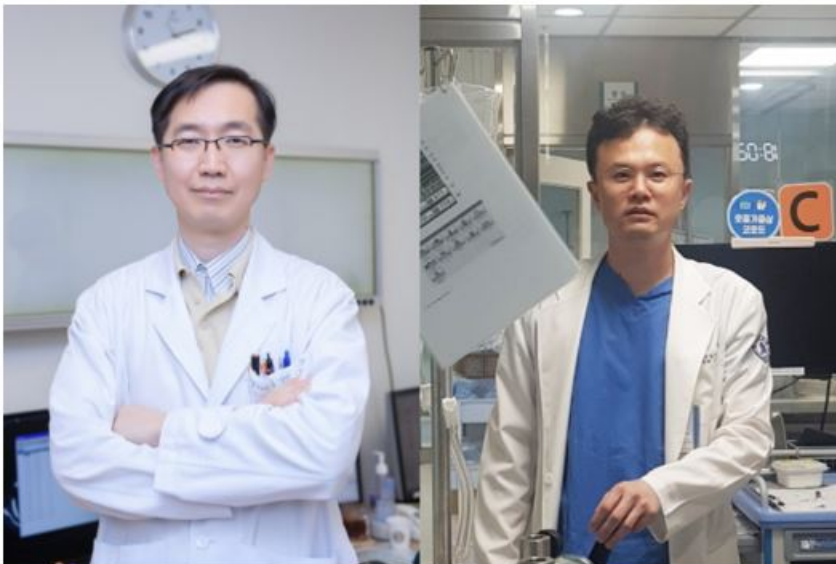


의료진의 세 번째 눈, 인공지능 기술... "심정지 감지해 사람 살려"

A 정민준 기자 | © 승인 2022.04.13 06:13

히터뷰 |
서울아산병원 호흡기내과 홍상범 교수
인하대병원 호흡기내과 김정수 교수

일반병동 신속대응시스템, 인공지능 기술 도입으로 효율성 챙겨



환자에게는 위험 경고가 울렸다고 알려주시나요?

홍: 병원에 자주 방문한 환자는 의료진의 신속한 대응을 느낄 수 있지만 대부분의 환자는 모를 수도 있습니다. 이 부분은 대한민국 의료의 안타까운 점입니다. 현재 우리나라 의료는 치료에만 집중돼 있습니다. 신속 대응팀은 예방적 치료라서 국가적인 시스템으로 움직여야 하지만 아직 수준이 못 미친 상황입니다. 딥카스와 같은 예방에 도움이 되는 과정을 지원하는 것이 궁극적으로 우리나라와 전 세계 의학이 가야 될 '예방적 치료'와 '미래 의료'입니다.

마지막으로 의료 현장에 딥카스가 확산돼야 한다고 생각하는 이유는 무엇일까요?

홍: 우리나라 의료 시스템에서 의사와 간호사 인력은 절대적으로 부족합니다. 적은 인력으로 많은 환자를 본다는 것은 질적으로 충분하지 않다는 말입니다. 입원 환자에서는 더욱 인력이 부족합니다. 그렇다면 이런 문제를 해결할 방법은 다른 방법으로 도움을 주는 것입니다. 그래서 인공지능 기술뿐만 아니라 여러 가지 기술이 더 질 좋은 의료로 가는 길입니다.

김: 홍상범 교수님 말씀에 전적으로 동의합니다. 저는 근본적인 이유를 생각하면 모든 병원에서 활력 징후는 측정합니다. 피검사, 소변이 필요한 것도 아니고 순수하게 활력 징후만으로 예측이 가능하다는 것이 장점이라고 생각합니다.

딥카스는 현재 의료인력이 부족한 상황에서 의료진이 효율적으로 환자 안전 관리를 해줄 수 있도록 하는 기술입니다. 그렇다 보니 의료현장에서 이 기술을 쉽고 빠르게 접근할 수 있다고 느꼈습니다.

"'딥카스' 사용해보니 예상보다 고위험 환자 선별에 더 효과적"

[인터뷰] 동아대학교병원 이동현 교수, 이윤진 전담간호사
 부노 Si 심정지 예측기기. 신속대응팀 현장 적용 ...시간·인력 소모! 효율적
 Si 관련 우려와 달리 사용 어렵지 않아...*중환자실, 응급실에 더 효과적일 것*

박선혜 기자 (youname@medipana.com)

[메디파나뉴스 = 박선혜 기자] 최근 종합병원에서 속속 도입되고 있는 '신속대응시스템'은 일반병동 입원환자 중 증상이 급격하게 악화되거나 예할 우려를 대비하기 위해 마련됐다.

중환자 케어 경력을 가진 의사와 간호사로 이뤄진 '신속대응팀'은 수많은 일반병동 환자를 일일이 지켜볼 수 없는 비번 의료진의 자리를 대신해 돌보고 있다.

이러한 신속대응팀은 다수의 환자 상태를 빠르게 파악해야 하는 만큼, 정확도가 높고 효율적인 스크리닝 프로그램에 대한 니즈가 높은 상황이다.

여기서 새롭게 등장한 부노의 Si 기반 심정지 예측 기술이 실제 임상현장에서 기존 프로그램에 비해 시간·인력 소모를 덜어주면서도 선별에 대한 효과를 높여주는 방식을 받아 주목되고 있다.

메디파나뉴스는 2016년부터 신속대응팀으로 활동해온 동아대병원 이동현 호흡기내과 교수와 이윤진 중환자실 전담간호사를 만나 임상 현장 속 화에 대해 이야기 나눠봤다.



Q. 빠른 환자 파악을 위해 스크리닝 프로그램을 활용하고 있다고 들었다. 어떤 시스템을 이용하고 있나?

이 교수 : 기존에는 '싱글 파라미터(Single parameter)'를 사용했다. 이는 활력징후를 입력하고 각각 항목에 위험 기준을 설정해 놓으면, 이상 수치 시 알람이 울리도록 돼 있다.

예를 들어 수축기 혈압(SBP)가 80미만일 때 고위험 환자라고 판단할 수 있는데, 병원 전산망에 명령어를 입력해서 SBP가 80미만인 환자를 자동으로 추리도록 하는 것이다.

다만 개별 기준을 여러개 모아서 띄우다보니 한 번에 많게는 80명까지 나오기도 한다. 여기서 조기 치료가 필요한 진짜 고위험 환자를 찾아야 하는데, 업무 부담도, 시간 소모도 높을 수 밖에 없다.

최근 병원에 도입된 Si 심정지 예측 소프트웨어 '부노데 딥카스(DeepCARS)'는 각각의 활력징후에 대한 위험 기준을 설정해 통합 점수를 매기는 형식이다. 더불어 의료진이 알아채기 어려운 부분까지도 예측가능한 알고리즘을 갖추고 있다.

약 6~7개월 간 딥카스를 사용한 결과, 싱글 파라미터를 이용했을 때보다 검출 환자수는 20~30명으로 줄었음에도 고위험 사례를 놓친 적이 없다.

또한 여러 기준을 동시에 확인해 판단해야 했던 기존 프로그램보다 통합된 점수로 환자 상태를 가능할 수 있어 시간, 인력소모를 대폭 줄이고 업무 효율성을 높였다. 즉 의료진 피로도도 감소하고, 환자 안전관리 등 보다 필요한 업무에 집중할 수 있는 시스템이 가능해진 것이다.

이 간호사 : 지난해 10월 폐렴으로 입원한 환자 케이스를 예로 들 수 있다. 당시 환자는 입원 시부터 산소 요구량이 높아 초기에 신속대응팀이 전담해 치료를 했고, 상태가 호전되면서 신속응급팀 관리를 종결했다.

3일 정도 경과 후 환자 호흡수가 빨리지기 시작해 싱글 파라미터, 딥카스 알람이 울려 환자를 직접 확인했지만 이전 입원 당시와 비교해 산소요구량이 높지 않고 환자가 잘 견디고 있다는 의료진 논의에 따라 관찰하기로 결정했다.

하지만 딥카스 프로그램 상 환자의 점수가 계속 올라가며 2차례 더 알람이 울렸고, 그날 새벽 환자 상태가 급격히 악화되면서 중환자실 전실, ECMO(ECMO)까지 달아야 하는 상황이 일어난 것이다.

해당 사례를 통해 딥카스 점수와 알람 수가 급격하게 증가하는 양상이 보일 때는 의료진 판단 하에 임상적으로 괜찮다고 생각해도 갑자기 환자 상태가 나빠질 수 있다는 사실을 깨달았다.

그 날 이후 비슷한 사례가 생길때는 임상적으로 괜찮아보여도 환자를 단순 관찰하기 보다는 언제든지 신속한 응급 처치가 필요할 수 있다는 인식으로 우선순위를 갖고 환자를 대하고 있다.



Screening 7

Done 5

All patients 20

search PID/Name

한달

Observing

In action

Done

Screening 5

In action 1

Observing 1

<input type="checkbox"/>	Date/Time ↕	PID	Name	Age	Sex	Date of admission	Diagnosis	Department	Ward	DCARS ↕	SBP	DBP	HR	RR	BT	Screening
<input type="checkbox"/>	2021-11-08 18:07	00884002	윤길동	63	M	2021-10-11	Kidney transplantat..	혈관이식외과	122	76	144	65	100	20	37.0	Observing
<input checked="" type="checkbox"/>	2021-11-08 16:34	98560724	최길동	82	M	2021-10-30	Multiple myeloma	혈액내과	181	72	127	90	70	26	36.5	Screening
<input type="checkbox"/>	2021-11-08 16:22	17670956	김영희	61	F	2021-10-25	Pneumonia	호흡기내과	131	45	133	73	57	28	36.8	In action
<input type="checkbox"/>	2021-11-08 15:51	44903669	박길동	67	M	2021-10-19	Stroke	신경과	92	53	151	67	108	15	36.8	Screening
<input type="checkbox"/>	2021-11-08 15:23	53313968	정영희	32	F	2021-10-15	Spinal cord injury	재활의학과	91	70	148	74	122	19	36.2	Screening
<input type="checkbox"/>	2021-11-08 15:21	75440537	홍영희	61	F	2021-10-15	Breast cancer	종양내과	162	56	125	92	82	22	37.8	Screening
<input type="checkbox"/>	2021-11-08 15:00	51730232	강영희	45	F	2021-10-14	Acute pyelonephritis	신장내과	132	35	132	87	75	21	36.9	Screening

Export

