

醫易時空觀의 현대자연과학적 의의

慶熙大學校 韓醫科大學 原典學教室

丁彰炫*

關於醫易時空觀之現代自然科學的意義

慶熙大學校 韓醫科大學 原典學教室

丁彰炫

從醫易學的角度看, 宇宙的膨脹—收縮反復假說符合陰陽消長過程. 宇宙膨脹是“陽生陰長”, “陽盛陰衰”的過程; 宇宙收縮是“陽殺陰藏”, “陰盛陽衰”的過程. 從收縮到膨脹, 從膨脹到收縮, 其轉換點是陽極或陰極的狀態, 應用“陰極變陽, 陽極變陰”的陰陽極變原理.

『內經』認為物質和時空, 時間和空間本質上是一致的, 都是從氣派生出來的. 『內經』已經認識到了時空的統一性和相對性. 這與愛因斯坦相對論的時空觀有相同之處.

西方科學的時空觀是通過對物質實體以及物質相互關係的觀察而形成的物理時空觀; 醫易時空觀是通過對包括人類在內的天地萬物的一切生命活動現象的觀察而形成的生命時空觀.

關鍵詞: 醫易學, 時空, 宇宙, 相對性, 非可逆性.

I. 서론

醫易學은 醫學, 즉 韓醫學과 易學의 합성어이다. 역학은 전통 철학문화의 핵심이며, 한의학은 전통 생명과학의 핵심으로 역학 철학의 과학적 체현이라 할 수 있다. 따라서 의역학을 연구하는 것은 전통 과학사상을 이해하는 데 있어 빠르고 유효한 방법이라고 할 수 있다.

『周易』은 역학의 뿌리이며, 『黃帝內經』은 한의학의 뿌리이다. 필자는 이전의 연구에서 이미 『周易』과 『黃帝內經』을 중심으로 의역학의 時空觀과 그 특징에 대해 자세히 서술한 바 있다¹⁾.

* 交信著者: 丁彰炫, 慶熙大學校 韓醫科大學 原典學教室, 02) 961-0337, jeongch@khu.ac.kr.

1) 拙稿 “『黃帝內經』중의 時空模型에 대한 연구”(대한한의 학원전학회지, 15권 1호, 2002년 2월), “『黃帝內經』時空 認識의 特徵”(대한한의 학원전학회지, 15권 2호, 2002년

본 논문에서는 이전의 연구를 바탕으로 시공에 대한 몇 가지 문제에 대해 의역학과 현대자연과학의 관점을 비교하고 상호간의 유사점과 차이점을 분석하였다.

II. 본론

1. 우주 생성에 대하여: 의역시공관과 대폭발 우주론(Big Bang)

중국에서 “宇宙”는 전국시대에 尸子가 “天地四方曰宇, 往古來今曰宙”라고 천명한 이래 줄곧 시간과 공간의 총칭, 즉 시공합일의 대명사로 사용되어 왔다. 『管子』의 “宙合”, 『墨子』의 “久宇” 역시 시공의 총칭이다. 반면, 서양인의 “우주”는 기

10월)

본적으로 일종의 공간적 개념인데, 주로 두 가지 단어로 표현된다. 하나는 cosmos이다. 이는 희랍어의 kosmos(본래는 질서를 의미하여, 혼돈을 뜻하는 chaos와 상대된다.)에서 유래한 것으로, 질서 잡힌 체계적인 우주를 가리킨다. 다른 하나는 universe이다. 이는 만물 만상을 담고 있는 우주를 표시하는 말이다.²⁾

서양 “우주”개념의 변천 과정은 크게 세 단계로 구분할 수 있다.

첫째, 고대의 닫힌 우주 개념. 고대 희랍인들은 구형의 天穹(天球)을 설정하였다. 피타고라스는 가장 먼저 ‘땅은 하나의 구체이며, 이 지구를 중심으로 천체가 질서정연하게 운행한다’고 주장하고, 아울러 cosmos라는 말로 이 질서 정연한 우주를 표현하였다.³⁾ 아리스토텔레스는 ‘전체 우주가 겹겹이 쌓인 투명한 水晶球이고, 지구가 수정구의 중심으로 영원히 움직이지 않으며, 모든 천체가 수정구의 표면을 따라 지구를 중심으로 회전한다’고 인식했다.⁴⁾ 아리스토텔레스는 감지할 수 있는 사물은 모두 한계가 없을 수 없다고 여겼다. 그에 따르면 모든 물체는 面이 경계가 되며 이로써 일정한 공간을 갖게 되는데 이 공간이 바로 해당 물체의 한계를 구성한다. 대상 전체를 인식한다는 것은 바로 그것의 한계를 파악한다는 것을 의미한다. 따라서 그는 우주 전체는 완전무결하고 유한하며 동시에 공간이 꼭 차있어서 결코 광대무변의 공간을 포함할 수 없다고 생각했다.⁵⁾ 고대 희랍인들은 우주의 형성이 자연 자체의 발전에 의한 결과이며 결코 초자연적인 힘에 의한 것이 아니라고 인식했다. 그러나 그들의 우주의 기원, 구조, 발전에 대한 토론은 기본적으로 사변적인 수준에 머물렀다.⁶⁾

둘째, 근대의 無限한 우주개념. 코페르니쿠스의 태양중심설은 근대 과학의 자각을 불러왔으며, 갈릴레오와 뉴턴 시대에 이르러 고전적인 우

주개념은 열려 있고 무한히 팽창하며 우주 전체가 기본 법칙에 의해 동일하게 적용되고 통일된다는 새로운 우주개념으로 바뀌었다.⁷⁾ 뉴턴은 절대시간과 절대공간 개념에 기초한 무한한 우주체계를 설정하였다. 그의 우주개념은 유클리드 기하학의 개념에 기초하여 성립된 것이다. 뉴턴의 우주체계는 절대시간-시간은 항상 균일하게 흐른다-과 절대공간-공간은 평평하고 곧게 펼쳐져 있다-으로 이루어지는데, 무수히 많은 천체가 무한하고 공허한 배경 위에 대체적으로 균일하게 분포해 있으면서 순간의 도약에 의해 상호 연계를 유지하고 있다.⁸⁾

칸트는 우주의 발전에 대한 견해를 명확하게 제시하였는데, 이는 정태적인 우주관에 커다란 충격을 주었기에 과학사와 철학사 양 방면에 모두 특별한 의의를 갖는다. 칸트는 태양계가 星雲에서 기원하였다는 가설을 제시했을 뿐만 아니라, 우주는 “廣大無邊”하며 이 광대한 은하계 중에는 무한히 많은 세계와 星系가 조밀하게 분포해 있는데, 그것이 마치 바다에 섬들이 흩어져 있듯이 광대한 우주 공간 중에 흩어져 있다고 생각했다.⁹⁾

셋째, 현대의 팽창하는 우주 개념. 1940년대 가모프(George Gamow) 등이 대폭발 우주론(Big Bang)을 제시하였는데, 현대과학에서 가장 보편적으로 받아들여지고 있는 이론이다. 대폭발이론은 우주가 태초의 대폭발로부터 시작되었다는 것으로, 대폭발로부터 우주가 생성되었으며 앞으로 팽창 혹은 수축을 반복하게 될 것이란 이론이다. 모든 물질이 한 점에 모여 있어 시간도 공간도 없는 그런 상태에서, 큰 폭발과 그로 인한 급속한 팽창으로 현재 우리가 알고 있는 모든 물질의 근원이 만들어지고, 시간과 공간이 존재하기 시작했으며, 그로부터 이 우주가 형성되었다는 것이다. 대폭발 모형은 현재까지 나온 여러 가설 가운데 가장 성공한 모형으로 인정받고 있다.¹⁰⁾

2) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 2
 3) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 3-5.
 4) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 2.
 5) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 200.
 6) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 211.

7) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 3.
 8) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 204.
 9) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 212.
 10) 肖巍, 宇宙的觀念, 中國社會科學出版社, 1996, pp. 220.

이 대폭발 우주론은 易學의 太極衍生理論 즉 “역에는 태극이 있으니, 태극은 음양을 낳고 음양은 사상을 낳고 사상은 팔괘를 낳는다(易有太極, 太極生兩儀, 兩儀生四象, 四象生八卦)”는 이론과 크게 부합한다. 우선 우주는 대폭발 후 흩어져 있던 가스가 인력에 의해 뭉쳐서 별이 되는데 이 과정은 일찍이 『內經』에서 말한 “積陽爲天, 積陰爲地”, “清陽爲天, 濁陰爲地”와 상통하는 측면이 있다. 이는 또 『老子』의 “道生一, 一生二, 二生三, 三生萬物”이라는 사상과도 상통하는 부분이 있다. 역학에서는 만물의 운동변화가 “太極”으로부터 시작되었다고 보는데, 다른 말로 “太初” 또는 “太一”이라고 부른다. 대폭발이론의 관점에서 볼 때, 우주에 하나의 시점이 있을 것이라는 가설을 생각하지 않을 수 없는데, 대폭발 우주론에서는 이 우주의 시점을 특이점이라고 부른다. 역학의 ‘태극이 음양을 낳는 순간’이 바로 대폭발이론에서 말하는 특이점에 해당한다고 볼 수 있다.

또 『易緯·乾鑿度』에서는 太易-太初-太始-太素의 4단계 우주 발생 모형을 제시하였다.

“태역, 태초, 태시, 태소가 있다. 태역은 아직 기가 드러나지 않는 것이요, 태초는 기가 드러나기 시작하는 것이요, 태시는 형이 드러나기 시작하는 것이요, 태소는 質이 드러나기 시작하는 것이니, 기와 형과 질이 모두 갖추어져 분리되지 않는 상태를 혼륜이라고 한다. 혼륜은 만물이 서로 뒤섞여 있고 서로 분리되지 않은 상태이다. 보아도 보이지 않고 들어도 들리지 않으며 만져도 느낄 수 없으므로 易이라고 한다. 역은 변화여 하나가 된다. …… 하나는 변화의 시초이니, 가볍고 맑은 것은 올라가 하늘이 되고, 탁하고 무거운 것은 내려가 땅이 된다(有太易, 太初, 太始, 太素也. 太易者未見氣也, 太初者氣之始也, 太始者形之始也, 太素者質之始也, 氣形質具而未離, 故曰渾淪. 渾淪者言萬物相渾成而未相離. 示之不見, 聽之不聞, 循之不得, 故曰易也. 易變而爲一, ……一者形變之始, 輕清者上爲天, 濁重者下爲地.”

네 단계는 실제로는 두 단계이다. 하나는 太易, 즉 기가 아직 만들어지지 않은 단계이니, 뒤쪽의

“보아도 보이지 않고 들어도 들리지 않으며 만져도 느낄 수 없으므로 易이라고 한다.”가 이를 설명한 것이다. 여기서 ‘易’은 곧 太易을 가리킨다. 다른 하나는 氣와 質이 모두 갖추어진 단계이다. 즉 “太始”, “太初”, “太素” 세 가지가 뒤섞여 구분되지 않는 단계이니, 위의 “기와 형과 질이 모두 갖추어져 분리되지 않는 상태를 혼륜이라고 한다”는 이를 설명한 것이다. 여기서 “渾淪”의 단계는 바로 太極이다. 太易에서 太極까지가 하나의 발전 과정인 것이다.¹¹⁾ 여기서 “太易”은 색도 없고 形도 없고 體도 없으면서 태극에 앞서 존재하는 것이며, “太極”은 기가 뒤섞여 구분할 수 없는 상태이다. 결국 「乾鑿度」에서 인식한 우주 형성의 과정은 太易-太極-天地陰陽之氣인 것이다. 이로 볼 때, 太極은 우주가 막 폭발하기 직전의 기가 혼돈되어 구분되지 않은 상태로 분열의 시작점에 상당한다고 볼 수 있다.

현대의 우주모형은 대폭발을 우주창조의 시점으로 간주하기 때문에, 시공 역시 대폭발과 함께 생성된 것이라고 본다. 즉 대폭발의 순간이 시간과 공간의 기점이라고 인식한다. 따라서 現代 우주모형상으로는 대폭발 이전의 상태를 알 수도 없고, 아무런 의미도 없다. 그러나 의역시공모형에서는 현대 우주론이 언급하지 않은 우주 폭발 이전을 언급하고 있는데, 「乾鑿度」의 “太易”이 이에 해당한다. 이로 볼 때, 의역시공모형상의 시간은 시작도 없고 끝도 없으며, 공간 역시 기본적으로 무한하다.

이처럼 의역학의 우주 생성에 대한 관점은 탁월한 것으로 당시에 매우 선진적인 이론이었을 뿐만 아니라 현대과학에 비취 보아도 서로 부합되는 것이 많다.

2. 우주의 수축과 팽창에 대하여

현대우주론에서 우주가 영원히 팽창할 것인가, 아니면 팽창과 수축을 반복할 것인가는 아직 명확히 해결되지 않은 앞으로 해결해야할 과제이

11) 朱伯崑, 易學哲學史 上冊, 北京大學出版社, 北京, 1989, pp. 158-159

며, 이는 시공의 유한무한의 문제와도 직접적인 연관이 있다. 만일 우주의 물질평균밀도가 임계 밀도보다 크다면 우주는 닫힌 우주로서 팽창과 수축을 반복하게 될 것이며, 반대로 물질평균밀도가 임계밀도보다 작거나 같다면 우주는 열린 우주로서 영원히 팽창할 것이다.¹²⁾

의역학적 관점에서 볼 때, 宇宙의 팽창-수축 반복 가설은 陰陽消長の 과정과 부합하는 것이다. 우주가 팽창하는 것은 “陽生陰長”, “陽盛陰衰”의 과정이고, 우주가 수축하는 것은 “陽殺陰藏”, “陰盛陽衰”의 과정이다. 수축에서 팽창으로 팽창에서 수축으로 전환하는 지점은 곧 陽이 지극하거나 陰이 지극한 상태이다. 여기서는 “陰極變陽, 陽極變陰”의 陰陽極變의 原理가 適用된다.

「繫辭上」에서 “生生之謂易”이라 하고, 「繫辭下」에서 “易窮則變, 變則通, 通則久”라 하였는데, 그 의미는 ‘역의 도는 만물을 생성하고 또 생성하는 것이니, 이처럼 끊임없이 지속 발전하여 극점에 도달하면 사물의 반대 측면으로 전화하고 전화한 뒤에는 다시 새로운 변화의 과정을 시작한다’는 것이다. ‘通’은 오고 감이 끝이 없는 것이므로 오래간다고 했다.¹³⁾ 비록 『周易』이나 『內經』에서 우주의 수축이나 팽창에 대해 현대의 우주모형처럼 구체적으로 언급한 것은 없지만, 음양 開闔의 관점에 근거해 볼 때, 우주가 극도로 팽창했다가 다시 수축하며, 극도로 수축한 우주는 또 다시 팽창하는 우주모형을 충분히 추측해 볼 수 있다. 우주도 생명처럼 生長收藏의 과정을 거치는데 이것이 팽창과 수축의 과정인 것이다. 예를 들어, 식물의 씨앗이 겨울에 땅속에 파묻혀 있을 때는 마치 죽은 것처럼 아무런 변화가 없다. 이것이 곧 太易 또는 無極의 상태이다. 봄이 되면 내부적으로 氣의 변동, 즉 氣의 편차가 발생하여 싹이 툭 튀어나오면서 두 갈래로 갈라지는 데 이것이 곧 ‘太極生兩儀’로, 현대우주론으로 본다면 폭발의 순간이라고 할 수 있다. 太極은 씨앗 내부에 氣의 변동이 생겨서 터져 나오기 직전의 상태

인 것이다. 가지가 뻗고 잎이 나는 것은 팽창의 과정이고 가을과 겨울에 잎이 떨어지고 시들어 죽는 것은 수축의 과정이다. 그러나 이때의 수축은 현재의 식물 자체에게는 죽음으로 가는 길이지만 사실은 그 다음에 올 새로운 시공을 준비하는 과정이다. 다시 우주로 돌아가서 논한다면 각각의 우주는 수축과 팽창을 통해서 한 생애를 마치면서 또다시 새로운 우주로 진화 발전한다. 『內經』의 나선형식으로 연속 순환하는 시공모형¹⁴⁾의 관점에서 볼 때, 우주가 팽창했다가 다시 수축하더라도 최초의 시공상태로 돌아가지는 않는다. 즉 처음과 끝이 같을 수 없다는 뜻이다. 결국 개개 우주는 시작과 끝이 있는 닫힌 우주지만, 보다 큰 차원의 전체우주로 본다면 그 시작과 끝을 알 수 없다.

1980年代 스티븐 호킹(Stephen W. Hawking)은 양자역학을 대폭발우주론에 도입하여 새로운 가설을 제기했다.

“중력의 양자론은 시공간에 경계가 없고 따라서 경계에서의 조건을 지정할 필요가 없는 새로운 가능성을 허락하게 되었다. 과학의 법칙이 깨지는 특이성은 없어지고, 시공간의 끝에서 시공간의 경계조건을 지정하기 위해서 신이나 새로운 법칙에 도움을 호소할 필요가 없어진 것이다. 이를테면 ‘우주의 경계 조건은 우주에 경계가 없다’는 것이다. 우주는 완전히 자급자족할 수 있고, 그 밖의 아무것에도 영향을 받지 않을 것이다. 우주는 창조도 파괴도 안 된다. 우주는 그저 ‘존재’할 따름이다.”¹⁵⁾

그는 우주는 시작도 없고 끝도 없으며 그저 스스로의 법칙에 의해 존재할 뿐이라고 인식했다. 의역시공모형 역시 우주의 운동변화에 영향을 미치는 외부의 어떤 존재를 인정하지 않는다. 그저 우주자체내의 규율, 즉 음양오행 규율에 따라 운동 변화해 간다고 인식하였다.

14) 이에 대해서는 참고 “『黃帝內經』時空認識의 특징”(대한한의학원전학회지, 15권 2호, 2002년 10월, pp. 46)을 참고할 것.

15) 스티븐 호킹 저, 현정준 역, 시간의 역사, 삼성출판사, 1990, pp. 206.

12) 肖巍, 前掲書, pp. 217, 220

13) 李烈炎, 時空學說史, 湖北人民出版社, 1987, pp. 106-107.

3. 시간의 흐름에 대하여 : 의역시공모형과 시간의 화살

현대우주학에서 또 하나의 관심의 대상이 되고 있는 문제는 우주가 수축한다고 가정할 때 시간이 거꾸로 흐를 것인가라는 문제이다. 실제로 1960年代 천체물리학자 토마스 골드(Thomas Gold)가 만일 우주가 어떤 단계에서 수축하기 시작한다면 그 시간의 화살은 역전할 것이라고 주장한 이래 시간의 가역여부는 지속적인 논쟁의 대상이 되고 있다.

영국의 물리학자 로저 펜로즈(Roger Penrose)는 “만일 우주의 수축과정이 출현한다해도 그것이 시간이 거꾸로 흐름을 의미하는 것은 아니다. 수축 과정에도 우주의 엔트로피는 여전히 증가하기 때문이다. 대폭발의 시점과 대수축의 종점이 비록 모두 특이점이지만 시점은 저엔트로피의 질서 있는 상태이고 종점은 고엔트로피의 무질서 상태이므로 그들은 결코 대칭되지 않는다.”라고 했다.¹⁶⁾ 호킹 역시 시간이 거꾸로 흐르지 않는다고 보았다. 그는 “무경계 조건이 사실은 무질서도가 우주의 수축 단계에서도 늘어남을 알려준다는 것이다. 열역학적 시간의 화살과 심리적 시간의 화살은 우주가 수축할 때도 혹은 검은구멍 안에서 역전하지 않을 것이다”¹⁷⁾라고 했다. 프리고진(Ilya Prigogine)은 “평형의 상태가 비평형의 상태로 되돌아가지 않는다는 이른바 비가역성이 있음으로 해서 자연계는 매 순간 새로운 질서가 생겨나는데, 이러한 비가역성은 비선형성이라는 현상과 함께 자연계 시스템의 자기조직 과정을 이끌어주는 원초적인 기제”라고 보았다. 자연에 대한 이러한 새로운 인식은 시공에 대한 인식에도 영향을 미쳐서, 그는 “우주는 초창기부터 계속해서 한 방향으로 즉 비가역적 방향으로 시간의 화살이 달리고 있다”고 주장했다.¹⁸⁾ 의역학 시공모형의 특징 중 항동순환적 시공관¹⁹⁾은 바로 시공

에 대한 비가역적 인식을 반영한 것이다. ‘항동순환적’이란 말은 시공의 항동성과 비가역성을 가리킨 것이다. 이런 항동성에는 두가지가 있는데 직선성과 순환성, 즉 環型性(또는 원형성)이다. 순환성은 모든 운동에 일정한 주기가 있음을 말한 것으로 여기에는 陰陽週期, 四象週期, 五行週期, 六氣週期 등 다양한 주기가 존재한다. 그러면 서도 의역학에서는 시간이 과거에서 현재로 현재에서 미래로 한 방향으로만 전진한다고 보았는데, 이는 바로 비가역적인 직선성 시간관념이다.²⁰⁾ 직선성은 방향성을, 순환성은 주기성을 가리킨다. 두 개념을 합치면 새로운 나선형의 시공모형이 형성된다. 작년의 봄과 올해의 봄이 비록 같은 木에 속하는 것이지만 그 위치가 이미 전진해 있어서 그 실제 내용은 분명히 같지 않다.²¹⁾ 이는 동일하게 반복되는 기계적 순환이 아니라, 과정이 동일할 뿐 실제 시공의 위상이 달라지는 유기적 순환이다.

4. 시간과 공간의 관계에 대하여: 의역시공관과 상대성이론

상대성이론이 발표되기 이전에 서양과학은 시간과 공간이 상호 독립적이어서 피차 무관하며, 시간과 공간을 측정하는 기준은 절대 변하지 않는다고 인식했다. 또 물질의 운동과 시공은 서로 분리되어 존재할 수 있다고 보았다. 이는 기계적인 관점으로 물질과 그 운동을 관찰함으로써 생긴 필연적인 산물이었다. 뉴턴이 운동의 세 법칙을 세울 때에 바로 이러한 관점을 견지하고 있었다. 그는 ‘절대시간’과 ‘절대공간’이 존재하며 이들에 대해 진행되는 ‘절대운동’이 존재한다고 생각했다. 그는 “절대적이며 진정한 수학적 시간이 스스로 흐르고 있으며, 그의 본성으로 말미암아

회지, 15권 2호, 2002년 10월) 45~47쪽을 참고할 것.

20) 『管子』의 “昔之日已往而不來矣”(『管子·乘馬』), 『內經』의 “神轉不迴, 迴則不轉, 乃失其機”(『素問·玉版論要』, 『素問·玉機真藏論』) 등이 비가역적이며 직선적인 시간관념을 반영하는 것이라 할 수 있다.

21) 줄고 “『黃帝內經』時空認識의 특징”, 대한한의학회전학회지, 15권 2호, 2002년 10월, pp. 46~47.

16) 吳國盛, 時間的觀念, 中國社會科學出版社, 北京, 1996, pp. 202.

17) 스티븐 호킹, 전계서, pp. 137.

18) 김재희, 신과학산책, 김영사, 1994, pp. 129-160.

19) 줄고 “『黃帝內經』時空認識의 특징”(대한한의학회전학

외부 어떤 사물과도 무관하게 균일하게 흐른다”, “절대적 공간은 그 본성으로 말할 것 같으면 외계의 어떤 사물과도 무관하여 영원히 똑같이 움직이지 않는다.”라고 했다.²²⁾ 뉴턴의 절대적 시공간 개념은 고대 희랍의 원자론자의 時空과 유사한 면이 있다. 원자론자의 공간은 원자와 분리된 텅 빈 허공이다. 원자는 그곳을 드나들 수 있지만 허공은 그냥 그대로 존재한다. 이 허공은 비연속이지만 광활해서 끝이 없다. 시간에 대한 원자론자의 언급은 그다지 많지 않다. 그러나 그들은 분명히 시간은 창조된 것이 아니고, 원자와 원자가 구성하는 물체는 오직 시간의 나아감에 의해서 운동하거나 변화하며, 시간 역시 저절로 흐르고 물체가 그것을 따라 변할 뿐이라고 생각했다. 결론적으로 고대 원자론자의 시공간은 물질과 서로 독립적으로 존재하는 것으로, 이는 실상 17세기 처음 주장한 절대시공간 개념의 초보 단계라고 볼 수 있다.

뉴턴의 관점에서 보면 공간과 시간은 분리된 것이다. 1905년 아인슈타인의 특수상대성 이론이 발표되면서 시간과 공간은 空間과 時間이 통합된 4차원의 통일체로 인식되었다. 물질 운동의 廣延性, 서열성은 물질 운동의 과정성, 지속성, 방향성과 결코 분리될 수 없는 것이 되었다. 왜냐하면 이들 모두가 물질 운동의 특성이자 물질운동의 근본 속성이기 때문이다.²³⁾ 현대물리학은 4차원의 물질세계에서 시간이 그 중의 한 차원이며, 나머지 세 차원이 공간이라고 인식했다. 시간과 공간은 모두 운동하는 물질의 존재형식으로, 공간은 물질존재의 광연성이며, 시간은 물질 운동과정의 지속성과 順序性이다. 따라서 시간과 공간은 동등하게 중요한 것이며, 결코 분리되어 독립적으로 존재할 수 없다. 이 체계 내에서는 공간과 시간이 동등한 자격으로 취급되며 분리될 수 없게 연결되어 있어서 시간에 관한 언급이 없는 공간을 논의할 수 없으며 그 반대도 마찬가지이다.²⁴⁾ 이제 시간과 공간이 더 이상 독립된

실체가 아니다. 양자는 밀접하고 분리할 수 없게 연결되어 있으며 “時空”이라고 불리워지는 4차원의 연속체를 구성한다. 이는 곧 시공의 통일성을 인식한 것이다.

“상대성이론”을 통해 아인슈타인은 공간과 시간에 대해 고전물리학과는 완전히 다른 새로운 견해를 제시하였다. 그것은 모든 시간과 공간의 측정은 상대적이라는 사실에 기초하고 있다. 상대성이론은 길이와 시간의 측정이 물체와 관측자의 상대운동에 의해 정해진다고 보았다. 절대적인 길이나 시간이라는 개념은 결국 전혀 무의미한 것이다. 물체와 관측자의 상대운동에 따라 측정된 길이가 변하고, 시간 역시 빠르거나 느리게 관측된다는 것이다. 상대성이론은 절대적 시간과 절대적 공간의 개념을 부정하고 방기한 것이다.

이로써 뉴턴 시대의 시공간을 물질과 분리함으로써 형성된 절대적 시공간 개념은 더 이상 존재하지 않게 되었다. 아인슈타인은 시공간을 물질과 밀접하게 결합시킴으로써 시공의 상대성을 표현하였다. ‘일반상대성이론’에 따르면 중력의 영향으로 시공간이 만곡되며 이는 공간관계 뿐만 아니라 시간간격의 길이에도 영향을 미친다. 시간은 ‘평면적인 시공’에서처럼 동일한 비율로 흐르지 않는다.²⁵⁾ 또 물질이 고르게 분포하지 않음으로 인해 공간마다 물질의 밀집 정도가 달라지며 따라서 공간의 만곡이 형성되는데 이는 공간의 상대성을 표현한다. 동시에 공간마다 작용하는 인력이 달라지면서 시간의 상대성을 조성한다.²⁶⁾ 이처럼 물질들의 분포에 따라서 곡률이 장소에 따라 변하는 것처럼 그렇게 시간의 흐름도 변화한다. 공간과 시간을 포함한 모든 관찰들은 관찰자의 운동상태에 의존되어 있어 상대적일 뿐만 아니라 시공의 전체구조는 물체의 분포에 뒤얽혀서 연결되어 있다.²⁷⁾ 이는 곧 시공의 상대성을 인식

22) 張三慧, 牛頓定律古今談, 北京出版社, 1979, pp. 91.

23) 陳荷清·孫世雄, 人類對時間和空間本質的探討, 河南人民出版社, 1986, pp. 22.

24) F·카프라 저, 이성범·김용정 역, 현대물리학과 동양사상, 범양사, 1986, pp. 197.

25) F·카프라 저, 이성범·김용정 역, 현대물리학과 동양사상, 범양사, 1986, pp. 208.

26) 陳荷清·孫世雄, 人類對時間和空間本質的探討, 河南人民出版社, 1986, pp. 24.

27) F·카프라 저, 이성범·김용정 역, 현대물리학과 동양사

한 것이다.

서두에서 언급한 바와 같이 고대중국철학에서는 처음부터 시공을 서로 분리될 수 없는 것으로 생각했다. 현재 널리 사용되고 있는 “우주”라는 말 자체가 이미 시공의 의미를 함축하고 있다. 『尸子』에서 “天地四方曰宇，往古來今日宙”라 했는데, 宇는 공간이며, 宙는 곧 시간이다. 따라서 宇宙는 본래부터가 시공통일체인 것이다. 『관자』 중에 나오는 “宙”이나 『墨子』 중에 보이는 “宇久”는 모두 “宇宙”와 상응하여 時空統一의 개념을 표현하는 것들이다.²⁸⁾

『내경』 역시 시공의 통일성을 인식하고 있었다. 『內經』의 입장에서 볼 때, 宇宙萬物은 모두 氣의 升降出入을 통해 化生되는데, “是以로 升降出入은 無器면 不有하니, 故로 器者는 生化之字오, 器散則分之하여 生化息矣니이다.”(『素問·六微旨大論』)라고 하였다. 여기서 ‘器(物體)’는 바로 生化가 이루어지는 空間(宇)이며, ‘生化’는 곧 氣의 升降出入에 의한 事物의 運動變化로서 時間의 흐름(宙)을 반영한다. ‘器’가 흩어지면 사물이 소멸되고 사물의 運動變化 이미 존재하지 않는다. 이는 空間이 없이는 時間 역시 存在할 수 없음을 間接적으로 示唆하는 말이다. 이로부터 『內經』의 時空一體思想을 엿볼 수 있다.²⁹⁾ 『內經』은 물질과 시공, 시간과 공간을 본질상 같은 것이라고 생각했다. 즉 모두 氣로부터 파생된 것이라고 인식하였다. 시공합일사상은 바로 여기에서 근원한 것이다.

왜 시간과 공간은 분리될 수 없는 것인가? 그것은 사물의 운동변화가 시간과 공간에 모두 밀접한 연관을 맺고 있기 때문이다. 사물의 운동변화는 공간의 이동을 의미하며 공간의 이동은 곧 시간의 흐름을 수반한다. 따라서 사물과 시간과 공간 세 가지는 항상 연관되어 있어 분리할 수 없는 것이다. 의역학의 이같은 인식은 현대 과학

의 시공인식과 상통하는 측면이 있다.

또 의역학에서는 시공의 절대성을 인정하지 않았다. 만물이 실재 없이 운동변화하면서 동시에 시공이 하나로 돌아가기 때문에 고정불변의 절대적인 시간이나 공간은 존재할 수가 없었다. 이러한 인식은 추상적인 것이 아니고 상당히 실재적인 시공간이다. 서양과학에서 20세기 들어 상대성이론의 창립으로부터 비로소 밝힌 시공의 의미를 수천년 전에 이미 파악하고 있었던 것이다.³⁰⁾

Ⅲ. 結 論 : 生命時空과 物理時空

20세기 들어 서양 과학은 시공에 대한 인식에 있어서 커다란 변혁이 있었다. 근대 경전물리학의 절대적 시공관은 아인슈타인의 상대성이론이 나온 이후 상대적 시공관에 자리를 내주었고, 이전의 가역적 시간관은 비가역적 시간관으로 대체되었다. 또 과거의 시공에 대한 직선적이고 무한적이던 인식을 대신해서 순환적이고 有限無邊적인 인식이 주도적인 위치를 차지하게 되었다. 현대 우주학의 우주대폭발이론은 이러한 서양 과학에서 벌어진 일련의 시공인식의 변화를 대변하는 것이라고 말할 수 있다. 앞에서 살펴본 바와 같이 현대 서양과학의 시공인식은 의역학상의 시공인식과 많은 부분에서 유사성을 찾아볼 수 있다. 시공에 대한 상대성인식, 우주의 생성 변화 발전에 대한 이론, 비가역적 시공관 등이 이에 해당하는 것들이다.

그러나 둘 사이에는 근본적인 차이점이 존재한다. 서양 과학에서 말하는 시공은 물질운동 방면의 시공 즉 물리 시공이며, 의역학은 생명현상 방면의 시공 즉 생명 시공이다. 서양과학의 시공관은 물질의 실체 및 물질의 상호관계에 대한 관찰을 통해 형성된 물리 시공관이며, 의역시공관은 인간을 포함한 천지만물의 일절 생명활동현상

상, 범양사, 1986, pp. 210.

28) 줄고 “『黃帝內經』 時空認識의 특징”, 대한한의학회전학회지, 15권 2호, 2002년 10월, pp. 49.

29) 줄고 “『黃帝內經』 時空認識의 특징”, 대한한의학회전학회지, 15권 2호, 2002년 10월, pp. 50.

30) 줄고 “『黃帝內經』 時空認識의 특징”, 대한한의학회전학회지, 15권 2호, 2002년 10월, pp. 45.

에 대한 관찰을 통해 형성된 생명 시공간이다.

의역학에서는 우주자연을 끊임없이 운동변화하는 하나의 생명체로 간주하였으며, 인간은 대생명체인 우주자연에 포함된 하나의 소생명체로 인식하였다. 따라서 우주자연의 일체 운동변화와 인체생명활동현상은 모두 똑같은 규율을 따르며, 이들 각각의 시간과 공간 또한 동일한 규율이 적용된다. 중국 고대로부터 형성된 천인상응사상 및 우주정체관이 곧 그 사고의 근원이다. 이러한 시공간을 우리는 “天人合一의 生命時空觀”이라고 부를 수 있을 것이다. 이는 의역시공간의 커다란 특징이며, 아울러 한의학과 서양의학을 구별하는 가장 명확한 근거 중의 하나이기도 하다.

IV. 參考文獻

1. 肖巍, 宇宙의觀念, 中國社會科學出版社, 1996
2. 朱伯崑, 易學哲學史 上冊, 北京大學出版社, 1989
3. 李烈炎, 時空學說史, 湖北人民出版社, 1987
4. 丁彰炫, “『黃帝內經』時空認識의 특징”, 대한한의 학원전학회지, 15권 2호, 2002. 10.
5. 스티븐 호킹 저, 현정준 역, 시간의 역사, 삼성출판사, 1990
6. 吳國盛, 時間的觀念, 中國社會科學出版社, 北京, 1996
7. 김재희, 신과학산책, 김영사, 1994
8. 張三慧, 牛頓定律古今談, 北京出版社, 1979
9. 陳荷清·孫世雄, 人類對時間和空間本質的探討, 河南人民出版社, 1986
10. F·카프라 저, 이성범·김용정 역, 현대물리학과 동양사상, 범양사, 1986