

Telephone Consultation Cannot Replace Bedside Infectious Disease Consultation in the Management of *Staphylococcus aureus* Bacteremia

Forsblom E. et. al.; *Clinical Infectious Diseases* 2013;56(4):527-535

Hintergrund

- *S.aureus*-Bakteriämien einhergehend mit hoher Mortalitätsrate von 7-39%
- bisherige Daten zeigen, dass bei *S.aureus* Bakteriämien und –Endokarditiden eine infektiologische Beurteilung zu einer besseren Behandlung mit adäquater AB-Wahl und –Dauer sowie zu einem verbesserten outcome führt (wobei Ausführung der Empfehlungen entscheidend ist)
- aber: Definition einer infektiologischen Beurteilung ist weitreichend von umfassender klinischer Beurteilung („bedside“) bis zu „ungezwungenen/formlosen“ Beratung per Telefon/email oder im Gespräch ohne direkten Patientenkontakt ->Qualität und outcome von sog. formlosen Beratungen sind bisher nicht untersucht worden

Studienziel

Einfluss von sog. „ungezwungenen/formlosen“ infektiologischen Beratungen auf Krankheitsverlauf, outcome und Mortalität bei *S.aureus* Bakteriämien und Vergleich zwischen Fällen mit formaler „bedside“-Konsultation gegenüber „informeller“/telefonischer Beratung bzw. gegenüber Fällen ohne infektiologische Beratung

Methoden

Population und Design

- retrospektiver Einschluss von Patienten mit mind. 1 pos. BK mit *S.aureus* (nur MSSA) im Unispital von Helsinki während 2000-2002 sowie 2006-2007
- Verlauf über 90d; erfasste Parameter: Alter/Geschlecht/Komorbiditäten/Röntgen und Labor/ambulant erworben vs nosokomial/AB-Therapie/Hosp.-Dauer/Dokumentation von Infektfoci (Radiologie-Mikrobiologie-Pathologie-rein klinisch) und Zeit bis Entfieberung
- Zuteilung der Fälle in 3 Gruppen:
 - formale infektiologische bedside Beurteilung (=Dokumentation von klinischen Befunden/detaillierte Anamnese sowie Empfehlung bzgl AB-Wahl und -Dauer und weiterer Diagnostik)
 - formlose/telefonische infektiologische Beurteilung (=Dokumentation in KG von erfolgten Empfehlungen inkl. Namen des Infektiologen)
 - keine infektiologische Beurteilung erfolgt (=nirgends etwas dokumentiert)

Definitionen

- Diagnose Endokarditis gem. modifizierten Dukes-Kriterien
- Schweregrad der Komorbiditäten nach McCabe and Jackson („healthy-nonfatal-ultimately-rapidly fatal“)
- adäquate Therapiedauer = 14d iv bzw. mind. 28d bei tiefem Infektfokus

Outcome

- prim. Outcome = Mortalitätsrate d28 und d90
- sek. Outcome = Anzahl tiefer Infektfoci, Zeit bis Entfieberung, inadäquate AB-Therapie, Hospitalisationsdauer und relapse innert 90d

Statistik

- Vergleich der versch. Variablen (Pearson x2 und Student t test) und Berechnung Odds ratio, Cox regression model -> prognost. Faktoren bzgl 90-d-Mortalität

Resultate

- insgesamt 342 Patienten eingeschlossen:
 - 245 (72%) erhielten infektiologische bedside Konsultation
 - 62 (18%) erhielten informelle infektiologische Beurteilung (v.a. telefonisch)

35 (10%) ohne infektiologische Beurteilung

- Charakteristika (Tbl 1):
 - keine Unterschiede bzgl. Alter/Geschlecht und Komorbiditäten zwischen den „bedside-“ und „Telefonkonsil“-Gruppen
 - Gruppe der Patienten ohne infektiologische Beurteilung: sign. häufiger schwere Komorbiditäten (51 vs 29%) und sign. häufiger schwere Sepsis (31 vs 7%)
- AB-Therapie: alle Patienten mit *S.aureus*-wirksamen AB behandelt worden
 - adäquate Therapiedauer häufiger bei bedside- (85%) als bei Telefonkonsilen (63%) als bei Fällen ohne infektiolog. Beurteilung (54%) -> aber: bei Ausschluss von Patienten, welche innert ersten 3d verstorben sind: keine sign. Unterschiede (Tbl 2)
- Klinik/Managment:
 - Patienten mit „bedside“-Konsultation schneller entfiebert (6.7d) gegenüber telefonischer Beratung (12.6d) gegenüber keiner Beratung (13.4d) ->Figure 1
 - durchschnittl. Hospitalisationsdauer sign. länger in Gruppe mit bedside-Konsil (38.7d) gegenüber Telefonkonsil (30.6d) als Gruppe ohne infek. Beurteilung (24.9d)
- Radiologie:
 - bei bedside-Konsilien häufiger CTs und Lc-Szintis durchgeführt
 - TTE: sign Unterschied bei bedside-Konsultation vs. keine infektiolog. Beurteilung
- Infektfoci:
 - Bei Patienten mit bedside-Konsultation häufiger tiefe Foci identifiziert (78%) als bei Patienten mit telefonischer Konsultation (53%; $p = <0.001$) oder bei Patienten ohne infektiolog. Beurteilung (29%; $p = <0.001$)
- Outcome:
 - Vergleich bedside- vs. Telefonkonsil; kein Unterschied bzgl. Mortalität in den ersten 3 Tagen, jedoch am Tag 7 (1 vs 8%), Tag 28 (5 vs 16%) und Tag 90 (9 vs 29% ->Tbl 1)
 - Gruppe ohne infektiolog. Beurteilung: ¼ innert den ersten 3 Tagen verstorben, gegenüber „bedside“-Konsultation durchwegs erhöhte Mortalität
 - Aber: bei Ausschluss von Pat welche in den ersten 3d verstorben sind: keine Differenz der Mortalität an d28, lediglich 90-d-Mortalität signifikant (Tbl 2; Abb 1B)
 - Mortalität bei Telefonkonsil: Odds ratio 2.31 verglichen mit bedside-Konsil
 - Negative prognost. Faktoren hinsichtlich 90-d-Mortalität (Tbl 3) in der Multivariate-Analyse: Telefonkonsultation, keine infektiologische Beurteilung, Pneumonie, ICU innert ersten 3d und Steroidtherapie
- „nur“ Patienten mit ICU-Behandlung (105 Fälle, Tbl 4)
 - Faktoren assoziiert mit Überleben waren infektiologische bedside-Konsultation, geringe Komorbidität („healthy oder nonfatal disease“) und Durchführung einer CT
 - Faktoren assoziiert mit höherer Mortalität: keine oder telefonische infektiologische Beurteilung und Komorbiditäten („ultimately oder rapidly fatal disease“)

Diskussion

- Studie zeigt signifikant schlechteres outcome bei telefonischer infektiologischer Beratung verglichen mit bedside-Konsultation bei *S.aureus* Bakteriämien mit > 2fach erhöhter OR hinsichtlich Mortalität
- zudem bei telefonischer Konsultation häufiger inadäquate Dauer der AB-Therapie und weniger oft Identifikation von tiefen Infektfoci (und zugleich weniger radiologische Untersuchungen) sowie kürzerer Hosp.dauer vgl. mit bedside-Konsultation
- aber: Resultate auch beeinflusst durch Unterschiede in den Gruppen hinsichtlich Komorbiditäten und Schweregrad der Erkrankung (und somit hohe Mortalität in den ersten 3 Tagen bei den Patienten ohne infektiologische Beurteilung)
- Erklärungen für schlechteres outcome bei Telefonkonsilien: ungenügende Informationen, „Komplikationen“/tiefe Infektfoci schwieriger zu identifizieren, geringere „adherence“ für die Empfehlungen und möglicherweise telefonische Konsilien oft ausserhalb der normalen Arbeitszeiten

Limitationen:

- Retrospektive Datenanalyse
- Definition Telefonkonsil? Keine Aussage, ob Empfehlungen befolgt oder nicht
- mögliche confounders

