

검사 정확도와 양성 결과의 의미는 왜 다를까?

똑똑 · 에디터 모아 · 발행 2026.10.13

민감도·특이도는 실제 상태를 기준으로, 양성 결과의 예측 의미는 양성 판정을 받은 사람을 기준으로 셉니다.

검사 결과의 분모를 배우는 가상 수학 예시입니다. 특정 질환·검사 제품의 성능이나 진료 결정을 안내하지 않습니다.

쉬운 설명

가상 1,000명 중 실제로 상태가 있는 100명에게서 90명이 양성, 상태가 없는 900명에게서 90명이 양성이라면 양성 총 180명입니다. 민감도는 $90/100=90\%$ 지만, 양성자 중 실제 상태가 있는 비율은 $90/180=50\%$ 입니다.

핵심

- 민감도와 양성예측도는 분모가 다릅니다.
- 검사 성능이 같아도 검사 대상 집단에서 실제 상태의 비율이 달라지면 양성 결과의 의미가 달라집니다.
- 실제 진단은 검사 목적과 개인의 상황에 따라 의료 전문가가 해석합니다.

서로 다른 질문 · 검사 성능과 양성자의 의미

민감도는 실제 상태가 있는 사람 중 양성으로 나온 비율이고, 특이도는 실제 상태가 없는 사람 중 음성으로 나온 비율입니다. 양성예측도는 양성 판정을 받은 사람 중 실제 상태가 있는 비율입니다. 같은 검사 자료라도 질문의 시작점과 분모가 달라집니다.

FDA의 진단검사 통계 지침은 양성예측도를 양성 판정을 받은 사람 중 실제 상태가 있는 비율로 정의합니다. CDC의 검사 교육 자료는 검사 전 가능성과 양성예측도의 관계, 결과를 읽을 때 대상 집단의 유병 비율과 임상 맥락을 함께 볼 필요를 설명합니다.

가상 2×2 인원표 · 1,000명을 검사했다고 가정

실제 상태	양성	음성	합계
있음	90	10	100
없음	90	810	900
합계	180	820	1,000

모두 똑똑이 만든 교육용 가상 수치입니다. 민감도 $90/100=90\%$, 특이도 $810/900=90\%$, 양성예측도 $90/180=50\%$.

반례와 조건 · 성능이 같아도 대상이 달라지면

위 표에서는 실제 상태가 있는 사람이 100/1,000입니다. 다른 집단에서 실제 상태가 있는 비율이 다르면 양성 칸과 거짓 양성 칸의 상대 크기도 달라집니다. 따라서 “민감도 90%니까 양성이면 90% 확실하다”는 문장은 분모를 바꿔 읽은 오류입니다.

실제 의료 검사의 성능·목적·증상·대상 집단은 다양하며 후속 검사 필요성은 전문가가 판단합니다. 이 가상 표를 개인의 위험 추정에 사용하지 않습니다.

적용 질문 · 양성이라는 말을 다시 읽기

검사 설명에 있는 수치가 실제 상태를 가진 사람을 분모로 했는지, 양성자를 분모로 했는지 표시합니다. 이어서 검사 대상 집단과 검사 목적, 사용한 성능 자료가 무엇인지 확인할 질문으로 남깁니다.

기사나 홍보 문장에서는 “정확도”라는 한 단어보다 민감도·특이도·양성예측도 중 어느 지표인지 써야 혼동이 줄어듭니다.

직접 생각해 보기

가상 표에서 민감도·특이도·양성예측도의 분수와 분모를 각각 적고, “정확도 90%”라는 문구에서 빠진 정보를 한 가지 찾으세요.

확인 설명

민감도 90/100, 특이도 810/900, 양성예측도 90/180입니다. 90%가 어떤 지표인지, 어떤 집단에서 측정했는지 빠졌습니다.

민감도 90%면 양성이 실제 상태일 확률도 90%인가요?

아닙니다. 양성예측도는 양성 판정을 받은 사람을 분모로 새로 계산합니다.

가상 표의 50%를 내 검사에 적용할 수 있나요?

할 수 없습니다. 실제 검사와 대상 집단, 개인의 상황이 달라 전문가의 해석이 필요합니다.

원문과 출처

- U.S. FDA · Statistical Guidance on Reporting Results from Studies Evaluating Diagnostic Tests — <https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/statistical-guidance-reporting-results-studies-evaluating-diagnostic-tests-guidance-industry-and-fda>: 진단검사의 2x2 표와 양성예측도 분모를 FDA 원문에서 확인했습니다.
- CDC · Advisory Committee to the Director, May 3 presentation — <https://www.cdc.gov/about/advisory-committee-director/pdf/May-3-ACD-Meeting-Presentation-Final.pdf>: 세 지표의 분모를 표시한 CDC 발표 자료와 대조했습니다.
- CDC · Laboratory Outreach Communication System, 17 Aug 2020 transcript — https://www.cdc.gov/locs/preparedlabs/documents/covid-19-response-calls/08_17_2020_transcript.pdf: 검사 전 가능성과 양성예측도, 검사 대상의 유병 비율·임상 맥락을 함께 보라는 CDC 설명을 확인했습니다.

제작 방식과 정정 안내: <https://www.dokdok.co/about#editorial>

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/reading/positive-test-result-denominator>