들은 ECEC 폐쇄와 휴교령 기간 자녀의 짜증, 불안, 집착, 지루함, 자극 부족이 발생했다고 보고하였으나 일부 부모는 봉쇄 조치로 인해 가족과 보낼 수 있는 일상의 시간이 증가하는 등 긍정적인 측면도 존재했다고 언급함.
- ▶ 영국의 Urbina-Garcia(2020) 는 코로나19 팬데믹으로 인한 어린이의 사회적 고립과 정신건강에 대해 연구하였는데, 팬데믹 기간으로 인해 어린이들은 오랜 기간 동안 집에 머물러야 했고 사회적 고립은 어린이들의 삶의 질과 정신건강에 장기적인 부정적 영향력을 줄 수 있다고 우려함.
- 연구에서는 사회정서적 발달은 아동발달에서 매우 중요하며, 이는 전 생애에 걸쳐 중장기적으로

영향을 주는 요인이므로 사회적 고립의 잠재적 피해에 대응하기 위하여 아동의 삶의 질을 보호하기 위한 노력을 기울여야 한다고 제안함(Urbina-Garcia, 2020).

▶ 본 연구는 약 2년여에 걸친 코로나19 팬데믹의 영향이 누적된 2022년 시점에서 코로나19 팬데믹을 경험한 영유아의 신체적·정신적 건강과 성장·발달의 변화 추이를 살펴봄.

- 이를 통해 드러난 사회경제적 영향 및 영유아의 발달과 학습의 격차에 대해 실증 분석을 실시하여 보다 실제적인 격차 해소의 대응 방안을 마련하는데 목적을 둬.

2 만 3세 시기의 인지발달 및 적응행동 비교²⁾

가. 인지발달 비교

▶ 만 3세반 유아의 인지발달 검사(K-WPPSI-IV) 결과, 1차년도와 2차년도의 전체 IQ 평균은 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타남.

- 소검사 중 그림명명에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 1차년도 평균은 12.19(SD = 2.81)이고, 2차년도 평균은 13.47(SD = 3.12)로, 1차년도 보다 2차년도에 그림명명 소검사 점수가 유의하게 높아짐. 이를 제외한 모든 소검사와 지표점수에서 1차년도와 2차년도 간 유의한 차이는 나타나지 않음.

[표 1] 만 3세반 유아의 1차년도와 2차년도 인지발달 차이

N = 77, *M*(*SD*)

소검사/지표	환산점수 ¹⁾ / 지표점수 ¹⁾		<i>t</i>
	1차년도(2022년)	2차년도(2023년)	
토막짜기	11.70(2.67)	12.01(2.38)	-.861
상식	11.43(2.54)	11.35(3.09)	.241
그림기억	11.44(2.89)	10.84(2.55)	1.729
위치찾기	10.42(2.84)	10.79(2.36)	-1.011
모양맞추기	11.01(3.01)	11.31(2.56)	-.753
수용어휘 ²⁾	11.94(3.56)	11.88(3.21)	.109
그림명명 ²⁾	12.19(2.81)	13.47(3.12)	-2.730*
언어이해지표	112.84(15.75)	110.25(16.86)	1.446
시공간지표	107.21(13.97)	109.00(11.81)	-1.011
작업기억지표	106.75(15.42)	105.88(13.02)	.455
전체Q	112.18(14.66)	110.29(13.91)	1.229

2) 인지발달 검사(K-WPPSI-IV)는 영유아를 대상으로 직접 수행한 검사이며, 적응행동(K-Vineland-2) 검사는 부모 평정에 의한 결과로 사례 수에 차이가 있는데, 만 2세 시기에 참여한 100명을 추적하여 인지발달 검사에는 총 89명, 적응행동 검사에는 95명이 참여함.

소검사/지표	환산점수 ¹⁾ / 지표점수 ¹⁾		t
	1차년도(2022년)	2차년도(2023년)	
어휘습득 지표 ²⁾	113.25(14.80)	117.03(15.79)	-1.903
비언어지표	108.32(14.43)	108.81(12.69)	-.295
일반능력지표	111.99(14.71)	111.84(14.47)	.086

주: 1) 소검사의 경우 평균 10, 표준편차 3의 환산점수로 제시되며, 지표점수 및 전체IQ의 경우 평균 100, 표준편차 15의 환산점수로 제시됨.

2) 소검사의 수용어휘, 그림명명과 추가지표의 어휘습득 지표는 2:11~3:11세만 해당되어 표본수가 32명임.

* $p < .05$.

나. 적응행동 비교

만 3세반 유아의 바인랜드 적응행동(K-Vineland-2) 검사 결과, 적응행동 조합점수는 1차년도와 2차년도 간 점수 차가 유의한 것으로 나타남.

- 만 3세반 유아의 1차년도 적응행동 조합점수 평균은 106.77($SD = 17.74$), 2차년도 적응행동 조합점수 평균은 112.13($SD = 14.52$)로 1차년도보다 2차년도에 유의하게 높아짐.

[표 2] 만 3세반 유아의 1차년도와 2차년도 적응행동 차이

$N = 83, M(SD)$

영역		v-척도점수 ¹⁾ / 표준점수 ¹⁾		t
		1차년도(2022년)	2차년도(2023년)	
하위	수용	16.06(2.85)	16.46(2.47)	-1.384
	표현	16.36(2.78)	16.46(2.32)	-0.368
	개인	16.25(3.59)	17.46(3.17)	-2.934**
	가정	17.37(3.43)	17.96(2.79)	-1.843
	대인관계	16.31(4.02)	17.46(3.02)	-2.422*
	놀이 및 여가	15.52(2.99)	16.59(2.94)	-3.164**
	대처기술	16.10(2.90)	17.70(2.89)	-4.498***
	대근육	15.52(2.11)	14.92(2.45)	1.83
	소근육	15.29(3.65)	16.70(3.05)	-3.711***
주	의사소통 영역	107.18(14.79)	109.13(12.98)	-1.475
	생활기술 영역	112.17(20.21)	117.29(16.62)	-2.666**
	사회성 영역	105.63(18.06)	113.40(15.76)	-3.729***
	운동기술 영역	102.93(16.87)	105.86(15.10)	-1.449
적응행동 조합점수		106.77(17.74)	112.13(14.52)	-3.036**

주: 하위영역의 경우 평균 15, 표준편차 3의 v-척도 점수로 제시되며, 주영역 및 조합점수의 경우 평균 100, 표준편차 15의 환산점수로 제시됨.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

- 주영역에서는 생활기술 영역이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 1차년도 평균이 112.17($SD = 20.21$), 2차년도 평균이 117.29($SD = 16.62$)로 2차년도에 유의하게 높아진 것으로 나타남.
- 사회성 영역에서도 유의한 차이가 나타났는데, 1차년도 평균이 105.63($SD = 18.06$), 2차년도 평균이 113.40($SD = 15.76$)으로 2차년도에 유의하게 높아진 것으로 나타남.

- 만 3세반 유아의 적응행동은 전반적으로 1차년도와 2차년도 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 의사소통 영역과 운동기술 영역을 제외한 주영역 표준점수와 적응행동 조합점수가 2차년도에 유의하게 높아짐.

3 만 2세와 만 3세 시기의 특성별 변화

가. 성별에 따른 종단비교

1) 인지발달 비교

- 만 3세반 유아의 전체 IQ는 차수와 성별의 상호작용 효과가 유의하지 않았으며, 차수와 성별에 따른 차이도 통계적으로 유의하지 않았음.
- 기본지표와 추가지표, 소검사 점수에서도 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았음.

[표 3] 만 3세반 유아의 성별과 차수에 따른 인지발달 차이

단위: 점

소검사/지표		M(SD)		F		
		1차	2차	차수	성별	차수*성별
토막짜기	남(n=43)	11.30(2.47)	12.16(2.19)	.442	.386	2.984
	여(n=34)	12.21(2.86)	11.82(2.62)			
	전체(n=77)	11.70(2.67)	12.01(2.38)			
상식	남(n=43)	11.26(2.70)	11.37(3.20)	.101	.092	.453
	여(n=34)	11.65(2.35)	11.32(3.00)			
	전체(n=77)	11.43(2.54)	11.35(3.09)			
그림기억	남(n=43)	11.26(2.77)	10.62(2.19)	2.871	.764	.010
	여(n=34)	11.68(3.06)	11.12(2.95)			
	전체(n=77)	11.44(2.89)	10.84(2.55)			
위치찾기	남(n=43)	9.91(2.94)	10.56(2.20)	.820	3.332	.684
	여(n=34)	11.06(2.60)	11.09(2.56)			
	전체(n=77)	10.42(2.84)	10.79(2.36)			
모양 맞추기	남(n=43)	10.81(3.12)	11.00(2.45)	.610	1.336	.101
	여(n=34)	11.26(2.90)	11.71(2.67)			
	전체(n=77)	11.01(3.01)	11.31(2.56)			
언어이해 지표	남(n=43)	110.86(15.78)	109.72(16.90)	2.373	.749	.831
	여(n=34)	115.35(15.59)	110.91(17.05)			
	전체(n=77)	112.84(15.75)	110.25(16.86)			

소검사/지표		M(SD)		F		
		1차	2차	차수	성별	차수*성별
시공간 지표	남(n=43)	105.42(14.02)	108.54(11.56)	.817	1.162	.703
	여(n=34)	109.47(13.76)	109.59(12.25)			
	전체(n=77)	107.21(13.97)	109.00(11.81)			
작업기억 지표	남(n=43)	104.6(16.20)	104.51(11.71)	.251	2.273	.194
	여(n=34)	109.44(14.17)	107.62(14.51)			
	전체(n=77)	106.75(15.42)	105.88(13.02)			
전체 IQ	남(n=43)	110.07(14.00)	109.302(12.56)	1.727	1.482	.674
	여(n=34)	114.85(15.26)	111.53(15.54)			
	전체(n=77)	112.18(14.66)	110.29(13.91)			
비언어 지표	남(n=43)	106.14(15.16)	108.09(10.81)	.030	1.541	1.036
	여(n=34)	111.09(13.15)	109.71(14.86)			
	전체(n=77)	108.32(14.43)	108.81(12.69)			
일반능력 지표	남(n=43)	109.79(14.22)	111.49(13.81)	.053	.996	1.550
	여(n=34)	114.76(15.05)	112.29(15.47)			
	전체(n=77)	111.99(14.71)	111.84(14.47)			

2) 적응행동 비교

▶ 한편 만 3세반 유아의 적응행동 조합점수는 차수와 성별의 상호작용 효과와 성별에 따른 차이가 유의하지 않았음.

- 차수($F = 7.830^{**}$)에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하게 나타남.

[표 4] 만 3세반 유아의 성별과 차수에 따른 적응행동 차이

단위: 점

영역		M(SD)		F		
		1차	2차	차수	성별	차수*성별
수용	남(n=48)	15.88(3.15)	16.35(2.22)	1.709	.438	.109
	여(n=35)	16.31(2.39)	16.60(2.80)			
	전체(n=83)	16.06(2.85)	16.46(2.47)			
표현	남(n=48)	15.96(3.12)	16.65(2.39)	.003	.255	7.537**
	여(n=35)	16.91(2.15)	16.20(2.22)			
	전체(n=83)	16.36(2.78)	16.46(2.32)			
개인	남(n=48)	16.13(3.84)	17.63(3.25)	7.624**	.005	.706
	여(n=35)	16.43(3.27)	17.23(3.08)			
	전체(n=83)	16.25(3.59)	17.46(3.17)			
가정	남(n=48)	17.60(3.68)	18.17(2.70)	3.332	.696	.010
	여(n=35)	17.06(3.09)	17.69(2.93)			
	전체(n=83)	17.37(3.43)	17.96(2.79)			

영역		M(SD)		F		
		1차	2차	차수	성별	차수*성별
대인관계	남(n=48)	15.48(4.12)	17.33(2.78)	4.598	3.357	3.173
	여(n=35)	17.46(3.64)	17.63(3.35)			
	전체(n=83)	16.31(4.02)	17.46(3.02)			
놀이 및 여가	남(n=48)	15.21(2.92)	16.42(2.83)	9.223**	1.037	.219
	여(n=35)	15.94(3.09)	16.83(3.11)			
	전체(n=83)	15.52(2.99)	16.59(2.94)			
대처기술	남(n=48)	15.65(3.21)	17.38(2.74)	18.964***	3.036	.172
	여(n=35)	16.71(2.33)	18.14(3.07)			
	전체(n=83)	16.10(2.90)	17.70(2.89)			
대근육	남(n=48)	15.42(2.35)	14.81(2.53)	3.222	.397	.000
	여(n=35)	15.66(1.75)	15.06(2.36)			
	전체(n=83)	15.52(2.11)	14.92(2.45)			
소근육	남(n=48)	14.60(3.57)	16.46(3.02)	12.036**	2.994	1.899
	여(n=35)	16.23(3.61)	17.03(3.10)			
	전체(n=83)	15.29(3.65)	16.70(3.05)			
의사소통 영역	남(n=48)	105.42(17.24)	109.38(12.22)	1.427	.416	3.239
	여(n=35)	109.60(10.29)	108.80(14.12)			
	전체(n=83)	107.18(14.79)	109.13(12.98)			
생활기술 영역	남(n=48)	112.50(21.62)	118.46(16.40)	6.459*	.239	.259
	여(n=35)	111.71(18.41)	115.69(17.01)			
	전체(n=83)	112.17(20.21)	117.29(16.62)			
사회성 영역	남(n=48)	102.52(18.95)	112.17(14.51)	12.394**	2.771	1.112
	여(n=35)	109.89(16.06)	115.09(17.41)			
	전체(n=83)	105.63(18.06)	113.40(15.76)			
적응행동 조합점수	남(n=48)	104.50(19.19)	111.94(13.13)	7.830**	.872	1.916
	여(n=35)	109.89(15.26)	112.40(16.43)			
	전체(n=83)	106.77(17.74)	112.13(14.52)			

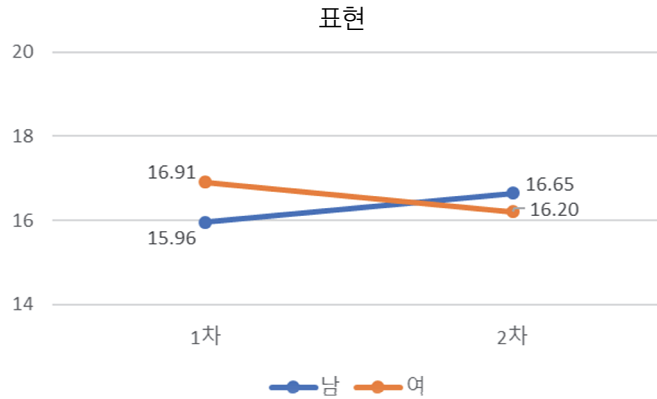
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

■ 의사소통 영역의 경우, 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았음.

- 수용 하위영역도 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았으나, 표현 하위영역에서는 차수와 성별의 상호작용 효과($F = 7.537^{**}$)가 유의하였으며, 차수와 성별에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않았음.
- 이러한 결과는 표현 능력에서 초기에는 여아가 우위를 보이지만, 시간이 지남에 따라 남아가 발달 속도를 높이며 성별 차이가 해소되는 과정을 보여주는 것으로 해석할 수 있음.

[그림 3] 표현에서 성별과 차수의 상호작용 효과

단위: 점



- 단순주효과분석 결과, 만 3세반 남아의 표현 하위영역 점수는 차수에 따라 유의한 변화는 없는 것으로 나타났으며, 여아 또한 유의한 점수 변화는 없는 것으로 나타남.

▶ 생활기술 영역의 경우, 차수와 성별의 상호작용 효과와 성별에 따른 차이는 유의하지 않았으며, 차수($F = 6.459^*$)에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음.

- 개인 하위영역의 경우에는 차수에 따른 점수 변화($F = 7.624^{**}$)만 통계적으로 유의하였으나 가정 하위영역은 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았음.

▶ 사회성 영역에서도 차수와 성별의 상호작용 효과와 성별에 따른 차이는 유의하지 않았으며, 차수($F = 12.394^{**}$)에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음.

- 놀이 및 여가($F = 9.223^{**}$), 대처기술($F = 18.964^{***}$) 하위영역의 경우에는 차수에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였으나 대인관계 하위영역은 상호작용 효과와 주효과 모두 유의하지 않았음.
- 대근육 하위영역의 경우, 상호작용 효과와 주효과 모두 유의하지 않았으나 소근육 하위영역은 차수에 따른 점수 변화만 유의하였음($F = 12.036^{**}$).

나. 맞벌이 여부에 따른 종단비교

1) 인지발달 비교

만 3세반 유아의 전체 IQ는 차수와 맞벌이 여부의 상호작용 효과가 유의하지 않았으며, 차수와 맞벌이 여부에 따른 차이도 통계적으로 유의하지 않았음.

- 기본지표와 추가지표, 소검사 점수에서도 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았음.

[표 5] 만 3세반 유아 부모의 맞벌이 여부와 차수에 따른 인지발달 차이

단위: 점

소검사/지표		MSD		F		
		1차	2차	차수	맞벌이	차수*맞벌이
토막짜기	맞벌이(n=52)	11.87(2.50)	12.06(2.44)	.399	.881	.034
	외벌이(n=20)	11.30(3.23)	11.65(2.23)			
	전체(n=72)	11.71(2.71)	11.94(2.38)			
상식	맞벌이(n=52)	11.58(2.33)	11.44(2.96)	.046	.167	.318
	외벌이(n=20)	11.10(3.06)	11.40(3.36)			
	전체(n=72)	11.44(2.54)	11.43(3.05)			
그림기억	맞벌이(n=52)	11.79(2.77)	10.96(2.18)	1.160	1.184	.910
	외벌이(n=20)	10.75(3.19)	10.70(3.47)			
	전체(n=72)	11.50(2.91)	10.89(2.58)			
위치찾기	맞벌이(n=52)	10.35(2.73)	10.52(2.64)	1.120	.892	.438
	외벌이(n=20)	10.55(2.86)	11.30(1.53)			
	전체(n=72)	10.40(2.75)	10.74(2.40)			
모양 맞추기	맞벌이(n=52)	11.46(2.91)	11.44(2.59)	.008	2.998	.018
	외벌이(n=20)	10.40(3.25)	10.50(2.44)			
	전체(n=72)	11.17(3.03)	11.18(2.56)			
언어이해 지표	맞벌이(n=52)	113.62(15.10)	111.56(16.08)	1.530	.778	.072
	외벌이(n=20)	110.90(17.78)	107.70(18.32)			
	전체(n=72)	112.86(15.81)	110.49(16.69)			
시공간 지표	맞벌이(n=52)	109.02(13.15)	109.54(12.11)	.177	2.701	.028
	외벌이(n=20)	104.25(16.11)	105.45(9.99)			
	전체(n=72)	107.69(14.08)	108.40(11.64)			
작업기억 지표	맞벌이(n=52)	107.63(15.21)	105.48(13.15)	.008	.051	.747
	외벌이(n=20)	105.00(15.79)	106.75(13.47)			
	전체(n=72)	106.90(15.31)	105.83(13.15)			
전체 IQ	맞벌이(n=52)	113.92(13.40)	111.29(13.24)	1.318	1.987	.089
	외벌이(n=20)	108.80(17.25)	107.25(15.07)			
	전체(n=72)	112.50(14.63)	110.17(13.79)			
비언어 지표	맞벌이(n=52)	109.85(13.54)	109.35(12.84)	.000	1.567	.063
	외벌이(n=20)	105.60(16.25)	106.05(12.25)			
	전체(n=72)	108.67(14.35)	108.43(12.68)			
일반능력 지표	맞벌이(n=52)	113.58(13.77)	112.75(13.84)	.056	1.745	.034
	외벌이(n=20)	108.90(16.82)	108.80(15.52)			
	전체(n=72)	112.28(14.71)	111.65(14.32)			

2) 적응행동 비교

▶ 만 3세반 유아의 적응행동 조합점수는 차수와 맞벌이 여부의 상호작용 효과와 맞벌이 여부에 따른 차이는 유의하지 않았음.

- 차수($F = 10.305^{**}$)에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음.

[표 6] 만 3세반 유아 부모의 맞벌이 여부와 차수에 따른 적응행동 차이

단위: 점

영역		<i>M(SD)</i>		<i>F</i>		
		1차	2차	차수	맞벌이	차수*맞벌이
수용	맞벌이($n=56$)	15.96(2.78)	16.34(2.33)	1.706	.059	.035
	외벌이($n=22$)	16.05(3.12)	16.55(2.91)			
	전체($n=78$)	15.99(2.86)	16.40(2.49)			
표현	맞벌이($n=56$)	16.45(2.91)	16.45(2.33)	1.462	.882	1.462
	외벌이($n=22$)	15.55(2.34)	16.27(2.43)			
	전체($n=78$)	16.19(2.78)	16.40(2.34)			
개인	맞벌이($n=56$)	16.21(3.84)	17.05(3.22)	9.262**	1.128	1.619
	외벌이($n=22$)	16.36(2.84)	18.41(3.07)			
	전체($n=78$)	16.26(3.57)	17.44(3.21)			
가정	맞벌이($n=56$)	17.34(3.55)	17.86(2.82)	5.860*	.215	.968
	외벌이($n=22$)	17.32(3.46)	18.55(2.86)			
	전체($n=78$)	17.33(3.50)	18.05(2.83)			
대인관계	맞벌이($n=56$)	16.30(4.34)	17.36(2.90)	6.179*	.019	.326
	외벌이($n=22$)	16.09(3.52)	17.77(3.38)			
	전체($n=78$)	16.24(4.10)	17.4(3.03)			
놀이 및 여가	맞벌이($n=56$)	15.70(3.03)	16.77(3.06)	9.430**	.601	.136
	외벌이($n=22$)	15.05(3.11)	16.41(2.87)			
	전체($n=78$)	15.51(3.04)	16.67(3.00)			
대처기술	맞벌이($n=56$)	16.29(3.06)	17.86(2.77)	16.207***	.431	.086
	외벌이($n=22$)	15.77(2.49)	17.59(3.13)			
	전체($n=78$)	16.14(2.90)	17.78(2.86)			
대근육	맞벌이($n=56$)	15.34(2.22)	14.73(2.43)	1.182	1.700	.245
	외벌이($n=22$)	15.73(1.91)	15.50(2.70)			
	전체($n=78$)	15.45(2.13)	14.95(2.52)			
소근육	맞벌이($n=56$)	15.38(3.91)	16.71(2.87)	12.447**	.015	.199
	외벌이($n=22$)	15.09(3.22)	16.82(3.57)			
	전체($n=78$)	15.29(3.71)	16.74(3.06)			
의사소통 영역	맞벌이($n=56$)	107.07(15.07)	108.77(12.24)	2.994	.115	.408
	외벌이($n=22$)	105.00(14.66)	108.68(15.28)			
	전체($n=78$)	106.49(14.89)	108.74(13.06)			

영역		MSD		F		
		1차	2차	차수	맞별이	차수*맞별이
생활기술 영역	맞별이(n=56)	112.04(21.27)	115.66(16.70)	10.306**	.623	2.375
	외별이(n=22)	112.00(18.36)	122.32(17.26)			
	전체(n=78)	112.03(20.37)	117.54(17.02)			
사회성 영역	맞별이(n=56)	106.29(19.12)	113.88(15.49)	12.548**	.171	.191
	외별이(n=22)	103.73(16.78)	113.45(17.39)			
	전체(n=78)	105.56(18.42)	113.76(15.94)			
적응행동 조합점수	맞별이(n=56)	106.71(19.12)	111.61(13.98)	10.305**	.030	.693
	외별이(n=22)	105.64(15.48)	113.95(17.06)			
	전체(n=78)	106.41(18.08)	112.27(14.84)			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

■ 의사소통 영역의 경우, 상호작용 효과와 주효과 모두 유의하지 않았음.

- 수용과 표현 하위영역에서도 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았음.

■ 생활기술 영역의 경우, 차수와 맞별이 여부의 상호작용 효과와 맞별이 여부에 따른 차이는 유의하지 않았음.

- 차수($F = 10.306^{***}$)에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음. 개인($F = 9.262^{***}$), 가정($F = 5.860^*$) 하위영역의 경우에도 차수에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음.

■ 사회성 영역의 경우, 차수와 맞별이 여부의 상호작용 효과와 맞별이 여부에 따른 차이는 유의하지 않았음.

- 차수($F = 12.548^{***}$)에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음. 대인관계($F = 6.179^*$), 놀이 및 여가($F = 9.430^{**}$), 대처기술($F = 16.207^{***}$) 하위영역의 경우에도 차수에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의함.
- 대근육 하위영역의 경우 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았으나, 소근육($F = 12.447^{**}$) 하위영역은 차수에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음.

다. 가구소득에 따른 종단비교

1) 인지발달 비교

■ 만 3세반 유아의 전체 IQ는 차수와 가구소득의 상호작용 효과가 유의하지 않았음.

- 차수와 가구소득에 따른 차이도 통계적으로 유의하지 않았으며, 기본지표와 추가지표, 소검사 점수에서도 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았음.

[표 기] 만 3세반 유아의 가구소득과 차수에 따른 인지발달 차이

단위: 점

소검사/지표		MSD		F		
		1차	2차	차수	소득	차수*소득
토막짜기	600미만(n=29)	11.79(2.78)	11.45(2.44)	.133	.527	1.574
	600이상(n=43)	11.65(2.69)	12.28(2.30)			
	전체(n=72)	11.71(2.71)	11.94(2.38)			
상식	600미만(n=29)	11.38(2.54)	10.97(3.21)	.051	.589	.913
	600이상(n=43)	11.49(2.57)	11.74(2.94)			
	전체(n=72)	11.44(2.54)	11.43(3.05)			
그림기억	600미만(n=29)	11.76(2.81)	10.90(3.00)	3.049	.165	.317
	600이상(n=43)	11.33(3.00)	10.88(2.28)			
	전체(n=72)	11.50(2.91)	10.89(2.58)			
위치찾기	600미만(n=29)	11.24(2.75)	10.66(2.69)	.223	1.799	3.921
	600이상(n=43)	9.84(2.63)	10.79(2.21)			
	전체(n=72)	10.40(2.75)	10.74(2.40)			
모양 맞추기	600미만(n=29)	11.03(3.32)	11.07(2.63)	.002	.143	.002
	600이상(n=43)	11.26(2.85)	11.26(2.55)			
	전체(n=72)	11.17(3.03)	11.18(2.56)			
언어이해 지표	600미만(n=29)	111.90(15.85)	106.45(17.70)	2.248	1.531	1.800
	600이상(n=43)	113.51(15.93)	113.21(15.61)			
	전체(n=72)	112.86(15.81)	110.49(16.69)			
시공간 지표	600미만(n=29)	107.59(15.30)	106.55(11.99)	.052	.430	.617
	600이상(n=43)	107.77(13.39)	109.65(11.36)			
	전체(n=72)	107.69(14.08)	108.40(11.64)			
작업기억 지표	600미만(n=29)	110.28(15.22)	105.59(14.37)	.660	.909	2.205
	600이상(n=43)	104.63(15.12)	106.00(12.44)			
	전체(n=72)	106.90(15.31)	105.83(13.15)			
전체 IQ	600미만(n=29)	112.38(15.10)	107.17(15.36)	2.917	.759	2.152
	600이상(n=43)	112.58(14.48)	112.19(12.40)			
	전체(n=72)	112.50(14.63)	110.17(13.79)			
비언어 지표	600미만(n=29)	110.55(14.36)	106.55(14.45)	.252	.000	3.474
	600이상(n=43)	107.40(14.38)	109.70(11.33)			
	전체(n=72)	108.67(14.35)	108.43(12.68)			
일반능력 지표	600미만(n=29)	111.66(15.47)	107.79(15.34)	.425	1.580	2.352
	600이상(n=43)	112.70(14.35)	114.26(13.14)			
	전체(n=72)	112.28(14.71)	111.65(14.32)			

주: 가구소득 기준 600만원은 응답자의 중위값임.

2) 적응행동 비교

- 만 3세반 유아의 적응행동 조합점수는 차수와 가구소득의 상호작용 효과($F = 6.023^*$)와 차수($F = 6.850^*$)에 따른 점수 변화가 유의하였으나 가구소득에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않았음.
- 단순주효과분석 결과, 가구소득이 600만 원 이상인 가정의 유아는 1차년도($M = 105.00$, $SD = 19.78$)에 비해 2차년도($M = 114.33$, $SD = 13.55$)에 적응행동 조합점수가 상승한 것으로 나타났으나 가구소득이 600만 원 미만인 가정 유아의 경우 차수에 따른 점수 변화는 없는 것으로 나타남.

[표 8] 만 3세반 유아의 가구소득과 차수에 따른 적응행동 차이

단위: 점

영역		MSD		F		
		1차	2차	차수	소득	차수*소득
수용	600미만(n=30)	15.93(2.56)	15.83(2.73)	1.056	.855	1.833
	600이상(n=48)	16.02(3.06)	16.75(2.28)			
	전체(n=78)	15.99(2.86)	16.40(2.49)			
표현	600미만(n=30)	16.23(2.74)	15.80(2.40)	.097	.728	3.572
	600이상(n=48)	16.17(2.83)	16.77(2.25)			
	전체(n=78)	16.19(2.78)	16.40(2.34)			
개인	600미만(n=30)	16.87(3.20)	17.03(3.70)	5.227*	.065	3.615
	600이상(n=48)	15.88(3.76)	17.69(2.88)			
	전체(n=78)	16.26(3.57)	17.44(3.21)			
가정	600미만(n=30)	17.40(3.68)	18.10(2.96)	4.536*	.020	.002
	600이상(n=48)	17.29(3.43)	18.02(2.77)			
	전체(n=78)	17.33(3.50)	18.05(2.83)			
대인관계	600미만(n=30)	16.77(4.15)	16.87(3.04)	4.168*	.010	3.390
	600이상(n=48)	15.92(4.08)	17.85(2.99)			
	전체(n=78)	16.24(4.10)	17.47(3.03)			
놀이 및 여가	600미만(n=30)	15.57(2.73)	16.30(3.09)	8.676**	.177	.876
	600이상(n=48)	15.48(3.26)	16.90(2.95)			
	전체(n=78)	15.51(3.04)	16.67(3.00)			
대처기술	600미만(n=30)	16.70(2.35)	17.37(2.82)	14.815***	.045	4.366*
	600이상(n=48)	15.79(3.17)	18.04(2.88)			
	전체(n=78)	16.14(2.90)	17.78(2.86)			
대근육	600미만(n=30)	15.80(1.81)	14.43(3.08)	3.661	.104	4.136*
	600이상(n=48)	15.23(2.30)	15.27(2.06)			
	전체(n=78)	15.45(2.13)	14.95(2.52)			
소근육	600미만(n=30)	15.67(3.39)	16.23(3.13)	10.608**	.027	3.308
	600이상(n=48)	15.06(3.92)	17.06(3.01)			
	전체(n=78)	15.29(3.71)	16.74(3.06)			

영역		M(SD)		F		
		1차	2차	차수	소득	차수*소득
의사소통 영역	600미만(n=30)	106.47(13.70)	105.33(14.39)	1.328	.905	3.836
	600이상(n=48)	106.50(15.73)	110.88(11.82)			
	전체(n=78)	106.49(14.89)	108.74(13.06)			
생활기술 영역	600미만(n=30)	114.17(19.66)	116.47(19.13)	5.923*	.050	1.674
	600이상(n=48)	110.69(20.90)	118.21(15.73)			
	전체(n=78)	112.03(20.37)	117.54(17.02)			
사회성 영역	600미만(n=30)	108.00(16.50)	110.93(15.82)	10.633**	.009	3.738
	600이상(n=48)	104.04(19.53)	115.52(15.92)			
	전체(n=78)	105.56(18.42)	113.76(15.94)			
적응행동 조합점수	600미만(n=30)	108.67(14.99)	108.97(16.38)	6.850*	.064	6.023*
	600이상(n=48)	105.00(19.78)	114.33(13.55)			
	전체(n=78)	106.41(18.08)	112.27(14.84)			

주: 가구소득 기준 600만원은 응답자의 중위값임.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

■ 의사소통 영역의 경우, 상호작용 효과와 주효과 모두 유의하지 않았음.

- 수용과 표현 하위영역에서도 상호작용 효과와 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았다.

■ 생활기술 영역의 경우, 차수와 가구소득의 상호작용 효과와 가구소득에 따른 차이는 유의하지 않았음.

- 차수($F = 5.923^*$)에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였으며, 개인($F = 5.227^*$), 가정($F = 4.536^*$) 하위영역에서도 차수에 따른 점수변화만 통계적으로 유의하였음.

■ 사회성 영역의 경우, 차수와 가구소득의 상호작용 효과와 가구소득에 따른 차이는 유의하지 않았음.

- 차수($F = 10.633^{**}$)에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음. 다만, 대처기술 하위영역에서는 차수와 가구소득의 상호작용 효과($F = 4.366^*$)와 차수($F = 14.815^{***}$)에 따른 점수 변화가 유의하였으며, 가구소득에 따른 차이는 유의하지 않았음.
- 단순주효과분석 결과, 가구소득이 600만 원 이상인 가정 유아는 1차년도($M = 15.79$, $SD = 3.17$)에 비해 2차년도($M = 18.04$, $SD = 2.88$)에 대처기술 점수가 상승한 것으로 나타났으며, 600만 원 미만 가정 유아는 차수에 따른 유의한 점수 변화를 보이지 않았음.

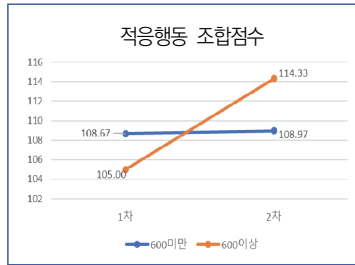
■ 대인관계($F = 4.168^*$), 놀이 및 여가($F = 8.676^{**}$) 하위영역에서는 차수에 따른 점수 변화만 통계적으로 유의하였음. 대근육 하위영역의 경우, 차수와 가구소득의 상호작용 효과($F = 4.136^*$)가 유의하였으며, 차수와 가구소득에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않았음.

- 단순주효과분석 결과, 가구소득이 600만 원 미만 가정의 유아는 차수에 따라 대근육 하위영역 점수에 유의한 변화는 없는 것으로 나타났으며, 가구소득이 600만원 이상인 가정의 유아 또한 차수에 따라

유의한 점수 변화는 없는 것으로 나타남. 소근육($F = 10.608^{**}$) 하위영역의 경우에는 차수에 따른 점수 변화만 유의하였음.

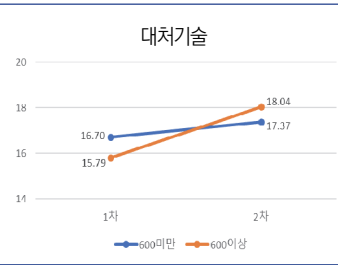
[그림 4] 적응행동 조합점수에서 가구 소득과 차수의 상호작용 효과

단위: 점



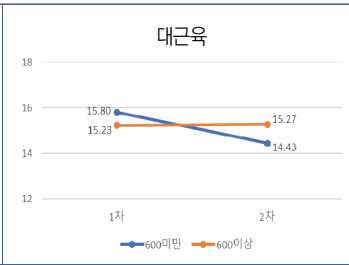
[그림 5] 대처기술에서 가구소득과 차수의 상호작용 효과

단위: 점



[그림 6] 대근육에서 가구소득과 차수의 상호작용 효과

단위: 점



4 제언

국내외 여러 연구들에서 소득수준에 따라 코로나19 팬데믹이 아동에게 미친 영향이 다르게 나타나고 있으며, 소득수준이 낮을수록 코로나19 팬데믹이 아동에게 미치는 부정적 영향은 더 커지는 것으로 보고(이화조, 이봉주, 임선영, 2023; 최혜영 외, 2021, Prime, Wade, & Browne, 2020)하고 있으므로 생애 초기 건강한 성장을 위한 조기 개입이 요구됨.

- 분석 결과, 만 3세반 유아의 1, 2차년도 결과를 비교하면, 인지발달의 점수 차이는 유의하지 않았으나 그림명명 항목이 2차년도에 상승한 것으로 나타남. 적응행동은 2차년도에 유의하게 높아졌는데 특히, 생활기술과 사회성 영역의 점수가 상승함. 가구소득에 따라서도 인지발달은 1, 2차년도의 차이가 나타나지 않았으나 적응행동 조합점수와 대처기술, 대근육 하위영역에서 상호작용 효과가 나타남.
- 김정근(2005)은 교육격차가 학교의 교육여건보다는 학생의 사회경제적 배경과 같은 개인적 특성에 의해 초래되는 측면이 강하다는 사실이 문제의 해결을 더욱 어렵게 하며, 현재 상황을 조금이라도 개선하기 위해서는 소외계층의 자녀들에게 실제적인 도움을 줄 수 있는 대안을 찾아볼 필요가 있음을 제안한 바 있음.

저소득층 영유아의 건강한 발달을 도모하기 위해서는 영유아의 가정환경이 보다 긍정적인 방향으로 개선될 수 있도록 지원할 필요가 있음.

- 분석결과, 적응행동 조합점수와 대처기술에서는 1차 시점에서 저소득 아동이 상대적으로 높은 점수를 보였으나, 2차 시점에서는 고소득 아동의 점수가 크게 향상됨. 이는 고소득 가정의 환경적 자원과 교육적 지원이 아동의 적응 및 문제해결 능력 발달에 긍정적으로 작용했음을 보여줌. Bradley

& Corwyn(2002)은 가정의 사회경제적 자원이 아동의 인지 및 사회정서 발달에 장기적 영향을 준다고 보고함.

- 대근육 발달은 1차 시점부터 고소득 아동이 우위를 보였으며, 2차 시점에서도 이러한 격차가 유지됨. 이는 대근육 발달이 주거 환경, 놀이·체육 시설 접근성, 신체활동 기회 등 물리적·구조적 요인에 크게 의존한다는 점과 일치함. Stodden et al.(2008)은 아동의 기본운동능력이 신체활동 기회와 환경적 조건에 의해 좌우됨을 강조함.
- 저소득 가정의 영유아들에게 나타날 수 있는 문제 예방과 빈곤의 악순환을 막기 위해 선진국에서는 국가적 차원에서 조기개입 프로그램을 시행하고 있음.

■ **코로나19 팬데믹이 아동에게 미친 영향을 이해하기 위해서는 다양한 코로나19 팬데믹 세대의 사회·정서발달 지원 연령대의 아동에 대한 장기적인 추적조사가 필요하며, 부정적인 영향을 상쇄하기 위한 증거 기반 정책(Evidence-Based Policy)이 도입되어야 함.**

- 교육부는 제3차 유아교육발전 기본계획에서 코로나19 팬데믹으로부터 유아의 회복을 지원하기 위해 영유아 건강검진 발달평가에서 ‘심화평가 권고’로 평가된 유아를 조기 개입이 필요한 유아로 선별하여 지원하겠다는 계획을 발표함(관계부처합동, 2023: 17). 중앙부처의 정책 과제의 지속적인 추진과 더불어 영유아 건강검진을 보완할 수 있는 모니터링 방안도 함께 모색될 필요가 있음.
- 유아 발달 지원이라는 공통의 내용을 추진하고 있는 교육부의 유아교육진흥원, 보건복지부의 육아종합지원센터는 코로나19 팬데믹을 경험한 모든 영유아를 포괄하고 있으므로 위기에 보다 더 취약할 수 있는 계층의 발달을 지원할 수 있는 방안에 대한 관련 기관의 적극적인 협력과 공조가 필요함.

참 고 문 헌

- 관계부처합동. (2023). 제3차 유아교육발전 기본계획(2023-2027). 교육부.
- 김경근. (2005). 한국사회 교육격차의 실태 및 결정요인. *교육사회학연구*, 15(3), 1-27.
- 이화조, 이봉주, 임선영. (2023). 장기적인 재난 상황에서 아동발달과 영향요인. *한국아동복지학*, 72(2), 33-66.
- 최혜영, 유준호, 권수정, 장경은. (2021). 코로나19 시대의 보육환경 내 영유아의 사회적 경험. *한국보육지원학회지*, 17(2), 29-46.
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 371-399. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>.
- Deoni, S. C. L., Beauchemin, J., Volpe, A., D'Sa, V., & The RESONANCE Consortium. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on early child cognitive development: Initial findings in a longitudinal observational study of child health. *MedRxiv Preprint*. <https://doi.org/10.1101/2021.08.10.21261846>
- Egan, S. M., Pope, J., Moloney, M., Hoyne, C., & Beatty, C. (2021). Missing early education and care during the pandemic: The socio-emotional impact of the COVID-19 crisis on young children. *Early Childhood Education Journal*, 49, 925-934. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01207-z>
- Prime, H., Wade, M., & Browne, D. T. (2020). Risk and resilience in family well-being during the COVID-19 pandemic. *American Psychologist*, 75(5), 631-643. <https://doi.org/10.1037/amp0000660>
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- Urbina-Garcia, A. (2020). Young children's mental health: Impact of social isolation during the COVID-19 lockdown and effective strategies. *Frontiers in Psychology*, 11, 585081. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.585081>

코로나19 팬데믹을 경험한 아동의 발달 궤적 분석(Ⅰ): 만 2세와 만 3세 시기의 변화

