WISSENSCHAFTLICHES METHODENWISSEN

Joachim Marschall, Lukas Otto, Marion Rahnke, Michaela Maier

Bitte folgendermaßen zitieren:

Marschall, J., Otto, L., Rahnke, M. & Maier, M. (2011). Wissenschaftliches Methodenwissen. Unveröffentlichtes Messinstrument. Abgerufen unter <http://www.uni-koblenz-landau.de/landau/fb8/ikms/ikm/forschung/wiskom>

1. Stellen Sie sich bitte die folgende Situation vor: Zwei Wissenschaftler wollen erforschen, ob ein neues Medikament wirksam gegen Bluthochdruck hilft. Sie haben jeweils 1000 Patienten gefunden, die sich zur Teilnahme an einer Studie bereiterklärt haben.

Wissenschaftler A gibt das Medikament allen 1000 Patienten und überprüft anschließend, bei wie vielen von ihnen der Blutdruck sinkt.

Wissenschaftler B gibt das Medikament nur 500 Patienten und den restlichen 500 Patienten nicht. Anschließend überprüft er in beiden Gruppen, bei wie vielen Patienten der Blutdruck sinkt.

Welche Vorgehensweise wäre aus wissenschaftlicher Sicht angemessener? Bitte kreuzen Sie aus den folgenden Aussagen eine an, die Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft:

- Es ist besser, das Medikament zunächst nur 500 Patienten zu geben – falls Nebenwirkungen auftreten, sind nicht so viele Menschen davon betroffen.
- Es ist besser, das Medikament 1000 Patienten zu geben. Falls das Medikament wirkt, ist der Nachweis an einer größeren Anzahl von Menschen erbracht.
- Es ist besser, das Medikament 500 Patienten zu geben und 500 Patienten nicht. Nur so kann eine Besserung des Bluthochdrucks eindeutig auf die Behandlung zurückgeführt werden.
- Es ist besser, das Medikament 1000 Patienten zu geben, da es ethisch nicht vertretbar ist, kranken Menschen ein Medikament vorzuenthalten.

2. Stellen Sie sich bitte die folgende Situation vor: Eine Wissenschaftlerin möchte überprüfen, ob ein Medikament gegen Bluthochdruck wirkt. Sie hat für ihre Untersuchung 400 Patienten zur Verfügung, die sie in zwei Gruppen aufteilt: 200 Patienten erhalten das Medikament, 200 Patienten nicht. Anschließend überprüft sie in beiden Gruppen, wie viele Patienten einen niedrigeren Blutdruck haben als vorher.

Welche Vorgehensweise wäre aus wissenschaftlicher Sicht angemessener, um die Patienten auf die beiden Gruppen aufzuteilen? Bitte kreuzen Sie aus den folgenden Aussagen eine an, die Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft:

- Die Patienten mit dem höchsten Blutdruck sollten der Gruppe zugeteilt werden, die das Medikament erhält. Wenn es bei ihnen wirkt, dann wirkt es bei allen anderen auch.
- Es sollten diejenigen Patienten das Medikament erhalten, die an eher moderatem Bluthochdruck leiden. So kann man leichter feststellen, ob das Medikament einen Effekt hat.
- Besondere Risikogruppen (Kinder, Senioren oder Schwangere) sollten in die Gruppe, die das Medikament erhält. Man kann ihnen die Behandlung nicht vorenthalten.
- Die Patienten sollten zufällig auf die beiden Gruppen aufgeteilt werden, da sonst ein verzerrtes Bild entstehen kann.

3. Stellen Sie sich bitte die folgende Situation vor: Zwei Wissenschaftler haben jeweils eine Studie durchgeführt und konnten darin nachweisen, dass ein bestimmtes Medikament gegen Bluthochdruck wirksam ist.

Wissenschaftler A möchte nun eine weitere Studie durchführen, um die Wirksamkeit des Medikaments erneut zu überprüfen. Wissenschaftler B dagegen rät seinen Patienten nun, das Medikament möglichst dauerhaft einzunehmen.

Welche Vorgehensweise ist aus wissenschaftlicher Sicht angeraten? Bitte kreuzen Sie aus den folgenden Aussagen eine an, die Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft:

- Wissenschaftler A hat Recht: Eine einzige Studie reicht nicht aus. Bevor man sichere Aussagen treffen kann, muss die Wirksamkeit erneut überprüft werden.
- Wissenschaftler B hat Recht: Wenn die Wirkung eines Medikaments in einer Studie bewiesen wurde, sollte es auch möglichst schnell in der Praxis eingeführt werden, um den Patienten Leid zu ersparen.

4. Stellen Sie sich bitte die folgende Situation vor: Eine Wissenschaftlerin möchte überprüfen, ob ein Medikament gegen Bluthochdruck wirkt. Sie hat für ihre Untersuchung 400 Patienten zur Verfügung, die sie in zwei Gruppen aufteilt: 200 Patienten erhalten von ihrem Hausarzt das Medikament, die anderen 200 dagegen erhalten eine identisch aussehende, aber wirkstofflose Tablette (ein so genanntes Placebo).

Wer sollte aus wissenschaftlicher Sicht darüber informiert sein, welche Patienten den Wirkstoff und welche das Placebo erhalten? Bitte kreuzen Sie aus den folgenden Aussagen eine an, die Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft:

- Die Patienten müssen darüber informiert werden, wenn sie eine Tablette ohne Wirkstoff erhalten, um zuvor ihr Einverständnis einzuholen. Sie dürfen schließlich nicht belogen werden.
- Der Hausarzt der Patienten sollte darüber informiert sein, ob sie das Medikament oder ein Placebo erhalten. Da er seine Patienten kennt, kann er die Ergebnisse besser interpretieren.
- Weder die Patienten noch ihre Hausärzte sollten wissen, zu welcher Gruppe sie gehören, nur die Wissenschaftlerin muss für ihre Auswertungen darüber Bescheid wissen.

5. Stellen Sie sich zuletzt bitte die folgende Situation vor: Ein Arzt muss einem Paar mitteilen, dass durch die genetische Veranlagung der beiden Partner die Wahrscheinlichkeit eins zu vier ($1/4$) steht, dass ihre Kinder eine Erbkrankheit haben werden.

Was bedeutet das für den Nachwuchs des Paares? Bitte kreuzen Sie aus den folgenden Aussagen eine an, die Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft:

- Wenn das Paar nur drei Kinder bekommt, wird keines davon die Krankheit haben.
- Wenn das erste Kind die Krankheit hat, werden die nächsten drei sie nicht bekommen.
- Jedes Kind hat das gleiche Risiko, die Krankheit zu bekommen, unabhängig von seinen Geschwistern.
- Wenn die ersten drei Kinder gesund sind, wird das vierte Kind auf jeden Fall die Krankheit bekommen.

Die richtigen Antworten sind:

- 1.: c
- 2.: d
- 3.: a
- 4.: c
- 5.: c