



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

박 사 학 위 논 문

## 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험

계 명 대 학 교 대 학 원

간 호 학 과

홍 경 숙

홍  
경  
숙

지도교수 이 병 숙

2  
0  
1  
9  
년  
8  
월

2 0 1 9 년 8 월

# 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험

지도교수 이 병 숙

이 논문을 박사학위 논문으로 제출함

2 0 1 9 년 8 월

계 명 대 학 교 대 학 원

간 호 학 과

홍 경 숙

# 홍경숙의 박사학위 논문을 인준함

주 심 박 경 민

---

부 심 이 병 숙

---

부 심 이 은 주

---

부 심 문 경 자

---

부 심 구 윤 정

---

계 명 대 학 교 대 학 원

2 0 1 9 년 8 월

## 감사의 글

논문을 마무리하며 나보다 나를 더 잘 아시고, 많은 일들을 먼저 준비시켜 두시고 지켜주신 하나님께 감사드립니다. 지나고 나면 항상 그분의 섭리 안에서 모든 것이 이루어졌음을 다시 한 번 고백합니다.

바쁘다는 핑계로 아무것도 시작하지 못했던 저를 때로는 부모처럼, 선배처럼 저를 이끌어 주신 이병숙 지도교수님께 깊은 감사와 존경의 마음을 드립니다. 교수님처럼 제자들을 아끼고 지도하는 삶의 본보기가 될 수 있는 교수가 되겠습니다. 넓은 통찰력으로 조언을 아끼지 않으시고 항상 웃으면서 반겨주신 박경민 교수님, 논문의 완성도가 높아지도록 꼼꼼히 지도해주신 이은주 교수님, 다양한 관점으로 논문을 볼 수 있도록 지도해주신 문경자 교수님께 감사드립니다. 또한 가까운 곳에서 항상 격려를 아끼지 않으신 구윤희 교수님께 감사드립니다.

특히, 이 논문을 완성하기까지 많은 배려를 해주시고, 격려해주신 경운대학교 박근 교육혁신본부장님을 비롯하여 교육혁신본부 운영팀 교수님들께 진심으로 감사드립니다. 또한 프라임 사업단 운영팀 교수님들, 인문학 진흥팀 교수님들께도 감사인사 드립니다. 항상 막내 동생처럼 저를 아껴주고 응원해주시는 박민경, 서병도 교수님 너무 감사드립니다. 학교를 위해 더 열심히 일하는 후배 교수가 되겠습니다.

다양한 역할 속에서 갈등하고 있을 때 기꺼이 논문을 쓸 수 있도록 도와주신 경운대학교 간호학과 김상남 학장님, 권려원 총괄학과장님을 비롯한 간호학과 교수님들께도 감사드립니다. 이정화 교수님, 힘들 때마다 많은 지지를 보내주셔서 이 자리에 올 수 있었던 것 같습니다.

같은 교직원 멤버인 한정원, 최동숙 교수님, 두 분과 함께 했던 시간을 잊지 못할 것 같습니다. 덕분에 함께 한다는 것이 얼마나 중요한지 알게 되었고, 큰 힘이 되었습니다. 논문을 쓰는 과정 중 항상 기도로 중보해주신 외할머니, 허진국 목사님, 안영재 목사님, 칠곡교회 초등부 선생님들께도 감사 인사드립니다.

오늘도 집에서 큰 딸을 응원하며 기도하고 계신 부모님, 멀리서 바쁜 머  
느리를 염려하시며 응원해주시는 시부모님께 감사드립니다. 학교 일로, 논  
문으로 너무 바쁜 엄마의 빈자리에도 불구하고 스스로 잘 자라주고 있어  
너무나 대견한 우리 아들 지민이, 우리 딸 지수에게 무한한 사랑을 보냅니  
다. 무엇보다 이 모든 것을 기꺼이 본인이 감수하며 아내의 졸업을 고대하  
고 있는 남편 안성웅씨에게 사랑과 존경의 마음을 가득 담아 보냅니다. 뒤  
에서 언니를 힘차게 응원하고 있는 내 동생 경희, 경주에게도 고마운 마음  
을 전합니다.

마지막으로, 제가 잠수 분야의 연구를 할 수 있도록 만들어준 나의 모군  
인 대한민국 해군과 해군 간호장교단 선후배님들, 이 연구를 위해 기꺼이  
본인의 시간을 할애해주신 산업잠수사 선생님들께 머리 숙여 감사드립니다.  
항상 겸손하고 진실한 마음으로 노력하는 학자의 모습으로 살아가겠습니다.

2019년 8월

홍 경 숙

## 목 차

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| I. 서론 .....                             | 1  |
| 1. 연구의 필요성 .....                        | 1  |
| 2. 연구목적 .....                           | 4  |
| 3. 연구문제 .....                           | 4  |
| II. 이론적 배경 .....                        | 5  |
| 1. 산업잠수사의 건강문제 .....                    | 5  |
| 2. 외상후 스트레스 .....                       | 7  |
| 3. Giorgi의 현상학적 연구방법 .....              | 10 |
| III. 연구방법 .....                         | 14 |
| 1. 연구설계 .....                           | 14 |
| 2. 연구 참여자 .....                         | 14 |
| 3. 연구자 준비 .....                         | 16 |
| 4. 자료수집 .....                           | 16 |
| 5. 자료분석 .....                           | 18 |
| 6. 연구의 엄격성 확보 .....                     | 20 |
| 7. 윤리적 고려 .....                         | 22 |
| IV. 연구결과 .....                          | 23 |
| 1. 산업잠수사의 외상 .....                      | 23 |
| 2. 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 구성요소 .....       | 24 |
| 3. 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 일반적 구조적 진술 ..... | 37 |
| V. 논의 .....                             | 39 |
| VI. 결론 및 제언 .....                       | 44 |
| 참고문헌 .....                              | 45 |

|            |    |
|------------|----|
| 부록 .....   | 54 |
| 영문초록 ..... | 56 |
| 국문초록 ..... | 58 |

## 표 목 차

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 표 1. 산업잠수사로서 참여자의 외상경험 .....      | 23 |
| 표 2. 참여자의 외상후 스트레스 경험의 구성요소 ..... | 24 |

# I. 서 론

## 1. 연구의 필요성

산업잠수사는 대기압 이상의 수중 작업환경에서 잠수 기술을 활용하여 석유생산시설, 파이프라인 매설, 선박수리, 오염방제, 수산 자원의 개발, 오염 및 해난 사고 처리, 해양 공간 이용 및 관광 산업분야에서 직무를 수행하는 사람이다(강신영, 2004; 김병규, 최병순, 김은아, 2005; 민병국, 2016). 우리나라는 1960년대 이후 해양산업이 급속히 발전됨에 따라 산업잠수사의 수요가 급증했다(심경보, 차주홍, 강신영, 2016). 이에 따라 2년제 학위과정 및 학원 단기 교육과정이 개설된 후 2017년 말 기준 총 7,532명이 잠수분야 국가기술자격을 취득하였으며(이강훈, 2016), 현역 산업잠수사는 약 2,000여 명으로 추정된다(김병화, 김해영, 강신영, 2019).

산업잠수사의 작업은 깊은 수심, 높은 수압, 빠른 유속, 낮은 수온, 낮은 수증가시도, 부력 등의 극한적이며, 고도의 위험성이 있는 환경에서 이루어진다(김원석, 2013; 박현, 2016; 양태간, 2017). 따라서 산업잠수사의 수중작업은 산업재해 예방을 위한 일반적 작업 기준 뿐만 아니라 이상기압으로 인한 건강장해를 예방하기 위해 고기압 작업 기준에 제시된 잠수시간, 가압속도, 감압속도, 감압시 조치사항, 잠수시설 점검기준 등을 준수해야 한다(국가법령정보센터, 2019; 박종엽, 강신영, 2011). 그러나 우리나라 민간 잠수작업은 단기간, 비정기적으로 작업하는 특징이 있고 작업환경은 소규모이며 열악하다(강준혁, 2017). 또한 작업강도도 높고, 이러한 법적 기준이 잘 이행되지 않아 외상(trauma) 문제를 일으킬 수 있다(민병국, 2016). 따라서 이러한 고위험의 수중 환경과 직무특성은 산업잠수사에게 강인한 정신력만으로 해결되지 않는 외상후 스트레스(posttraumatic stress [PTS])라는 문제를 야기하게 된다(김명훈, 강신영, 강신범, 2017; 홍경숙, 이병숙, 2018).

외상후 스트레스는 개인이 자신의 생명을 위협할 정도로 위험하다고 인

지할 수 있는 사건을 경험하는 순간과 그 이후에 발생하는 심리적 반응이며(부찬주, 조운오, 2018) 낮은 단계의 스트레스부터 외상후 스트레스가 심화되어 장애가 발생하는 외상후 스트레스 장애(posttraumatic stress disorder [PTSD])까지 포함하는 개념으로 본다(배점모, 2010).

외상과 관련된 문제는 미국에서 심장관련 질환 다음으로 비용이 많이 투자되는 건강문제로 이를 위해 연간 720억 달러의 비용부담이 있다고 보고된 바 있다(Yeh, Uberoi, & Cohen, 2013). 국내의 경우, 외상후 스트레스 문제로 인한 정확한 비용을 추산한 연구는 찾아보기 어렵다. 하지만 외상후 스트레스 장애 진료인원이 2014년 6,949명에서 2018년 9,637명으로, 요양급여 총 비용도 2014년 2,760,919천원에서 2018년 4,433,816천원으로 증가하고 있어(건강보험심사평가원, 2019) 우리나라도 외상후 스트레스 문제로 사회적 비용이 증가하고 있을 것이라 예측할 수 있다. 따라서 최초 외상 경험 후 적절한 외상후 스트레스 관리는 국가 차원의 사회경제적 지출 비용을 감소시킬 수 있어 전문가에 의한 적절한 조기 대응과 신속한 사후처리가 요구된다(최윤경, 2017).

미국 PTSD Alliance (2018)에서는 구조 담당 잠수사를 외상후 스트레스 고위험 집단으로 분류하였다. 또한 잠수사가 포함된 미 해군 4천여 명의 외상후 스트레스 장애 유병율은 8.2%로 일반 국민보다 높게 나타났다(MacGregor, Clouser, Mayo, & Galarneau, 2017). 국내에서는 세월호 구조작업을 참여한 산업잠수사의 고통스러운 외상후 스트레스 문제에 대한 뉴스가 전해지고(장영, 2018), 해양사고 대응자인 산업잠수사의 외상후 스트레스 문제의 중요성과 관리의 필요성에 대하여 언급하였다(이소희 등, 2016). 이와 더불어, 최근 구조잠수를 수행하는 해양경찰특공대에 대한 연구에서 응답자 163명중 75명이 외상후 스트레스 장애 수준으로 조사되어(김정훈, 2019), 산업잠수사의 외상후 스트레스 문제는 전문가들이 관심을 가져야 할 문제로 판단되나 관련된 연구는 찾아보기 어렵다.

우리나라에서 현재 잠수사와 관련한 전문가 집단은 해군 내에서 잠수관련 교육을 받은 잠수 군의관, 잠수 간호장교가 구성되어 있어, 해군 잠수사를 위한 응급처치, 건강관리, 잠수 관련 연구를 수행하고 있다(전경혜, 김연

이, 김명자, 노미영, 2005). 하지만 산업잠수사가 활동하고 있는 해양경찰, 민간 잠수작업 현장에는 보건관리자가 작업환경관리만 제한적으로 수행하고 있어 이들의 외상후 스트레스 문제는 총체적으로 관리되기 어려운 실정이다.

한편, 산업잠수사와 유사하게 외상후 스트레스 고위험 직종이라고 할 수 있는 경찰공무원, 소방공무원은 외상후 스트레스에 대한 연구는 다방면에서 진행되고 있다. 이에 따르면, 경찰공무원의 외상후 스트레스 경험은 시각과 후각으로 사고현장의 참혹함을 기억하며 심리적 충격을 받지만 사고현장이 일상화되어 또 다른 심적 고통을 유발했으며(강길주, 이상열, 2018), 경찰과학수사요원은 현장감식을 통해 지속적인 외상을 경험하고, 사건과 관련된 재경험, 잠에 대한 강박, 직장과 가정에서의 고립감을 느꼈다(박미지, 2016). 소방공무원의 경우, 끔찍한 현장상황에 대한 고통, 본인이 경험하는 죽음의 문턱에서 공포와 무력감을 느낀다고 보고하였다(이나운, 하양숙, 2012).

이처럼 작업 환경과 직무의 차이로 인해 각 직업군별로 다른 외상후 스트레스 경험을 보고하고 있었다. 산업잠수사는 통제할 수 없는 위험이 상시 존재하는 수중 작업환경 속에서 작업을 수행하며, 산업잠수사라면 누구나 필수적으로 극한의 수중 작업환경을 경험해야 한다. 또한 수중 작업시 온전한 감각으로 작업을 수행할 수 없는 특성이 있다. 따라서 이러한 특성을 가진 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험은 경찰공무원과 소방공무원의 외상후 스트레스 경험과 다를 것으로 예상할 수 있다.

산업잠수사의 외상후 스트레스 관리를 위해서는 산업잠수사의 관점에서 외상후 스트레스의 현상과 삶에 미치는 영향에 대하여 그 경험을 있는 그대로, 산업잠수사의 입장에서 깊이 있게 이해하는 과정이 필요하다. 특히, 현상학적 연구는 대상자에 대한 선행연구나 사전지식이 없을 때, 복잡하고 미묘한 경험을 상황적 맥락 속에서 탐구하고자 할 때 유용한 방법이다(이병숙 등, 2017).

Giorgi (2009)의 현상학적 연구방법은 경험의 본질을 이해하기 위해 경험의 기술에 초점을 맞추는 ‘기술적 현상학(descriptive phenomenology)’으로, 개별 참여자가 진술한 경험의 의미를 일반적으로 도출하고 심리적인 내면

세계를 탐구하기 위해 적합한 방법이며 본질적·심리적 경험을 발견하는데 활용되고 있다. 간호학에서 Giorgi의 현상학적 연구방법을 이용한 연구는 고통 받는 이의 관점에서 이들의 곤경상태가 삶의 실존적 위기의 경험임을 보여주며, 이들의 회복을 위한 돌봄의 실천적 방향을 제시할 수 있어 간호의 맥락과 일치한다(공병혜, 2014).

따라서 본 연구에서는 Giorgi (2009)의 현상학적 방법을 활용하여 심리적 관점에서 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 본질을 기술하고 이해함으로써 간호대상자인 산업잠수사의 외상후 스트레스의 이해를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 Giorgi (2009)의 현상학적 연구방법을 활용하여 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 본질적 구조와 의미를 규명함으로써 그들의 경험을 보다 심층적으로 이해하고 설명하는 것이다.

## 3. 연구문제

본 연구의 문제는 “산업잠수사의 외상후 스트레스 경험은 어떠한가?” 이다.

## Ⅱ. 이론적 배경

### 1. 산업잠수사의 건강문제

산업잠수사가 작업하는 수중 환경은 극한 환경이다(Blumenberg, 1996). 산업잠수사의 극한 환경으로 인한 신체적 건강문제는 감압병(decompression sickness [DCS])과 압력손상(barotrauma)으로 알려져 있다(Lincoln, 1999). 감압병은 산업잠수사가 수중에 있다가 수면으로 상승하면서 폐 속의 질소 분압이 낮아지면서 배출되는 질소공기가 조직 손상을 유발하는 것으로(강신영, 2010; 김도현, 2009), 유발부위에 따라 단순 관절통 및 감각이상, 인지 기능저하와 사지마비, 공기색전 등이 나타나며 심한 경우 사망할 수 있는 매우 중요한 신체적 건강문제이다(강희동, 오세현, 정상구, 2017; Neuman, 2002). 또한 수심이 깊어지면 정수압이 증가됨으로써 압력손상이 발생하고(윤석근, 2007), 폐, 부비동에 손상을 주게 된다(Hamilton-Farrell & Bhattacharyya, 2004). 정수압의 증가는 질소마취를 야기하며 사고력, 판단력, 인지수행능력과 작업수행능력을 손상시키고(Melamed, Shupak, & Bitterman, 1992; Steinberg & Doppelmayr, 2017), 응급사태에도 대처하지 못해 안전을 위협하고 신체적 건강문제를 유발할 수 있다(Remlein et al., 2015).

산업잠수사가 경험하는 정신적 건강문제는 불안(anxiety), 공포(phobia), 공황(panic), 외상후 스트레스 등이 나타나고 있었다(홍경숙, 이병숙, 2018). 수중에서 목숨을 위협하는 위험한 상황에 노출되면, 스트레스 상황을 만들고(Remlein et al., 2015) 장비와 환경의 위험요소를 이성적으로 판단할 수 없어 산업잠수사의 안전을 위협한다(김희덕, 김동원, 김찬, 2005).

불안은 인간의 가장 기본적인 정서 중의 하나로 스트레스에 대한 반응이며 임박한 위험에 대한 두려움, 염려, 긴장, 걱정 그리고 외적인 위협보다는 내적인 조절능력의 상실 등으로 인해 마음속에서 일어나는 감정을 말한다(Beck, Emery, & Greenhurg, 2005). 불안은 수심이 깊어질수록 높아져 인

지능력과 작업수행능력을 감소시키고(Kneller, Higham, & Hobbs, 2012) 공황을 유발한다(Remlein et al., 2015). 불안은 위협의 본질과 현실뿐만 아니라 상황을 다루는 자신의 능력에 대한 의심을 야기할 수 있으며, 젖은 손바닥과 가벼운 심장박동 증가에서부터 신체적 마비에 이르기까지 불안의 신체 증상은 광범위하게 변할 수 있다(해군본부, 2006).

공포증은 잠수의 위험요소에 대하여 극심하고 부적절한 반응이다(Campbell, 2001). 공포증은 일반적인 잠수에 관한 것일 수도 있고, 특수한 위협상대(가령, 상어에 대한 과장된 공포)나 상황(안면마스크, 야간잠수, 좋지 않은 시계에 대한 폐쇄 공포증)과 관련될 수 있다(Rumpoko, Sitiasih, & Sudarmanto, 2019).

공황은 실제 혹은 상상의 위협상황에 대한 극단적이고 부적절한 반응이다(Colvard & Colvard, 2003). 공황이 발생하면 빈맥, 짧은 호흡, 어지러움, 흉통, 발한, 희미해짐, 홍조, 진전, 오심 등의 증상이 나타난다(American Psychiatric Association [APA], 2013). 또한 공황상태에서 산업잠수사는 편협된 사고를 하고(Rumpoko et al., 2019), 중요하고 치명적인 것을 잊어버리게 되며(Yarbrough, 2001) 이성적으로 생각하고 응급상황을 해결하는 능력이 상실된다(Morgan, 1995). 공황 유발 인자들은 개인적 요인, 장비의 문제, 환경적 위험 요소가 있으며(Roth et al., 2002), 이러한 잠수사의 공황상태를 인식하고 완화하는 방법을 배운 산업잠수사는 안전한 잠수가 가능하다(Sleeper, 1994).

산업잠수사의 감압병, 압력손상 등의 신체적 건강문제는 2차적으로 외상 후 스트레스를 유발할 수 있으며, 공황, 공포, 무력감, 불안은 외상 후 스트레스의 증상으로 외상 후 스트레스의 영향요인이라고 보고되고 있어(Brewin, Andrews, & Valentine, 2000; Ladd, 2007), 산업잠수사가 이러한 신체적, 정신적 건강문제가 노출될 시 외상을 경험하며 외상 후 스트레스에 이환될 확률이 높아질 것이라 예측할 수 있다. 또한 산업잠수사가 활동하는 수중은 특수 환경이며, 산업잠수사가 생산적인 활동과 생존을 위해서는 적응이 필요하여(Colodro, Garcés-de-los-Fayos, López-García, & Colodro-Conde, 2016), 다양한 외상에 노출된 산업잠수사를 위한 중재가 반드시 필요하나

그와 관련된 연구는 미비한 실정이다.

이와 같이, 산업잠수사는 수중환경과 직무특성상 감압병과 압력손상 등의 신체적 건강문제와 불안, 공포, 공황, 외상후 스트레스 등의 정신적 건강문제가 나타난다. 이 중 신체적 건강문제는 이차적으로 외상후 스트레스를 유발할 수 있고, 극한 작업환경은 외상후 스트레스의 유발요인이 될 수 있어 산업잠수사의 외상후 스트레스에 대한 이해가 필요하다. 그러나 현재 외상후 스트레스와 관련된 연구는 찾아보기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 산업잠수사의 신체적, 정신적 건강문제와 관련된 외상후 스트레스 경험을 기술하고 이들의 경험을 이해하고자 한다.

## 2. 외상후 스트레스

외상후 스트레스는 개인이 자신의 생명을 위협할 정도로 위험하다고 인지할 수 있는 사건을 경험하는 순간과 그 이후에 발생하는 심리적 반응이다(부찬주, 조운오, 2018). 또한 외상후 스트레스는 직접적으로 개인이 자신이나 타인에 대한 실제적이거나 위협적인 죽음이나 심각한 상해, 또는 신체적 안녕에 위협을 가져다주는 사건이나 사건들을 경험했거나 목격했거나 직면했을 경우, 개인의 반응에 격렬한 두려움, 무력감 또는 공포가 동반될 때 발생할 수 있으며 간접적으로 동료의 경험을 목격함으로써 발현될 수 있다(APA, 2013).

이러한 외상과 관련된 스트레스는 외상후 스트레스 장애가 일반적 용어로 활용되고 있다. 외상후 스트레스는 갑작스러운 외부적 충격을 겪은 후에 나타나는 정상인과 다른 장애적 증상을 통칭하는 용어이며(부찬주, 조운오, 2018) 외상 후에 나타나는 모든 스트레스 증상을 포함하는 것이다. 따라서 외상후 스트레스는 낮은 단계의 스트레스부터 외상후 스트레스가 심화되어 장애가 발생하는 외상후 스트레스 장애까지 포함하는 개념으로 본다(배점모, 2010).

외상을 체험한 개인은 일상생활을 하던 중 어떠한 자극으로 인해 사건을

떠올리며 재경험하고, 다시 그 경험을 하지 않기 위해 사건과 관련되는 것을 회피하며, 재경험을 피하려는 행위가 극도로 개인을 긴장시키게 되므로 과각성 상태로 지내게 된다. 이러한 반응을 외상후 스트레스의 주 증상으로 분류한다(APA, 2013). 외상후 스트레스의 증상은 일반적으로 외상사건 이후 즉시 나타나지만 개인에 따라서는 잠복기가 있기도 하며, 사건이 일어난 후 며칠이나 심지어는 몇 달 동안 증상을 보이지 않다가 이후에 증상이 나타나기도 한다. 대부분 증상은 약 6개월 이내에 자연스럽게 없어지지만 어떤 경우는 몇 년 동안 지속되기도 한다(Courtois & Ford, 2009). 이러한 외상후 스트레스를 경험하면 개인은 섭식문제, 수면문제, 우울을 호소하며 흡연이나 알콜소비 등의 건강 위험행동이 증가하며, 의학적으로 설명되지 않는 다양한 신체적 증상을 경험한다고도 알려져 있다(Armstrong et al., 1998).

이러한 다양한 외상을 유발할 수 있는 극한 직업적 환경은 외상후 스트레스 발생에 영향을 미친다. 이러한 환경적 요인은 다양한 사회적 지지가 스트레스의 강도를 감소시키고, 심리적 적응에 도움을 주며(배점모, 2010), 이러한 취약요인을 지지해주는 체계는 외상후 스트레스 장애 및 다양한 정신병리적 문제로의 이환을 방지하는 중요한 역할이 될 수 있다(Lakey & Orehek, 2011; Layne, Warren, Watson, & Shalev, 2007).

일반인의 외상후 스트레스 장애에 대한 연구에서 일반인의 외상후 스트레스 장애 평생 유병률은 1.0~14.0%였으나 외상후 스트레스 장애 위험성이 큰 집단 및 지역에서는 3.0~58.0%로, 고위험집단인 경찰공무원은 12.7~33.3%, 소방공무원은 13.7~36.9%까지 나타났다(김세경, 이동훈, 장벼리, 천성문, 2015; 백승기, 2007; 송해영, 2015; 주성빈, 이창한, 2013; 하상군, 김종길, 이준형, 2012). 고위험군인 경찰공무원의 외상후 스트레스 경험은 시각과 후각으로 사고현장의 참혹함을 기억하며 심리적 충격을 받지만 이러한 사고현장이 일상화되면서 또 다른 심적 고통을 경험한다고 하였다(강길주, 이상열, 2018). 경찰 과학수사요원의 외상후 스트레스 경험은 현장감식을 통해 지속적으로 경험하며, 사건관련 꿈이나 지속적인 사건 연상과 같은 재경험, 잠에 대한 강박, 직장과 가정에서의 고립감을 느꼈다(박미지, 2016).

또한 경찰공무원이 외상후 스트레스를 경험한 후 자살사고 및 우울증이 증가하고(부찬주, 조운오, 2018; 한보람, 김정규, 2014), 외상사건 경험수와 충격정도가 높아질수록 외상후 스트레스 장애의 위험이 높아지며(이정현 등, 2015), 스트레스의 대처형태가 외상후 스트레스 장애에 영향을 끼쳤다(유재두, 2013). 소방공무원의 외상후 스트레스 경험은 소방공무원들이 끔찍한 현장상황에 고통스러워하며, 본인이 경험하는 죽음의 문턱에서 공포와 무력감을 느끼며 미칠 것 같은 고통을 느낀다고 알려져 있다(이나운, 하양숙, 2012). 또한 외상후 스트레스 장애와 수면의 질, 직무스트레스, 직무만족, 피로도는 유의미한 차이를 나타냈으며(최진, 송연주, 2018), 자살생각을 증가시키며 우울 및 수면장애를 유발했다(김성정, 육성필, 2018).

미국 PTSD Alliance (2018)에서는 외상후 스트레스를 경험하는 고위험 직업군으로 구조 및 수색 업무 근로자, 군인, 경찰, 소방원, 응급의료제공자를 뽑았으며, 구조를 담당하는 잠수사를 외상후 스트레스가 유발될 수 있는 고위험 집단으로 분류한 바 있어(Carey, Gallagher, & Greiner, 2013; Skogstad et al., 2013) 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험 가능성이 높다고 추정할 수 있다. 또한 미 해군 4,275명을 대상으로 한 연구에서 외상후 스트레스 장애 유병율은 8.2%로 나타났으며(MacGregor et al., 2017), 북극에서 작업하는 산업잠수사의 외상후 스트레스 장애 증상 경험율은 8.0%~35.0%로 조사된 바 있다(Lie & Sande, 2009). 국내에서는 산업잠수사가 수행하는 구조잠수를 하고 있는 해양경찰특공대를 대상으로 한 외상후 스트레스 연구에서 163명중 75명이 외상후 스트레스 장애수준으로 측정된 바 있으며(김정훈, 2019) 다양한 해양사고의 선례와 재난 대응자의 정신건강에 대한 연구에서 산업잠수사의 외상후 스트레스 문제의 중요성에 대하여 언급한 바 있어(이소희 등, 2016) 산업잠수사의 외상후 스트레스 문제가 심각할 것으로 예측되나 관련 연구는 극히 찾아보기 어렵다.

요약하면, 산업잠수사는 통제할 수 없는 수중환경에서 고위험의 직무를 수행하고 있어 외상후 스트레스 고위험 직종으로 분류될 수 있으나 국내·외에서 소수의 연구만이 진행되고 있었다. 따라서 증가하는 해양산업의 핵심인력인 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험을 이해하는 것은 매우 의미

있는 일이며 이에 대한 이해를 바탕으로 산업잠수사 특성에 맞춘 외상후 스트레스 중재 프로그램이 운용되어야 한다. 이를 위해서는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 본질을 이해하고 기술하는 노력이 필요하다.

### 3. Giorgi의 현상학적 연구방법론

현상학은 주어진 현상의 발생적·구성적 근원을 탐구하는 학문으로서 인식 주체가 경험하는 의식작용을 탐구하는 철학적 방법론에 그 바탕을 둔다. 현상학적 연구는 인간 경험의 기술에 대한 분석을 통해 경험의 의미를 밝히고자 하는 귀납적·기술적 연구방법이다. 따라서 현상학적 연구는 살아있는 경험을 지향하며 그 경험의 의미를 포함하여 현상의 본질을 밝혀 기술하는 것을 목적으로 한다(Omery, 1983).

후설(Husserl)의 철학적 관점을 기초로 한 현상학은 크게 두 가지 유형으로 분류된다. 첫 번째는 해석학적 현상학(van Manen, 1998)이며, 체험을 지향하고 생활의 텍스트를 해석하여 기술한다. 연구자는 하나의 현상을 향하여 지속적인 관심을 갖고 그것들에 대하여 진지한 관심을 갖는다. 그 과정에서 이러한 체험의 특성을 구성하는 본질적인 주제들을 반성한다. 해석학적 현상학은 연구자가 체험의 의미에 대해서 해석하는 해석과정을 의미한다.

두 번째는 기술적 현상학이다. 이 방법은 연구자의 해석보다는 연구 참여자의 경험에 대한 기술에 더 초점을 맞추고 있다. 연구자는 연구 중인 현상에 대한 신선한 관점을 갖기 위해 가능한 많이 자신의 경험을 가둔다. 이것을 판단중지(epoche)라고 한다. 즉, 경험이란 내·외적 의식을 바탕으로 하여 개인의 경험 구조를 탐색하는 것이다(Moustakas, 1994). 인간이 경험하는 현상은 기술을 통하여 이해하며 실제로 무엇이 있는지 알고 난 후에 해석을 하는 것이 엄격한 과학적 자세를 취한다고 생각한다. 현상학은 스스로 드러내는 대로 그 자체로 볼 수 있도록 해주는 것을 뜻하며 일상세계에서 살아가면서 경험하는 일상 경험의 본질적 구조를 탐구하는 데 있다(이남인,

2014).

Giorgi (2009)의 현상학적 연구방법은 대표적인 기술적 현상학 연구방법이며, 체계적인 분석방법과 과정을 통하여 인간의 내·외적 의식 속에 드리워져있는 현상의 본질을 기술하는 과학적 연구방법이다(노지현, 2015). Giorgi의 현상학적 연구의 특징은 기술, 환원, 본질탐구, 그리고 지향성이다.

기술에서 연구자는 연구 참여자들의 경험의 구조를 기술하고 자신이 발견한 경험의 의미를 기술적으로 제시한다. 현상학적 입장에서는 연구자 스스로 의식한 것을 기술하면 연구를 통해 얻을 수 있는 이론에 다가갈 수 없으므로, 이때 자유변경(imaginative variation)을 사용하여 자신이 생각할 수 없었던 결과를 일상생활에서 타인의 기술을 통해 상식적 관점에서 획득한다. 현상학적 환원(phenomenological reduction)은 인간이 보편적으로 갖는 자연적 태도를 버리고 그 자체의 주관적 경험을 파악하기 위하여 필요하며 연구자의 편견이 참여자의 기술내용에 들어가지 않도록 하는 것이다. 본질의 탐구는 연구자가 연구 참여자들이 경험한 생활세계와 그 체험된 관계의 본질 또는 구조를 이해하는 것이다. 어떠한 이유에서든 본질이 제거되었을 때 그 현상은 붕괴된다. 그렇기에 연구자는 연구자의 자유로운 창조적 사고 과정을 통해 현상 속에서 사라지거나 변하지 않는 특성을 찾아야 한다. 지향성은 의식이 항상 그 자체로 의식이 아닌 어떤 것을 해야 하거나 지향한다는 것을 의미한다.

Giorgi의 기술적 분석방법은 1962년부터 마련되기 시작하여 1985년 ‘전체의 인식’, ‘의미단위의 구분’, ‘의미단위의 심리학적 언어로 변형’, ‘일반적 구조로의 변환’인 4단계로 구체화되었다(Giorgi, 2009).

1단계는 전체에 대한 느낌 파악이다. 연구자는 의미단위를 구분해 내는 기초단계로 텍스트를 단순히 읽고 연구자가 전체에 대한 느낌을 얻는 단계이다.

2단계는 연구현상에 대한 초점을 맞추고 ‘의미단위’를 구분해낸다. 전체에 대한 감을 얻은 연구자가 연구현상에 초점을 맞추고 ‘의미단위’를 구분해내고자하는 특별한 목적을 가지고 다시 한번 텍스트를 읽는다. 이 단계에서는 전체 텍스트를 동시에 분석할 수 없기 때문에 분석할 수 있는 단위로

나누어야 하며 분석의 결과로 나온 의미단위는 대상자의 진술에서 자연스럽게 구분된다.

3단계는 연구현상을 강조하면서 대상자의 일상적인 표현(의미단위)을 심리학적 언어로 변형하는 것이다. ‘의미단위’의 윤곽을 잡은 후, 연구자는 의미단위 전부를 조사하여 연구자의 학문적 차원의 언어로 변형하여 구체적인 개별경험을 일반화 할 수 있는 ‘본질적 심리의미’를 도출한다. 이러한 도출과정은 연구자의 반성과정을 통하여 일어난다.

4단계는 연구현상에 대한 일반적, 구조적 진술로의 통합이다. 연구자는 변형된 의미단위를 대상자의 경험을 고려하면서 일관성 있는 진술로 통합해낸다. 이것은 경험의 구조와 관련이 있으며 여러 수준으로 표현되어야 한다. 이는 변형된 의미단위 속에 포함되어 있는 통찰력을 사건에 대한 심리학적 구조의 일관성 있는 기술문으로 통합하고 만들어 내는 것이며 변형된 의미단위의 모든 의미는 일반적 기술문에 함축적으로 들어가야 한다. 또한 이러한 구조는 비판과 확증을 목적으로 다른 연구자와 토의를 해보아야 한다.

Giorgi (2018)의 현상학적 연구방법에서는 Giorgi (2009)의 4단계 방법을 변형하여 활용한다. Giorgi (2009)의 4단계 방법 이전에 참여자들로부터 창조된 경험의 기술을 획득해야 하며, 조사되어질 현상에 민감하며, 현상·심리학적 환원의 자세를 가정하며 접근하도록 한다. 본 연구에서는 Giorgi (2009)의 분석방법을 활용하여 연구결과를 분석하되, Giorgi (2018)의 입장을 견지하도록 하였다.

간호 분야에서 Giorgi의 현상학적 연구방법을 적용한 연구를 살펴보면, 외래간호사의 감정노동 경험에서 밑바닥부터 올라오는 감정을 억누르며 홀로 감당해야 하는 외로움, 전문직과 서비스직 사이의 갈등 등의 경험의 의미를 기술하고 이를 통해 감정노동에 대한 제도적 접근을 제안하였다(송미라, 박금주, 2011). 외상환자를 돌보는 응급실 간호사의 이차외상 경험에서는 간호사들이 외상환자를 돌보며 받는 충격, 자기보호, 내적혼란, 관계갈등을 심리적으로 표현하며 그들이 경험하는 이차외상을 생생하게 밝혀낼 수 있었다(심환희, 2016). 교대근무간호사의 수면장애 경험에서는 교대근무간호

사가 만성적인 수면장애의 고통으로 몸과 마음이 상하고 삶이 허물어져 가는 경험을 발견하였다(구윤정, 2018). 중환자실 간호사의 윤리적 딜레마 경험에서는 사망환자를 접하게 되는 상황, 임종환자 간호와 관련된 스트레스로 인한 부담감, 정신적 소진, 불안함, 미안함, 자기비하 등의 감정을 경험하는 것에 초점을 맞추어 간호사들의 윤리적 딜레마 경험의 의미를 제시하였다(박명옥, 윤희장, 2016).

이와 같이 Giorgi의 현상학적 연구방법은 참여자들의 주관적 경험이 반영된 체험을 중심으로 연구자의 분석과 기술을 통하여 일반적, 구조적 진술에서 통합되며 참여자의 언어로 통합하는 특성이 있어 생생하게 참여자의 심리적 문제를 기술하는 간호학 연구에 적합한 방법이다. 따라서 본 연구에서 다루고자 하는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험이라는 심리적 문제를 산업잠수사 개인별 독특성을 바탕으로 연구하는데 적합한 방법이라고 판단된다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 본질적 구조와 의미를 밝히기 위해 Giorgi (2009)의 현상학적 연구방법을 적용한 질적연구이다.

#### 2. 연구 참여자

##### 1) 연구 참여자 선정

질적연구에서 좋은 결과를 얻기 위해서는 자료의 충분성과 적절성이 확보되어야 한다. 본 연구의 참여자는 현재 산업잠수사로 활동하고 있으며 의사소통이 가능하고 적극적으로 연구에 필요한 경험을 설명할 수 있는 자로 다음과 같은 기준에 의해 선정되었다.

- (1) 잠수경력이 2년 이상 된 산업잠수사
- (2) 누적 잠수횟수가 480회 이상인 산업잠수사
- (3) 산업잠수와 관련하여 외상 경험이 있는 산업잠수사
- (4) 산업잠수사 중 본 연구의 목적을 이해하고 동의하여 참여를 허락한 사람

잠수경력이 최소 2년 이상 된 산업잠수사로 대상자를 선정한 이유는 현재 전문대학 산업잠수사 양성 교육과정이 2년으로 제시되었기 때문이며(산업잠수과, 2019), 2년의 훈련기간이 지나야 본격적으로 산업잠수사로서 직무를 수행하기 때문이다. 누적 잠수횟수가 480회 이상인 산업잠수사로 대상자를 선정한 이유는 잠수경력 2년과 산업잠수사의 실태조사(김병규 등, 2005)에서 제시된 일일 평균잠수횟수 2회와 최소 직무 훈련기간 24개월(2년)을 곱하여 산출하였다.

적절성을 확보하기 위하여 잠수 경력이 2년 이상 된 산업잠수사 중 연구의 목적을 이해하고 적극적으로 참여를 허락한 사람을 선정하였다. 연구 참여자는 산업잠수 주요 분야의 외상후 스트레스의 공통적인 패턴을 찾아내기 위해 토목 분야, 선박 분야, 수중구난 분야, 과학잠수 분야의 참여자를 표본으로 추출하였으며, 이는 우리나라 잠수작업의 세부 분야별 가장 많은 잠수작업 비율을 고려한 기준이다(민병국, 2016). 잠수경력별 외상후 스트레스의 공통적인 패턴을 찾아내기 위해 잠수경력 10년 이내, 10년 이상 20년 이내, 20년 이상 30년 이내, 30년 이상의 구간으로 분류하여 추출하였다. 이는 잠수기능사의 최소 응시자격기준인 20세를 시작연령으로 근무경력과 외상후 스트레스와의 정적 상관관계가 있다는 고위험군 선행연구 일반적 특성의 분류기준(김정훈, 2019; 김종길, 김기환, 2013)과 선행연구와 동일한 경력구간을 설정하였고 경력구간별로 2~3명을 표집하였다.

자료의 충분성을 확보하기 위해서 연구자는 자료수집과 분석을 동시에 시행하며 도출되는 내용이 반복적으로 나타나고 새로운 내용이 더 이상 나타나지 않아 자료가 포화되었다고 판단될 때까지 눈덩이 굴리기 방법을 활용하였다. 본 연구는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험을 연구하기 위한 목적을 가지고 생생한 경험을 진술해 줄 수 있는 참여자를 연구자와 개인적으로 친분이 있는 산업잠수사의 추천을 받는 방식을 활용하여 표출하였으며 자료가 포화될 때까지 참여자를 추가적으로 면담을 시행하였다. 결론적으로 면담에 최종적으로 참여한 산업잠수사는 연구 참여자 선정기준에 적합한 10명이었으며, 이는 Cresswell (2015)의 현상학적 연구참여자 수에 부합하였다.

## 2) 연구 참여자의 일반적 특성

연구 참여자의 평균 연령은  $42.70 \pm 12.90$ 세로 연령별 특성은 20대가 1명(10.0%), 30대가 3명(30.0%), 40대가 3명(30.0%), 50대 이상이 3명(30.0%)이었으며, 학력은 석사 1명을 제외하고 9명 모두가 고졸 혹은 전문대졸이었다. 결혼상태는 4명이 미혼, 6명이 기혼이었다. 연구 참여자의 잠수경력은 평균  $20.90 \pm 10.90$ 년이었으며, 잠수경력은 10년 이내 2명, 10년 이상 20년 이

내 3명, 20년 이상 30년 이내 2명, 30년 이상 3명이었다. 잠수 분야는 토목 분야 3명, 선박 분야 3명, 구조구난 분야 3명, 과학 분야 1명이었으며 연구 참여자의 누적 잠수횟수 평균은 5,392회였다. 이 중 국가적 재난사태에 해당했던 세월호 작업 경험이 있는 산업잠수사는 5명이었다.

### 3. 연구자 준비

본 연구를 위해 연구자는 연구방법에 대한 이해를 도모하고자 박사과정에서 질적연구 방법론과 간호이론개발 과목을 이수하여 질적연구와 이론개발에 대해 이론적 기초를 마련할 수 있었다. 질적연구학회 평생회원으로 매월 개최되는 질적연구 세미나에 참여하여 다양한 질적연구 방법론에 대한 심층적인 이해를 거치면서, 국내외 학술 문헌을 폭 넓게 고찰할 수 있는 기회를 가졌다. 연구자는 군내에서 잠수교육과정을 수료한 후 해양의료원에서 2년간 해군 잠수사 및 민간 잠수사를 대상으로 신체적, 정신적 간호를 제공한 경험이 있으며, 산업잠수사의 정신적 경험을 내러티브 연구방법을 활용하여 연구를 수행해 본 경험이 있다. 또한 함대에서 천안함 생존장병을 위한 심리지원 프로그램인 레인보우 프로그램을 수행하였고, 불안, 적응장애, 자살시도 등의 다양한 심리문제를 가진 군인을 대상으로 간호를 제공한 경험, 함대 상담관으로 3년 동안 상담 및 중재 활동을 한 경력, 대학생들을 대상으로 포커스 그룹 면담, 심층면담을 수행해 본 경험이 있다.

### 4. 자료수집

본 연구의 자료수집을 위하여 개별 심층면담과 관찰을 시행하였다. 연구 참여자들에게 유선 상 외상후 스트레스에 대해 미리 충분히 설명하고 주질문과 보조질문을 면담 전 1~2일전 미리 제시하여 연구 참여자들이 연구주제에 대하여 충분히 인지하도록 한 후에 개별 심층면접을 실시하였다. 면담 초기에는 연구 참여자와의 라포를 형성하기 위하여 인터뷰 시간 이외에도

SNS를 통하여 근무시간, 근무여건, 기분상태 등의 간단한 안부를 물어 연구 참여자들이 연구자를 편안하게 느껴질 수 있도록 하였다. 또한 일반적 특성과 관련된 인구 사회학적 자료를 수집하거나 사소하고 일상적인 대화를 통해 편안한 분위기를 유도하였으며, 연구자의 잠수와 관련된 경험과 외상후 스트레스와 관련된 경험을 공유하며 공감대를 형성하였다. 그 후 비구조적인 질문으로 시작하여 주질문을 먼저 시행하였다. 이후 대답의 흐름에 따라 보조질문을 통해 구체적인 질문을 하고 참여자의 진술에 따라 후속 질문을 하면서 심층면담을 진행하였다. 1, 2차 면담 중 1회는 대면심층면담으로 1회는 전화면담으로 시행하였다.

연구자는 면담결과를 분석하여 주질문과 보조질문을 수정·보완하여 연구 참여자들이 이해하기 쉬운 용어들로 수정하고 질문순서를 조정하여 최종적으로 주질문과 보조질문을 작성하였으며 연구주제와 관련된 면담질문은 Giorgi의 현상학적 연구방법에 따라서 구성하여 아래와 같이 진행하였다.

#### 주질문

“산업잠수사로서 귀하의 외상후 스트레스 경험은 무엇입니까?”

#### 보조질문

- 산업잠수사로서 어떠한 외상 경험을 하였습니다니까?
- 외상을 경험한 후 어떤 생각과 느낌이 들었습니까?
- 산업잠수사로서 어떠한 외상후 스트레스 경험을 하였습니다니까?
- 외상후 스트레스 경험은 본인의 삶에 어떠한 영향을 주었습니까?
- 외상후 스트레스를 극복하기 위해 어떠한 노력을 하셨습니까?
- 외상후 스트레스 경험은 귀하에게 어떤 의미를 가지고 있습니까?
- 이외에 더 나누고 싶은 말씀이 있으십니까?

연구자는 연구에 적합한 참여자에게 연구의 목적 및 방법을 설명하고 참여자가 이해하였음을 확인한 후 연구 참여에 대한 동의서를 서면으로 받은

후 실시하였다. 자료수집 시 연구의 목적과 방법을 다시 설명하고 대화의 녹음을 허락 받은 후 수집된 내용은 연구 이외의 목적으로 절대 사용하지 않으며, 익명성을 보장한다는 점을 상세히 설명하였다. 면담은 2018년 11월부터 2019년 3월까지 진행되었다.

면담일정은 연구 참여자가 면담으로 인해 수중작업 일정이 침범당하지 않도록 참여자가 원하는 시간 및 장소를 활용하여 선택하였으며 면담장소는 서로의 대화가 방해받지 않으며, 조용하고 부드러운 분위기에서 편안한 마음으로 면담에 임할 수 있도록 카페나 작업장 근처 칸막이가 있는 개인 프라이버시가 유지되는 공간으로 정하여 실시하였다. 대략적인 면담횟수 및 소요시간 등을 설명하고 참여자가 원할 경우 언제든지 철회가 가능하다는 점을 미리 알리며, 면담 내용은 모두 녹음되어 필사될 것임을 충분히 설명하였다. 또한 윤리적 측면에서 연구 참여자를 보호하기 위한 방법을 설명하였다. 1차면담시 녹음된 내용은 면담 직후 컴퓨터에 저장하여 즉시 전사하였고, 2차면담에서는 1차면담에서 시행한 질문에 대한 답변이 누락되었거나 필요한 자료를 추가로 수집하거나 의미가 모호한 부분을 다시 확인하였다.

## 5. 자료분석

분석자료로 녹취한 면담내용은 참여자마다 최소 1시간 5분에서 최대 1시간 30분으로 총 12시간 5분(725분), 참여자 1인당 1시간 12분이 소요되었다. 1차 면담시간은 대면면담으로 참여자마다 45~90분, 2차면담은 전화면담으로 참여자마다 25~40분을 시행하였다. 2차면담은 1차면담 후 추가적 설명이 필요한 부분에 대한 보완과 새로운 자료의 수집을 위하여 참여자 1, 참여자 6을 제외한 참여자 8명에게 시행하였다. 자료분석에 사용된 심층면담 필사자료는 A4 용지 글자체 12포인트, 줄간격 160%로 130매에 이르는 분량으로 본 연구에서 분석 자료로 활용하였다. 자료분석은 면담한 녹취자료를 주로 사용하여 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 본질적 구조를 밝히기 위하여 Giorgi (2009)의 현상학적 연구방법 4단계를 활용하여 분석하

었다.

1단계로 전체에 대한 느낌을 파악했다. 연구자가 의미단위를 구분해 내는 기초단계로 텍스트를 단순히 읽고 연구자가 전체에 대한 느낌을 얻었다. 본 연구자는 연구 참여자의 경험을 총체적으로 파악하기 위해 연구 참여자의 외상후 스트레스라는 관심 현상에 집중하여 참여자의 전체 상황을 기술하고 필사한 내용을 여러 번 반복하여 읽으면서 드는 전체적인 느낌을 전사 파일에 메모하며 느낌을 파악하기 위해 노력하였다. 그 중 의미가 모호한 부분은 녹취 자료를 다시 청취하였으며 모호한 의미를 파악하였으며 질적연구 경험이 풍부한 간호학 교수와 전체적 느낌에 대하여 논의를 하고 메모한 내용을 중심으로 참여자의 진술내용을 직관적으로 파악하였다.

2단계는 이전 단계에서 파악한 연구 참여자의 외상후 스트레스 경험의 전체적인 느낌을 떠올리며 해당 경험에 초점을 맞추고 전체 필사내용을 천천히 읽어가며 심리학적 관점에서 의미단위를 구분해냈다. 분석 결과로 나온 의미단위는 대상자의 진술에서 자연스럽게 구분했다. 연구자는 이렇게 분석한 의미단위는 연구 참여자별로 엑셀파일에 정리하였다. 전체 의미는 한 번에 파악되지 않아 진술 내용을 반복적으로 읽으며 현상 자체에 주의를 기울여 의미단위의 구분을 반복하였다. 의미단위를 구분할 때 질적연구 경험이 풍부한 간호학 교수와 함께 동일한 의미단위는 중첩되지 않도록 하나의 의미로 변경해가며 10명의 참여자들에게 215개의 의미단위를 구분하였다.

3단계는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험을 강조하면서 참여자의 언어로 표현된 의미 단위들이 포함하고 있는 심리적 내용을 학문적 차원의 언어로 변형하여 개별 경험을 일반화 할 수 있는 본질적 심리의미를 도출했다. 본 연구자는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험을 떠올리면서 상상을 통한 자유변경을 통해 각각의 경험을 설명할 수 있는 현상의 본질을 심사숙고하였으며 질적연구 경험이 풍부한 간호학교수와 의견을 조율하며 연구 참여자의 구체적 진술에서 보다 일반적인 범주로 변형하였다. 이때 각 의미단위를 가장 일반화할 수 있는 표현으로 나타내었으며 심리학적 용어사전 및 국어사전을 활용하여 각각의 의미를 일반적으로 이해될 수 있는

언어로 표현할 수 있도록 노력하였다.

4단계는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험에 대한 본질적 심리의미를 일반적, 구조적 진술로 통합했다. 본질적 심리의미는 상상을 통한 자유변형을 반복 수행하며 유사성과 차이점을 비교하고, 의미상 관련이 있다고 판단되는 215개의 의미단위들을 14개의 하위구성요소와 6개의 구성요소로 범주화하였다. 또한 이들 구성요소들 간의 관계를 일반적 구조로 진술함으로써 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험을 진술하고 분석을 완료하였다.

본 연구에서는 질적연구 경험이 풍부한 간호학 교수 1인과 본 연구자가 필사한 면담자료를 함께 읽어가며 전체 과정에서 반복적으로 의견조율을 시행하였다. 이러한 의견조율 과정을 수행하여 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 생생한 기술을 이끌어낼 수 있도록 하였다. 또한 분석 후에는 본질적 의미 및 구성요소들이 원 자료에 충실하며 논리적으로 도출되었는지 확증을 목적으로 연구 참여자 2명, 질적연구 수행경험이 있는 박사과정 동료 연구자 2명으로부터 보편성과 타당성을 확인하였다.

## 6. 연구의 엄격성 확보

본 연구의 엄격성을 확보하기 위하여 Sandelowski (1986)가 제시한 신뢰성(credibility), 적합성(applicability), 감사가능성(auditability), 확인가능성(confirmability)을 확보하고자 노력하였다.

### 1) 신뢰성

신뢰성은 연구결과가 현실에 가깝게 충실하게 기술되고 해석되었는지 나타내는 것이다(Sandelowski, 1986). 연구자는 참여자로부터 외상후 스트레스 경험을 연구자 선입견 없이 이끌어내기 위해 노력하였다. 면담은 개방형 질문으로 실시하고, 연구자는 중립적이고도 무비판적인 태도로 선입견을 차단하면서 경청하였다. 참여자들이 자신의 경험을 솔직하고 편안하게 표현하도록 면담은 비구조적으로 진행하며 자연스러운 환경에서 잠수와 관련된

공감대를 형성하며 진행하였다. 녹음된 면담자료는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험에 대한 생생한 정보와 느낌을 잊지 않기 위해 면담 당일 필사하고, 이때 보완이 필요하거나 의미가 모호한 부분에 대해서는 저장된 파일에 메모로 남겨 다음 면담에서 추가질문을 통해 확인하였다. 분석결과에 대해서는 질적연구 경험이 풍부한 간호학 교수의 조언을 통해 다시 한 번 연구자의 고정된 생각과 의도에서 물러나 자료를 바라보고 결과와 이론을 도출하기 위해 노력했으며 수시로 필사된 원 자료와 비교함으로써 분석 오류를 계속 수정하고, 2명의 연구 참여자에게 분석결과표를 보여주며 확인받아 연구결과의 신뢰성을 확보했다.

## 2) 적합성

연구결과가 연구가 이루어진 맥락 이외의 상황에서도 적합할 때 그 결과를 의미있는 것으로 본다. 이러한 적합성을 확보하기 위해 적절한 연구 참여자 선정을 위해 노력하였다. 따라서 산업잠수사중 2년 이상의 산업잠수 경력과 외상을 경험한 적 있으며 적극적으로 경험을 진술해 줄 수 있는 사람을 참여자로 선정하였다. 또한 참여자의 진술이 반복적으로 나타나지 않고 새로운 자료가 나타나지 않는 포화상태에 이를 때까지 충분하게 자료를 수집하였다. 자료분석 시에는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 심리적 의미와 관련 현상을 모두 포함할 수 있도록 다양한 측면에서 대상자의 외상후 스트레스 경험을 나타낼 수 있도록 하였다. 또한 분석 결과가 일반적으로 적용될 수 있는지 확인하기 위해 본 연구에 참여하지 않지만 산업잠수를 수행해 본 경험이 있는 2인으로부터 연구결과를 확인해 보도록 하여 자신의 이전 경험을 비추어 공감되고 의미 있는 결과인지를 평가받아 적합성을 확보하였다.

## 3) 감사가능성

감사가능성은 자료의 수집과 해석과정이 일관성 있게 이루어졌는지, 연구결과 도출과정 및 논리적 모순이 없는지를 의미하며, 이를 확보하기 위해서 연구자는 지속적으로 문헌고찰을 시행하고 Giorgi (2009)의 분석방법에 따

라 충실하게 자료를 분석하였다. 연구목적, 연구방법, 자료수집 방법 등을 상세하게 기술하기 위해 노력하였으며, 현상학적 연구경험이 있는 박사과정 동료 연구자 2인에게 전체 자료 분석과정에 대한 비평과 조언을 받음으로써 감사가능성을 확보하였다.

#### 4) 확인가능성

확인가능성은 사실적이며 연구 참여자들로부터 확보한 자료가 확인가능한 것을 의미한다. 확인가능성 확보를 위해서 연구자는 해석이나 분석을 독자가 확인할 수 있도록 연구결과에 참여자의 말을 그대로 기술하였다.

### 7. 윤리적 고려

본 연구는 K대학교 기관생명윤리위원회에서 심의를 받아 진행하였으며 (IRB NO. KW-2018-20), 연구 참여자의 권리를 보호하기 위하여 연구의 목적과 방법을 설명하고 자발적인 참여의사를 서면 동의 받은 후 심층면담을 실시했다. 면담 내용은 추후 분석을 위해 녹음한다는 사실을 참여자에게 설명을 하고 허가를 받고 진행하였다. 참여자가 면담 도중 언제든지 불편감을 이야기할 수 있고, 심리적 동요가 있는 경우는 연구 참여를 철회할 수 있음을 고지하였으며, 심층 면담을 할 때에는 연구 참여자가 가능한 편안하게 면담에 참여할 수 있도록 참여자가 원하는 장소, 시간, 분위기를 고려하여 진행하였다.

수집된 자료는 연구자가 부여한 코드번호를 붙여 사용하며, 연구 참여자의 개인정보 보호를 위해 개인용 노트북과 외장용 하드디스크를 사용하고 노트북은 잠금장치를 하여 보관하였다. 그리고 본 연구에 참여한 참여자에게는 연구 참여자 동의서에 기록한 대로 소정의 사례비를 제공하였다. 면담 자료는 연구종료 후 개인정보가 보호된 상태로 3년간 보관할 예정인 것과 이후 음성파일은 영구삭제하고 필사자료는 분쇄 예정임을 참여자에게 설명하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 산업잠수사의 외상

본 연구에서 원 자료로부터 도출된 산업잠수사의 외상은 아래와 같다(표 1). 산업잠수사의 외상을 APA (2013)의 외상후 스트레스 유발요인 기준을 참고로 직접경험과 간접경험으로 분류되었다. 외상은 호흡장애로 인한 생명의 위협, 감압병, 작업 중 사고, 극심한 수중환경, 동료의 죽음과 상해 목격, 사체수습, 동료의 사고 및 죽음을 듣게 됨으로 분류되었다.

표 1. 산업잠수사로서 참여자의 외상경험

|      | 분 류                      | 외 상                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 직접경험 | 호흡장애                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 깊은 수심에서 경험한 호흡저항 및 공기제로 상황</li> <li>· 수중에서 호스가 꼬여 호흡이 되지 않음</li> <li>· 해산물 피조개 작업 중 호흡호스가 이탈함</li> </ul>        |
|      | 감압병                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 보조탱크가 터져 급상승하며 감압병에 이환됨</li> <li>· 감압병 후유증인 하지마비로 인한 극심한 통증</li> </ul>                                          |
|      | 작업 중 사고                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 선저 작업 중 로프에 걸림</li> <li>· 수중에서 통신장비가 두절됨</li> <li>· 수중 토목 작업 중 크레인과 신호가 맞지 않아 콘크리트 더미에 깔려 죽을 뻔함</li> </ul>      |
|      | 극심한 수중환경                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 수중에서 청각을 잃을 정도의 큰 소음을 들음</li> <li>· 밤중 수면 아래서 스크류 절단 작업 중 들리는 큰 발전기 소리</li> </ul>                               |
|      | 사체수습                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 수중 사체를 수습 및 이송함</li> </ul>                                                                                      |
|      | 동료의 죽음과 상해의 목격           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 동료의 죽음(구조 중 익사, 심장마비)을 목격함</li> <li>· 프로펠러에 동료의 다리가 절단되는 것을 목격함</li> <li>· 동료의 감압병 후유증인 하지마비 상태를 목격함</li> </ul> |
| 간접경험 | 동료의 수중 작업중 사고 및 죽음을 듣게 됨 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 거센 물살에 마스크 이탈 후 응급상황을 경험한 동료의 이야기를 들음</li> <li>· 수중 작업중 사망한 직장동료에 관해 들음</li> </ul>                              |

## 2. 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 구성요소

본 연구는 10명의 참여자로부터 얻은 원 자료로부터 도출된 총 215개의 의미단위로부터 31개의 본질적 심리의미를 도출하였으며, 이를 14개의 하위 구성요소와 6개의 구성요소로 범주화하였다. 참여자의 외상후 스트레스 경험의 구조를 구성요소와 하위 구성요소를 중심으로 설명하면 다음과 같다 (표 2).

표 2. 참여자의 외상후 스트레스 경험의 구성요소

| 구성요소                      | 하위 구성요소                          | 본질적 심리의미                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 그림자처럼<br>따르는<br>죽음의 공포    | 수중에서 홀로 죽음의<br>위협을 감내함           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 순간순간 죽음에 맞닥뜨리는 공포</li> <li>• 수중에서 살기 위해 홀로 발버둥 치</li> </ul>                                                                     |
|                           | 미지의 존재에 대한<br>두려움                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수중에서 보는 불명확한 형상에 위협을 느낌</li> <li>• 수중작업 중 맞닥뜨리는 알 수 없는 불안감</li> </ul>                                                           |
| 극한 수중<br>환경 작업의<br>어려움    | 내 의지대로 되지 않는<br>작업환경으로 인한<br>무력함 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자신이 제어할 수 없는 바다 환경의<br/>악조건이 답답함</li> <li>• 수중환경은 철저히 준비해도 한순간 무너짐</li> </ul>                                                   |
|                           | 극한 수중작업에 따르는<br>고통               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전신을 죄여오는 수압으로 인한 통증</li> <li>• 저승에 비유되는 극한 수중작업이 힘겨움</li> </ul>                                                                 |
| 벗어날 수<br>없는 감압병에<br>대한 염려 | 깊은 수심작업은 기피함                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 접근하고 싶지 않은 수심에 대한 두려움</li> <li>• 수심이 깊어지면 제한되는 감각으로<br/>조급해짐</li> </ul>                                                         |
|                           | 감압병 발생에 대한 공포                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지식을 총동원하여 감압병을 피해가고<br/>싶음</li> <li>• 중증 감압병 발생 시 보장되지 않는<br/>직업유지에 대한 불안</li> <li>• 감압병으로 인한 통증에 일상생활이<br/>무너질까 두려움</li> </ul> |
|                           | 동료의 감압병 사고<br>상황이 안타까움           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 동료의 회복되지 않는 감압병 후유증을<br/>보며 착잡함</li> <li>• 피할 수 있었던 상황에 대한 아쉬움</li> </ul>                                                       |

(표 계속)

표 2. (계속)

| 구성요소                   | 하위 구성요소                 | 본질적 심리의미                                                                                                                                                                      |
|------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 무너진<br>일상생활<br>속에서의 고립 | 외상경험이 현실에서<br>떠올라 불안함   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 당시 상황이 떠올라 잠을 이루지 못함</li> <li>· 위협스러운 일상생활 상황에서 극도로 불안함</li> <li>· 작은 자극에도 크게 놀라서 피함</li> </ul>                                      |
|                        | 자신의 생각과 감정에만<br>몰입함     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 수중 위험을 감수하며 성격이 내성적으로<br/>변화됨</li> <li>· 자신의 불안감소를 위해 가까운 사람에게<br/>함부로 대함</li> <li>· 반복되는 죽음의 위협으로 타인의 감정을<br/>이해하고 싶지 않음</li> </ul> |
|                        | 사고 상황을 잊기 위해<br>술에 의존함  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 술을 마셔서 수중 사고 상황을 잊고 싶음</li> <li>· 음주 외 다른 대안이 없음</li> </ul>                                                                          |
| 생존을 위한<br>강박적 대응       | 안전에 대한 집착               | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 본인만의 비상 보조장비를 철저히<br/>준비함(보조공기통, 본인만의 공기줄)</li> <li>· 비상탈출 경험으로 수중작업 중<br/>잔여공기량을 계속 확인함</li> </ul>                                  |
|                        | 수중사고를 벗어나기<br>위해 발버둥 치  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 응급상황 대처능력 향상을 통해 죽음의<br/>위협을 대비함</li> <li>· 이미지 트레이닝을 통해 수중환경에 대한<br/>부담감을 줄임</li> </ul>                                             |
| 위험과 고통을<br>묻어두고<br>버텨  | 살기 위해 모든 위험과<br>고통을 감내함 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 생계를 위한 직업이라 어찌할 도리가 없음</li> <li>· 위험은 어느 직업이나 있다고 위안함</li> </ul>                                                                     |
|                        | 공감 받을 수 없는<br>고통을 홀로 견뎌 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 가족에게도 공감 받을 수 없음</li> <li>· 도움 받고 싶으나 수중환경은 아는 사람만<br/>이해 가능함</li> </ul>                                                             |

### 1) 그림자처럼 따르는 죽음의 공포

이 구성요소에는 ‘수중에서 홀로 죽음의 위협을 감내함’, ‘미지의 존재에 대한 두려움’의 두 가지 하위 구성요소가 포함되었으며, 이에 대한 설명은 다음과 같다.

#### (1) 수중에서 홀로 죽음의 위협을 감내함

참여자들은 수중작업 시 관계법령상 2인 1조가 원칙이지만(국가법령정보센터, 2019) 어쩔 수 없이 홀로 작업하는 경우도 많았다. 홀로 작업하는 참여자들은 주변의 도움을 받을 수 없어 암흑 같은 물속에서 홀로 죽음의 위협을 느꼈다. 하지만 죽음의 위협은 잠깐의 순간에 참여자에게 다가오며, 죽음의 위협은 개인마다 다르게 느껴질 수 있어, 순간적으로 느껴지는 죽음의 위협은 같이 들어간 동료도 알 수 없었다. 이러한 죽음의 위협은 참여자들에게 작업에 대한 몰입도를 감소시키고 주변을 계속해서 살피도록 만들었다. 참여자들은 찰나의 죽음과 관련된 위협이 지나간 후에는 극심한 공포가 느껴졌지만 참여자들은 공포를 인내하며 작업을 마무리하기 위하여 수중에서도 발버둥 치며 노력하고 있었다.

현장에서는 혼자서 작업해야 하는 경우도 많아요. 그러면 혼자서 수중에 들어가서 계속 주위를 살피면서 작업을 해요. 주변에서 무슨 일이 일어나도 혼자서 해결해야 하니 작업에 대한 몰입도 못하고, 물 안에서 말할 수 없는... 극도의 죽을 것 같은 위협이 드는 경우가 많았습니다.(참여자 7)

수중 정화 작업 중에 쓰레기가 내 호흡기를 쳐서 마우스피스를 물고 있는데 물이 들어왔습니다. 물이 내 입으로 들어오니 너무 급해서 동료를 찾았지만 보이지 않았습니다. 안절부절 하다가 결국 정신없이 납뱌트 풀고 입을 벌리고 급상승하게 되었고 해면에 도착해서는 하늘이 노랗게 보였습니다.(참여자 1)

## (2) 미지의 존재에 대한 두려움

참여자들은 수중에서 외상을 직·간접적으로 경험한 후 작업 중에는 흐릿한 물체의 형상에도 온몸의 감각이 더 예민해지며 주위를 계속해서 살피면서 당황하며 불안감을 나타내었다. 참여자들은 수중 작업환경에서 평상시와 다른 감각이 조금이라도 느껴지면 그 상황이 본인에게 어떠한 위협이 될 수 있을 거라 예측하며 피해가고자 했다. 수중에는 본인의 외상을 유발할 수 있는 다양한 존재가 숨어있다고 생각하며 그러한 존재들에 대한 두려움을 표현했다. 그러한 존재들은 눈으로 보이지 않고 직관적으로 느껴지

는 느낌이며, 만질 수도 없고 본능적으로 생명을 위협하는 존재로 느껴져 그러한 두려움은 클 수밖에 없었다.

물체에 점점 근접해지니까 느낌이 오잖아요. 사람이라는 게 좀 싸해지더라구요. 아니나 다를까 여자 분이 있더라구요. 그때는 그렇게 지나갔는데 그 다음에 비슷한 모습이 멀리서 보이면 그때랑 똑같은 느낌... 싸한 느낌이 들었어요. 지금도 물밑에는 그런 게 있을 것 같다는 생각을 항상 해요.(참여자 8)

물속에서 일하다보면 또 깊은 안쪽까지 가야 하는데 거기에 뭐가 있을 것만 같고 웬지 들어가야 되는데 들어가기 싫고 뒷골 막 찌릿찌릿한 것 있잖아요. 특히나 저는 물속에서 사건이 많았잖아요. 그러면 웬지 여기 물속에 무엇인가 있을 것 같다는 생각이 들고... 하지만 해야 한다는 그런 느낌 있잖아요.(참여자 6)

## 2) 극한 수중 환경 작업의 어려움

이 구성요소에 포함된 하위구성요소는 ‘내 의지대로 되지 않는 작업환경으로 인한 무력함’, ‘극한 수중작업에 따르는 고통’으로 분류되었으며 이에 대한 설명은 다음과 같다.

### (1) 내 의지대로 되지 않는 작업환경으로 인한 무력함

참여자들은 바다 환경을 내가 조절할 수 없는 악조건의 작업환경이라고 생각한다. 수중 작업환경은 수심으로 인한 높은 압력, 제한적인 감각, 부력 등의 다양한 요소로 인해 참여자들의 움직임이 제한될 수밖에 없어 답답했다. 참여자들은 수중에서 부력으로 인하여 둥둥 떠다녀야 하며, 기상이 악화되면 빠른 조류에 떠내려가지 않으려고 허우적거리기도 했으며, 수심이 깊어지면 온몸에 압력이 느껴지고, 시야가 잘 나오지 않았다. 참여자들은 바다 속 환경이 안 좋아지면 이전의 사고경험이 무의식적으로 떠오르면서 심장박동과 호흡이 빨라졌다. 참여자들은 제한되는 움직임과 작업환경을 고려하고 날씨를 예측하며 본인이 할 수 있는 방법으로 수중작업을 철저하게

준비하고 있었다. 하지만 아무리 준비해도 바다 속 상황이 안 좋아지면 참여자들의 철저한 준비가 한순간에 무너져 무력해질 수밖에 없었다.

보이지도 않고 물살도 있고, 좀 부자연스러운 환경이다 보니, 제가 하고 싶은 대로 움직이지도 못하고 제가 할 수 있는 게 아무것도 없잖아요. 어느 날은 시야가 안 좋을 때도 있고 어느 날은 시야가 좋을 때도 있고, 바다 속 상황이 안 좋아지면... 무의식적으로 그 전 경험이 떠오르며 호흡이 빨라지거나 심장박동이 빨라져요.(참여자 4)

바다 속에 들어가면 온몸이 예민해지고 신경을 바짝 쓰게 되요. 우리 토목 공사는 안보인단 말이야. 보이지도 않아 더듬어서 작업을 하는데, 방파제 작업 같은 거 하면 파도 같은 거 큰 게 치면 끝이야. 암만 위에서 준비해가도 또 다쳐요. 그 죽을 뻔한 경험은 또 나한테 기억으로 남고... 결국 아무리 준비해도 모자르지요. 하지만 어쩔 수 없는 것도 있고.(참여자 2)

## (2) 극한 수중작업에 따르는 고통

참여자들은 극한 수중작업을 고통스러워했다. 기본적으로 수중 작업환경 요소 중 차가운 수온, 호흡의 어려움, 높은 압력, 높은 소음 등은 참여자들을 힘들고 지치게 만들었지만 그 중 가장 힘든 것은 수심에 따라 달라지는 수압변화로 인한 통증이었다. 수심이 깊어지면서 수압이 증가되어 참여자의 전신을 죄여오는 통증을 유발하며 참여자들을 힘들게 만들었다. 또한 참여자들은 산업잠수의 특성상 수중 용접, 수중 절단, 토목 등 일반 육상에서도 힘들게 느껴지는 작업들을 수중에서 해야 하기에 힘든 수중작업을 저승이라고 표현했다. 수중작업은 참여자들에게 저승에 비유되는 극한 상황이었으며 이에 고통스러웠다.

수심이 수면에서 10미터 내려가면 1기압씩 올라가요. 그러면 한 30미터 들어가면 4기압이잖아요. 마스크도 압착될 수 있고, 귀도 아프고, 온몸에 압력이 가해지니까 압박감도 느껴지면서 아파요.(참여자 10)

왜 옛날에 이야기하잖아요. 저승에서 벌어서 이승에서 쓴다는 말이 있는데.. 작업이 힘들고 하면 많이 지치고 그렇거든요. (중략) 또 수중작업 자체가 절단, 용접 이런 거니까 위험하죠. 아니다 싶으면 생과 사가 왔다 갔다 하니, 고통스러워요.(참여자 7)

### 3) 벗어날 수 없는 감압병에 대한 염려

감압병은 잠수를 하는 사람이라면 누구나 염려하는 질환 중 하나이다. 산업잠수사가 끊임없이 느끼는 감압병에 대한 염려는 ‘깊은 수심작업은 기피함’, ‘감압병 발생에 대한 공포’, ‘동료의 감압병 사고 상황이 안타까움’으로 분류되었으며 이에 대한 설명은 다음과 같다.

#### (1) 깊은 수심작업은 기피함

참여자들은 작업을 할 때 수심이라는 특수 조건을 배제할 수 없었다. 산업잠수사의 작업환경 특성상 얕은 수심에서 작업하는 경우는 많지 않고, 대다수가 깊은 수심에서 작업을 하다 보니 수심과 관련된 외상을 경험한 후에는 본인이 접근할 수 있는 수심에 대한 고민이 있었다. 또한 수심이 깊어지면 참여자들은 제한되는 감각들과 질소마취 증상으로 정확한 상황판단이 어려웠다. 깊은 수심에서 참여자들은 작업을 다하지 못했음에도 불구하고 작업을 하기보다는 수면으로 올라가고자 하는 욕구를 더 크게 느끼며 수중작업능률이 떨어졌다. 산업잠수사들은 깊은 수심에서 상승 중 감압을 제대로 시행하지 않으면 감압병의 위험이 더 커진다는 것을 이미 인지하고 있어 깊은 수심은 되도록 피하고 싶어했다.

80년대인가. 그 당시 수심이 한 40~45미터에 침몰된 배에 펄프 원료 인양 작업을 했어. 수심 40미터 이상 되니까 아무것도 안보여. 그런데 그때만 해도 장비가 제대로 갖춰진 경우가 거의 없었어. 몇 번 사고 경험하고 급상승하고 나니 손발이 저리고 후유증이 남아 있어. 나는 깊은 수심 안타요. 그런 일 자체를 거부하지. 아무리 돈을 많이 준다고 해도 안해요.(참여자 2)

혼합공기통 메고 40미터정도 내려가다 보면 하나도 안보이고 호흡이 잘 안되요. 또 그런데 약간 몽롱해요. 마취된 것처럼 내가 다 할 수 있을 것 같아. 정확하게 판단이 안되면서 내가 해야 될 임무를 조금씩 상실하게 되고, 판단이 잘 안되는 상황이 오니... 제대로 감압하면서 올라오겠어요? 이런 일이 몇 번 반복하니 깊은 수심에는 안 들어가려고 해요. 들어가도 동료 잠수사는 저 밑까지 내려가는데 저는 중간수심에서 망설이며 기다리고 있어요.(참여자 1)

## (2) 감압병 발생에 대한 공포

참여자들은 압축공기를 활용하여 압력에 저항하며 잠수작업을 수행하다 보니 항상 감압병의 위협에서 벗어날 수 없었다. 참여자는 혹여나 감압병이 발생할까 항상 안전부절하며 스스로 몸 상태를 체크하고 자신이 알고 있는 지식을 모두 동원해서 감압병의 위험요인을 감소시키려고 노력했다. 중증 감압병은 치명적으로 뇌와 주요장기, 주요혈관에 발생하여 생명을 잃을 수도 있고, 큰 후유증을 남길 수도 있었다. 참여자들은 중증 감압병에 이환되면 더 이상 직업을 유지할 수 없다는 생각에 불안했다. 특히나 이러한 감압병은 정상적인 잠수를 해도 발생할 수 있고, 경한 감압병도 오랜 기간 노출되면 자신도 모르는 사이에 이압성 골괴사 등의 문제를 일으킬 수 있어 참여자들은 자신의 증상을 계속 모니터하며 염려했다. 감압병에 이환되어 극심한 하지마비와 관절통증을 겪었던 참여자들은 다시 감압병에 이환되는 상상만으로도 이전의 경험이 떠오르며 일상생활을 정상적으로 할 수 없을 것이라 예측하며 두려워했다. 이러한 감압병에 대한 모니터링은 직업을 유지하기 위해서 꼭 필요한 작업이었으며 작업 전, 중, 후뿐만 아니라 언제 나타날지 모르는 증상으로 일상생활에서도 이어지며 참여자들을 공포스럽게 만들었다.

예전에는 돈만 되면 무조건 들어갔어. 업자들이 다시 불러줘야 하잖아요. 원래 감압표에는 하루에 한번밖에 못 들어가는 수심이라도 작업을 해야 하니 좀 쉬었다가 한번 더 들어가는 거고, 시간도 10분 있어야 하는데 20~30분 있는 거예요. 우리는 진짜 천천히 올라오려고 해요. 줄잡고... 몸

안 좋아질까봐... 나 같은 경우에 잠수 때문에 엑스레이 찍으니까 오른쪽 어깨에 골괴사가 왔더라고... 안 그래도 손발 저리고 계속 아픈데... 이러다가 아예 손, 발 못쓰게 되면 어떻게... 걱정이니 조심해야지. 곧 그만해야겠다는 생각이 많이 들어.(참여자 2)

좀 아프잖아요? 아프면 우리가 건강보험 안하고 무기명으로 해서 다른 이름 적고 현찰주고 x-ray 한번 찍어봐요. 진행이 심하게 안됐다고 하면 꼭 참고 현장에 갑니다. 몇 개월짜리 그림 두 달 세 달 하죠... 아유... 몸이 안 좋습니다... 그래서 또 사진 찍어봐요... 골괴사 이렇게 보여도 어쩔 수 없어요. 그만둘 수 없으니까... 일은 계속해야 하고... 또 계속 이렇게라도 안보면 어떻게 될지 모르니까.(참여자 4)

### (3) 동료의 감압병 사고 상황이 안타까움

참여자들은 본인의 감압병 이환 경험과 동료의 감압병 사고 후유증으로 직업 활동을 못하게 되는 것을 보면서 왠지 모르게 마음이 착잡해졌다. 특히나 누구보다 활동적이고 적극적이었던 동료가 회복 불가능한 후유증으로 사회적으로 어떠한 활동도 하지 못하는 모습과 병원에서 타인의 도움을 받아야만 생활할 수 있는 동료의 상황을 보며 자신의 모습이 겹쳐지며 착잡했다. 또한 동료의 감압병 사고 상황은 언제라도 본인도 겪을 수 있는 일이 될 수 있기에 불안해하며 감압병 노출 상황 시 동료가 대처했던 방식을 떠올리며 피할 수 있었던 상황에 대한 아쉬움을 표현했다.

어떤 산업잠수사가 급상승한 후 하반신 마비가 왔다고 했는데 일반 병원에서 1년 동안 일반 치료만 했다고 했어요. 그래서 1년이 지나서 챔버 치료가 있다는 걸 알고 왔는데... 저랑 같이 챔버를 들어가서 치료를 했는데 저는 어깨 통증이 사라졌지만, 그 분은 계속 걸어보려고 했지만 신경이 이미 눌려있어서 돌아오지 않더라구요. 챔버 안에서 막 울고 이런걸 보면서 나도 저렇게 될 수 있다는 생각에 마음이 참 그렇더라구요.(참여자 1)

같이 근무했던 동료가 수중에서 같이 작업하다가 감압병 때문에 사고가

나서... 하반신 마비가 와서 요양병원에 누워있는 사람이 있어요. 보면 안 됐지. 아이고... 한참 일할 나이인데... 안타깝지. 그때 조금만 그렇게 하지 않았다면 괜찮았을 텐데 싶고... 아쉬움도 남아요.(참여자 2)

#### 4) 무너진 일상생활 속에서의 고통

이 구성요소에 포함되는 하위구성요소는 ‘외상경험이 현실에서 떠올라 불안함’, ‘자신의 생각과 감정에만 몰입함’, ‘사고 상황을 잊기 위해 술에 의존함’으로 분류되었으며 이에 대한 설명은 다음과 같다.

##### (1) 외상경험이 현실에서 떠올라 불안함

참여자들은 꿈과 현실에서 이전의 외상경험이 떠올랐다. 눈을 감으면 외상경험이 영화가 상영되는 것처럼 머릿속에서 재생되는 느낌으로 인해 수면을 이룰 수 없었다. 또한 꿈속에서도 계속 떠오르는 기억을 곱씹으며 그 때 상황에서 벗어날 수 없어 괴로웠다. 참여자들은 위험이 조금이라도 예측되는 일상생활의 상황에서 극도로 불안해하며 상황을 분석하고, 피해가려는 노력을 나타냈으며, 이전 외상경험과 유사한 문제가 생기면 어떻게든 벗어나기 위해 노력하기도 했다. 일상생활에서 행동뿐만 아니라 외상경험을 유발하게 한 유사한 물건을 본 참여자는 가슴이 빠르게 뛰고 식은땀이 나며 놀라며 피했다. 현실에서 일어나는 수중 외상의 기억은 현실 생활을 힘들게 하는 대상이었다.

쉽게 잊혀지지 않아요. 자려고 눈을 감으면 머릿속에서 그 때 상황이 계속해서 일어나는 느낌 있잖아요. 이 때 이랬었구나... 이랬을 때 어떻게 했으면 괜찮았을텐데... 왜 그랬을까... 어떡해야하지... 이게 계속 머릿속에서 잠을 자면서도 계속 생각이 났어요. 결국 잠을 자지 못했어요.(참여자 6)

친구들이랑 놀러갔을 때도 조그마한 위험한 요소가 있을 것 같으면 강박적으로 돌다리도 두드리고 건너라라는 말을 가지고 지켜보고 파악하고 분석하면서 행동하는 것 같아요. 내가 해도 되는게 맞는가... 고민하며 극도로 불안해져요.(참여자 5)

세월호 구조작업을 할 때 아이들을 안아 구조했어요. 차갑게 얼어있는 그 아이들을 안아서 올렸는데... 그 이후 집에서 아이들이나 와이프를 안을 때 그 느낌이 너무 생생하게 일어나는 거예요. 말로 형용할 수 없는 감정이 내 안에서 일어나면서 순간 움찔하면서 가족들을 밀어버렸어요.(참여자 3)

## **(2) 자신의 생각과 감정에만 몰입함**

참여자들은 수중에서 경험한 다양한 외상상황으로 인해 일상생활에서 다양한 문제가 생겼다. 수중에서 작업하면서 경험했던 다양한 위험으로 인해 본인의 성향이 다른 사람과 소통하지 않고 내성적으로 변화되는 것 같았다. 또한 일상생활에서 느껴지는 불안을 감소하기 위해 가족과 타인에게 함부로 대함으로서 불안을 감소시키기 위해 노력하였다. 또한 반복되는 죽음의 위협은 나부터 살아야 한다는 생각을 더욱 강하게 만들었고, 참여자들의 일상생활에 영향을 끼쳐 타인의 감정을 이해하고 싶지 않도록 만들었다.

어차피 이야기해도 다들 잘 모르니까... 그냥 혼자서 견디는 게 습관이 되어버린 것 같아요. 혼자서 하루 이틀 견디다 보니 자연스럽게 성격도 내성적으로 변화되는 것 같아요.(참여자 4)

가족들한테 함부로 대하거나 그걸 제 스트레스를 가족들한테 푸는 그런 관계가 그런게... 아마 가족들도 그게 나쁜 스트레스 받았을 거예요. 오랜만에 보는 가족인데... 가족은 따뜻하게 해줘야 하는데 잘 안됐어요... 가족 관계가 별로 좋지 못해요.(참여자 7)

제가 볼 때는 다른 사람 생각을 잘 안해요... 나부터 살아야 하는데요. 그래서 그런가... 평소에도 다른 사람 이야기를 안 들으려고 해요. 사실 잘 듣고 싶지도 않아요.(참여자 7)

## **(3) 사고 상황을 잊기 위해 술에 의존함**

참여자들은 수중에서 경험한 다양한 외상 상황을 잊기 위해 혼자 혹은 동료들과 술을 마시며 잊고자 했다. 술을 마시면서 오늘 하루도 살았음을

마음속으로 안도했다. 수중작업을 마치고 나면 육체적으로도 피곤하지만 내일이 없을 수도 있다는 두려움에 의해 정신적으로도 매우 피폐해진 상태였다. 그런데 참여자들은 눈을 감으면 떠오르는 외상경험을 잊어야 하기 때문에 다음날 작업을 위해서는 술에 의존할 수밖에 없었다. 또한 불규칙적인 삶의 패턴으로 인해 다른 취미활동이나 여가활동을 할 수 있는 여유가 없어 술을 마시는 것 외에는 다른 대안이 없었다.

유독 일과 마치고 나면 피곤한데, 내일이 없다는 두려움도 있고... 잊으려고 하는데 쉽게 잊혀지지 않네요. 눈만 감으면 옛 동료들도 생각나고 꿈에서도 나타나고 그래서 술을 좀 자주 먹는 것 같아요... 제 스스로가... 혼자도 마시고, 동료들하고도 소주 한 잔 하면서 본인의 경험을 이야기하면서 많이 푸는 것 같아요.(참여자 7)

산업다이버들이 사실 스트레스를 풀 수 있는 방법이 없어요. 그나마 동료들이 잠수를 하는 사람들이어서 술 마시면서 이야기하고 풀고 넘기게 된 것 같아요.(참여자 4)

## 5) 생존을 위한 강박적 대응

항상 생명의 위협을 받는 환경에서 근무하는 참여자들은 수중사고에 대비한 안전이 간절했다. 하위구성요소는 ‘안전에 대한 집착’, ‘수중사고를 벗어나기 위해 발버둥 치м’으로 분류되었으며 이에 대한 설명은 다음과 같다.

### (1) 안전에 대한 집착

참여자들은 비상상황에 대비하여 이전 경험을 바탕으로 항상 비상상황에 대비할 수 있는 보조장비를 철저하게 준비하고 특히나 호흡과 관련된 부분에서는 여유분의 보조공기통과 본인만의 장비를 최상급으로 준비했다. 그래서 시간이 걸리더라도 현장에서 본인의 장비로 변경하고 작업에 임했다. 또한 현장의 작업 조건 중 감압 챔버를 보유하고 있는지, 잠수작업표가 잘 지켜지고 있는지를 확인하면서 비상상황을 염두에 두고 작업에 임했다. 또한 몇 번의 비상탈출 경험으로 수중작업 중에는 잔여공기량을 강박적으로 확

인하며 작업에 집중하지 못했다. 참여자들은 이렇게 강박적으로 비상상황에 대비한 안전에 집착했다.

조금 그런 일을 겪었던 사람은 진짜 현장에 비치된 호흡기 이런 것들 안 쓰고 다들 최상품의 장비를 자기가 귀찮더라도 들고 다니면서 일일이 자기 순번이 오면 그런 장비들을 다 갈면서 작업하거든요. 호스나 이런 것들도 개인호스를 가지고 다니면서 작업을 많이 하거든요.(참여자 5)

수심 탔을 때 다른 사람보다 게이지를 자주 봐요. 그러니까 내가 일을 하면서 수심 한 30미터에서 제로 된 적이 많아요. 순간적으로 공기가 다 되다보니 비상 탈출한 경험이 두 번 이상 쌓이니까 그 때부터는 공기량에 대한 스트레스를 좀 가지고 있죠. 작업하다가 계속해서 공기량을 확인해요. (참여자 3)

## (2) 수중사고를 벗어나기 위해 발버둥 치

참여자들은 수중사고를 대비하여 개인의 노력으로 수중사고를 피해가기 위해 노력했다. 참여자들은 잠수 훈련 시 죽음이 닥칠 수 있는 극한상황까지 본인을 노출시켜 응급상황 대처능력을 향상시키고자 했다. 또한 주기적으로 변경되는 교육과정을 모니터 하며 현재 자신이 하고 있는 다양한 잠수기법과의 정합성을 판단하여 올바른 방향으로 나아가고 있음에 안도했다. 참여자들은 잠수 작업 상황을 머릿속으로 이미지 트레이닝이나 시뮬레이션을 통하여 발생할 수 있는 다양한 수중 상황들에 미리 대비하면서 부담감을 줄였다.

누가 봐도 충분하다 싶을 정도로 교육을 받았는데, 외국에서 하는 교육과정들이나 이런 것들을 주기적으로 계속해서 보고 있어요. 어떻게 바뀌었는지 어떻게 달라졌는지 그런 식으로 관찰을 하면서 지켜보는 중이고요. 그렇게 해야 제가 수중에서 마음이 좀 안정이 되는 것 같아요. 트라우마를 다시 안 겪기 위해서...(참여자 4)

세월호 때도, 다른 인양작업 할 때도, 누구나 죽은 사람에 대한 공포는 있어요. 하지만 그 죽은 사람은 나에게 해를 끼치지 않는다는 생각을 하면서 이미지 트레이닝을 하거든요. 배가 뒤집어져서 사람들이 많이 다치고 죽을 수도 있어요. 그러면 들어가면 사체를 보면 두렵잖아요. 하지만 나는 좋은 일을 하는 거잖아요. 나는 좋은 일을 하는 사람이라는 생각을 하면서 ‘나를 해코지하지 마세요’ 라는 생각을 하면서 일을 해요.(참여자 6)

## **6) 위험과 고통을 묻어두고 버텨**

참여자들은 극한 작업에 따르는 고통을 받아들이며 산업잠수사로서의 활동을 지속했다. 하부 구성요소로는 ‘살기 위해 모든 위험과 고통을 감내함’, ‘공감 받을 수 없는 고통을 홀로 견뎌’로 분류되었으며 이에 대한 설명은 다음과 같다.

### **(1) 살기 위해 모든 위험과 고통을 감내함**

참여자들은 외상을 경험한 후 이 직종을 지속하기 위해서는 수용해야 할 문제라고 생각했다. 또한 산업잠수사를 생계를 위해 직업으로 선택했기 때문에 어쩔 수 없이 감당하고 인내해야 한다고 생각했으며, 위험은 어느 직업이나 있다는 자기 암시를 통해 산업잠수사로서 고통을 자신의 숙제처럼 당연하게 받아들이며 위안했다.

저는 이 직업에 대해서 항상 노출이 되어 있다고 생각하고 있기 때문에 그런 상황이 생기면 당연히 그럴꺼라고 마음을 다잡았어요.(참여자 8)

위험한 걸 알지만 내일 물에 들어가야 하고, 내 직업이 겉으로는 멋있지만 뒤에는 그 정도로 위험하고, 고되고 극복해야 되는 그런게 있잖아요. 그런 건 이제 나에게 숙제죠. 앞으로 나아가야 되고...(참여자 4)

### **(2) 공감 받을 수 없는 고통을 홀로 견뎌**

참여자들은 수중 작업환경을 가장 가깝다고 느끼는 가족에게조차 잠수작업과 수중 작업환경과 관련된 다양한 고통을 공감 받을 수 없어 혼자서 외

상경험을 견디고 있었다. 제도적으로 도움을 받고 싶지만 실제로 수중환경을 이해하지 못하는 사람과 면담을 통해 공감 받지 못했던 경험이 있어 이와 관련된 전문가의 도움을 언급했다.

진짜 어머니가 그랬거든요 제가 거기 갔을 때, 니 거기 왜 가있냐고, 귀신 우굴우굴한데 뭐하러 가있냐고... 이런 말을 했었어요. 친어머니도 이러는데 제가 누구한테 얘기하겠습니까... 같이 근무하는 동료들이나 알지.(참여자 3)

저희 이런 환경을 모르는 사람은 이야기 하면 ‘아, 그래요?’라고 반문하겠죠? 이해가 안되니까요. 이렇게 이야기를 들어주고 이렇게 하시는 분들이 좀 많이 필요하긴 한데... 저는 작업을 하면서 한 달에 한번이든 두 달에 한번이든 작업장에 회의를 해서 서로 대화를 좀 많이 하고 대화를 통해서 좀 전문적인 지식이 있는 분들이 상담 좀 많이 해줬으면 좋겠고요. 잠수와 관련되어 체계적으로 교육받으신 분이 같이 건강문제도 좀 많이 해결해 주셨으면 좋겠다는 생각이 듭니다.(참여자 7)

### 3. 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 일반적 구조적 진술

참여자들은 수중의 극한 작업환경 속에서 홀로 공포를 감당하면서 매일 작업을 수행하고 있었다. 참여자들은 순간순간 찾아오는 죽음의 위협과 보이지 않지만 온몸으로 느껴지는 미지의 존재에 대한 두려움을 느꼈다. 수중 작업환경은 아무리 철저히 준비해도 자연의 섭리 앞에 내 의지와는 상관없이 무너졌으며 저승에 비유되는 수중작업은 힘겹고 고통스러웠다.

특히, 참여자들은 수심과 관련되어 발생하는 감압병을 끊임없이 염려하였다. 참여자들은 깊은 수심에서 온몸의 감각이 온전하게 느껴지지 않았고, 생존에 대한 갈망으로 작업을 조급하게 마무리하도록 만들어 되도록 깊은 수심 작업을 피하고 싶었다. 또한 중증 감압병은 회복 불가능한 후유증을 남겨 일상생활과 직업유지가 어렵다는 것을 너무나 잘 알고 있어 아는 모

든 지식을 총동원해서 감압병 발생은 피하고 싶었다. 같이 근무하는 동료의 감압병 사고는 피할 수 있는 사고라는 점에서 안타까웠지만 다음에는 본인도 발생할 수 있다는 것을 알기에 마음이 착잡해졌다.

외상경험은 일상생활과 꿈에서 생생하게 떠오르며 머릿속에서 영화처럼 재생되기도 하였고, 잠을 못 이루도록 만들었으며, 위험이 조금이라도 예견되는 상황을 극도로 불안해하며 피하려고 하였다. 위험한 수중 환경에서 생과 사의 고비를 반복했던 외상경험은 활발하고 적극적이었던 사람을 내성적인 성향으로 변화시켰다. 다른 무엇보다 나의 생존 문제가 가장 중요하게 되며, 타인의 감정은 이해되지 않았다. 이것은 나의 불안을 가족에게 투사하며 함부로 대하도록 하게 만들어 대인관계에도 문제를 일으켰다. 하지만 산업잠수사들은 직업을 유지해야 하기에 술에 의존할 수밖에 없었으며 다른 대안은 없었다. 이렇게 외상후 스트레스 경험은 산업잠수사의 일상생활을 무너뜨리고 사회에서 홀로 고립시켰다. 따라서 참여자들은 외상후 스트레스 경험 후 생존을 위해 강박적으로 대응했다. 작업 환경의 안전을 최우선의 가치로 생각하며 본인의 생존을 위해 강박적으로 장비를 챙기고 작업 중 수시로 외상 유발요인을 확인하였다. 제도권 내에서 국가가 해줄 수 있는 부분은 지극히 제한되어 있어 개인이 할 수 있는 선에서 최선을 다하여 외상을 피해가기 위해 노력하고 있었다.

극한 수중 작업환경을 모르는 사람들은 이해할 수 있는 폭이 너무나 좁았다. 가장 가까운 가족들도 이러한 고통을 공감해주지 않았으며 홀로 견디며 삶을 버티어 나가고 있었다. 따라서 산업잠수사는 생계를 위해 외상후 스트레스 경험의 고통들을 어찌할 수 없이 가슴 한 켠에 묻어두고 어느 직업이나 있을 수 있는 위험으로 간주하며 하루하루 버티어 나가고 있었다.

## V. 논 의

본 연구는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 본질적 구조와 의미를 확인하고 서술하기 위해 Giorgi (2009)의 방법을 활용한 현상학적 연구이다. 참여자에 있어 외상후 스트레스 경험의 본질적 구조는 6개의 구성요소와 14개의 하위 구성요소로 확인할 수 있었다.

구성요소 ‘그림자처럼 따르는 죽음의 공포’는 인간은 유한한 존재로서 누구나 죽을 수밖에 없어 죽음에 대한 불안을 가지고 있지만 산업잠수사는 극한 수중 작업 중 항상 따르는 죽음의 위협을 경험하며 이것이 자신 및 삶 전체를 위협하고 있음을 절실하게 깨닫기에 앞으로 나아갈 수도 없고, 뒤로 물러설 수도 없는 실존적 위기와 마주하고 있는 것으로 해석될 수 있다. 이러한 결과는 지켜지지 않는 법적 기준과 열악한 수중 작업환경으로 인한 산업잠수사의 작업환경 특성이 반영된 것으로 소방공무원이 위험한 작업환경 속에서 생명의 위협에 대한 공포를 느끼며, 죽음 앞에서 무력해지는 양상과 유사하게 나타났다(이나운, 하양숙, 2012).

구성요소 ‘극한 수중 환경 작업의 어려움’은 현존하는 모든 것은 그 때마다 상황 속에 존재해야 하며 인간의 요구에 의해 만들어진 것이 아닌 상황에서 나타나는 존재는 인간에게 낯설고 적대적인 것으로 압박한다. 따라서 산업잠수사는 인간의 요구에 의해 만들어지지 않은 극한 수중 환경 작업을 경험하며 자신의 한계를 극명하게 체험하고 무력감과 고통을 호소하고 있다는 것으로 해석될 수 있다. 이러한 결과는 외상후 스트레스 경험 고위험 직군인 경찰공무원 및 소방공무원의 외상후 스트레스와 관련하여 직무에 대한 무력감, 고통을 경험한 것과 유사하게 나타났다(김성환, 2017; 배점모, 2010). 하지만 소방공무원과 경찰공무원의 경우에는 업무 수행 중 발생하는 돌발 상황에서 타인의 사고 상황을 목격하며 외상을 경험하는 것이 다수인 반면, 산업잠수사는 제어할 수 없는 수중이라는 환경적 요소에서 본인이 직접 경험하여 다른 고위험직군과 차별성이 나타났다.

구성요소 ‘생존을 위한 강박적 대응’은 인간은 불가피하게 주어지는 상황

에서 생존하기 위해서 다른 현존과 투쟁관계에 처해질 수밖에 없다. 이러한 결과는 산업잠수사들이 이전의 외상경험을 통해 안전하지 않은 작업환경을 깨닫고 아무도 신경써주지 않는 작업환경에서 살아남기 위해 개인적으로 발버둥 치며 투쟁하고 있는 것으로 해석된다. 개인적으로 준비할 수 있는 이미지 트레이닝, 타 교육과정의 참여 등이 그 실례로 자신이 할 수 있는 선에서 준비할 수 있는 다양한 방법들로 준비하며 심리적인 안정감을 찾고 있었다. 이는 제도권 내에서 상담사 배치, 심리중재 프로그램 수행 등의 다양한 중재가 이루어지고 있는 소방공무원과 경찰공무원, 해양경찰과 비교하면(모정민 등, 2017; 하상군 등, 2012; 한동수, 배정이, 2018) 홀로 자신의 안전을 준비하고 있다는 점에서 차이점이 나타나고 있었다.

구성요소 ‘벗어날 수 없는 감압병에 대한 염려’는 산업잠수사에게 수심이 라는 특수한 환경요건과 연관된 감압병이라는 질환이 산업잠수사의 외상후 스트레스와 중요하게 연관되어 있음으로 해석될 수 있다. 수심이 깊어지면 작업 시 감압병 이환 가능성에 대한 노출이 필수적인 조건으로, 산업잠수사는 감압병과 관련된 회복될 수 없는 후유증을 직·간접적으로 경험하고 있었다. 수중작업 후 감압의 과정은 피곤과 두통이 유발될 수 있지만(Imbert, Balestra, Kiboub, Loennechen, & Eftedal, 2018), 죽음의 위협에서 벗어나기 위해서는 필수적인 요건이었다. 이것은 산업잠수사들의 80.0%가 잠수작업 중 1회 이상 감압병을 경험하고(Remlein et al., 2015), 잠수후 발생한 압력손상에 의한 두개내기종(pneumocephalus)으로 인한 후유증으로 외상후 스트레스 장애를 유발했다는 결과가 있어(Budal et al., 2011) 산업잠수사의 감압병과 관련된 염려는 직업을 유지하면 반드시 수반되어야 할 부분이다.

구성요소 ‘고통을 묻어두고 버팀’은 인간의 세계는 살아가고 있고, 삶이 지탱되고, 삶이 거기에 머무르고 있는 사태이며, 삶은 그 자체로 세계에 연관되어 있으며 삶의 수행으로서 실존범주이다. 이러한 결과는 산업잠수사가 삶을 수행하기 위해 외상후 스트레스로 본인이 고통스러운 상황임에도 불구하고 생계를 위해 위험을 수용하고 산업잠수사로서의 세계를 홀로 견디며 살아가고 있는 것으로 해석할 수 있다. 산업잠수사는 다양한 신체적, 정신적 중재를 원하지만 작업환경을 모르는 사람은 이들의 고통을 이해할 수

없었다. 그리고 타 직업군에 비해 많은 보수는 다양한 신체적, 정신적 어려움과 위험한 수중환경 부담에도 불구하고 생계를 위해 수중으로 들어가는 선택을 할 수 밖에 없도록 하였다. 실제로 산업잠수사의 평균 노임단가(일 6시간, 주 34시간 기준)는 22만원(한국산업잠수기술인협회, 2019)으로 나타났다. 숙련정도, 작업환경, 직무특성에 따라 100~200만원까지 상승 가능하여 이들이 위험을 무릅쓰고 수중에서 작업을 강행하는 모습도 나타났다. 따라서 산업잠수사의 외상후 스트레스 관리를 위해서는 무리한 작업강행 방지를 위한 현재 법적 보수체계의 적절성에 대한 검토가 이루어져야 하며, 잠수 근무요건 감시체계가 현실적으로 적용될 수 있도록 해야 할 것이다.

산업잠수사가 외상과 관련된 사고 상황을 잊기 위해 술에 의존하는 것은 소방공무원이 부정적인 정서를 술로 해결하고(이나운, 하양숙, 2012; 조선덕, 박재범, 2012), 경찰 과학수사요원이 숙면을 취하고 기억을 잊기 위해 술을 이용한다는 연구결과(박미지, 2016)와 유사하였다. 이것은 육체적 노동이 많고, 술에 관대한 사회문화가 만연하며 남성 조직 문화의 직업군 특성으로 인해 술이 스트레스 해소원으로서 활용될 가능성이 높아(손승영, 2005; 주정, 2009) 산업잠수사의 외상후 스트레스 중재에는 알콜 오남용 사정 및 예방 프로그램이 포함되어 수행되어야 한다. 또한 산업잠수사들의 외상후 스트레스 경험을 잊기 위해 알콜을 활용하는 것은 또 다른 측면에서 타인에게 본인의 경험을 이해받고 공감 받지 못하는 어려움이 있기 때문이라 해석될 수 있다. 참여자들은 극한 수중 작업 환경에 대해 가족에게조차 공감 받을 수 없어 현장을 가장 잘 알고 있는 동료에게 지지와 조언을 받고 있었다. 외상후 스트레스 극복에서 중요한 요소 중 하나인 사회적 지지는 스트레스로 인한 부정적인 충격으로부터 개인을 보호하는 완충효과를 가지고 있다(Lakey & Orehek, 2011). 최근 소방공무원 그룹에서 동료 심리상담사 양성을 통하여 효과를 나타내고 있다는 결과가 있어(최정면, 2018), 산업잠수사도 직무의 특성을 가장 잘 이해하고 있는 동료지지 그룹 형성을 통해 외상후 스트레스에 대한 적절한 사회적 지지가 가능할 것으로 사료된다. 따라서 이러한 동료지지 그룹의 형성 및 운영을 지지해주고 조언해 줄 수 있는 관리자가 필요하다.

감압병은 산업잠수사의 작업능률과 삶의 질을 저하시킬 수 있어(Widyastuti, Hadisaputro, & Munasik, 2019) 예방 및 조기 치료가 필요하다. 감압병은 챔버(chamber)를 활용한 재가압 치료와 함께 산소공급, 수액 및 약물 투여가 보조적으로 이루어지며(해군본부, 2006) 치료 후 지속적인 감시 및 업무 복귀시기와 다양한 고려사항에 대한 건강관리 교육이 동반되어야 한다. 따라서 감압병에 대한 이해, 환경관리, 약물교육, 건강관리교육의 총체적인 케어가 가능한 전문인력의 활용이 요구된다고 할 수 있다.

각 산업체는 산업체의 규모별로 보건관리자를 선임하고 보건관리자는 외상 환자 치료, 응급처치, 요양지도 및 관리 등의 의료행위부터 산업장 순회 점검 및 지도, 통계유지, 관리, 분석을 위한 보좌 및 조언 지도, 작업 관리 및 작업환경 관리를 수행한다(국가법령정보센터, 2019). 그러나 산업잠수사들이 근무하는 작업환경은 대다수 50인 이하의 규모로 영세하고 소규모인 경우가 많아 대부분의 현장에서 보건관리자의 업무를 위탁운영하고 있다. 이러한 환경에서는 보건관리자의 안전·보건관리 업무에 대한 지원이나 협조에 따라 산재율의 유의미한 차이가 나타나며(송미경, 2006), 50인 미만의 소규모 사업장은 열악한 작업환경 하에서 근로자의 안전의식 부족, 업무의 미숙련 및 부적응, 과다한 업무량, 취약계층 근로자의 유입 증가 등으로 산업재해의 위험에 노출되어 있어(정동희, 박동수, 2013), 산업잠수사의 외상 후 스트레스 문제는 보건관리자의 적극적인 역할을 통해 외상 후 스트레스 장애로의 이환을 예방할 수 있다.

결론적으로, 본 연구에서 나타난 산업잠수사의 외상 후 스트레스는 산업잠수사의 극한 수중 작업환경, 신체적, 정신적, 사회적 건강문제와 연관되어 있었다. 따라서 산업잠수사의 외상 후 스트레스의 조기 중재를 위해서는 건강문제 및 작업환경 위협을 통합적으로 사정하고 접근해야 한다. 그리고 산업잠수사의 외상 노출 시 외상 후 스트레스 장애로 이환되는 것을 예방하기 위해 산업잠수사만의 위급상황 스트레스 관리(critical incident stress management [CISM]) 매뉴얼이 개발되어 외상으로부터 조기회복을 위한 유도가 필요하다. 또한 산업잠수사의 직무특성을 가장 잘 이해하는 사회적 지지 그룹을 만들어주는 것이 효과적이라는 연구결과를 바탕으로 동료지지 그룹 형성을

통하여 외상후 스트레스를 완충할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구의 의의를 간호연구, 간호이론 및 간호실무 측면에서 살펴보면 다음과 같다.

간호연구의 측면에서 볼 때, 본 연구는 산업잠수사들의 외상후 스트레스에 대해 이루어진 국내의 극소수의 연구로 산업잠수사들의 외상후 스트레스 문제를 극한 수중 작업환경과 연관된 개인의 경험을 그들의 관점에서 깊이 있게 생생하게 서술하고 산업잠수사의 외상후 스트레스를 이해할 수 있는 기초자료를 마련하였다는 점에서 의의가 있다.

간호이론의 측면에서 볼 때, 본 연구는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 본질적 구조와 의미를 구성요소 및 하위 구성요소를 통해 일반적, 구조적 기술로 표현함으로써 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험에 대한 서술적 이론을 이끌어냈다는 점에서 의의가 있다.

간호실무의 측면에서 볼 때, 본 연구는 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험의 심리적 의미를 제시하였고, 그 경험을 극복할 수 있는 지원방안과 제도적 개선에 대한 중요성을 부각시키고 이를 위한 기초자료를 마련하였으며 산업간호사의 역할 확대에 활용할 수 있는 근거를 마련하였다는 점에서 의의가 있다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구에서는 산업잠수사들의 외상후 스트레스 경험의 본질적 의미에 대하여 확인하고 서술하기 위해 Giorgi의 방법을 활용한 현상학적 연구이다. 본 연구의 결과 산업잠수사가 경험하는 외상후 스트레스 경험은 극한 수중작업 환경과 신체적, 정신적 건강문제와 연관되어 있는 총체적으로 해결되어야 하는 문제이다. 이러한 산업잠수사의 외상후 스트레스는 내가 제어할 수 없는 수중환경에서 홀로 경험하는 죽음의 위협과 두려움이었으며, 잊혀지지 않아 괴로웠다. 또한 감압병으로 인해 두렵고 고통스러운 경험이었다. 외상후 스트레스는 산업잠수사의 개인의 삶을 고립시켰고 안전에 대한 갈망을 불러일으켰다. 하지만 이러한 고통과 위협은 아무에게도 공감 받을 수 없어 홀로 견디며 버틸 수밖에 없었다. 이에 본 연구결과를 바탕으로 아래와 같이 제언한다.

본 연구결과를 기초로 산업잠수사의 외상후 스트레스에 대한 생생한 경험을 이해할 수 있었으나 현재 산업잠수사가 가지고 있는 외상후 스트레스 이환에 대한 현황은 확인할 수 없었다. 따라서 산업잠수사의 신체적, 정신적 건강문제와 산업잠수사의 외상후 스트레스 실태 파악을 위한 대규모의 양적조사연구가 필요하다.

## 참 고 문 헌

- 강길주, 이상열. (2018). 경찰공무원의 심리적 외상(Trauma)과 외상후 스트레스 장애(PTSD) 대응 방안에 관한 연구-대상자 심층면접을 중심으로. **한국경호경비학회지**, 56, 31-54.
- 강신영. (2004). **잠수일반**. 서울: 한국산업인력공단.
- 강신영. (2010). 수중작업에 있어서 극한 환경의 잠수 활동 기준 검토. **한국마린엔지니어링학회지**, 34(5), 735-742.
- 강준혁. (2017). 잠수사례 중대재해의 원인 분석 및 제도개선방안. **안전보건연구동향**, 11(1), 28-35.
- 강희동, 오세현, 정상구. (2017). 뇌 감압병의 3.0 테슬라 MRI 소견: 증례보고. **대한응급의학회지**, 28(4), 387-390.
- 건강보험심사평가원. (2019). F431. 2019년 4월 10일 인용, from Health Insurance Review and Assessment Service Web site:  
<http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapMfrnIntrsIlnsInfo.do>
- 공병혜. (2014). 간호학과 현상학. **명상심리상담**, 11, 1-12.
- 구윤정. (2018). **교대근무 간호사의 수면장애 경험: 현상학적 연구**. 계명대학교 대학원, 박사학위
- 국가법령정보센터. (2019). 산업안전보건법 대통령령 제27559호. 2019년 4월 10일 인용, from Korea Ministry of Government Legislation Web site:  
<http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=203199&efYd=20181018#J16:0>
- 김도현. (2009). 우리나라의 산업 잠수와 표면공급식 공기 잠수. **한국마린엔지니어링학회 학술대회 논문집**, 287-290.
- 김명훈, 강신영, 강신범. (2017). 저 수온에서의 잠수가 신체 활력 징후 및 추위 인식도에 미치는 효과. **수산해양교육연구**, 29(4), 1063-1071.  
 doi:10.13000/JFMSE.2017.29.4.1063
- 김병규, 최병순, 김은아. (2005). **잠수작업자 현황 파악 및 건강장애에 관한 연구**. 울산: 산업안전보건연구원.

- 김병화, 김해영, 강신영. (2019). 잠수 직종의 국가기술자격과 국방분야 국가 자격 비교연구: SWOT-AHP 분석을 통한 발전전략 도출을 중점으로. **한국마린엔지니어링학회지**, 43(3), 212-219.
- 김성정, 육성필. (2018). 소방공무원의 외상후 스트레스가 자살생각에 미치는 영향: 인지적 정서조절의 조절효과. **한국화재소방학회 논문지**, 32(2), 92-101. doi:10.7731/KIFSE.2018.32.2.092
- 김성환. (2017). 경찰공무원의 직무스트레스, 감정부조화, 외상후 스트레스가 우울감에 미치는 영향. **한국공안행정학회보**, 26, 32-50. doi:10.21181/KJPC.2017.26.4.31
- 김세경, 이동훈, 장벼리, 천성문. (2015). 고위험 공무 직업군의 외상후 스트레스 장애(PTSD)에 대한 국내 연구 동향. **재활심리연구**, 22(2), 393-416.
- 김원석. (2013). 장죽수로 조류발전건설시 작업특성에 따른 산업잠수 작업환경. **수산해양교육연구**, 25(3), 733-742. doi: 10.13000/JFMSE. 2013.25.3.733
- 김정훈. (2019). **해양경찰 구조대원의 외상후 스트레스 장애와 관련요인**. 전남대학교 대학원, 석사학위
- 김종길, 김기환. (2013). 해양 경찰특공대의 외상사건 경험이 외상후 스트레스 장애에 미치는 영향. **한국해양경찰학회보**, 3(1), 3-23.
- 김희덕, 김동원, 김찬. (2005). **스쿠버 다이버가 꼭 알아야 할 잠수의학**. 서울: 정담미디어.
- 노지현. (2015). 산업재해를 겪은 후 여성 이주노동자들의 삶에 대한 연구. **한국사회복지질적연구**, 9(1), 315-347.
- 모정민, 배정미, 곽민영, 강수미, 김민경, 배창효. (2017). 소방공무원의 외상후 스트레스 통합관리 프로그램 개발 및 효과. **한국위기관리논집**, 13, 17-33. doi:10.14251/crisisonomy.2017.13.7.17
- 민병국. (2016). **잠수작업 실태조사 및 비용 편익분석 연구**. 울산: 산업안전보건연구원.
- 박명옥, 윤희장. (2016). 중환자실 간호사가 경험하는 윤리적 딜레마. **예술인문사회융합멀티미디어논문지**, 6, 81-93. doi:10.14257/AJMAHS.2016.08.36

- 박미지. (2016). 경찰 과학수사요원의 외상후 스트레스 장애 증상 경험에 관한 현상학적 연구. **범죄수사학연구**, 2(1), 55-87.
- 박종엽, 강신영. (2011). 잠수 시스템의 국내 표준 및 안전 기준 제정 필요성에 관한 연구. **한국마린엔지니어링학회지**, 35(6), 856-860. doi:10.5916/jkosme.2011.35.6.856
- 박현. (2016). **항만건설공사에 종사하는 산업잠수사의 안전작업에 관한 연구**. 부경대학교 대학원, 석사학위
- 배점모. (2010). 소방공무원의 출동충격, 사회적 지지, 대처행태와 PTSD 증상 및 심리적 복지감 간의 관계. **한국행정학보**, 44(3), 141-163.
- 백승기. (2007). **소방대원의 외상성 스트레스와 대처방식에 대한 연구-현장 활동대원 중심으로-**. 경성대학교 대학원, 석사학위
- 부찬주, 조운오. (2018). 경찰관의 외상후 스트레스와 자살생각에 관한 연구. **한국경찰연구**, 17(4), 105-132.
- 산업잠수과. (2019). 교육과정. 2019년 4월 10일 인용, from Korea Polytechnics Web site:  
<http://www.kopo.ac.kr/gangneung/content.do?menu=2609>
- 손승영. (2005). 고학력 전문직 여성의 노동 경험과 딜레마. **한국여성학**, 21(3), 67-97.
- 송미경. (2006). **사업장 안전보건체계와 산재발생율의 관련성**. 연세대학교 대학원, 석사학위
- 송미라, 박금주. (2011). 외래간호사의 감정노동 경험. **간호행정학회지**, 17(4), 451-461.
- 송해영. (2015). **경찰공무원의 외상성사건 경험에 의한 트라우마 및 스트레스 해소방안에 관한 연구**. 고려대학교 대학원, 석사학위
- 심정보, 차주홍, 강신영. (2016). 잠수기능장 제도 신설을 위한 산업 잠수 국가자격체계 분석. **한국마린엔지니어링학회지**, 40(7), 655-662. doi:10.5916/jkosme.2016.40.7.655
- 심환희. (2016). **외상환자를 돌보는 응급실 간호사의 이차외상 경험**. 고신대학교 대학원, 박사학위

- 양태간. (2017). **해저케이블 건설공사에 종사하는 산업잠수사 안전작업에 관한 연구**. 부경대학교 대학원, 석사학위
- 유재두. (2013). 외상 경험 경찰공무원의 스트레스 대처형태와 PTSD와의 관계 연구. **한국경찰학회보**, 38, 183-203.
- 윤석근. (2007). 스쿠버 다이빙으로 인한 인체의 압력손상. **영남의대학술지**, 24(20), 57-74.
- 이강훈. (2016). 해양사고 실태 분석과 대응방안에 관한 연구. **한국경찰학회보**, 61, 27-53.
- 이나운, 하양숙. (2012). 소방공무원의 외상후 스트레스 경험. **서울대학교 간호과학연구 논문집**, 9(2), 83-93.
- 이남인. (2014). **현상학과 질적연구**. 서울: 한길사.
- 이병숙, 강성례, 박영례, 박은영, 손행아, 이은숙, 등. (2017). **질적연구의 이론과 실제**. 서울: 정담미디어.
- 이소희, 김석주, 심민영, 유소영, 원성두, 이병철. (2015). 재난 업무 종사자의 정신 건강. **신경정신의학**, 54(2), 135-141. doi:10.4306/jknpa.2015.54.2.135
- 이정현, 김지애, 심민영, 전경선, 오승아, 양정일, 등. (2015). 사회복지전담공무원의 외상사건 및 스트레스 대처방식과 외상후 스트레스 증상 관련성. **생물정신의학**, 22(2). 55-62.
- 장영. (2018). MBC 스페셜-세월호 잠수사 로그북, 4월 16일 그날에 봉인된 기억들. 2019년 4월 10일 인용, from mediaus Web site:  
<http://www.mediaus.co.kr/news/articleView.html?idxno=121881>
- 전경혜, 김연이, 김명자, 노미영. (2005). 잠수간호 지침 개발. **군진간호연구**, 23, 1-7.
- 정동희, 박동수. (2013). 소기업의 산업재해전담부서 조직화와 산업재해 발생율과의 관계: 조직의 안전관리풍토의 조절역할. **영상저널**, 6(1), 61-81.
- 조선덕, 박재범. (2012). 소방공무원의 직무스트레스와 음주사용장애와의 관련성. **한국방재학회 논문집**, 12(1), 133-140.

- 주성빈, 이창한. (2013). 외상후 스트레스 장애 인식도와 직무만족도의 성별 차이-해양경찰공무원을 대상으로. **피해자학연구**, 21(2), 335-362.
- 주정. (2009). 한국의 음주실태와 알코올 관련 정책 방향. **복지행정논총**, 27(12), 176-198.
- 최윤경. (2017). 외상후 스트레스 장애의 근거기반치료. **한국심리학회지: 임상**, 36(4), 526-549. doi:10.15842/kjcp.2017.36.4.006
- 최정면. (2018). 경기북부 소담팀, 전국 소방 공무원과 심리상담 노하우 공유. 2019년 4월 19일 인용, from The Leader Web site:  
<http://theleader.mt.co.kr/articleView.html?no=2018022808327845703>
- 최진, 송연주. (2018). 소방공무원의 근무형태에 따른 수면의 질, 직무스트레스, 피로도, 직무만족 및 외상후 스트레스 장애 차이. **한국응급구조학회논문지**, 22(3), 149-162. doi:10.14408/KJEMS.2018.22.3.149
- 하상균, 김종길, 이준형. (2012). 해양경찰공무원의 외상후 스트레스 장애 (PTSD) 실태와 그 대책에 관한 연구. **해항도시문화교섭학**, 7, 199-225.
- 한국산업잠수기술인협회. (2019). 산업잠수사가 되려면. 2019년 4월 10일 인용, from Korean Commercial Diving Technician Association Web site:  
[http://kcdta.or.kr/03\\_study/04\\_study.php](http://kcdta.or.kr/03_study/04_study.php)
- 한동수, 배정이. (2018). 소방공무원 외상후 스트레스 관리 프로그램이 외상후 스트레스와 우울에 미치는 효과. **정신간호학회지**, 27(3), 240-251. doi:10.12934/jkpmhn.2018.27.3.240
- 한보람, 김정규. (2014). 경찰공무원의 외상성 사건과 PTSD 증상 및 우울의 관계: 직무스트레스의 조절효과. **한국심리학회지**, 33(3), 531-548.
- 해군본부. (2006). **잠수의학**. 창원: 해군 인쇄창.
- 홍경숙, 이병숙. (2018). 산업잠수사의 잠수작업 중 겪는 정신적 경험에 대한 내러티브. **인문사회**21, 9(6), 429-444.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5*. Washington, DC: Sheridan Books.
- Armstrong, K., Zatzick, D., Metzler, T., Weiss, D. S., Marmar, C. R., Garma, S., et al. (1998). Debriefing of American Red Cross personnel: Pilot

- study on participants' evaluations and case examples from the 1994 Los Angeles earthquake relief operation. *Social Work in Health Care*, 27(1), 33-50. doi:10.1300/j010v27n01\_03
- Beck, A. T., Emery, G., & Greenberg, R. L. (2005). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. New York, NY: Basic Books.
- Blumenberg, M. A. (1996). *Human factors in diving*. Unpublished doctoral dissertation, The University of California, Berkeley, USA.
- Brewin, C. R., Andrews, B., & Valentine, J. D. (2000). Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(5), 748. doi:10.1037/0022-006x.68.5.748
- Budal, O. H., Risberg, J., Troland, K., Moen, G., Nordahl, S. H., Vaagboe, G., et al. (2011). Pneumocephalus, a rare complication of diving. *Undersea & Hyperbaric Medical Society*, 38(1), 73-79.
- Campbell, E. (2001). Psychological issues in diving II. Retrieved October 2, 2018, from [https://www.diversalernetnetwork.org/medical/articles/Psychological\\_Issues\\_in\\_Diving\\_II\\_Anxiety\\_Phobias\\_in\\_Diving](https://www.diversalernetnetwork.org/medical/articles/Psychological_Issues_in_Diving_II_Anxiety_Phobias_in_Diving)
- Carey, T., Gallagher, J., & Greiner, B. A. (2013). Post-traumatic stress and coping factors among search and recovery divers. *Occupational Medicine*, 64(1), 31-33. doi:10.1093/occmed/kqt125
- Colodro, J., Garcés-de-los-Fayos, E. J., López-García, J. J., & Colodro-Conde, L. (2016). An explanatory model of underwater adaptation. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 32(2), 320-331. doi:10.6018/analesps.32.2.205911
- Colvard, D. F., & Colvard, L. Y. (2003). A study of panic in recreational scuba divers. *The Undersea Journal*, 1, 40-44. doi:10.2165/00007256-199520060-00005
- Courtois, C. A., & Ford, J. D. (2009). *Treating complex traumatic stress disorders: An evidence-based guide*. New York: Guilford Press.

- Creswell, J. W. (2015). *질적연구방법론: 다섯 가지 접근*[Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches]. (3rd Ed.). (조홍식, 정선욱, 김진숙, 권지성 역). 서울: 학지사. (원전은 2013년에 출판)
- Giorgi, A. (2009). *The descriptive phenomenological method in psychology: A modified Husserlian approach*. Pittsburgh, Pennsylvania: Duquesne University Press.
- Giorgi, A. (2018). *Reflections on certain qualitative and phenomenological psychological methods*. Colorado Springs: University Professors Press.
- Hamilton-Farrell, M., & Bhattacharyya, A. (2004). Barotrauma. *Injury*, 35(4), 359-370. doi:10.1016/j.injury.2003.08.020
- Imbert, J. P., Balestra, C., Kiboub, F. Z., Loennechen, Ø., & Eftedal, I. (2018). Commercial divers' subjective evaluation of saturation. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-6. doi:10.3389/fpsyg.2018.02774
- Kneller, W., Higham, P., & Hobbs, M. (2012). Measuring manual dexterity and anxiety in divers using a novel task at 35-41m. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 83(1), 54-57. doi:10.3357/ase.3123.2012
- Ladd, G. (2007). Treatment of psychological injury after a scuba-diving fatality. *Diving and Hyperbaric Medicine*, 37(1), 36-39.
- Lakey, B., & Orehek, E. (2011). Relational regulation theory: A new approach to explain the link between perceived social support and mental health. *Psychological Review*, 118(3), 482.
- Layne, C. M., Warren, J. S., Watson, P. J., & Shalev, A. Y. (2007). *Risk, vulnerability, resistance, and resilience: Toward an integrative conceptualization of posttraumatic adaptation*. New York: The Guilford Press.
- Leffler, C. T., & Dembert, M. L. (1998). Posttraumatic stress symptoms among US navy divers recovering TWA flight 800. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 186(9), 574-577. doi:10.1097/00005053-

199809000-00009

- Lie, Ø. K., & Sande, H. C. (2009). *Potentially traumatic events and posttraumatic stress among North Sea divers*. Unpublished Master's thesis, The University of Bergen, Bergen, Norway.
- Lincoln, E. A. (1999). Management of dive-related trauma. *Hospital Practice*, 34(2), 120-122. doi:10.1080/21548331.1999.11443821
- MacGregor, A. J., Clouser, M. C., Mayo, J. A., & Galarneau, M. R. (2017). Gender differences in posttraumatic stress disorder among US navy healthcare personnel. *Journal of Women's Health*, 26(4), 338-344. doi:10.1089/jwh.2014.5130
- Melamed, Y., Shupak, A., & Bitterman, H. (1992). Medical problems associated with underwater diving. *New England Journal of Medicine*, 326(1), 30-35. doi:10.1056/nejm199201023260105
- Morgan, W. P. (1995). Anxiety and panic in recreational scuba divers. *Sports Medicine*, 20(6), 398-421. doi:10.2165/00007256-199520060-00005
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE publication.
- Neuman, T. S. (2002). Arterial gas embolism and decompression sickness. *Physiology*, 17(2), 77-81. doi:10.1152/nips.01370.2001
- Omery, A. (1983). Phenomenology: A method for nursing research. *Advances in Nursing Science*, 5(2), 49-63.
- PTSD Alliance (2018). Who-is-at-risk. Retrieved October 2, 2018, from <http://www.ptsdalliance.org/who-is-at-risk/>
- Remlein, M., Buczyński, J., Olszański, R., Buczyński, A., Kobos, Z., & Juszczak, D. (2015). The analysis of psychophysiological conditions of stress dynamics in candidates to the position of a professional diver with consideration of the psychological aspects of diving. *Polish Hyperbaric Research*, 50(1), 1-15. doi:10.1515/phr-2015-0001
- Roth, W. T., Gomolla, A., Meuret, A. E., Alpers, G. W., Handke, E. M.,

- & Wilhelm, F. H. (2002). High altitudes, anxiety, and panic attacks: Is there a relationship?. *Depression and Anxiety*, 16(2), 51-58. doi:10.1002/da.10059
- Rumpoko, S. S., Sitiasih, V. S., & Sudarmanto, E. (2019). Anxiety and performance of scuba diver. *Advances in Health Science Research*, 7, 205-207. doi:10.2991/icssh-18.2019.48
- Sandelowski, M. (1986). The problem of rigor in qualitative research. *Advances in Nursing Science*, 8(1), 27-37. doi:10.1097/00012272-199312000-00002
- Skogstad, M., Skorstad, M., Lie, A., Conradi, H. S., Heir, T., & Weisæth, L. (2013). Work-related post-traumatic stress disorder. *Occupational Medicine*, 63(3), 175-182. doi:10.1093/occmed/kqt003
- Sleeper, J. B. (1994). Recognizing diver panic. *Skin Diver*, 43(7), 10-12.
- Steinberg, F., & Doppelmayr, M. (2017). Executive functions of divers are selectively impaired at 20 meter water depth. *Frontiers in Psychology*, 8, 1000. doi:10.3389/fpsyg.2017.01000
- van Manen, M. (1998). *Researching lived experience: Human science for action sensitive pedagogy* (2nd ed.). New York, NY: University of New York Press.
- Widyastuti, S. R., Hadisaputro, S., & Munasik, M. (2019). Diving exposure effect on traditional divers's quality of life with decompression sickness. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 6(1), 94-106. doi:10.32827/ijphcs.6.1.94
- Yarbrough, J. R. (2001). Understanding diver panic. *Alert Diver SEAP*, Nov-Dec, 16-21.
- Yeh, S., Ueberoi, N., & Cohen, J. (2013). *Expenditures for trauma-related disorders among the elderly and non-elderly, 2009: Estimates for the US civilian non-institutionalized population*(statistical brief No. 397). Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality.

## 부 록

## 부록 1. 연구 참여 동의서

### 연구 참여 동의서

#### 연구주제 : 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험

안녕하십니까? 본 연구에 동참하여 주셔서 감사드립니다. 저는 현재 계명대학교 간호학과에 박사수료생인 홍경숙입니다.

##### 1. 연구의 목적

이 연구의 목적은 잠수사들이 경험하는 외상후 스트레스에 대해 분석하는 것입니다. 연구자는 본 연구를 통해 잠수사들의 외상후 스트레스 경험과 의미에 대한 질문을 할 것입니다.

##### 2. 연구 참여 방법

만일 귀하가 참여의사를 밝혀 주시면 다음과 같은 과정이 진행될 것입니다.

- 1) 1차면담은 연구 참여자의 집이나 면담하기 편안한 장소, 또는 대상자가 원하는 경우 전화면담 등의 방법을 이용하여 대상자가 편안한 시간을 선택하여 실시합니다.
- 2) 면담을 하는 과정에서 면담내용을 노트에 기록하며, 필요한 경우 면담내용은 녹음기에 녹음될 것입니다. 면담내용을 녹음하는 목적은 연구자가 귀하께서 말씀하신 내용을 모두 기억할 수 없으므로 귀하의 생생한 이야기를 그대로 정리하기 위함이며, 오직 본 연구를 위해서만 사용될 것입니다.
- 3) 면담 과정 중 불편한 내용이 있다면 언제든지 대담을 거절할 수 있습니다. 그리고 녹음된 내용은 비밀보장을 위해 가명으로 인용되며 연구 종료 후에는 녹음자료를 포함한 모든 자료는 폐기 처분할 것입니다.
- 4) 1회 면담에 소요되는 시간은 30분~1시간 정도로 예상합니다.
- 5) 본 연구를 위해 연구 기간 중 2~3회의 직접 면담 및 전화면담을 요청받을 수 있습니다.

##### 3. 연구 참여와 관련된 금전적 지급

귀하는 연구 참여비로 교통비를 포함하여 30,000원/인/회를 지급받을 것이며, 면담 동안 간식이나 식사를 대접받을 것입니다.

##### 4. 비밀보장

본 연구를 통해 얻은 모든 개인 정보의 비밀 보장을 위해 최선을 다할 것입니다. 이 연구에 얻어진 개인 정보가 출판되어 공개될 때 귀하의 이름과 다른 개인 정보는 사용되지 않을 것입니다. 본 동의에 서명하는 것은 이러한 사항에 대하여 사전에 알고 있었으며 이를 허용한다는 의사로 간주될 것입니다.

##### 5. 연구 문의

연구에 참여하는 동안에 귀하에게 정신적으로 고통스럽거나 힘든 문제가 생기면 질문에 대한 답을 거부하시거나 참여 중단하실 수 있습니다. 본 연구에 질문에 질문이 있거나 연구 중간에 문제가 생길 시 다음 연구자에게 언제든지 연락하십시오.

#### 서명란

본인은 동의서를 읽고 본 연구의 목적, 자료보호에 대하여 이해하였습니다.

이에 본인은 자의에 의해 본 연구에 참여하는 것을 동의합니다.

연구 참여자: \_\_\_\_\_ (서명)                      201    년            월            일

연구책임자: \_\_\_\_\_ (서명)                      201    년            월            일

계명대학교 간호대학 박사수료생

연구자: 홍 경 숙

이메일: visionforyou@naver.com

연락처: 010-4642-7548

# Posttraumatic Stress Experiences of Commercial Divers

Hong, Kyong Suk

Department of Nursing  
Graduate School

Keimyung University

(Supervised by Professor Lee, Byoung Sook)

## **(Abstract)**

The present study was conducted to provide baseline data for understanding commercial divers' experience with posttraumatic stress by identifying the basic structure and meaning of such experiences.

This study implements Giorgi's phenomenological method and in-depth interviews. The data was collected from 10 commercial divers with more than two years of experience in commercial diving from November 2018 to March 2019. The average time for in-depth interviews with the subjects was one hour and 12 minutes. The main question for the in-depth interview was "how would you describe your experience with posttraumatic stress as an commercial diver?" The transcribed data was analyzed through Giorgi's (2009) phases of grasping the whole situation, discriminating meaning units, converting to essential psychological expressions, and synthesizing into general structures.

Consequently, 215 meaning units, 31 essential psychological meanings, 14 sub-components, and six components were identified. commercial divers' experiences with posttraumatic stress were categorized into "fear of death following like shadow," "difficulty in the extreme underwater environment," "inescapable concern with decompression illness," "isolation in the disrupted everyday life," "compulsive response for survival," and "bearing risks and pains."

In conclusion, commercial divers' posttraumatic stress was associated with the extreme underwater environment, and they were keeping their sufferings and risks to themselves, without telling anyone else, while bearing their unforgettable experience with posttraumatic stress that accompanied the sense of pain, fear, and helplessness that changed their personal lives.

On the basis of the above findings, this study is expected to serve as useful baseline data for the understanding and management of the posttraumatic stress of commercial divers.

## 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험

홍 경 숙  
계명대학교 대학원  
간호학과  
(지도교수 이 병 숙)

### (초록)

본 연구는 산업잠수사가 경험하는 외상후 스트레스 경험의 본질적 구조와 의미를 파악하여 산업잠수사가 경험하는 외상후 스트레스를 이해하는 기초자료를 마련하고자 수행되었다.

본 연구는 Giorgi의 현상학적 연구방법과 심층면담에 의한 연구로서 2018년 11월부터 2019년 3월까지 산업잠수 분야 경력 2년 이상인 산업잠수사 10명으로부터 자료를 수집하였다. 연구참여자와의 심층면담시간은 평균 1시간 12분이 소요되었다. 심층면담에 사용된 주질문은 “산업잠수사로서 귀하의 외상후 스트레스 경험은 무엇입니까?”이었다. 필사된 자료는 Giorgi (2009)가 제시한 방법에 따라 전체의 인식, 의미단위 구분, 심리학적 표현으로 변형, 일반적 구조로 통합의 단계를 거쳐 분석하였다.

그 결과 총 215개의 의미단위, 31개의 본질적 심리의미, 14개의 하위구성요소, 6개의 구성요소가 도출되었다. 산업잠수사의 외상후 스트레스 경험은 ‘그림자처럼 따르는 죽음의 공포’, ‘극한 수중 환경 작업의 어려움’, ‘벗어날

수 없는 감압병에 대한 염려’, ‘무너진 일상생활 속에서의 고립’, ‘생존을 위한 강박적 대응’, ‘위험과 고통을 묻어두고 버팀’으로 범주화되었다.

결론적으로 산업잠수사의 외상후 스트레스 문제는 극한 수중 작업환경이 연관되며 잊혀지지 않아 고통과 공포와 무력감을 느끼며 산업잠수사의 개인의 삶을 변화시켰지만 아무에게도 말할 수 없어 홀로 고통과 위험을 버티고 있었다.

이상의 결과를 토대로 산업잠수사의 외상후 스트레스에 대한 이해 및 관리를 위한 유용한 기초자료를 제공할 것이라 기대한다.