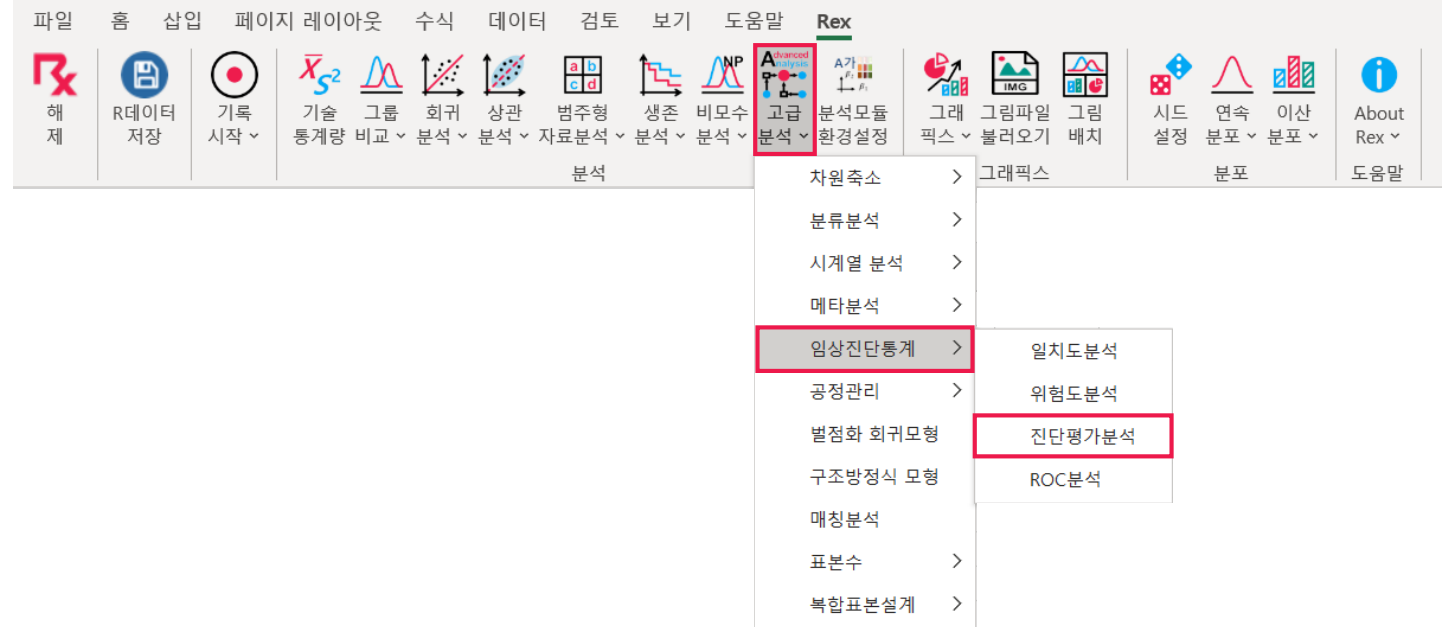


진단평가분석

진단평가분석은 질병 여부 또는 표준 검사 결과를 나타내는 상태변수와 진단 검사 결과를 나타내는 검정변수를 이용하여 오분류표(confusion matrix)를 만들고, 이를 토대로 진단 성능 평가 지표를 산출하는 통계분석 모듈입니다. 빈도표를 직접 입력하여 오분류표를 입력할 수 있으며, 비교검정변수를 추가할 경우, 두 검정변수의 성능을 비교할 수 있습니다. 랜덤모형(모형의 성능이 전혀 없는 경우)을 가정하였을 때의 결과와 비교할 수 있으며, 데이터의 환자수가 유병률을 반영하지 못하는 경우, 유병률을 직접 지정할 수 있습니다. 추가적으로, 상태변수와 검정변수 간의 독립성 검정 및 일치성 검정을 수행할 수 있습니다.

메뉴 호출하기

- Rex > 고급분석 > 임상진단통계 > 진단평가분석



• 변수설정 탭

진단평가분석

변수설정 분석옵션 출력옵션

① 입력 데이터 형식 (데이터 외의 경우 작업기록 기능에서 제외)

데이터 2X2 빈도표

데이터

전체변수

- id
- bweight
- lowbw
- gestwks
- preterm
- matage
- hyp
- sex

② 상태변수(필수)

> <

사건발생

③ 검정변수(필수)

> <

사건예측

④ 검정비교변수(선택)

> <

사건예측

⑤ 빈도표

outcome

yes no

test positive negative

도움말 재설정 확인 취소

메뉴 요소	설명
① 입력 데이터 형식	<p>분석에 사용할 데이터의 형식에 따라 '데이터'와 '2X2 빈도표' 중 하나를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 데이터 (Default) : 엑셀 스프레드시트에 입력한 데이터를 사용합니다. 데이터를 선택한 경우 아래의 '데이터' 박스가 활성화됩니다. 2X2 빈도표 : 직접 빈도표에 데이터를 입력합니다. 2X2 빈도표를 선택한 경우 아래의 '빈도표' 박스가 활성화됩니다.
② 상태변수	<p>상태변수를 지정합니다. 두 개의 수준으로 작성된 범주형 변수 하나만 선택이 가능합니다. 사건발생 콤보박스에서 사건발생에 해당하는 범주를 지정할 수 있습니다.</p>
③ 검정변수	<p>검정변수를 지정합니다. 두 개의 수준으로 작성된 범주형 변수 하나만 선택이 가능합니다. 사건예측 콤보박스에서 사건예측에 해당하는 범주를 지정할 수 있습니다.</p>
④ 검정비교변수	<p>검정비교변수를 지정해 두 검정변수의 성능을 비교합니다. 두 개의 수준으로 작성된 범주형 변수 하나만 선택이 가능하며, 검정비교변수를 선택하지 않아도 분석이 가능합니다. 사건예측 콤보박스에서 사건예측에 해당하는 범주를 지정할 수 있습니다.</p>

- 변수설정 탭

진단평가분석

변수설정 분석옵션 출력옵션

① 입력 데이터 형식 (데이터 외의 경우 작업기록 기능에서 제외)

데이터 2X2 빈도표

데이터 전체변수

bweight
gestwks
preterm
matage
sex
lowbw
hyp

② 상태변수(필수)

> <

사건발생

③ 검정변수(필수)

> <

사건예측

④ 검정비교변수(선택)

> <

사건예측

⑤ 빈도표

		outcome		
		yes	no	
test	positive	10	20	30
	negative	30	45	75
		40	65	

도움말 재설정 확인 취소

메뉴 요소	설명
⑤ 빈도표	[입력데이터 형식]에서 '2X2 빈도표'를 선택한 경우 활성화됩니다. 좌측의 예시처럼 검정변수(test)과 상태변수(outcome)에 해당하는 빈도수를 직접 입력할 수 있습니다. 회색 박스에는 각 행과 열의 빈도수 합계가 자동으로 출력됩니다. 2행 2열의 박스에 숫자를 모두 채워 넣어야 분석이 가능합니다.

• 분석옵션 탭

진단평가분석

변수설정 | **분석옵션** | 출력옵션

① 신뢰수준

② 측도

민감도 (sensitivity) 양성예측도 (PPV)
 특이도 (specificity) 음성예측도 (NPV)
 정분류율 (accuracy) 양성우도비 (LR+)
 오분류율 (error rate) 음성우도비 (LR-)
 F1 score AUC
 F β score Youden index (J)
 Heidke's skill score (HSS) Odds ratio

③ 랜덤모형 가정

④ 환자수가 유병률을 반영하지 못할
유병률(%)

메뉴 요소	설명
① 신뢰수준	신뢰수준을 정합니다. 0에서 1 사이의 값을 입력할 수 있으며, Default는 0.95입니다.
② 측도	<p>진단평가분석에 사용할 측도를 선택합니다. [전체선택/해제] 탭으로 모든 측도를 선택하거나 선택을 해제할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 민감도 (sensitivity) : $TP/(TP+FN)$ 특이도 (specificity) : $TN/(TN+FP)$ 정분류율 (accuracy) : 정확도를 계산합니다. $(TP+TN)/(TP+FN+FP+TN)$ 오분류율 (error rate) : $(FP+FN)/(TP+FN+FP+TN)$ F1 score : 정밀도(Precision)와 재현율(Recall)의 조화평균을 구합니다. Fβ score : 재현율의 비중이 크면 $\beta > 1$, 정밀도의 비중이 크면 $\beta < 1$을 사용합니다. Fβ score의 식은 아래와 같습니다. $F_{\beta} = (1 + \beta^2) \cdot \frac{\text{precision} \cdot \text{recall}}{(\beta^2 \cdot \text{precision}) + \text{recall}}$ Heidke's skill score (HSS) : $\frac{2(TP+FN-TN+FN)}{[(TP+FN)(FN+TF)+(TP+FP)(FP+TN)]}$ 양성예측도 (PPV) : $TP/(TP+FP)$ 음성예측도 (NPV) : $TN/(FN+TN)$ 양성우도비 (LR+) : $\text{Sensitivity}/(1-\text{Specificity})$ 음성우도비 (LR-) : $(1-\text{Sensitivity})/\text{Specificity}$ AUC : ROC곡선의 면적을 구합니다. Youden index (J): ROC 곡선의 절단점을 구할 때 사용합니다. Odds ratio : 승산비를 구합니다.

• 분석옵션 탭

진단평가분석

변수설정 | **분석옵션** | 출력옵션

① 신뢰수준

② **측도**

<input checked="" type="checkbox"/> 민감도 (sensitivity)	<input checked="" type="checkbox"/> 양성예측도 (PPV)
<input checked="" type="checkbox"/> 특이도 (specificity)	<input checked="" type="checkbox"/> 음성예측도 (NPV)
<input checked="" type="checkbox"/> 정분류율 (accuracy)	<input checked="" type="checkbox"/> 양성우도비 (LR+)
<input checked="" type="checkbox"/> 오분류율 (error rate)	<input checked="" type="checkbox"/> 음성우도비 (LR-)
<input checked="" type="checkbox"/> F1 score	<input checked="" type="checkbox"/> AUC
<input checked="" type="checkbox"/> Fβ score	<input checked="" type="checkbox"/> Youden index (J)
<input checked="" type="checkbox"/> Heidke's skill score (HSS)	<input checked="" type="checkbox"/> Odds ratio

③ 랜덤모형 가정

④ 환자수가 유병률을 반영하지 못함
유병률(%)

메뉴 요소	설명
③ 랜덤모형 가정	모형의 성능이 전혀 없는 경우를 가정하였을 때의 결과와 가정하지 않았을 때의 결과를 비교합니다.
④ 환자수가 유병률을 반영하지 못함	<p>데이터의 환자 수가 유병률을 반영하지 못하는 경우 선택합니다. 유병률을 직접 지정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 유병률 : [환자수가 유병률을 반영하지 못함] 옵션을 선택할 경우 활성화됩니다. 직접 유병률을 지정합니다. 0 이상 100 이하의 값을 입력할 수 있으며, Default는 50입니다.

- 출력옵션 탭

진단평가분석

변수설정 분석옵션 출력옵션

① 출력

오분류표 (confusion matrix)

독립성 검정 결과

일치성 검정 결과

비교변수 차이 검정 결과

② 그래프

막대그래프

풍선그래프

모자이크그래프

③ 저장

R object (rex.rda)

저장경로

메뉴 요소	설명
① 출력	<ul style="list-style-type: none"> 오분류표 (confusion matrix) : 오분류표를 출력합니다. 독립성 검정 결과 : 독립성 검정 결과를 출력합니다. 일치성 검정 결과 : 일치성 검정 결과를 출력합니다. 비교변수 차이 검정 결과 : [변수설정] 탭에서 '검정비교변수'를 선택할 경우 활성화됩니다.
② 그래프	<ul style="list-style-type: none"> 막대그래프 : 막대그래프를 출력합니다. 풍선그래프 : 풍선그래프를 출력합니다. 모자이크그래프 : 모자이크 그래프를 출력합니다.
③ R object (rex.xda)	<p>분석 수행으로 생성된 R object를 원하는 경로에 저장합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 저장경로 : R object를 저장할 경로를 설정합니다. 'R object (rex.rda)'를 선택할 경우 활성화됩니다.