

X. Weiterbildung „Wunddiagnostik und Wundmanagement“

der Österreichischen Gesellschaft für vaskuläre Pflege ©

Wiener Medizinische Akademie, Alser Straße 4, 1090 Wien

Nekrotisierende Fasciitis als Wundheilungsproblem

**Eine besondere Herausforderung für das gesamte
Behandlungsteam**

Abschlussarbeit

Autorin: DGKS Ingrid Voraberger

Betreuer: DGKP Mag. Dr. Vlastimil Kozon PhD

Wien, Dezember 2008

Inhaltsverzeichnis

0. Zusammenfassung	3
1. Einleitung	4
1.1. Thema	4
1.2. Untersuchungsfrage	5
1.3. Literaturrecherche und Literaturanalyse der relevanten Quellen	5
2. Methode	6
2.1. Beschreibung der Datenerhebungsmethoden	6
2.2. Beschreibung der Datenauswertungsmethoden	6
2.3. Beschreibung der Datendarstellungsmethoden	6
3. Ergebnisse	6
3.1. Auftreten der nekrotisierenden Fasciitis auf der ACI Innsbruck	6
3.2. Auftreten der nekrotisierenden Fasciitis auf der Intensivstation Ried i.I.	7
3.3. Auftreten der nekrotisierenden Fasciitis auf der Intensivstation Vöcklabruck	7
3.4. Auftreten der nekrotisierenden Fasciitis auf der Intensivstation Lienz	7
3.5. Das Krankheitsbild und die Mortalität im Vergleich	8
3.6. Die Wichtigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit bei der Behandlung der nekrotisierenden Fasciitis	9
3.7. Fallbeispiel – Spezielle Anamnese und Ätiologie	10
4. Diskussion	14
4.1. Interpretation der Ergebnisse	14
4.2. Empfehlungen für die Praxis	15
5. Literaturverzeichnis	16
6. Anhang	17

0. ZUSAMMENFASSUNG

Die nekrotisierende Fasciitis stellt eine besondere Herausforderung für das Wundmanagement dar, wobei dieses Krankheitsbild mit einer hohen Mortalitätsrate verbunden ist. Die medizinische und pflegerische Versorgung von Patienten mit diesem Erkrankungsbild erfordern ein hohes Maß an Einsatz- und Leistungsbereitschaft von allen Beteiligten des Behandlungsteams. Sowohl das technische als auch das fachliche Know-how, sind im Zusammenhang mit der erfolgreichen Behandlung für das Patientenbefinden von entscheidender Bedeutung und deshalb eine zwingende Grundvoraussetzung.

In meiner jahrelangen Berufserfahrung auf der chirurgischen Intensivstation der Universitätsklinik Innsbruck konnte ich viele schwerwiegende Fälle von nekrotisierender Fasciitis betreuen. Da ich großes Interesse an der Behandlung dieser Erkrankung zeige, habe ich versucht, Vergleiche mit anderen Krankenhäusern in Österreich darzustellen, wobei auch die Mortalitätsrate nicht außer Acht gelassen wurde. Meine Ergebnisse stützen sich vor allem auf eine intensive Literaturrecherche, sowie auf persönliche Gespräche mit Experten und Primari der verschiedenen Intensivstationen.

Anhand eines Fallbeispiels demonstriere ich, wie ausgeprägt und schwerwiegend sich diese Erkrankung entwickeln kann und wollte dabei auch aufzeigen, welche Arten von Verbandstechniken und Behandlungsmethoden erforderlich sind, um ein bestmögliches Wundmanagement zu gewährleisten.

Abschließend habe ich noch einige Empfehlungen für die Praxis angeführt, um auch die praktische Anwendung der Methoden und die Wichtigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit darzustellen.

1. EINLEITUNG

1.1. Thema

Das Thema meiner Arbeit lautet „Nekrotisierende Fasziiitis als Wundheilungsproblem“. Die nekrotisierende Fasziiitis stellt ein sehr schweres Krankheitsbild dar und ist mit einer hohen Mortalität verbunden. Die Intensivbehandlung der betroffenen Patienten ist mit einem sehr hohen Therapieaufwand verbunden. Dabei fällt insbesondere durch die Versorgung der großen Wundflächen der intensivpflegerische Behandlungsaufwand stark ins Gewicht. Die Erkrankung trifft häufig in schicksalhafterm Charakter junge Menschen in voller Gesundheit und verursacht mehrwöchige Aufenthalte an einer Intensivstation. Deshalb stellen Patienten mit nekrotisierender Fasziiitis eine große Herausforderung für das gesamte Behandlungsteam dar. Solche Patienten zählen zu den „besonderen Patienten“ im Erfahrungsschatz des Intensivpflegepersonals und der Ärzte und bleiben daher auch lange in Erinnerung. Da man dazu neigt sich aufgrund der langen Behandlungszeit mit solchen Patienten zu identifizieren, stellt deren Aufenthalt an einer Intensivstation bisweilen auch eine große emotionelle Belastung für das gesamte Team dar.

Bei der nekrotisierenden Fasziiitis handelt es sich um eine tief sitzende Infektion des Subkutangewebes, die in einer progressiven Zerstörung des Fasziengewebes resultiert. Die Haut wird davon primär nicht betroffen. Das Krankheitsbild wurde im Jahre 1918 (Pfanner, 1918, 144) erstmals von Pfanner beschrieben und nekrotisierendes Erysipel genannt. Im Jahre 1924 beschrieb Meleney 20 Patienten mit Hämolytischer Streptokokken-Gangrän und stellte fest, dass es sich dabei um ein Krankheitsbild handelte, welches vom Erysipel unterschieden werden musste (Meleney, 1924, 64). Schon damals wurden hämolysierende Streptokokken als Verursacher der Weichteilinfektion angeschuldigt. Schließlich hat sich der Begriff nekrotisierende Fasziiitis durchgesetzt, weil bekannt wurde, dass auch weitere bakterielle Erreger wie Clostridium perfringens, C. septicum, Staphylococcus aureus und aerob-anaerobe Mischinfektionen, meist mit Bacteroides fragilis, einen ähnlichen pathologischen Verlauf bedingen können.

Es können zwei Typen der nekrotisierenden Fasziiitis unterschieden werden. Typ I wird verursacht durch aerob-anaerobe Mischinfektionen und tritt typischerweise nach operativen Eingriffen auf. Prädisponierend dafür wirken periphere Gefäßerkrankungen und Diabetes

mellitus. Typ II wird durch *Streptococcus pyogenes* (Streptokokken der Serogruppe A) verursacht und entspricht dem ursprünglich beschriebenen Bild der Streptokokken-Gangrän. Bei Typ II beträgt die Mortalität 30 - 70 % (Kaech et al., 2006, 12).

Die beschriebenen Formen der schweren Streptokokken-Infektionen können ein septisches Syndrom mit septischem Schock und Multiorganversagen verursachen. In diesem Fall spricht man vom Streptococcal Toxic Shock Syndrom (TSS) (Stevens et al., 1989, 1ff).

1.2. Untersuchungsfrage

Wie hoch ist die Mortalitätsrate bei Diagnose nekrotisierende Fasciitis, am Beispiel der Allgemein Chirurgischen Intensivstation der Universitätsklinik Innsbruck, im Vergleich zu drei anderen Intensivstationen in Österreich, rückblickend auf ein Jahrzehnt und der Einfluss der interdisziplinären Zusammenarbeit im besonderen Hinblick auf das Wundmanagement?

1.3. Literaturrecherche und Literaturanalyse der relevanten Quellen

Die im Literaturverzeichnis angeführte Literatur habe ich sorgfältig studiert und bin zum Schluss gekommen, dass sich diese Arbeiten zwar mit der grundlegenden Thematik der nekrotisierenden Fasciitis befassen, jedoch keinen Einblick und im speziellen keine Vergleiche zur Frage der Mortalität darstellen. Auch diente mir das firmeninterne Intranet der Universitätsklinik Innsbruck als Informationsquelle, wo historische Fälle dokumentiert sind.

Über die Häufigkeit der Erkrankung konnte ich folgende Fakten in Erfahrung bringen. In einer Arbeit aus Canada wurde eine Inzidenz der Streptokokken-assoziierten nekrotisierenden Fasziiitis von 0,4/100000 Einwohner im Jahre 1995 beschrieben (Kaul et. al., 1997, 18ff). Die Erkrankungsrate des TSS in den USA wurde vom Center of Disease Control (CDC) auf rund 1/100000 Einwohner geschätzt (Stevens, 2000, 271ff) und betraf hauptsächlich ältere Patienten. Dagegen war in Norwegen hauptsächlich die Altersgruppe zwischen 20 und 40 Jahren betroffen (Martin und Hoiby, 1990, 29).

2. METHODE

2.1. Beschreibung der Datenerhebungsmethoden

Zur Erhebung der Daten, welche sich über ein Jahrzehnt erstrecken, habe ich Gespräche mit den jeweiligen Primari der Intensivstationen in Ried im Innkreis, Vöcklabruck und Lienz geführt. Die Daten der Allgemein Chirurgischen Intensivstation habe ich von den Oberärzten unserer Station erhalten. Auch konnte ich von Professoren anderer Disziplinen, wie Interne Medizin und Urologie, sehr interessante Beiträge über die nekrotisierende Fasciitis erhalten.

2.2. Beschreibung der Datenauswertungsmethoden

Die gesammelten Daten habe ich analysiert und sowohl die Häufigkeit der Fälle als auch die Mortalitätsraten auf den verschiedenen Stationen eruiert. Diese wurden in eine Tabelle eingetragen und anhand von Excel ausgewertet.

2.3. Beschreibung der Datendarstellungsmethoden

Die Ergebnisse liegen sowohl tabellarisch als auch grafisch vor.

3. ERGEBNISSE

3.1. Auftreten der nekrotisierenden Fasciitis auf der ACI Innsbruck

In den letzten zehn Jahren konnten wir auf der ACI (Allgemein chirurgische Intensivstation) 16 Patienten mit der Diagnose nekrotisierende Fasciitis behandeln, wobei drei Patienten verstorben sind. Auffallend ist, dass diese Diagnose gehäuft im Alter zwischen 25 und 40 Jahren auftritt und dann erst wieder von 55 bis 70 Jahren gehäuft vorkommt. Das bedeutet, dass weder sehr junge noch sehr alte Personen betroffen sind. Auch lässt sich sagen, dass selten mehrere Fälle in derselben Familie auftreten. Auslöser waren oft Mikrotraumen wie Impfungen, Abszesse im Genitalbereich sowie Ulkus cruris, Gangrän oder chirurgische Eingriffe, wie ich im Fallbeispiel (Kapitel 3.7.) noch näher erläutern werde. Eine zwingende

Antibiose mit Clindamycin und Penicillin sowie das Debridement durch die plastische Chirurgie konnte die Überlebensrate erhöhen (laut Aussage OA Dr. Lorenz und Prof. Dr. Friesenecker).

3.2. Auftreten der nekrotisierenden Fasciitis auf der Intensivstation Ried i.I.

In Ried i.I. konnte laut Aussage von Prim. Dr. Walter Hasibeder kein Fall von intensivpflichtiger nekrotisierender Fasciitis festgestellt werden.

3.3. Auftreten der nekrotisierenden Fasciitis auf der Intensivstation Vöcklabruck

In Vöcklabruck wurden im letzten Jahrzehnt vier Fälle von nekrotisierender Fasciitis festgestellt, wobei eine Person verstorben ist. Bei allen Patienten war ein chirurgisches Debridement notwendig, welches danach oft mit einer V.A.C.[®]-Therapie versorgt wurde. Interessant war der Transfer eines Patienten in die Unterdruckkammer nach Graz welcher überlebte. Großflächige Wunden, ausgehend von Perinalabszessen, wurden anfangs mit modernen Wundauflagen versorgt. Vor allem verwendete man Actisorb-Silber (laut Aussage Prim. Dr. Sumann und Stationsleiter der Intensivstation).

3.4. Auftreten der nekrotisierenden Fasciitis auf der Intensivstation Lienz

In Lienz wurden zwei intensivpflichtige Fälle von nekrotisierender Fasciitis festgestellt, wobei ein Patient verstarb. Der zweite Patient wurde aufgrund der zunehmenden Instabilität und Entgleisung an die ACI in Innsbruck überstellt und überlebte. Auch in Lienz war die Therapie der Wahl rasche Antibiose (Zienam) und Debridement, wobei, wie in allen anderen Fällen auch, die interdisziplinäre Zusammenarbeit von großer Wichtigkeit war (laut Aussage Prim. Dr. Mayr).

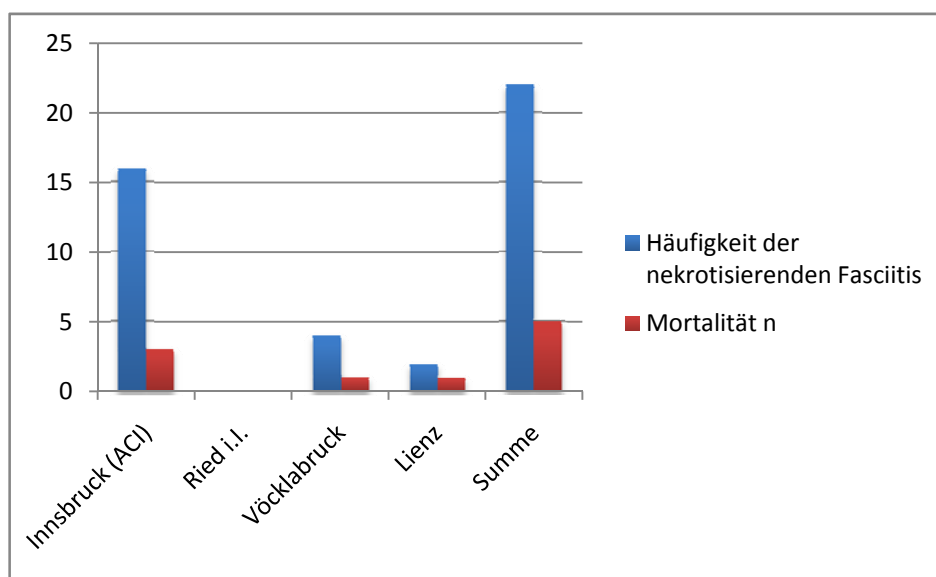
3.5. Das Krankheitsbild und die Mortalität im Vergleich

Bei näherer Betrachtung der Tabelle 1 und Grafik 1 lässt sich erkennen, dass speziell auf der Allgemeinen Chirurgischen Intensivstation Innsbruck (ACI) in den letzten zehn Jahren systematisch Fälle von nekrotisierender Fasciitis aufgetreten sind, während auf den Intensivstationen der anderen Krankenhäuser vergleichsweise wenig Fälle aufgetreten sind.

Wenn man die Mortalität näher betrachtet, so lässt sich erkennen, dass insgesamt 22,73 % der Patienten mit Diagnose Nekrotisierende Fasciitis in den beobachteten Gebieten verstorben sind. Als Todesursache ist in allen Fällen die einhergehende Sepsis sowie multiples Organversagen (Lunge, Niere, Leber, Gerinnung...) anzuführen.

Krankenhaus, Ort	Häufigkeit der nekrotisierenden Fasciitis	Mortalität n	%
Innsbruck (ACI)	16	3	18,75%
Ried i.l.	0	0	0,00%
Vöcklabruck	4	1	25,00%
Lienz	2	1	50,00%
Summe	22	5	22,73%

Tabelle 1: Häufigkeit der nekrotisierenden Fasciitis in 4 Krankenhäusern



Grafik 1: Grafische Darstellung der Ergebnisse aus Tabelle 1

3.6. Die Wichtigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit bei der Behandlung der nekrotisierenden Fasciitis

Eine wesentliche Bedeutung bei der Behandlung dieser Krankheit kam in allen Fällen der konstruktiven interdisziplinären Zusammenarbeit der verschiedenen Fachdisziplinen zu. Zunächst galt es, möglichst rasch eine sichere Diagnostik zu stellen (unter anderem auch das Hygieneinstitut und die Radiologiediagnostik), um darauf aufbauend schnell die effizientesten Therapiemaßnahmen einzuleiten. Hier waren nun die verschiedensten Fachdisziplinen gefordert. Zunächst der Chirurg, der die lokale Wundbehandlung mit großzügiger Fasciotomie durchführte. Der Intensivmediziner, der die beeinträchtigten Organfunktionen im Rahmen der Sepsis bzw. des Multiorganversagen zu stabilisieren und wirksam zu behandeln hatte. Die Pflegeperson, welche die tägliche Wundinspektion und Wundbehandlung gemeinsam mit dem Chirurgen durchführte, und schließlich alle anderen Fachdisziplinen, die weitere mögliche sekundäre Probleme behandelten. Zu diesen zählten vorwiegend:

- die nach überstandener Krankheit zurückgebliebene Dialysepflicht,
- die plastisch-chirurgische Rekonstruktion,
- sowie die cardiale und
- psychosoziale Beeinträchtigung.

Im Rahmen eines solchen multidisziplinären Behandlungsteams war der entscheidende Erfolgsfaktor für eine erfolgreiche Behandlung dieses Krankheitsbildes die regelmäßige konstruktive Kommunikation aller Beteiligten. Gleichberechtigt sollten alle an der Behandlung beteiligten Personen (Ärzte der verschiedenen Fachrichtungen und intensivmedizinisches Pflegefachpersonal) ihre Fachmeinung einbringen und im Rahmen solcher Konsilii über den momentanen Status präsens unterrichtet werden. Nur die Regelmäßigkeit solcher interdisziplinärer Zusammenkünfte und Fallbesprechungen aller Beteiligten, konnte zu einer Verbesserung der Situation im Sinne eines bestmöglichen Outcome für den betroffenen Patienten führen.

Die frühzeitige Einschaltung psychologischer Unterstützung noch während des Aufenthaltes auf einer Intensivstation, sowie fortlaufende Betreuung (z.B. soziale Dienste) nach überstandener Krankheit, wären wünschenswert.

3.7. Fallbeispiel – Spezielle Anamnese und Ätiologie

Frau K. (Name geändert) befindet sich im letzten Schwangerschaftsabschnitt. Eine kardiotokegrafisch diagnostizierte Bradykardie veranlasst die Gynäkologen zu einer Sectio Cesaria. Kind und Mutter sind zunächst noch wohlauf. Am späten Nachmittag zeigen sich jedoch bei der Mutter Zeichen eines akuten Abdomens und letztlich mündet dieses in einem septischen Schock. Frau K. wird aufgrund der örtlichen Gegebenheiten zur Abklärung auf die Medizinische Intensivstation transferiert und hier hämodynamisch stabilisiert. Am folgenden Tag wird eine Laparotomie zur diagnostischen Verifizierung des klinischen Zustandsbildes durchgeführt. Die Patientin wird dann postoperativ mit diffuser Peritonitis und Multiorganversagen zur weiteren intensivmedizinischen Nachbehandlung auf der ACI aufgenommen.

Zum Zeitpunkt der Aufnahme ist Frau K. im schwersten septischen Schock mit fulminantem Multiorganversagen (Kreislauf, Niere, Lunge, Leber, Gerinnung und ZNS), hervorgerufen durch β -hämolyisierende Streptokokken. Die mit diesem Zustandsbild einhergehende Blutung, bedingt durch eine schwerste Gerinnungsstörung, erfordert mehrere Personen zur Korrektur und Stabilisierung.

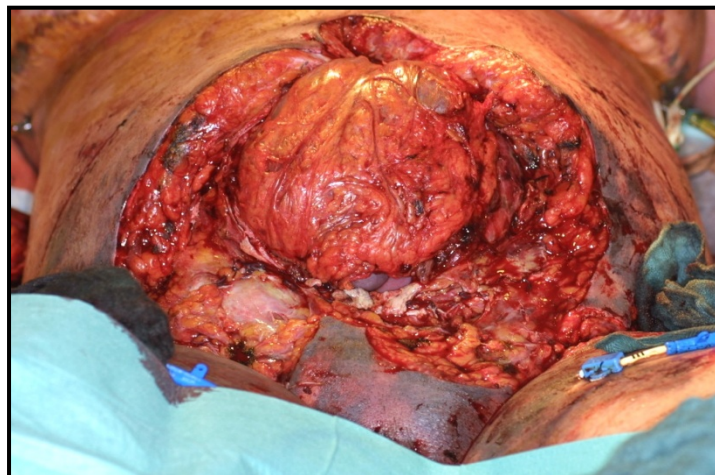


Abbildung 1: Sanierung der befallenen Muskulatur

In regelmäßigen Abständen wurde durch wiederholtes Debridement der nekrotischen Areale und Fibrinbeläge von Seiten der plastischen Chirurgen schließlich ein sauberer Wundgrund erreicht (siehe Abbildung 1). Dies bildete letztlich die Voraussetzung für alle weiteren plastisch chirurgischen Interventionen (Raffung der Wundränder und Deckung des verbleibenden Wundareals mit Mashgraft).

Die beiden folgenden Bilder sollen dokumentieren, dass Nekrosen an allen Stellen des Körpers auftreten können und sehr schnell voranschreiten. Abbildung 2 zeigt Nekrosen im Mundbereich, welche auch die Schleimhäute betreffen.



Abbildung 2: Nekrosen im Bereich der Mundschleimhaut

Bei dieser Patientin (Abbildung 3) traten auch entsprechende Läsionen im Bereich der Mamillae auf, die sich letztlich auf die gesamte Brust ausdehnten.



Abbildung 3: Nekrosen an der Mamillae



Abbildung 4: Deckung des Bauchwanddefekts mit Biomaterial aus Gore-Tex[®]

Der Bauchwanddefekt wurde später mit einem Dual Mesh aus Gore-Tex-Biomaterial[®] (Fa. Bywäss[®]) gedeckt, wie in Abbildung 4 ersichtlich ist. Bei schweren Wundinfektionen wird ein Dual Mesh mit einer Beschichtung aus Chlorhexidindiacetat und Silbernitrat verwendet. Darauf wurde Mepitel[®] gelegt. Dabei handelt es sich um eine nicht absorbierende Wundauflage aus Polyamidnetz mit Silikonbeschichtung, die nicht mit dem Wundgrund verklebt und bei Entfernung nicht schmerzt. Dieses Material ist drainagefähig, transparent sowie flexibel und muss nicht bei jeder Wundinspektion gewechselt werden.



Abbildung 5: Anlage eines V.A.C.[®]-Systems

Ausgedehnte, tiefe Wundflächen, wie in Abbildung 5, werden mit dem V.A.C.[®]-System behandelt. Dabei wird ein Polster aus Polyurethanschaumstoff genau in der Größe des Defektes zugeschnitten und in die Wunde gelegt. Darüber wird eine luftdichte Folie geklebt. An einem oberflächlich eingelegten Drainageschlauch wird ein Dauersog (125 mmHg) angelegt. Die Saugwirkung bewirkt eine Beschleunigung der Granulations- und Wundreinigungsprozesse und eine Reduktion von Wundödemen. Das V.A.C.[®]-System wird in Abständen von zwei Tagen gewechselt.

Durch Mobilisation der Wundränder wird die Wundausdehnung sukzessive verkleinert und damit der später geplante Wundverschluss vorbereitet.



Abbildung 6: Situs nach Deckung mit Spalthaut und Entnahmeregionen

Auf diesem Verlaufsfoto (Abbildung 6) ist die Spalthaut schon gut angewachsen und die Wundfläche epithelisiert. Kleine verbliebene Defekte wurden in einer zweiten operativen Sitzung gedeckt.

Vor der zweiten Meshgraft-Deckung werden die beiden Restdefekte mit Lomatüll[®] behandelt.



Abbildung 7: Abheilung im lateralen rechten Abdominalbereich

Ausgehend von der autologen Spalthaut ist der gesamte Wundgrund epithelisiert und reizlos verheilt. Nur an ein paar wenigen, mechanisch beanspruchten Stellen im Bereich der Falten sind oberflächliche Erosionen zu sehen, die mit Fettsalben gepflegt werden (Abbildung 7).

4. DISKUSSION

4.1. Interpretation der Ergebnisse

Bei Betrachtung der Ergebnisse kann man erkennen, dass die ACI in Innsbruck in der Häufigkeit der Diagnose Nekrotisierende Fasciitis deutlich vorn liegt. Sicher lässt sich dies in gewissem Maße durch die unterschiedliche Größe der Einzugsgebiete erklären. Während Innsbruck sich in einem sehr großen Einzugsgebiet befindet und sich somit deutlich von den anderen Krankenhäusern abhebt, kann die Größe der Einzugsgebiete von Ried i.I., Vöcklabruck und Lienz als annähernd gleich angesehen werden. Wenn man daher nur diese drei Häuser unter Vergleich stellt, stellt sich die Frage, warum gerade in Ried i.I. kein Fall von nekrotisierender Fasciitis in den letzten zehn Jahren aufgetreten ist. Erklären lässt sich dieses Phänomen laut Aussage von Prim. Dr. Walter Hasibeder vom Krankenhaus Ried i.I. nicht.

Die Mortalität lag insgesamt bei 22,73 %, was angesichts des schweren Krankheitsverlaufes sehr gering ist. Besonders die interdisziplinäre Zusammenarbeit leistete einen großen Beitrag

zu diesem Ergebnis, denn nur durch rasches Handeln und bestmögliche Erstversorgung kann die Überlebensrate erhöht werden. Anhand des Fallbeispiels werden verschiedene Methoden der Wundbehandlung und des Wundmanagements erklärt.

Eine derzeit laufende Studie an der medizinischen Universität Innsbruck zeigt, dass im letzten Jahr nur zwei Patienten an nekrotisierender Fasciitis erkrankt sind. Geleitet wird diese Studie von Prof. Dr. Günter Weiß, der jedoch im Besonderen die Schwierigkeit einer solchen Studie betont, da dieses Krankheitsbild, wie in Tabelle 1 erkennbar ist, sehr unregelmäßig auftritt. Erste Ergebnisse dieser Studie zeigten jedoch, dass das Patientenbefinden durch zusätzliche Gabe von aktiviertem Protein C und Immunglobuline verbessert werden konnte. Weiters konnte ich eine in Südafrika von 1986 bis 1995 durchgeführte Studie (Rehder und Heyns, 1997) erhalten, welche im Anhang beigelegt ist.

4.2. Empfehlungen für die Praxis

Bei einem Krankheitsbild dieser Art ist das Pflegepersonal besonders gefordert und muss auch fachlich kompetent sein. Darum ist es auch wichtig sich mit diesem Krankheitsbild und den einhergehenden Pflegeproblemen gut auseinander zu setzen. Dies ist natürlich eine große Herausforderung und bedarf viel Erfahrung. „Optimal handling“ ist meist in der Akutphase Grundvoraussetzung. Leider entstehen dadurch oftmals mehrere Decubital Ulceras, welche jedoch in dieser Situation sekundär sind. Keine Angst vor dem Handling der großflächigen Wunden zu haben und kreativ in der richtigen Einsetzung der neuen Wundauflagen zu sein, ist von großer Wichtigkeit. Vor allem spielt die interdisziplinäre Zusammenarbeit eine große Rolle, denn das Hauptziel sollte die bestmögliche Versorgung des Patienten sein.

Zur Therapie der nekrotisierenden Fasciitis besonders geeignet sind Antibiotika mit sehr guter Gewebspenetranz. Mittel der Wahl ist hochdosiertes Penicillin G (4x5 Mio IE i.v.), je nach Keimnachweis kombiniert mit Cefotaxim (Claforan[®], 3x2g i.v.) und Metronidazol[®] (2g tgl. i.v.), Carbapenemen (Imipenem 2g tgl. i.v., Meropenem[®] 6-8g tgl. i.v.) oder Clindamycin (Dalacin[®], 3x600mg tgl. i.v.). Weiters ist ein frühzeitiges, aggressives chirurgisches Vorgehen indiziert und prognoseentscheidend. Es ist eine großzügige und ausgedehnte Fasciotomie und ein Debridement der befallenen Weichteile durchzuführen (laut Aussage OA Lorenz, ACI).

5. LITERATURVERZEICHNIS

Kaech C., Elzi L., Sendi P., Frei R., Laifer G., Bassetti S., Fluckiger U. (2006): Course and outcome of *Staphylococcus aureus* bacteraemia: a retrospective analysis of 308 episodes in a Swiss tertiary-care centre. *Clin Microbiol Infect*, 12,345-52.

Kaul R., McGeer A., Low D.E., Green K., Schwartz B. (1997): Population-based surveillance for group A streptococcal necrotizing fasciitis: clinical features, prognostic indicators, and microbiologic analysis of seventy-seven cases. *Am J Med*, 103,18-24.

Martin P.R., Hoiby E.A. (1990): Streptococcal serogroup A epidemic in Norway 1987-1988. *Scand J Infect Dis*, 22,4,421-9.

Meleney F.L. (1924): Hemolytic streptococcal gangrene. *Arch Surg*, 9,317-64.

Pfanner W. (1918): Zur Kenntnis und Behandlung des nekrotisierenden Erysipels. *Dtsch Zeitschr Chir*, 144,108-19.

Rehder P., Heyns C.F. (1997): Necrotizing Fasciitis (Fournier-Gangreen) – Ondervinding by Tygerberg-Hospitaal. *Geneeskunde*, 11-19.

Stevens D.L. (2000): Streptococcal Toxic Shock Syndrome Associated with Necrotizing Fasciitis. *Annu. Rev. Med.* Band 51.

Stevens D.L., Tanner M.H., Winship J., Swarts R., Ries K.M., Schievert P.M., Kaplan E. (1989): Severe group A streptococcal infections associated with a toxic shock-like syndrome and scarlet fever toxin A. *N Engl J Med*, 321,1-7.

6. ANHANG

Eine gute Studie konnte ich von Prof. Dr. Rehder (Oberarzt an der urologischen Klinik Innsbruck) erhalten, welche in Südafrika von Dr. Rehder und Dr. Heyns durchgeführt wurde. Da die Studie in Afrikaans abgehandelt wurde, hat mir Dr. Rehder einen Auszug dieser Studie ins Deutsche übersetzt.

Necrotizing Fasciitis (Fournier-Gangreen) – Ondervinding by Tygerberg-Hospitaal

Nekrotisierende Fasiitis (Fournier' sches Gangrän) – Erfahrungen am Tygerberg Krankenhaus an 98 Patienten

Peter Rehder, Chris F. Heyns

Geneeskunde Jul/Aug 1997; 11-19 (Arbeit Afrikaans, Abstrakt Englisch)

**Medical Faculty, University of Stellenbosch, Tygerberg Hospital, Tygerberg Valley,
7505 Tygerberg, Republic of South Africa**

Zusammenfassung:

Einleitung:

Fournier hat 1883 fünf Fälle gangränöser Entzündung der Genitalien in sonst jungen gesunden Männern beschrieben, charakterisiert durch schnelle Progression. Heute wird Fournier'sches Gangrän definiert als eine synergistische nekrotisierende Faszitis der perirektalen, perinealen und genitalen Arealen, die eine obliterative Endarteritis der subkutanen Gefäße verursachen mit letztendlich Gangrän der Haut und Subkutis. Dieser Zustand bedarf dringender medizinischer Behandlung inklusive ausreichende Flüssigkeitsgabe, intravenöse Antibiotika und ausreichendes chirurgisches Debridement. Eine konservative Vorgehensweise kann zu einer bis zu 100%-igen Mortalität führen.

Patienten und Methoden:

Analysiert wurden retrospektiv die Daten von 98 Patienten mit einem diagnostizierten Fournier'schen Gangrän zwischen 1986 und 1995 an der Univ.-Klinik für Urologie am Tygerberg Krankenhaus der Universität Stellenbosch.

Ergebnisse:

Alle Patienten waren Männer zwischen 17 und 93 Jahren (Median 52 Jahre). Nur ein Patient hatte keine deutliche Ursache, also „idiopathisches“ Fournier'sches Gangrän. Die Ursachen waren aufgelistet: *Harnröhrenstriktur 34 %*, *urogenitale Infekte 32 %* (Skrotalabszess, Epididymoorchitis, Urethritis, septische penile Ulcera, infizierte Decubitusulcera oder infizierte Genitalwarzen), *vorherige Chirurgie 19 %* (scrotale Exploration, transurethrale oder retropubische Prostatektomie, Beinamputation, pelvine Lymphadenektomie), *transurethrale Katheterisierung 16 %*, *Genitaltrauma 12 %* und *anorektale Infektion 6 %*. Mehrere Patienten hatten mehr als eine Ursache das zur nekrotisierende Faszitis führen könnte. Prädisponierende Faktoren waren *Paraplegie oder Hemiplegie in 15 %*, *Tuberkulose in 11 %*, *Diabetes mellitus in 9 %* oder *Alkoholabusus in 5 %*. Nur ein Patient war infiziert mit HIV.

Die meisten Kulturen gewonnen aus Abstrichen genommen von der Faszitis waren polymikrob mit den allgemeinsten Organismen Gram negative (47 Patienten: E. coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Proteus mirabilis), Gram positive Infektionen (19 Patienten: Streptokokken faecalis und Staphylococcus aureus), und 5 Patienten ergaben positive Kulturen mit anaerobe Organismen.

Von den 98 Patienten, hatten 34 eine einmalige radikale chirurgisches Debridement, 42 brauchten 2, 12 brauchen 3, 8 brauchten 4 und 2 brauchten 5 chirurgische Debridements. Eine suprapubische Harnableitung (suprabischer Katheter) wurde in 65 Patienten durchgeführt, 9 Patienten bekamen einen transurethralen Katheter und 6 Patienten bekamen zusätzlich ein Anus praeter (Kolostoma). 65 Patienten brauchten eine Hauttransplantation (Spalthaut) um die perineale Wunde zu decken. Die Mortalität in dieser Serie war 5 %.

Diskussion:

In der Literatur wird die Ätiologie des Fournier'schen Gangräs angegeben als 33 % colorectal, 26 % idiopathisch und 21 % urogenitaler Ursache. Dieses Patientengut ist ein vorselektiertes Patientengut, da es zur Univ.-Klinik der Urologie zugewiesen wurde, deswegen die ursächliche urogenitale Pathologie in 93 %. Dieses Patientengut reflektiert eine Gemeinschaft, mit einer hohen Inzidenz an sexuell übertragbaren Krankheiten, Harnröhrenstrikturen, unzureichende Hygiene, schwache Körperpflege, chronischer Alkoholabusus, schlechte Ernährung, schlechter sozio-ökonomischer Status und suboptimaler Gebrauch der medizinischen Dienste. **In dieser Serie war die Diagnose eines Fournier'schen Gangrän oft eine Indikation von anderen undiagnostizierten Krankheiten, wie z.B. Diabetes mellitus, Tuberkulose, Syphilis oder HIV.**

Tabelle: Vorgeschlagenes Procedere bei einem Patienten mit genitoperinealer Infektion

Kostenbewusstes Procedere einer Uniklinik Südafrika Stand 1996, 1997

Anamnese:

- Allgemein
- Ursachen: Trauma
sexuelle Praktiken
Urogenital
Anorektal
Systemische Erkrankungen

Physische Untersuchung:

- Allgemein
- Lokal: Skrotal
Perineal
Peri-anal
Abdomen
rektale Untersuchung

Spezielle Untersuchungen:

- Serologie für Syphilis und HIV
- Blutbild, Gerinnung, Ureum, Creatinin, Elektrolyte
- Glukose
- Leberwerte
- Röntgen Thorax, Abdomen, kleines Becken
- Blutgase

Stabilisierung:

- Intravenöse Kristalloide, Kolloide, Blut
- Antibiotika (gegen Gram -, Gram + und anaerobe Organismen)
- Überwachung (zentral venöser Druck)
- Intensivstation falls nötig

Chirurgie:

- Frühes radikales Debridement, wiederholtes Debridement falls nötig
- Probeentnahme zur aerober und anaerober Kultur (Mikrobiologie)
- Histologie der Haut (im Falle einer chronischen Entzündung)
- Hoden (falls tumorverdächtig)