



Interventionen eines Apothekers auf chirurgischen Normalstationen - Klinische und ökonomische Auswirkungen auf die Antibiotikatherapie

Alexandra Weber¹, Dr. E. Grill², Dr. C. Schneider¹, Dr. C. Vetter-Kerkhoff³, Prof. Dr. K.-W. Jauch¹

¹ Chirurgische Klinik und Poliklinik, Klinikum der Universität München – Großhadern, ² Institut für Gesundheits- und Rehabilitationswissenschaften, Ludwig Maximilians Universität München, ³ Apotheke, Klinikum der Universität München - Großhadern

Hintergrund

Unangemessene Antibiotikatherapie begünstigt die Entstehung von Resistenzen und setzt Patienten dem Risiko vermeidbarer Nebenwirkungen aus. Eine daraus resultierende Verlängerung des Krankenhausaufenthalts und die Ausweitung der Therapie können weitreichende klinische und ökonomische Konsequenzen haben.

Internationale Studien haben gezeigt, dass die patientenindividuelle Beratung des Arztes durch einen Apotheker dazu geeignet ist, diese Risiken der Antibiotikatherapie zu reduzieren und einen rationaleren und sicheren Einsatz zu fördern. Trotzdem ist diese Intervention in Deutschland nicht systematisch etabliert.

Ziel der Studie war es, den Einfluss der Beratung durch einen Stationsapotheker hinsichtlich der Antibiotikaverschreibung zu messen.

Methode

Die kontrollierte, nicht randomisierte Kohortenstudie wurde auf fünf chirurgischen Normalstationen am Klinikum der Universität München, Großhadern, durchgeführt. Eingeschlossen wurden alle Patienten über 18 Jahren, die Antibiotika zur Therapie einer Infektion erhalten und der Erfassung der Daten zugestimmt haben.

Die Antibiotikaanordnungen wurden täglich von Montag bis Freitag durchgesehen.

Nach einer initialen Erfassung von Daten zur Verordnungspraxis auf allen eingeschlossenen chirurgischen Stationen ohne jegliche Intervention (historische Kontrollgruppe) wurde anschließend die Intervention auf vier ausgewählten Stationen begonnen. Während dieser Zeit begleitete der Apotheker die Visiten und beriet hinsichtlich Wahl, Dosierung und Therapiedauer der Antibiotika. Auf einer Station wurde keine Intervention durchgeführt (Parallelkontrolle).

Für die Studie besteht ein positives Votum der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der LMU München.

Patienten

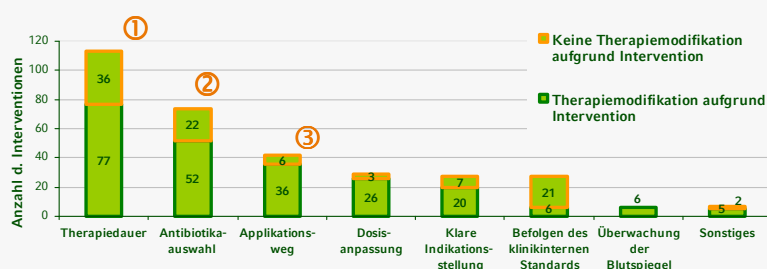
Zwischen Februar 2007 und Februar 2008 wurden insgesamt 779 Patienten rekrutiert. 58% waren männlich, das Durchschnittsalter betrug 63 Jahre (19 bis 100 Jahre) und die durchschnittliche Verweildauer 25 Tage (1 bis 200 Tage). Die Interventionsgruppe umfasste 321 Patienten.

	Kontrollgruppe (n = 317)	Interventions- gruppe (n=321)	Parallelkontrolle (n=140)
Alter, \bar{x} (Bereich)	61.8 (21-100)	60.9 (19-96)	69.0 (24-100)
Männlich (%)	170 (54)	190 (59)	95 (68)
Liegedauer, \bar{x} (SD)	26.5 (29.2)	23.6 (19.2)	22.8 (15.2)
Anzahl der antibiotischen Therapien	341	337	148
Nosokomiale Infektion (%)	205 (60)	184 (55)	73 (52)
Problemkeime (% aller isolierten Erreger)	72 (11.7)	65 (10.6)	28 (10.2)
Behandelte Infektionen:			
Intraabdominale Infektion (%)	168 (49.3)	160 (47.5)	21 (14.2)
Pneumonie (%)	75 (22.0)	61 (18.1)	16 (10.9)
Harnwegsinfektion (%)	68 (20.0)	53 (15.7)	24 (16.2)
Wundinfektion (%)	35 (10.3)	45 (13.4)	48 (34.2)
Haut-/ Weichteil-/ Knocheninfektion (%)	15 (4.4)	19 (5.6)	11 (7.4)
Sonstige (%)	25 (7.3)	29 (8.6)	25 (17.9)

Ergebnisse

Bei 215 (64%) Patienten in der Interventionsgruppe wurden 326 Interventionen durchgeführt. Die mittlere Anzahl der Interventionen pro Patient betrug 1,6 (Median 1, Max. 5). 70% dieser Interventionen hatten eine Therapiemodifikation zur Folge.

Im Interventionszeitraum stieg die Dokumentation der Infektdiagnose in der Patientenakte von 45% auf 65%.



① Therapiedauer

Die Patienten in der Interventionsgruppe erhielten durchschnittlich 9.6 Tage Antibiotika, die Therapiedauer in der Kontrollgruppe betrug 10.8 Tage.

Die Antibiotikatherapie in der Kontrollgruppe wurde häufiger bis zum Tag der Entlassung fortgeführt, in der Interventionsgruppe wurde sie vermehrt einen oder mehrere Tage vor Entlassung beendet.

	Kontrollgruppe	Interventions- gruppe	Parallelkontrolle
Antibiotikatherapie am Tag der Entlassung beendet (%)	212 (63)	238 (71)	99 (67)
Antibiotikatherapie ein oder mehrere Tage vor Entlassung beendet (%)	66 (19)	34 (10)	30 (20)
Antibiotikatherapie nach Entlassung fortgeführt (%)	57 (17)	58 (17)	21 (14)

② Antibiotikaauswahl

Die Empfehlungen hinsichtlich der Auswahl des therapeutischen Agens betrafen beispielsweise die Anpassung an die Ergebnisse der Mikrobiologie, die Wahl der kostengünstigsten Alternative oder die Auswahl der geeigneten Kombinations-therapie.

Kombinationen mehrerer Breitspektrumantibiotika, insbesondere mit redundantem anaeroben Spektrum, konnten im Interventionszeitraum reduziert werden.

	Kontrollgruppe	Interventions- gruppe	Parallelkontrolle
Anzahl der Kombinationen mit redundantem Spektrum	24	17	30
Durchschnittliche Therapiedauer mit redundanter Kombination (Tage)	6.5	3.3	10.4
Davon redundante Verordnungen von Metronidazol	11	6	5
Durchschnittliche Therapiedauer mit redundantem Metronidazol (Tage)	7.0	2.3	9.4

③ Applikationsweg

Die Dauer der intravenösen Antibiotikatherapie war kürzer bei den Patienten der Interventionsgruppe (8.1 Tage) verglichen mit 9.4 Tagen in der Kontrollgruppe).

In der Kontrollgruppe wurde Ciprofloxacin 6.6 Tage intravenös verabreicht, in der Interventionsgruppe 4.6 Tage.

Diskussion

Patientenindividuelle Beratung des Arztes durch einen klinischen Pharmazeuten hat Einfluss auf Art und Anzahl der verordneten Antibiotika und die Therapiedauer auf chirurgischen Stationen. Durch eine frühzeitige Umstellung von intravenöser auf orale Darreichungsform und durch eine insgesamt kürzere Therapie können Kosten eingespart werden. Interventionen wie Dosisanpassung an die eingeschränkte Nierenfunktion, das Körpergewicht oder an Blutspiegel erhöhen die Patientensicherheit. Die zeitnahe Anpassung der Therapie an die Ergebnisse der Mikrobiologie verbessert den Therapieerfolg.