

AI 응급구조사를 생각해본 적 있는가?

202111727 양승명

1. 서론

1분 1초가 급한 응급상황 중심에는 응급구조사가 있다. 그들은 잠과 밥을 줄여가며 미친 듯이 환자들에게 뛰어가고 있다. 하지만 지금의 응급구조사는 불안정하고 늘 위험 속에서 버티고 있어 어려움이 많다. 그렇다면 이러한 응급구조사의 역할에 AI가 대체된다는 것은 가능할까? 인간의 일자리에서 응급구조사가 사라질 뿐 불가능한 일은 아니다. 모든 응급상황을 데이터로 만들어 훈련시킨다면 AI응급구조사는 충분히 생겨날 수 있다.

하지만 응급구조사의 일자리를 대체하는 것에는 한계점이 있다. 응급구조사의 업무에는 응급치료도 있지만 환자의 아픔과 감정을 공유하는 공감대 형성을 하는 것도 포함되어 있다. 하지만 AI는 인간이 느끼는 아픔이나 고통을 포함한 감정을 느끼지 못할 뿐만 아니라 인간에 대한 공감 능력도 인간을 따라오기에는 부족함이 있다. 그리고 모든 감정을 데이터로 변환시키기에는 사람마다 표현하는 표정과 말투가 다양하기에 어려움이 있다. 이러한 문제는 특히 변수상황에서 발생할 수 있다. 변수 상황 또한 모든 상황을 패턴화 시킬 수 없기 때문에 AI가 상황 판단하는 것에 있어 데이터가 부족하여 문제가 발생하는 사고가 생겨날 수 있다. 그렇다면 하나의 응급수단으로 AI를 응급구조사의 단순한 작업에 대체하면 어떨까? 과연 AI는 응급구조사의 업무에서 필요한 존재일지, 아니라면 그 이유는 무엇인지 생각해보았다.

2. 본론

2.1 인간의 모든 감정은 패턴화 시킬 수 없다.

인간의 감정은 사람마다 기준조차 다르다. 본인이 성장해온 환경과 영향에 따라 표현하는 방법도 언어에서도 차이가 발생한다. AI가 만나는 사람의 모든 감정을 이해하기 위해서는 가능조차 하지 못하는 양의 데이터로 학습시켜야 한다. 이 데이터를 만들기 위해서는 엄청난 시간과 비용이 들 것이다. 그리고 한 번이 아닌 지속적으로 데이터를 업데이트 해줘야 하기 때문에 비효율적이라고 생각한다. 심하면 데이터가 부족해지는 상황까지 이어질 수 있다.

또한 사람의 얼굴 분석을 토대로 그 사람의 내부를 정확하게 평가할 수 있는 기술은 현재 없다. 시시각각 변하는 사람의 미세한 표정 변화를 AI가 정확하게 잡아내어 판단하려면 고도의 기술화 단계가 필요하다.

2.2 AI는 모든 변수상황에서 대처할 수 없다.

하지만 데이터 부족 문제는 감정에서만 그렇지 않다. 현재 응급구조사들은 중심 정맥관 확보의 개입, 단순 봉합에 대한 개입과 같이 의사와 간호사의 역할로 보이는 업무에 대해 제한이 있지만, 끊임없이 공부하며 자격에 대해 늘 고민하며 노력하고 있다. 이러한 지식수준은 현장의 단편적으로 1차만을 위한 것이 아닌 2차, 3차 심지어 그 이상의 상황에서 중요한 원동력이 되어준다. 1차, 2차, 3차, 그 이상의 상황에는 매 시각 발생하는 변수 상황도 포함되어 있는데 만약 이러한 상황에 AI가 응급구조사로 투입된다면 우리는 모든 의학 지식과 발생할 수 있는 모든 변수 상황을 패턴화시켜 AI를 훈련 시켜야 한다. 그렇다면 데이터에 입력되지 않은 상황에서는 AI가 그 상황을 해결할 수 있을까? AI는 불확실한 상황에 대한 대처능력이 낮다. 데이터로 학습하지 않은 상황에서는 터무니 없는 결과를 도출하는 한계를 보여줄 수 있으며 AI를 적용한 경우 이를 검증하는 역할을 사람이 하거나 이상 동작을 하는 경우 사람이 개입하는 등 새로운 안정장치를 마련해야하므로 비효율적이다.

따라서 AI는 응급구조사의 단순한 치료 부분을 대신할 뿐 전체적으로 상황을 통솔하고 병원과 연락을 통한 응급구조사의 업무에서는 대처 능력이 떨어진다고 생각한다. 또 한 두가지에

서 AI에게 에러 상황이 발생한다면 AI들의 체계는 물론 그 상황에서도 더 많은 사상자가 발생할 수 있다.

2.1 인간을 위해 AI가 단순한 작업을 한다면 좋은 결과를 가져올까?

그렇다면 AI가 응급구조사의 업무에 필요한 존재일까? 응급구조사의 업무는 환자치료와 이송만 있는 것은 아니다. 환자 치료에 대한 기록과 장비를 재점검하는 과정 또한 응급구조사의 업무이다. 만약 AI가 단순한 작업에 대체될 수 있다면 이러한 보조적인 역할 부분에서는 응급구조사의 활동에 도움을 주는 필요한 존재가 될 수 있다 생각한다.

환자의 기록은 감정을 배제한 상태에서 작성해야 하며 정확하고 간결하게 해야한다. 하지만 인간의 기억력은 오랜 시간 모든 상황을 빠짐없이 기억하기에는 한계가 있다. 또한 인간의 감정을 가진 동물로써 감정을 지우는 일은 아주 어렵다. 따라서 이러한 부분에 AI 실시간 영상 촬영, 실시간 데이터 문서화 등 아주 좋은 해결책으로 사용될 수 있다. AI가 응급상황을 실시간 기록 해준다면 정확성은 물론 누락되는 정보 없이 모든 상황을 기록할 수 있다.

하나의 사례를 들어보면 AI기반 응급의료시스템 개발 사업을 통해 기존 구급 활동 일지의 작성의 어려움을 보완하고 적절한 구급처치 및 이송, 병원 선정에 대해 정확도를 높이는 결과를 도출할 수 있었다. 또 오텍의 기술 지원으로 장비 설치가 완료된 소방 구급 차량은 5G 기반의 통신 및 클라우드 서비스를 통해 119 종합상황실에서부터 병원에 이르는 모든 단계에서 실시간으로 정보 교류를 할 수 있다. 5G 기반 전송체계를 접목하는 방법은 응급현장에서 발생하는 심전도, 혈압, 맥박 등 생체 데이터와 소리, 대용량 의료영상 등의 데이터를 초고속, 실시간으로 전송할 수 있는 시스템을 구축할 수 있다. 이렇게 전송된 데이터를 바탕으로 환자 증상을 파악하고 주변 응급센터의 과밀도, 질환별 분포도 등의 분석을 통해 환자별 최적 병원 자동선정 시스템과 구급차용 내비게이션의 별도 개발 등으로 이송시간을 단축시킬 계획도 수립할 수 있다.

2.2 AI는 인간의 보조적 업무를 맡는다면 좀 더 나은 환경을 조성할 것이다.

AI의 보조적 업무는 기록만 있는 것은 아니다. 구급차에는 엄청나게 많은 물품이 있고 그 물품을 사용한 후 다시 그 양만큼 채워두는 일 또한 응급구조사의 업무였다. 하지만 몇 시간 동안 현장에서 환자를 치료하고 다른 업무를 보다 보면 몸과 마음 모두 지쳐 많이 힘든 상태가 된다. 이러한 상태에서 쉬는 시간을 쪼개가며 재정비와 기록 행정업무를 하는 것이었다. 만약 그러한 부분들을 AI가 대신해주고 응급구조사들은 휴식 또는 자기개발로 좀 더 본인에게 집중할 수 있는 시간으로 만들어 줄 수 있다고 생각한다. 그리고 코로나와 전염병 재난 상황에서 보았을 때 코로나 19사태로 인해 구급출동 건수는 전국적으로 약 13만건에 달한다. 각 출동마다 소독을 실시하고 재정비를 한다면 응급구조사들의 시간은 거의 없었을 것이다. 그렇기에 소독 또한 AI가 대신해준다면 응급의료시스템을 AI기반의 선진화된 지능형 응급의료시스템으로 한 단계 발전시킬 수 있다.

3. 반론 / 재반론

하지만 AI를 응급구조사의 업무에 도입하는 것에는 몇가지 문제점이 발생한다. 우선 AI가 사람의 감정을 패턴화하는 것이 불가능하지는 않지만 그에 가능한 고도의 기술을 탑재하는 것은 무한한 가능성을 두고 보아야 하기 때문에 많은 시간과 비용이 소비된다. 또 AI는 인간과 달리 감정을 느끼지 못해 이성적으로 행동하는 것처럼 느껴지기에 인간 사이에서 공감대를 형성하는 것에 어려울 것이다. 그리고 AI의 안전 장치를 인간이 한다면 처벌 방법을 규정하여도 악용가능성을 낮출 수 있을 뿐 없애지는 못하여 문제가 발생할 것이다.

과연 AI가 대체하려는 업무에서는 문제점이 발생하지 않을까? AI가 보조하려는 역할은 현장

의 바디캠을 대신하는 것인데 한 응급구조사의 시점으로만 볼 수 있던 바디캠 대신 모든 방향의 상황을 볼 수 있는 AI로 응급구조사들이 하는 치료와 모든 상황을 실시간으로 공유할 수 있다. 하지만 단순한 작업은 AI뿐만 아니라 일용직 노동자가 대신할 수 있다는 지적이 발생할 수 있다. 그렇지만 일용직 노동자를 고용할 경우 전국적으로 고용해야하는 일용직 노동자 수를 생각하여 새로운 인건비가 발생할 수 있고 일용직 노동자의 경우 인간이기에 실수가 발생할 수 있다.

4. 결론

AI가 응급구조사의 역할에 대신하는 것은 부정적인 시각뿐만 아니라 긍정적인 시각도 있다. 하지만 AI는 응급구조사의 일자리 대체가 아닌 하나의 수단으로서 사용될 뿐 그 이상으로 사용되기에는 많은 비용과 시간이 들어간다. 그렇기에 AI를 개발하는 비용을 응급구조사들에게 좀 더 공부할 수 있는 기회와 환경을 만들어주는 것에 사용한다면 그것 또한 응급의료체계를 활성화시키는 것에 좋은 발판이 될 것이다.

5. 참고문헌

AI 타임스 조행만 기자, “AI는 인간의 감정을 제대로 읽어낼 수 있을까”, 2021년 04월 30일 수정, 2021년 11월 09일 접속

<http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=138270>

로봇 신문, “오택, ‘AI 기반 응급의료시스템 개발 사업’ 기술 지원”, 2021년 06월 17일 수정, 2021년 11월 09일 접속

<https://blog.naver.com/kips1214/222401331837>

과학기술정보통신부, “5세대(5G) 이동통신 및 인공지능 (AI)기반, 응급의료시스템 개발 사업 착수”, 2019년 06월 03일 수정, 2021년 11월 09일 접속

<https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&nttSeqNo=2005556&bbsSeqNo=94&mid=113&mPid=112>

아틀라스 김현민기자, “인공지능이 아직도 해결 못한 4가지 결점”, 2021년 05월 11일 수정, 2021년 11월 09일 접속

<http://www.atlasnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=336>

뉴시스 변해정 기자, ‘코로나 최전선’ 완전무장 구급대원들...“마음지쳐간다.”, 2021년 11월 21일 수정, 2021년 11월 27일 접속

https://newsis.com/view/?id=NISX20211119_0001657102&cID=10201&pID=10200

황성호, 「1급 응급구조사의 자격에 대한 입법론적 고찰」, 『한국응급구조학회지』, 제 3권(2019), 10쪽

박종찬, 이경열, 「재난의료지원팀 내 1급 응급구조사의 재난 대비, 대응역량에 관한 연구」, 『한국응급구조학회지』, 제23권(2019), 10쪽