

EBM

So durchschauen Sie Studienaussagen



Serie Werkzeugkasten Folge 5

Modul 10: Ich weiß, dass ich nichts weiß...

Der Werkzeugkasten Niederlassung richtet sich an Medizinstudierende, Ärzte in Weiterbildung, Klinikärzte, Wieder- und Quereinsteiger. Frisch niedergelassene Hausärztinnen und -ärzte geben Tipps, wie man auch im Praxisalltag auf der Höhe seines Wissens bleibt und Informationen archiviert. Das Seminar ist interaktiv, sodass jeder für ihn wichtige Fragen stellen kann. Das Institut für hausärztliche Fortbildung (IHF) und der Deutsche Hausärzterverband unterstützen die Seminarreihe. Mehr: www.hausarzt-werkzeugkasten.de

Täglich werden Hunderte neuer Studien publiziert, aber welche Aussagen sind für die Hausarztpraxis wirklich relevant? Was bei der Bewertung von Studienergebnissen hilft, hat ein practica-Seminar des „Werkzeugkasten Niederlassung“ erklärt.

Leitlinien, Studien, Datenbanken, Newsletter und Fachzeitschriften: Im Alltag stehen Hausärzte oft vor einem riesigen Berg an Informationen. Gerade Praxisstarter fragen sich oft: Wie kann ich relevante Informationen filtern und Studien bewerten? Antworten auf Fragen wie diese geben die practica-Referenten Dr. Jana Husemann und Ruben Bernau im Kurs „Ich weiß, dass ich nichts weiß...Wie bleibe ich auf der Höhe meines Wissens?“. Er gehört zur Seminarreihe „Werkzeugkasten Niederlassung“, die jungen Ärzten praktische Tipps rund um Praxisgründung und -führung gibt.

Ob sich ein neuer Test zur Diagnose einer Erkrankung eignet, können Hausärzte mit einer Vierfeldertafel (Abb 1, S. 50) beurteilen. Sie zeigt alle möglichen Ergebnisse eines Tests auf einen Blick. Die Anwendung der Vierfeldertafel erklären Husemann und Bernau am Beispiel Mamma-Karzinom (Abb 1): Die Prävalenz beträgt 0,8 Prozent bei Frauen (50 bis 69 J.) ohne palpablen Knoten, die noch nie bei der Mammographie waren. Die Test-Sensitivität liegt bei 80 Prozent, die Spezifität bei 96 Prozent. Nun sollen die Seminar-Teilnehmer den Positiven/Negativen Prädiktiven Wert (in Prozent) berechnen. Dazu schlagen die Referenten eine Grundgesamtheit von 100.000 Personen vor.

1. Bei einer Prävalenz von 0,8 Prozent erkrank-

ten statistisch also 800 Frauen an Brustkrebs und 99.200 sind gesund.

2. Mithilfe der Sensitivität errechnet man, wie viele Brustkrebskranke der Test richtig als krank erkennt: $0,8 \cdot 800 = 640$. Analog erkennt der Test 160 Frauen als gesund, obwohl sie eigentlich krank sind (800-640).
3. Mit der Spezifität berechnet man nun, wie viele Frauen richtig als gesund erkannt werden: $0,96 \cdot 99.200 = 95.232$. Entsprechend liefert der Test 3.968 falsch positive Ergebnisse ($99.200 - 95.232$).
4. In der vierten Spalte werden nun von jeder Zeile die Summen gebildet.

Der Positive Prädiktive Wert beträgt also 14 Prozent ($640/4608$). Folglich liefert der Test bei 86 Prozent ($3968/4608$) einen falsch positiven Befund. Hingegen beläuft sich der Negative Prädiktive Wert auf 99,8 Prozent ($95.232/95.392$). Die Wahrscheinlichkeit, ein fälschlicherweise negatives Ergebnis zu bekommen, beträgt also nur rund 0,2 Prozent. **Fazit:** Vor dem Test war die Wahrscheinlichkeit, keinen Krebs zu haben, 99,2 Prozent, nach einem negativen Mammographie-Befund beträgt sie 99,8 Prozent. „Jeder muss also für sich entscheiden, ob man dieses geringe Maß an mehr Sicherheit mit der Unsicherheit eines eventuell falsch positiven Befundes, erkaufen möchte“, sagt Husemann. Doch nicht immer sind die Ergebnisse in der

Praxis so deutlich. „Wir arbeiten im Niedrigprävalenzbereich, das heißt in der Hausarztpraxis ist der Positive Prädiktive Wert oft sehr klein“, betont Husemann. Bei der Bewertung von Studienergebnissen helfe es, wichtige statistische Risikomaße wie absolute und relative Risikoreduktion oder Number needed to treat zu kennen (s. Kasten). „Oft werden Studienergebnisse als relative Risikoreduktion dargestellt, dadurch erscheint der Effekt eindrucksvoll. Tatsächlich wird der Therapieerfolg durch den relativen Wert aber ‘aufgeblasen‘“, sagt Bernau. Die klinische Relevanz lasse sich nur aus der absoluten Risikoreduktion ablesen.

Zudem bieten Leitlinien Orientierung bei der Entscheidungsfindung für eine Therapie. Dabei raten die Referenten aber: Zuerst nach Leitlinien der eigenen Fachgruppe suchen, dann bei anderen Fachgruppen etwa über die AWMF recherchieren. „Denn Leitlinien anderer Fachgruppen sind eben für diese Fachgruppen verfasst“, erklärt Bernau. (jvb)

Wichtige statistische Maße

- **Relative Risikoreduktion (RRR):** Die relative Senkung der Rate an ungünstigen Ereignissen in der experimentellen Gruppe (EER) einer Studie im Vergleich zur Kontrollgruppe (CER). Berechnung: $(CER - EER) / CER * 100$
- **Absolute Risikoreduktion (ARR):** Absolute Differenz der Rate an ungünstigen Ereignissen in der experimentellen Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe, wenn die experimentelle Behandlung wirksam ist. Berechnung: $CER - EER$
- **Number needed to treat (NNT):** Zahl der Behandlungen, die gebraucht wird, um verglichen mit der Alternative ein einzelnes positives Ergebnis zu erzielen. Berechnung: $1/ARR$
- **Sensitivität (SEN):** Wahrscheinlichkeit, dass ein Test tatsächlich Kranke als krank erkennt.
- **Spezifität (SPE):** Wahrscheinlichkeit, dass ein Test tatsächlich Gesunde als gesund feststellt.
- **Positiver Prädiktiver Wert (PPV):** Zahl der richtig positiven Ergebnisse eines Tests. Der PPV hängt von der Prävalenz ab.
- **Negativer Prädiktiver Wert (NPV):** Zahl der richtig negativen Ergebnisse eines Tests.

VIERFELDERTAFEL

	krank	gesund	Summe
Personen			
Positiv	a	b	a+b
Negativ	c	d	c+d

- Sensitivität: $a / (a + c)$
- Spezifität: $d / (d + b)$
- Positiver Prädikativer Wert: $a / (a + b)$
- Negativer Prädikativer Wert: $d / (c + d)$

Jana Husemann und Ruben Bernau Werkzeugkasten Modul 10 - Wie bleibe ich auf der Höhe meines Wissens

Beispiel Mamma-Karzinom:

	Brustkrebs	gesund	Summe
Personen	800	99 200	100 000
Positiv	640	3 968	4 608
Negativ	160	95 232	95 392

Was ist der Positive Prädiktive Wert?
 Wie hoch ist der Negative Prädiktive Wert?
 Wieviel Prozent der Frauen bekommen einen falsch positiven Befund?

Zahlen nach Mühlhäuser & Höldke (2002)
 Jana Husemann und Ruben Bernau Werkzeugkasten Modul 10 - Wie bleibe ich auf der Höhe meines Wissens

Abb 1: Mit der Vierfelder-tafel kann man alle möglichen Ergebnisse eines Tests berechnen.