



고위험아동의 건강관리를 위한 최적적응건강이론

안 영 미¹⁾

1) 인하대학교 의과대학 간호학과 교수

= Abstract =

Theory for Health for Optimal Fitness in Health Care for High-Risk Children

Ahn, Youngmee¹⁾

1) Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Inha University

Child is a being and provides the genetic continuity of parents and society, and therefore the fitness of these children for survival, growth and development towards reproduction, is of significance to parents and society. The aim of health care for high-risk children is not only to minimize or eliminate health problems, but also to optimize their fitness. Considering that the health care of children is influenced by available resources of parents and society, and sociocultural values and paradigms in a given environment of evolutionary adaptedness (EEA), child health care professionals need to understand factors affecting the optimal fitness of children with risks. This paper introduces a new integrated theory for health care in high-risk children, entitled, Health for Optimal Fitness of High-Risk Children. Five main components were identified with associate concepts or midrange theories affecting health for optimal fitness of high-risk children; EEA, optimal fitness, health problems, investment resources, and anthropological values. It may provide an integrated perspective on health of high-risk children in both the proximately biomedical approach and ultimately evolutionary approach as optimizing their fitness. Further study is needed to develop substantial statements between components with existential examples.

Key words : Children, Evolution, Health care, Growth, Survival

주요어 : 고위험아동, 진화, 건강관리, 성장

교신저자 : 안영미(Email: aym@inha.ac.kr)

투고일: 2008년 10월 1일 심사완료일: 2009년 1월 16일

• Address reprint requests to : Ahn, Youngmee(Corresponding Author)

Department of Nursing, College of Medicine, Inha University
253 Yonghyundong, Incheon 402-751, Korea

Tel: 82-32-860-8207 Fax: 82-32-874-5880 E-mail: aym@inha.ac.kr

서론

모든 생명체의 궁극적 생존 목적은 주어진 환경과의 상호작용과정 속에서 자신을 보존·발전·순환하는데 존재의 합목적성(teleonomy)이 있다(Dunbar, Barrett, & Lycett, 2005; Relethford, 2003). 이를 이루어가는 과정이나 정도 혹은 가능성을 적응(fitness)이라 하는데 가장 최선을 향한 적응을 최적적응(optimal fitness)이라 한다(Relethford, 2003). 인간의 삶 역시 속한 환경의 자원을 바탕으로 생존하여 성장발달을 통해, 자신을 이루어감은 물론, 사회구성의 최소단위로서 사회환경의 질을 높이며, 다음 세대로 이어지는 과정의 한 부분이다. 이런 측면에서 볼 때 각 개인의 삶은 자신의 최적적응(optimal fitness)을 이루어가는 과정이라 할 수 있다.

아동은 부모와 가장 가까운 생물적 관계를 가지고 있는 존재이며 생존과 성장발달 과정 상 부모로부터 가장 많은 영향을 받는다. 따라서 아동의 최적적응은 그 아동을 통해 이루어가고자 하는 부모의 최적적응과도 밀접한 관계가 있다(Dunbar et al., 2005). 또한 아동은 건강 및 투자 자원에 대해 제한적 자기결정권을 가지고 있거나 대리적 결정에 의존하므로 이들의 생존과 최적적응은 가정과 사회문화의 가치관, 투자자원의 양과 질에 의해 매우 큰 영향을 받는다(Stinson, 2000).

간호학 등 건강 관련 학문의 주관심사는 건강문제의 예방과 치료 및 건강증진인데, 이때 건강의 의미는 최적 적응 맥락에서 이해할 필요가 있다. 예를 들어 중증 질환자의 간호란, 질환에 대해 치료적 개입은 물론 환자의 삶의 질과 목적, 그가 속한 가정과 사회의 가치체계 및 가용자원에 대한 포괄적 이해와 접근을 요한다. 이는 고위험아동의 증가에서도 그 예를 찾아볼 수 있다. 즉 오늘날에는 발달된 의공학과 생식건강학문으로 인해 과거에는 생존이 불가능했던 고위험아동의 생존이 가능해졌다(Ananth, Joseph, Oyelese, Demissie, & Vintzileos, 2005; Bae, et. al., 2007), 이는 과거와 현재의 학문 및 물질자원 차이로 인해 아동의 생존이 영향을 받는 일례라 할 수 있다. 또한 과거 노동집약적 사회에서는 다산이 주를 이루었으나 현대사회에서는 저출산 현상이 특징적으로 나타난다는 점(Dunbar et al., 2005), 가부장사회에서 남아선호사상이 관찰된다는 점(Hank, 2007; Hagen, Hames, Craig, Lauer, & Price, 2001), 유산이나 피임 등에 대한 종교와 윤리적 입장이 다른 점(Freedman, Landy, & Steinauer, 2008) 등을 볼 때, 자녀의 성(gender)나 수(number)는 해당 사회의 경제구조, 가치신념체계 혹은 종교에 의해 영향을 받음을 알 수 있다. 이에 건강문제를 가지고 있는 고위험아동의 생존 및 성장발달은 이들이 속한 사회의 가치관 및 자원이라는 생태학적 환경 내에서 포괄적으로 이해하는 것이 필요하다.

그러나 현재 고위험아동의 건강관리에 대한 이해는 다음

두 가지 측면에서 다소 제한적이다. 첫째는 특정 질병에 대한 의생물학적 접근, 성장발달 과정이나 부모자녀 문제, 위험요인으로서의 사회경제상태 등에 대해 단편적으로 접근한다는 점이다. 이들은 각기 다른 독특한 현상이면서도 한편 유기적 연결을 통해 상호영향을 주고 받는다. 이에 고위험아동의 건강관리는 이들 속성에 대한 포괄하는 통합적 이론에 의해 설명될 필요가 있다. 둘째는, 건강과 질병 행위를 설명하는 기존 이론들은 대부분 성인 중심의 거대이론(grand theory)으로, 고위험아동에게는 부적절할 수 있다는 점이다. 아동은 성인과는 다른 삶의 주기에서 성장발달하며, 이들의 생존과 성장발달은 해당 가정과 사회의 자원, 가치체계 등에 의해 많은 영향을 받는다. 특히 오늘날 산업사회에 있어 아동의 의미, 생존 혹은 죽음, 성장발달, 질병 등은 과거의 그것과 다름에 따라(King, 2007), 현대사회에서 고위험아동이 차지하는 독특한 생태적 위치(ecological niche)를 이해하고 이들의 생존 및 최적적응에 영향을 미치는 요인들을 간에 관계를 설명하는 이론을 개발할 필요가 있다. 이에 본 글은 고위험아동의 건강관리를 위한 이론으로 최적적응건강이론(Health for Optimal Fitness Theory)을 제시한다. 이는 관련 현상을 설명하는 다양한 중범위이론에 기초하여 연역적으로 개발된 이론으로 본 글을 이론을 소개하고자 다음과 같은 구체적 목표를 가진다.

- 고위험아동의 생존 및 성장발달과 관련된 각 요인들을 파악한다.
- 이들 요인들을 의과학, 성장발달이론, 진화이론 등의 기존 중범위이론(mid-range theory)과 관련 개념으로 설명한다.
- 이들을 통합한 고위험아동의 건강관리를 위한 최적적응건강이론을 제시한다.
- 이러한 다학제 간 중범위이론의 이해를 바탕으로 고위험아동의 건강관리에 대한 학문적 담론을 거시적으로 재조명하고 활성화 한다.

본론

건강관리란 건강문제의 속성, 가능한 투자자원 및 체계, 사회가치 등 다양한 요인들 간의 상호 작용 속에서 발생하는 현상이다. 고위험아동의 건강관리 역시 이러한 맥락 속에서 이해하여야 하는데 이를 위해 이 현상에 관해 신생아집중치료실(neonatal intensive care unit: 이하 NICU) 입원 아기 중 아래와 같은 어느 사례를 가정해 보자.

[0씨 부부는 경제적 이유로 아직 결혼식을 하지 않은 상태에서 임신 7개월 만에 아들, 딸 쌍둥이를 조산하였다. 두 아기는 당분 간 NICU에서 집중치료를 요하는 상태인데 특히 아들은 심각한 뇌손상으로 향후 뇌성마비 등 만성 장애가 예상된다.]

위 사례의 부모는 조산 및 아들의 심각한 뇌손상이라는 건강문제와 함께 만성합병증 잔여, 치료비 및 육아비용, 불확실한 성장발달 등의 매우 복잡한 갈등을 경험할 수 있다. 이때 갈등의 속성은 아기가 가진 건강문제의 중증도 및 추후합병증 가능성(예: 뇌손상과 뇌성마비), 건강문제에 대한 부모 및 사회의 투자가용성(예: 의료보험 및 경제력), 다른 건강한 아기를 나올 수 있는 대안 가능성(예: 임신 가능한 부모의 나이), 사회문화적 가치(예: 남아선호 현상), 대리인으로서의 부모의 가치체계(예: 종교 및 가치관) 등으로 설명할 수 있다. 이런 속성들은 다시 고위험요인인 건강문제, 그 위험을 제거 혹은 감소하기 위한 자원, 그리고 판단과 상호작용에 영향을 주는 아동의 가치라는 세 가지 측면으로 요약할 수 있다. 이 세 가지는 아동과 가정이 속한 특정 사회 환경 내에서 각각 다른 수준으로 존재하고 상호 역동하며 고위험아동의 생존 및 최적 발달에 영향을 준다. 즉 고위험아동은 건강문제(health problems), 질병치료와 양육을 위한 투자자원(investment resources), 인간적 가치(anthropological values)라는 세 가지 요인 간의 상호작용 속에서 존재하며 Figure 1은 세 가지 요인들의 실례를 제시한다. 세 요인은 상호 영향을 주고받으므로 실선으로 연결하였다.

아동건강관리의 최일선 현장에 있는 의료인은 건강문제는 물론 고위험아동의 궁극적인 최적 발달 및 적응을 이루어가는 보다 다면적이고 복잡한 현상을 이해할 필요가 있다. 이 현상은 ‘주어진 환경’내에서 발생하는데 이때 환경이란 물리적 개념은 물론 사회구조와 문화가치체계를 포함하는 매우 광범위한 개념인 진화적응환경(environment of evolutionary

adaptedness: 이하 EEA)이다(Bowlby, 1969, 1982; Foley, 1997). 고위험아동의 건강관리란 주어진 EEA에서 위 세 가지 요인들의 상호작용을 통해 아동의 최적적응을 이루어나가는 과정으로 설명할 수 있는데 본 글은 이를 [고위험아동의 건강관리를 위한 최적적응건강이론]이라 명한다. 이론의 주 개념은 총 다섯 가지인데, 이는 EEA와 최적적응건강, 그리고 고위험아동의 세 가지 속성인 건강문제, 투자자원, 인간적 가치이다. 다음은 이들에 대한 구체적인 설명과 관련 개념 혹은 증범위 이론들을 소개하며 이들이 고위험아동의 건강관리에 미시적 차원은 물론 거시적 차원에서 어떤 영향을 미치는지를 조명하고자 한다. 참고로 본문에 기술된 환경, 발달, 적응 등의 개념은 인간에 국한한다.

진화적응환경(Environment of Evolutionary Adaptedness)

환경이란 인간이 살고 있는 배경으로 간호학을 포함한 다양한 학문의 주 탐구개념이면서 동시에 많은 이들에 의해 보편적으로 이해되는 개념이다. 협의의 환경은 해당 사회의 자연적 물리적 자원을 의미하며 광의로는 가치문화, 사회구조 등 모든 영향요인을 망라한다. 인간은 주어진 환경 내에서 생존의 기회 및 질을 높이는 방향으로 적응 발달하여 현재에 이르는데, 이렇듯 인간과 환경과의 관계에 초점을 맞추어 인간발달 및 적응에 상호 영향을 미치는 환경을 진화적응환경(EEA)이라 한다 (Bowlby, 1969, 1982; Foley, 1997). 예를 들어 수천 년 전 수렵과 농경사회가 주를 이루었던 EEA와 근

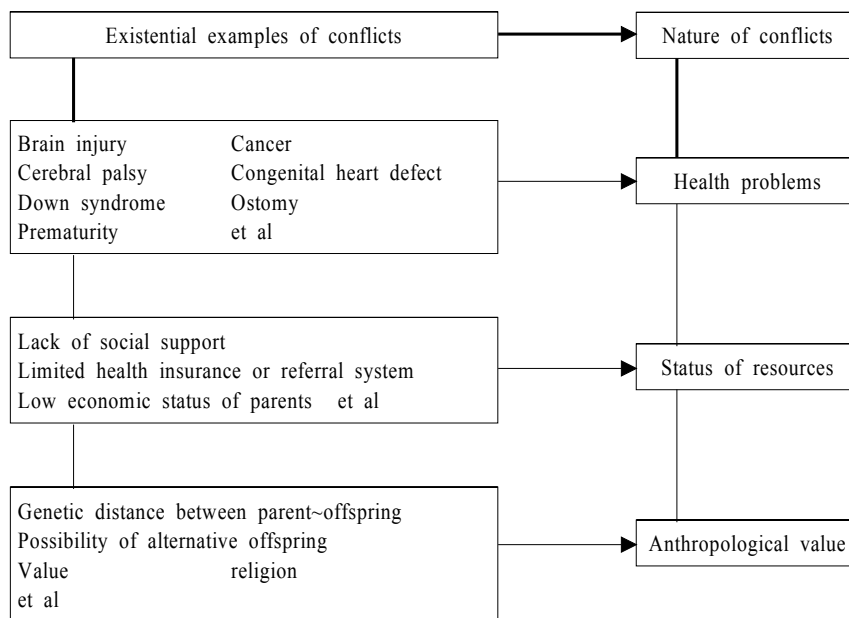


Figure 1. Nature of conflicts related to the health care of high-risk children

대 문명화가 진행된 지난 수백 년 동안의 EEA는 매우 다른 환경이다(예: 조선시대와 21세기). 한편 동 시대라 해도 자연 환경의 차이는 물론 사회, 역사 문화적 다양성으로 인해 개인과 사회가 처한 EEA는 각기 다르다(예: 현재 한국과 이라크). 특정 EEA내에 전쟁, 질병과 같은 심각한 위험요인이 있는 경우 해당 EEA의 자원과 가치에 따라 개인은 사망하기도 하고 위험을 극복 혹은 적응하기도 하며 때론 적극적으로 EEA를 변화시키면서 인간은 계속 적응 발달한다. 어떤 EEA에서는 치료 불가능한 질병도 다른 EEA에서는 치료가 가능하다.

20세기 중반 들어 EEA는 진화생물학(evolutionary biobehavioral science)과 인간발달에 대한 학문적 조명과 더불어 아동기의 애착이론을 설명하는 주요 개념으로 등장하였다. Bowlby (1907-1990)는 2차 세계대전 후 고아나 아프리카 난민 아동에 대한 연구를 하며 아동의 생존과 성장발달을 위한 아동과 주양육자(주로 엄마) 간의 상호작용에 관한 애착이론을 개발하였다. 애착이론은 오늘날 급격한 사회변화와 생물학, 사회학, 진화심리학 등 관련 학문과의 연계를 바탕으로 한 개인은 물론 사회 전체의 생존과 발달적응 현상을 설명하는 대표적인 중범위이론이다. 이 이론에서 Bowlby는 개인과 집단을 둘러싸고 있는 환경으로서 EEA 개념을 도입하여, 아동의 최적발달은 아동 자신의 건강상태와 함께 아동과 주양육자가 속한 EEA의 자원 및 가치에 영향을 받음을 설명하였다(Bowlby, 1969, 1982). 예를 들어 노동집약적 EEA(예: 농경사회)는 조산아 등 고위험아동의 생존 및 성장발달은 부모 및 사회의 일차적 목표가 아닐 수 있다. 그러나 의료 및 사회자원이 풍부하고, 자녀의 수보다는 질을 더 중요시 하는 EEA(예: 현대사회)에서는 보다 적극적인 투자를 통해 고위험아동의 생존 및 최적발달 기회는 증가한다. 이렇듯 EEA란 해당 사회에 속한 고위험아동의 생존, 건강 및 최적발달에 영향을 주는 건강문제, 가용투자자원, 사회문화적(인류학적) 가치들이 모두 포괄되어 있는 역동적 환경이다. 어쩌면 부모 자체가 아동의 가장 핵심 EEA이며, 거시적 측면에서 아동의 생존과 최적발달은 해당 EEA내에서 결정된다 해도 무리가 없겠다.

최적적응건강(Health for Optimal fitness)

인간은 임신, 출산 및 육아를 통한 생식을 거쳐 자신을 최대한 재생산한다. 즉 자신의 유전자와 자신이 선호하는 유전자를 각각 50% 가진 자녀를 출산하고 최적의 성장발달을 목표로 양육함으로써 생물적 자신을 최대한 보존한다. 이때 부모는 그 자녀가 자라서 다시 생식이 가능한 수준에 이르렀을 때 역시 양질의 유전자를 그 다음 세대에 전달하는 미래의 생식까지 고려한다(Hamilton, 1964). 즉 부모는 일 세대 뿐 아니라 이 세대 이후까지 생각하여 양육을 한다. 이와 같이 부

모와 사회의 아동양육은 궁극적으로 아동의 생존과 최선의 성장발달을 통해 부모 자신과 사회를 연속하게 하는 매우 진화적 합목적성(evolutionary teleonomy)을 가진다.

이때, 아동이 생존하고 성장발달 하여 미래생식이 가능토록 하는 과정 혹은 확률을 적응(혹은 적응도, fitness)라 하며 생존과 성장발달을 가장 극대화 할 수 있는 방향으로의 적응을 최적적응(optimal fitness)이라 한다(Dunbar et al., 2005; Relethford, 2003). 이때의 적응은 adaptation이라는 적응에 비해 생식과 진화적 전략이 좀 더 강조된 개념이다. 최적적응은 늘 최고(the best)의 생존을 통해서 이루어지기 보다는 가장 적정한 적응(fittest)를 통해 이루어진다(Relethford, 2003). 예를 들면 어떤 EEA의 부모는 가장 최고로 잘 양육된 한 명의 자녀를 선호하는 반면 다른 EEA 부모는 다양한 여러 자녀를 선호할 수 있는데, 이 두 경우 모두 각각 주어진 EEA에서 최적적응을 향한 생식전략이다. 이에 현대사회 EEA의 대표적 생식관련 특성인 저출산현상과 고위험아동 증가를 최적적응과 건강 측면에서 이해할 필요가 있다.

저출산은 자신의 유전자를 가진 자녀의 양적 감소를 통해 생존한 자녀의 질적 향상을 극대화하는, 양(quantity) 보다 질(quality)을 향한 생식전략이다. 즉 부모를 포함한 해당 EEA의 자원을 여러 자녀의 생존 및 성장발달에 투자하는 것과, 한 자녀에게 집중 투자하는 것을 비교할 때 후자에서 더욱 질 높은 최적적응이 달성되리라는 계산적 생식전략현상이다(Trivers, 1974). 저출산은 현대사회의 특징으로 OECD국가들은 평균 1.6의 합계출산율(total fertility rate)을 보이며 우리나라의 경우 1980년 2.83명, 1990년 1.59명, 2003년은 1.19명, 2007년 1.26으로 급격한 저출산 현상을 보인다(Ahn, 2004; Korea National Statistical Office, Birth Statistics in 2007, retrieved August 6, 2008, from <http://www.nso.go.kr/>). 이때 합계출산율 1.26이 달성할 수 있는 산술적 최적적응은 부와 모에게 각각 최대 63%(1.26÷2)인데 이는 일종의 미완의 생식이다. 더욱이 그 자녀가 어떤 위험 요인(예: 질병)을 가지고 있는 경우 기대했던 최적적응의 수준은 더욱 감소하며 사망 시에는 부와 모의 입장에서는, 다른 자녀가 없는 한, 자신의 불연속이라는 유전적 종점(genetic dead-end)을 의미한다. 따라서 최적적응과 생물진화 측면에서 보면 개인의 연속은 물론 현 사회를 유지하고 미래 사회로의 적정 재생산을 위해서는 적어도 2 정도의 합계출산율이 바람직하다(Hong & Hwang, 2003). 즉 우리나라를 포함한 현대사회가 보이는 저출산 현상은 궁극적으로 최적적응이라는 합목적성을 향한 바람직한 생식전략으로 보기 어렵다.

한편, 최적적응과 관련하여 오늘날 EEA에서 관찰되는 특징적 현상은 미숙아나 만성질환아 등 고위험아동의 생존 및 중증도 증가이다. 과거에는 조산이나 만성질환 등의 질환은 아

동의 생존을 위협하고 성장발달을 저해하였으니, 오늘날은 생존이 가능함은 물론 상대적으로 덜 치명적이다. 이는 고위험 아동의 건강이란 질병뿐 아니라 해당 EEA의 자원, 사회문화적 가치 등의 상호역동 속에서 존재하며 이들을 위한 건강관리란 이들의 역동 속에서 최적적응을 이루어가는 과정으로 이해할 필요가 있다. 다음은 고위험아동에게 직접 문제를 초래하거나 고위험 속성 자체인(Figure 1 참조) 건강문제, 투자 자원, 인간적 가치에 대한 설명이다.

건강문제

아동의 건강을 손상하고 위협하는 고위험요인은 신체적, 사회경제적 혹은 심리적 요인 등 다양하지만 이들이 아동의 생존과 성장발달에 미치는 영향을 고려할 때 가장 대표적인 위험요인은 생물적 건강문제라 할 수 있다. 이들은 해당 EEA의 특성을 반영하는데 예를 들어 오늘날 조산, 환경알레르기질환, 만성질환의 증가 등은 의과학의 발달, 도시화 등과 관련이 있다(Stinson, 2000). 그 중 대표적으로 영아사망률의 1/3을 설명하는 저출생체중 혹은 조산 관련 발생률을 살펴보면 국내의 경우 2000년 이후에도 전체 신생아의 약 10%(Bae et al., 2007)가, 미국 역시 전체 신생아의 16.2%~18.5%로 보고되었다(Ananth et al., 2005). 이들의 건강문제는 일차적으로 생리학, 병리학, 해부학 등 생의학이론(biomedical sciences)에 의해 설명되며 이는 의생명학분야에서 이미 일반화된 중범위이론이므로 본문에서는 설명을 생략한다.

한편 건강문제 뿐 아니라 해당사회의 장원 역시 고위험아동의 최적적응에 큰 영향을 미친다. 예를 들면 극소미숙아의 건강관리는 조산관련 건강문제의 심각성뿐 아니라, 이를 치료하기 위한 투자자원, 즉 부모투자, 의료시스템 등과 밀접한 관계가 있고 이는 각 EEA마다 다른 수준으로 존재한다. 따라서 고위험아동의 건강관리란 특정 건강문제의 치료 뿐 아니라 부모와 사회가 가지고 있는 투자역량과 밀접한 관계가 있다. 다음은 이들에 대한 설명과 관련 중범위이론을 소개한다.

투자자원(Investment Resource)

아동기는 생존과 성장발달을 위해 의존적인 시기이므로 아동이 속한 EEA의 투자자원은 이들의 최적적응에 매우 중요하다. 본 글은 EEA의 투자자원을 크게 부모 측면과 사회 측면으로 나누어 설명한다.

● 부모투자(Parental investment)

자녀는 부모의 유전자를 가장 많이 함유하고 있어 유한한 인간이 생물적 자신을 연속할 수 있는 매우 강력한 존재다.

부모의 양육은 양질의 자녀를 생산하고 이들의 최적적응을 도모하는 과정이다. Trivers(1974)는 20세기의 다윈이라 칭하는 사회진화생물학자인 Ernst Mayr(1904-2005)와 혈연선택이론(Kin selection theory)을 설명한 William D. Hamilton(1936~2000)의 영향을 받아 부모자녀관계에 대한 부모투자이론(Parental investment theory)을 제시하였다. 이 이론은 부모의 자녀생산과 양육을 부모 자신은 물론 자녀의 최적적응 측면으로 설명하며 핵심 개념은 적응과 포괄적응(inclusive fitness)이다. 이때 적응은 앞서 설명한 최적적응에서의 적응과 같은 의미로 아동이 생존하고 성장발달 하여 미래생식이 가능할 확률을 말한다(Dunbar et al., 2005). 포괄적응은 적응에 영향을 주는 직간접 요인을 포함한 좀더 광범위하고도 계산된 적응을 의미하는데, 예를 부모자녀 간 혈연관계의 강도나 부모의 경제적 투자능력 등 최적적응에 직접적 혹은 간접적 영향을 주는 요인을 모두 포함한 구체적 적응이다(Gross, 2005; Trivers, 1974).

부모투자이론은 부모자녀관계 및 양육을, 포괄적응의 맥락 속에서 자신과 자녀의 최적적응을 이루어가는 계산된 전략으로 설명하는 매우 강력한 중범위이론이다. 부모가 자식을 생산하고 양육하는 합목적성은 자신의 유전자를 공유하는 자녀(들)에게 투자함으로써 자녀는 물론 부모 자신의 최적적응을 도모함이다. 예를 들어 부모가 많은 자녀를 출산하는 것이 자신의 유전자를 연속할 양적 확률에는 유리하지만 한정된 부모자원(예: 엄마의 모유 양, 양육비)이 여러 자녀에게 분산될 경우 각 자녀가 받는 양육의 질이 떨어져 (예: 영양결핍, 교육 기회 제한) 각 자녀의 최적적응의 수준은 떨어질 수 있다. 이 경우 부모는 출산을 조절하여 한정된 자녀에게 한정된 투자를 집중함으로써 궁극적으로 자신은 물론 그 자녀의 최적적응을 극대화하려는 전략을 사용한다(Dunbar & Lycett, 1999). 즉 부모가 자녀를 생산하고 양육하는 모든 과정은 [다른 자녀에게 분산 투자할 수 있는 부모의 능력: 한 자녀에게 집중투자 시 오는 이익(any parental expenditure that benefits one offspring at a cost to parents' ability to invest in other components of fitness)] 간의 대비와 균형이다(Trivers, 1974).

이와 같이 부모는 자녀가 자신의 유전자를 공유한 정도(예: 친자식과 남의 자식), 부모의 투자능력(예: 경제력, 투자대상인 자녀의 양과 질(예: 자녀 수, 아픈 자녀와 정상자녀 등) 등을 고려한 포괄적응에 따라 투자를 한다. 오늘날 우리 사회에서 관찰되는 저출산 현상 역시 이 이론으로 설명될 수 있다. 즉 저출산 현상의 주요 원인으로 여성의 자아실현 실현 관련 가치관의 변화와 고비용 양육을 말할 때(Lee, 2007), 이는 여성이 스스로 최적적응을 도모함은 물론, 부모의 투자 자원이 한정되었을 때 투자 대상의 수를 감소시켜 적은 자녀에게 집중된 투자를 함으로서 보다 전략적인 포괄적응을 이루어가는

현상으로 볼 수 있다.

부모투자이론은 현대 EEA의 대표적 고위험아동인 미숙아의 건강관리를 이해하는데 있어 역시 매우 중요한 의미를 갖는다. 미숙아 건강관리는 때로는 최적적응은 물론 생존 가능성조차 불확실한 상태에서 막대한 투자를 요한다. 부모투자의 궁극적 목표는 자신과 아기의 최적적응이지만 심각한 조산으로 너무 많은 투자를 요하는 경우 부모자신의 최적적응을 저해하거나(예: 가족 와해) 혹은 다른 자녀를 위한 상대적 투자가 감소됨에 따라 해당아기는 물론 다른 자녀의 최적적응도 불확실한 상황이 될 수 있다. 이런 경우 부모는 포괄적응 측면에서 해당 아기에 대한 투자를 제한하고, 대신 다른 건강한 자녀에게 새로운 투자를 시도하기도 한다(Dunbar & Lycett, 1999). 한편 이런 현상은 부모가 한정된 투자자원을 가지고 있을 때 고위험아동이 다른 건강한 아동에 비해 얼마나 생존 및 성장발달에 불리한 위치에 있는가를 단적으로 보여주는 실례이다. 따라서 고위험아동의 최적적응은 부모투자뿐 아니라 사회투자의 양과 질에 의해 큰 영향을 받는다.

● 사회투자(Social investment)

출산은 삶의 개인적 사건임과 동시에 사회유지 및 재생산을 위한 필연 과정이다. 대부분의 출산은 20~30대라는 특정 연령에 집중되는데 일반적으로 이 시기는 사회경제적으로 아직 불안정한 시기이므로 양육과 건강문제에 대한 부모투자는 매우 제한적이다. 따라서 고위험아동의 건강관리는 부모측면뿐 아니라 해당 EEA의 사회투자와 깊은 관계가 있다. 국제백신연구소의 개발도상국가아동지원(<http://www.ivi.org>), 유니세프의 아동건강관리지원(<http://www.unicef.or.kr>) 등은 국제적 차원의 건강관리를 통해 고위험아동의 생존과 최적발달을 도모하는 사회투자의 일례이다. 이에 비해, 고위험아동의 건강에 보다 직접적이고 적극적인 영향을 주는 투자는 이들이 속한 사회에서의 직접투자이다. 국내의 경우 최근 보건복지가족부의 임신부 및 영유아건강검진, 미숙아 및 선천성 이상아 의료비지원사업(<http://www.mw.go.kr/front/main.jsp>)등이 그 일례라 할 수 있다. 국외의 경우, 미국의 취약여성과 아동대상을 위한 성장발달지원사업인 WIC(<http://www.ers.usda.gov/publications/fanrr27/fanrr27c.pdf>)을 비롯하여 스웨덴(Armstrong, Fraser, Dadds, & Morris, 2000), 호주(Yu, & Doyle, 2004)의 고위험아동 건강관리 프로그램 등을 들 수 있다. 한편 사회투자는 해당 EEA의 투자자원이 얼마나 가용한가에 달려있다. WIC은 50여 년 된 사회투자임에 우리나라의 미숙아 및 선천성 이상아 의료비 지원의 경우 1999년부터 시작된 사회투자이다. 이들은 사회적 취약요인이나 의학적으로 위험요인이 있는 여성과 아동에게 국가차원의 지원과 건강관리정책을 펼침으로써 고위험아동을 위한 최적적응을 도모한다.

인간적 가치(anthropological values)

한 사회의 문화와 가치는 과거에서 현재에 이르는 EEA에서 그 구성원들이 최적의 생존과 적응을 달성하기 위한 선형적(transcendental) 규칙이요 암묵적 전략이다. 특히 생식과 아동건강은 사회의 생존 및 연속과 직결되는 개념임을 고려할 때, 해당 사회의 가치규범과 매우 유기적 관계에 있다. 투자이론에 기초하여 생각하면 고위험아동의 건강관리란 고위험요인을 제거하기 위한 투자비용(cost)와 그로 인해 달성하자 하는 투자이익(benefit)인 최적적응 간에 균형이라 할 수 있다. 이 균형은, 자원, 삶(혹은 죽음), 성장발달 등에 대한 해당 EEA의 사회문화적 가치 및 신념, 의과학기술 등에 의해 영향을 받는다. 예를 들어 아동과 부모의 유전적 거리, 대안(즉 다른 형제)의 가능성, 조력자의 유무, 해당 EEA의 사회문화적 가치 및 신념, 종교 등은 해당아동의 인간적 가치에 영향을 주며 이 균형에 영향을 미친다. 이때 인간적 가치라 함은 인간 존재(human being)에 대한 절대적 가치가 아니라, 해당 EEA에서 최적적응을 목표로 양육되어야 하는 대상으로서 아동이 가지는 상대적 가치를 의미한다. 즉 고위험아동의 건강관리에 있어 질병의 교정보다 더 중요한 다른 속성을 주장하거나 소극적 치료를 정당화하는 것이 아니라, 오히려 건강문제의 단편적 교정이 아닌, 이에 영향을 주는 다양한 인간적 가치들 간의 역동을 이해하고자 함이다. 이에 관한 중범위이론 및 관련 개념은 아래와 같다.

● 유전적 가치

임신, 출산, 양육은 개인과 사회의 재생산 및 보존 측면에 절대적 가치가 있다. 부·모·자녀 간의 유전적 연대를 고려할 때 아동의 유전적 가치에 따라 부모투자의 양과 질은 달라지며 이는 역으로 해당 아동의 최적적응에 영향을 줄 수 있다. 예를 들어 부모자녀 간 병리적 애착관계이 형성되는 대표적 상황은, 한쪽 혹은 양쪽 부모가 생물적 관계가 없거나, 아버지의 친부 여부가 불확실할 때이다(Simpson, 1999). 만약 어떤 아동이 부모와 유전적 관계가 없다면 그 자체가 이미 고위험요인으로 작용할 수 있는데 그 실례는 의붓 부·모에게 상대적으로 높은 아동학대 비율(Dunbar et al., 2005)에서 잘 관찰된다. 이 상황에 아동이 건강문제를 가지고 있거나 부모나 사회의 투자자원이 한정된다면 해당 아동의 최적적응은 더욱더 심각한 위험에 이를 수 있다.

● 대안의 가능성

한 아동의 최적적응을 넘어선 지나친 투자는 비용대비 이익의 불균형이며 투자자원이 한정된 경우 다른 아동으로의 투자를 제한한다. 이에 부모 및 사회는 불확실한 미래를 가진

특정 아동에게 올인 투자하기보다는 상대적으로 최적적응이 보장되는 다른 대안을 고려할 수 있다. 이때 다른 대안이란 아동 측면에서는 건강한 자녀, 선호하는 성이, 부모 측면에서 추후 가입 가능성이 그 일레라 하겠다.

• 대안 형제의 가능성

모든 자녀들은 부모로부터 똑 같은 수준의 유전자를 받는다는 측면에서 부모에게 유전적 가치는 동일하다. 건강한 아동의 경우 그 아동을 통한 부모 및 사회의 양질의 재생산은 비교적 예측가능 하다. 이에 비해 심각한 질병이 있는 아동은 생존과 성장발달이 불확실함은 물론 그 과정에서 많은 투자를 요하여 다른(건강한) 형제의 최적적응을 저해할 수 있다. 극한 경우 아기의 사망에 예측되어도 자의퇴원, 즉 치료를 포기하는 현상이 일어나기도 하는데 이는 최적적응이 불확실한 고위험아동을 향한 과중한 투자보다는 다른 대안 아동을 통해 최적적응을 이루어가는 과정이다. 이때 아동의 성에 대한 해당 EEA의 기호 역시 영향을 줄 수 있다(Hank, 2007). Hagen과 그 동료들은 현대 EEA에서도 식량이 부족한 경우 더 건강하고 출생순위가가 높은 즉 더 많이 성장한 남자아이에게 더 많은 영양이 공급되었음을 보고하였다(Hagen et al., 2001). 이는 해당 EEA내의 자원이 한정될 때 건강상태나 성은 아동의 인간적 가치에 영향을 주어 다른 대안 아동으로 투자자원이 이동하는 좋은 예이다.

• 부·모의 생식능력

나이는 가입 및 출산과 직결된 생물적 요인으로, 모의 나이는 물론 부의 나이와 유산 간의 순상관계는 잘 알려져 있다(de la Rochebrochard, & Thonneau, 2002). 이는 젊을수록 건강한 자녀를 출산하고 노산 시 합병증은 증가하며, 나이가 들면 이미 건강한 자녀를 가지고 있어 부모와 자녀의 최적적응이 비교적 예상되기 때문으로 사려된다. 우리나라의 저출산과 노산 증가 현상은, 양 부모에게 대안이 별로 없이 한 자녀에게 올인 투자 할 가능성이 높음을 의미한다. 이때 고위험아동이 발생하여 최적적응이 불확실해지면 부모 특히 어머니의 나이는 추후 출산, 즉 위에서 설명한 대안 자녀 가능여부에 중요한 변수가 될 수 있다. 즉 부모의 추후 생식능력은 현재 고위험아동을 위한 투자에 영향을 줄 수 있다.

한편, 부·모의 생식능력 측면에서 부와 모 간에 생물적 차이가 있고 이 차이는 곧 대안 자녀 가능성에 대해 부와 모 간 차이가 될 수 있음을 간과하지 말아야 한다. 여성의 생식이란 전 생애 중 약 30여 년의 한정된 가입기간, 9개월의 임신기간, 수유 등 양육기간 등 자녀의 생산과 양육에 대해 매우 고비용이며 한정적 질 중심 투자(high-cost and quality-oriented investment) 이다. 이에 비해 남성의 생식은 이차성징이 이후 거의 전 생애에 걸쳐 가능하고, 단 기간에 여러 자녀의 생산이 가능하며 임신 분만을 직접 경험하지 않는 등 여

성과는 비교할 수도 없는 저비용이요 양 중심 투자(low cost and quantity-oriented investment)이다(Wade & Shuster, 2002). 즉 여성과 남성의 생식전략과 대안가능성 차이에 따라 인간적 가치에 대해 역시 부·모 간 차이가 있고, 이는 해당 EEA의 가치신념체계의 구성과 기능 속에서 고위험아동의 건강관리에 영향을 미친다.

● 조력자(helper-at-nest)의 존재

아동양육과 관련된 조력자원은 다양한 형태로 존재하는데 이를 설명하는 기전 중 가장 보편적인 것은 생물적 관계이다(Gross, 2005; Hamilton, 1964). 즉 조력자는 유전자를 공유하는 타 개체를 위해 자신을 희생하는데, 예를 들어 일벌들이 자신을 희생하면서 여왕벌의 생식을 돕는 현상이 잘 알려져 있다(Tivers, 1974). 동생들의 양육을 위해(특히 남동생) 자신을 희생하는 장녀 역시 우리 사회의 대표적인 조력자 현상이다. 조력자의 진화적 의미는 전혀 나와는 관계없는 타인을 위한 이타심이 아니라 손자, 조카, 동생 등을 위해 희생하는 것이 내 유전자를 보존하는데 유리하다는 이기적 유전자의 매우 전략적 이타심(reciprocal altruism)이다(Dawkins, 1976, 2006). 이 이론은 앞서 소개한 William Hamilton과 Richard Dawkins 등 진화생물학자에 의해 주장된 증범위이론으로 인간은 물론 동물의 조력자에 의한 이타적 행위를 설명한다.

특히 남성에 비해 임신, 출산, 양육의 주체로서 질 중심의 고비용 생식을 하는 여성에게 조력자의 존재는 매우 중요하다. 이를 설명하는 대표적인 증범위이론은 할머니가설(Grandmother theory)이다. 이 이론은 일반적으로 암컷 포유류는 생식능력을 상실함과 동시에 노화로 인해 곧 죽는데 왜 여성은 폐경기 이후에도 상당기간 살아가는가를 조력자 측면에서 진화생물적으로 설명한다. 즉 할머니로서 생존하여 손자 손녀의 양육을 위해 조력자 역할을 하는 것은 손자손녀의 최적적응 뿐 아니라 역으로 자신의 자녀인 아동 부모의 최적적응을 돕고(그리하여 더 많은 출산이 가능하게 하고) 이 모든 과정은 궁극적으로 할머니인 자신의 최적적응을 높이는(자신의 유전자 생존 기회를 높임으로) 진화전략(evolutionary strategies status)이다(Jamison, Cornell, Jamison, & Nakazato, 2002; Lahdenperä, Lummaa, Helle, Tremblay, & Russell, 2004).

이 이론은 고위험아동이 최적적응을 위해 많은 투자를 요하는 대상이란 측면에서 예의주시할 필요가 있다. 오늘날 우리 사회는 심각한 저출산 현상으로 인해 아동 하나 하나의 가치는 매우 높으며 고위험아동의 생존율이 높아짐에 따라 이들의 건강관리 중증도는 더욱 심각하고 장기화된다. 반면 핵가족화로 인해 조부모의 양육조력은 감소하며 이를 대체할 수 있는 사회적 양육조력 역시 충분치 않은 상태이다. 즉 아

동이 점점 귀해지는 현 EEA에서 상대적으로 더 많은 양육투자를 요하는 고위험아동은 증가일로에 있는데 이들을 위한 등 생물적 조력자가 점점 사라지고 있다. 이는 긴 인류 역사에 비해 상대적으로 짧은 현대에 일어나고 있는, 사전 경험이 전혀 없는 매우 새로운 현상이다. 이런 현상이 고위험아동의 생존 및 최적적응에 어떤 영향을 미치는 지에 대한 추후 심도 있는 연구가 필요하다.

특히 과거 일반적이었던 여성중심의 양육과 오늘날 EEA가 추구하는 양성평등의 양육문화에 있어, 어머니 측과 아버지 측면의 조력자가 아동의 최적적응에 어떤 역할을 하는지는 매우 흥미로운 주제이다. 잠비아에서 25년 간 아동사망률을 조사한 결과, 엄마, 외할머니, 언니(혹은 누나, 즉 위에 여자 형제)가 있는 경우는 생존율이 높았으나 아버지, 친할머니, 형 혹은 오빠, 즉 위에 남자 형제가 있는 경우는 유의한 결과를 보이지 않다(Sear, Steele, McGregor, & Mace, 2002). 이는 투자자원이 한정된 경우 '모성' 측면의 '여성'조력자의 존재가 아동의 생존과 건강에 매우 중요한 요인임을 암시한다. 이에 모 혹은 부 측 조력자에게 고위험아동의 인간적 가치는 어떤 의미인지, 이에 따라 이들의 최적적응이 어떤 영향을 받는지 연구해 볼 필요가 있다.

● 사회문화적 가치 및 신념

아동은 제한된 자기 주장권 및 결정권을 가지고 있으므로 이들이 속한 EEA의 가치신념체계는 이들의 생존과 성장발달에 중요한 영향을 미친다. 부모와 사회로부터 더욱더 차별한 투자를 요하는 고위험아동의 경우 해당 사회의 생식전략과 아동의 가치는 매우 중요한 변수이다. 이 현상을 관찰할 수 있는 대표적인 사회가치 신념체계는 가부장사회와 남아선호사상이다.

가부장제와 남아선호는 사회, 시대를 불문하고 인류의 긴 EEA 상 보편적 현상이었다. 이는 과거 EEA에서는 남성에게 사회 기능과 가시적 권력을 부여하고 여성에게 임신출산과 관련된 생물적 역할을 강조하는 가부장적 문화가 일종의 바람직한 생식전략이요 사회적응 현상일 수 있다(Potts & Campbell, 2008). 우리나라 역시 긴 호주제도 역사를 가지고 있으며 지난 10년간 출생성비는 108.2-113.2(Korea National Statistical Office, Birth Statistics in 2007, retrieved August 6, 2008, from <http://www.nso.go.kr>)로 저출산과 관계없이 일정한 수준의 남아선호현상을 보인다. 그러나 현 EEA는 빠른 현대화 및 도시화로 인해 물리적인 힘보다는 유연한 기능이 강조되고 여성의 사회화와 저출산 등 양성평등으로 급격히 패러다임이 변화하는 시점에 있다. 이렇게 구 EEA와 신 EEA가 공존할 때 사회가치체계와 신념이 고위험아동의 최적적응에 어떤 영향을 미치는지는 매우 흥미로운 탐색 영역이다. 이때

사회의 가치신념체계 역시 개인과 사회의 연속이라는 매우 진화적 합목적성에서 기인함을 간과해서는 안 된다.

그 밖에 해당 EEA 및 개인의 종교, 법률 및 행정체계, 세계관, 인간관 역시 물론 고위험아동의 최적적응에 영향을 미친다. 예를 들어 기독교 재세례파의 한 분파인 아미쉬 공동체는 유럽에서 미국으로 이주한 동일 선조의 후손들이며 종교적 신념에 의해 대부분 공동체 내의 근친 결혼을 통해 유전성 질환이 다발하며 높은 영아사망률을 보이지만, 이를 예방 치료하기 보다는 다산을 통해 공동체를 유지한다(<http://en.wikipedia.org/wiki/Amish>). 또한 양육과 가족기능은 대표적인 사회문화현상인데 최근 우리나라는 전체 결혼의 12%가 외국인과의 결혼으로 다문화가정이 늘어남에 따라(Cho, Lee, & Chon, 2008) 임신, 출산, 양육과 관련하여 다양한 갈등 및 부적응이 예상된다. 여기에 고위험아동이라는 문제가 가중되는 경우 해당 아동은 물론 가정의 최적적응은 매우 어려울 수 있다. 따라서 다문화가정의 고위험아동 사태 파악 및 아동의 건강관리는 현 시점에서 매우 시급한 과제이다. 이렇듯 해당 EEA의 종교, 사회문화가치 등은 고위험아동의 건강문제나, 부모투자 및 인간적 가치 등과 상호 역동을 통해 아동의 최적적응에 영향을 미칠 수 있다.

이론의 통합

아동의 생존과 성장발달을 설명하는 거시적 학문담론은 크게 두 가지 측면으로 파악할 수 있다. 첫째는 사회심리행동적 접근으로, 아동은 개인과 사회의 연속이라는 진화적 합목적성(evolutionary teleonomy)을 근거로 생존 및 성장발달에 있어 부모와 사회 등 해당 EEA의 투자에 의해 많은 영향을 받는다는 점이다. 이 담론은 진화생물학, 아동심리학, 사회심리학 등에서 다양한 형태로 논의되고 있는데 본 이론의 중심요인을 설명하기 위해 사용된 진화이론, 애착이론, 생의학이론, 부모투자이론, 혈연선택이론, 사회지지이론, 할머니이론 등은 대표적인 중범위이론들이다. 그러나 이 이론들은 사회심리 및 아동발달 영역에 학문적 기초를 둬 따라 특정 문제를 가진 아동의 건강관리를 위한 깊이 있는 담론을 펼치기엔 다소 제한적이다.

둘째는 건강과 질병을 설명하는 주 이론인 생의학적 접근이다. 그 동안 고위험아동의 건강관리는 세 번째 담론인 질병중심의 생의학이론을 기초로 건강문제의 최소화 혹은 제거를 주 목표로 접근해 왔다. 생의학이론은 의학과 간호학을 중심으로 오늘날 많은 임상중재의 근간이 되는 매우 강력한 이론이다. 물론 그간 고위험아동의 부모자녀관계증진이나 애착에 관한 연구들이 진행되었지만 이들은 질병이나 건강문제와는 다소 떨어진 차원으로 진행된 경향이 있다. 그러나 성장발달

상에 있는 아동에게 질병이 없는, 고정된 건강상태란 현실적 목표가 되기 어려우며 이 상태가 곧 최적의 성장발달 및 최적적응상태를 의미하지도 않으므로 생의학적 접근 역시 전체 현상을 망라하기엔 제한적이다. 또한 성장발달은 건강과 직결되어 있고 질병의 발생 및 중재 역시 속한 사회의 특성에 영향을 받는다. 이에 고위험아동의 건강관리는 이들의 생존과 성장발달을 설명하는 사회심리행동적 접근과 생의학적 접근의 상호 통합 속에서 이해할 필요가 있다. 고위험아동을 위한 최적적응건강이론은 이 두 가지 접근을 서로 융합하여 세부 요인들 간의 상호역동을 통해 단순한 생존이나 정지된 건강상태가 아닌 최적적응을 향한 건강관리 과정을 설명하였다.

최적적응건강이론은 고위험아동의 생존 및 최적의 성장발달

이란, 주어진 EEA내에서 아동의 건강문제, 부모와 사회의 투자자원, 인간적 가치 간 상호역동과정 속에서 아동의 최적적응을 이루어 나가는 과정으로 설명한다. 이에 최적적응이론은 다섯 가지 중심 요인이 있는데 그 중 세 가지(건강문제, 투자자원, 인간적 가치)는 앞에서 Figure 1에서 연역적으로 파악된 요인으로 고위험아동에게 직접 문제를 초래하거나 고위험 속성 자체로 기능한다. 나머지 두 가지 요인은 위 세 가지 요인이 기능하는, 보다 광범위한 환경과 목표이다. Figure 2는 이 요인들 간의 관계 및 역동을 도식화한 이론적 틀이다. 이때 세 가지 요인은 고위험아동의 상호 문제이자 속성이란 측면에서 비방향성 실선을 사용했고, 최적적응건강 요인은 현재는 물론 미래에 달성해야 하는 목표로 미래에 예측된 수준에 따

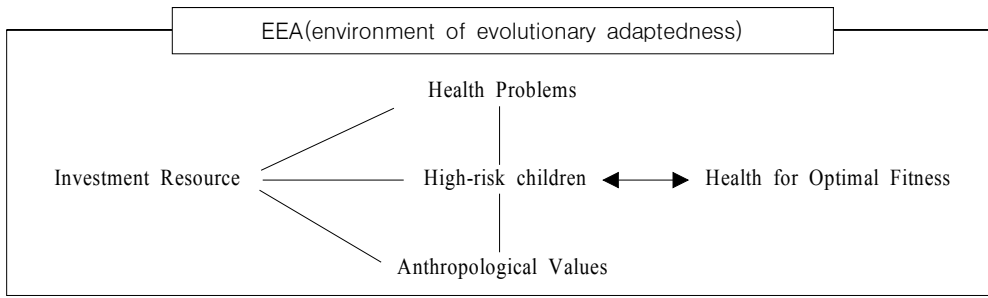


Figure 2. Theoretical model of Health for optimal fitness theory

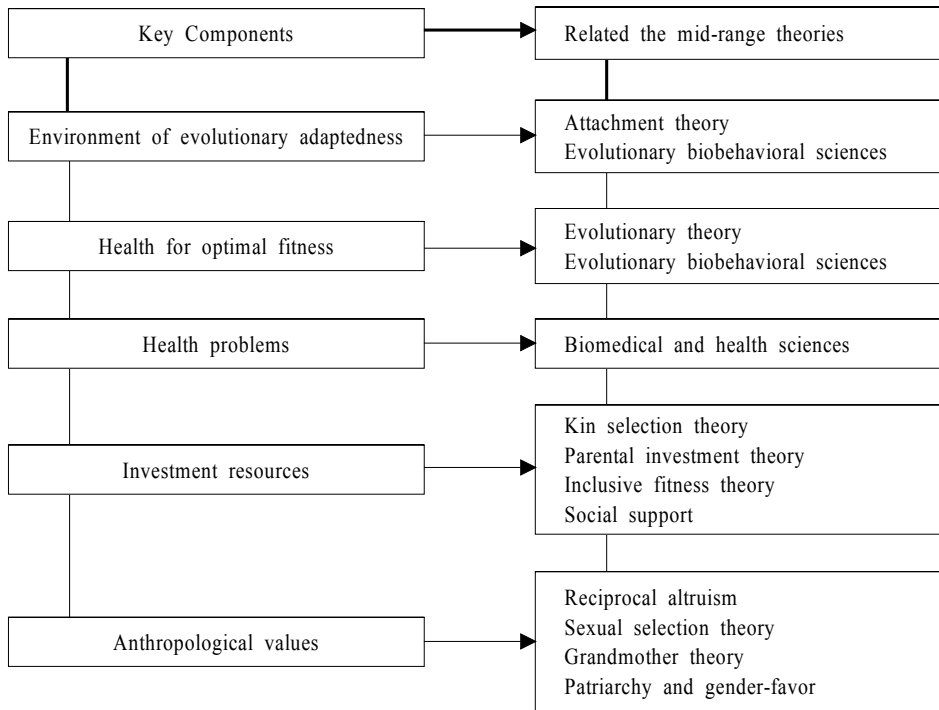


Figure 3. Key Components with related the mid-range theories in health for optimal fitness theory

라 현재 아동의 건강관리에 영향을 미친다는 점에서 양쪽 방향성 화살선을 사용하였다. 그리고 이 모든 현상은 주어진 EEA에서 발생하므로 EEA가 전체를 둘러싸는 형태로 도식화하였다. Figure 3은 본 이론의 다섯 가지 주요 요인들이 사용된 증범위이론이나 관련 현상을 요약하였다. 각 개념을 설명하는 다양한 증범위이론이나 개념, 혹은 현상들이 많이 존재하지만 본 글에서는 아동의 건강관리에 직결되거나 그간 연구를 통해 설명되었던 것들을 소개하였다. 다섯 요인은 상호 영향을 주고받으므로 실선으로 연결하였다. 본 이론은 현 EEA에서 고위험아동의 건강관리에서 미시적으로 관찰되는 현상을 최적적응건강을 향한 거시적 측면에서 설명하는 시도이며 추후 더 많은 특정현상이 관련 증범위이론으로 설명되길 기대한다.

결론 및 제언

아동은 생존은 물론 성장발달 과정에서 부모나 해당 사회의 투자 및 가치관에 강력한 영향을 받는 존재이므로, 이들의 최적적응은 이미 한 개인을 사회의 집단적 자원과 가치를 반영한다. 또한 아동의 경우 세상의 각종 위험요인들, 예를 들어 전쟁, 기아, 학대, 질병, 차별, 비인간화 등은 결국 건강문제로 귀결되므로 생의학적 건강과 질병에 대한 이해 및 중재 없이 아동의 생존과 최적의 성장발달은 불가능하다. 즉, 아동의 건강문제나, 투자자원, 사회가치신념체계들은 때로는 미시적 측면에서 때로는 거시적 측면에서 한 개인은 물론 해당 사회의 최적적응을 높이는 과정에 직간접으로 상호 역동한다. 특히 현대 EEA는 과거 EEA와는 가용 자원과 가치관 측면에서도 많은 차이가 있다는 점, 아동은 제한된 자기주장 및 결정권을 가지며 고위험아동의 경우 그 피동성은 해당 EEA내에서 더욱 심각해진다는 점은 바로 이러한 요인들 간에 상호 역동의 중요성을 강조한다. 이에 고위험아동의 건강관리 최일선 현장에 있는 아동전문의료인들은 특정 건강문제의 교정뿐 아니라 최적적응이라는 최종 목표를 향한 보다 근본적인 기전을 이해할 필요가 있다. 이에 본 글은 기존 증범위이론 간의 연역적 적용에 근거하여 최적적응건강이론이라는 새로운 이론을 제시하였다.

한편 처음 설명된 이론이란 측면에서 각 요인 간에 더욱 정교한 논리와 관계가 규명되어야 하는데 이를 위해 아래를 포함한 다양한 추후 연구 및 담론 활성화를 제언한다. 이런 과정을 통해 고위험아동의 생존과 성장발달을 설명하는 학문들 간의 교류가 활성화되고 궁극적으로 이들의 최적적응에 기여하는 학문의 실천적 가치를 기대한다.

- 특정 EEA에서 아동의 건강을 위협하는 고위험요인, 즉 사망원인, 질병양상 등은 무엇인가?

- (다양한 가족형태에 따른) 부모자녀 간 유전적 거리의 차이는 고위험아동을 위한 부·모 투자에 어떤 영향을 미치는가?
- 본 이론의 다섯 가지 요인 중 건강문제는 나머지 두 가지 요인(투자자원, 인간적 가치)와 반드시 상호연관성을 가져야 하는가? 혹은 건강문제만큼은 그 무엇으로부터도 절대적으로 상호배타적이어야 하지 않은가?
- 고위험아동의 애착형태는 무엇인가? 이는 병리적 기전인가 혹은 최적적응을 위한 전략인가?
- 현대 EEA에서 사회적 조력자는 사라져가는 생물적 조력자를 대신할 수 있는가? 그렇다면 생물적 관계없는 reciprocal altruism은 일반적으로 가능한가?
- 고위험아동의 건강관리에 있어 모 측 조력자와 부 측 조력자 간에 차이가 있는가?
- 양육에 대한 패러다임 전환(양성평등 등)과 사회적 지원이 출산율 증가에 순기능을 하겠는가? 혹은 (여성의 성정체성 회복으로 인해) 역기능을 하겠는가?
- 다문화현상과 고위험아동의 발생 및 양상은 어떠한가?

References

Ahn, M. O. (2004). Need for legislation on the low fertility rate. *The Korean Society of Maternal and Child Health; Proceeding for the fall-conference*, 16, 67-104.

Ananth, C. V., Joseph, K. S., Oyelese, Y., Demissie, K., & Vintzileos, A. M. (2005). Trends in preterm birth and perinatal mortality among singletons: United States, 1989 through 2000. *Obstet Gynecol*, 105(5 Pt 1), 1084-1091.

Armstrong, K. L., Fraser, J. A., Dadds, M. R., & Morris, J. (2000). Promoting secure attachment, maternal mood and child health in a vulnerable population: a randomized controlled trial. *J Pediatr Child Health*, 36(6), 555-562.

Bae, J. W., Kim, K. S., Kim, B. I., Yim, B. K., Choi, Y. Y., Lee, S. R., & Shin, S. M. (2007). *Plan of increasing medical support for premature babies and unhealthy Infants*. Seoul: Ministry of Health and Welfare, http://library.mohw.go.kr/volcano/global/docs/s_contain.html?scon=IMG&mastid=5833

Bowlby, J. (1969, 1982). *Attachment and loss: Vol. 1. Attachment*. New York: Basic Books.

Cho, S., Lee, S., & Chon, J. (2008). Research Trends and Tasks of the Protection-law for the multi-culturism Families. *Democracy and Human Right*, 8(10), 147-174.

Dawkins, R. (1976, 2006). *The selfish gene*. London: Oxford Univ Press.

de la Rochebrochard, E., & Thonneau, P. (2002). Paternal age and maternal age are risk factors for miscarriage; results of a multicentre European study. *Hum Reprod*, 17(6), 1649-1656.

Dunbar, R., Barrett L., & Lycett, J. (2005). *Evolutionary*

- psychology*. Oxford: Oneworld.
- Dunbar, R. I. M., & Lycett, J. E. (1999). Abortion rate reflects the optimization of parental investment strategies. *Prog Nucl Energy 6 Biol Sci*, 266(1436), 2355-2358.
- Foley, R. A. (1997). The adaptive legacy of human evolution: A search for the environment of evolutionary adaptedness. *Evol Anthropol*, 4, 194-203.
- Freedman, L. R., Landy, U., & Steinauer, J. (2008). When there's a heartbeat: miscarriage management in Catholic-owned hospitals. *Am J Public Health*, 98(10), 1774-8.
- Gross, M. R. (2005). The evolution of parental care. *Q Rev Biol*, 80(1), 37-45.
- Hagen, E. H., Hames, R. B., Craig, N. M., Lauer, M. T., & Price, M. E. (2001). Parental investment and child health in a Yanomamö village suffering short-term food stress. *J Biosoc Sci*, 33(4), 503-528.
- Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. *J Theor Biol*, 7, 1-52.
- Hank, K. (2007). Parental gender preferences and reproductive behaviour: a review of the recent literature. *J Biosoc Sci*, 39(5), 759-67.
- Hong, S. Y., & Hwang, I. S. (2003). *SERI Perspectives for 2004*. Seoul: Samsung Economic Research Institute.
- Jamison, C. S., Cornell, L. L., Jamison, P.L., & Nakazato, H. (2002). Are all grandmothers equal? A review and a preliminary test of the "grandmother hypothesis" in Tokugawa Japan. *Am J Phys Anthropol*, 119(1), 67-76.
- King, M. L. (2007). Concepts of childhood: what we know and where we might go. *Renaiss Q*, 60(2), 371-407.
- Korea National Statistical Office, Birth Statistics in 2007, retrieved August 6, 2008, from <http://www.nso.go.kr/>
- Lahdenperä, M., Lummaa, V., Helle, S., Tremblay, M., & Russell, A. F. (2004). Fitness benefits of prolonged post-reproductive lifespan in women. *Nature*, 428(6979), 178-81.
- Lee, S. S. (2007). *Study on the society of low-fertility and aging-population: strategies for childbearing- and rearing favored cultures in family and society(07-18-0)*, Seoul: Korea Institute for Health & Social Affairs
- Potts, M., & Campbell, M. (2008). The origins and future of patriarchy: the biological background of gender politics. *J Fam Plann Reprod Health Care*, 34(3), 171-174.
- Relethford, J. H. (2003). *The human species*. Toronto: McGrawhill.
- Sear, R., Steele, F., McGregor, I. A., & Mace, R. (2002). The effects of kin on child mortality in rural Gambia. *Demography*, 39(10), 43-63.
- Simpson, J. A. (1999). Attachment theory in modern evolutionary perspectives, in Cassidy, J., & Shaver, P. R (eds.), *Handbook of Attachment* (pp. 115-140), New York: Guilford.
- Stinson, S. (2000). *Growth variation: Biological and cultural factors*. In Stinson, S., B., Bogin, R., Huss-Ashmore, D., O'Rourke (Eds.), *Human Biology: an evolutionary and biocultural perspectives*. New York: Wiley-LISS.
- Trivers, R. L. (1974). Parent-offspring conflict. *Am Zool*, 14, 249-264.
- Wade, M. J., & Shuster, S. M. (2002). The evolution of parental care in the context of sexual selection: a critical reassessment of parental investment theory. *Am Na*, 160(3), 285-292.
- Yu, V. Y., & Doyle, L. W. (2004). Regionalized long-term follow-up. *Semin Neonatol*, 9(2), 135-144.