

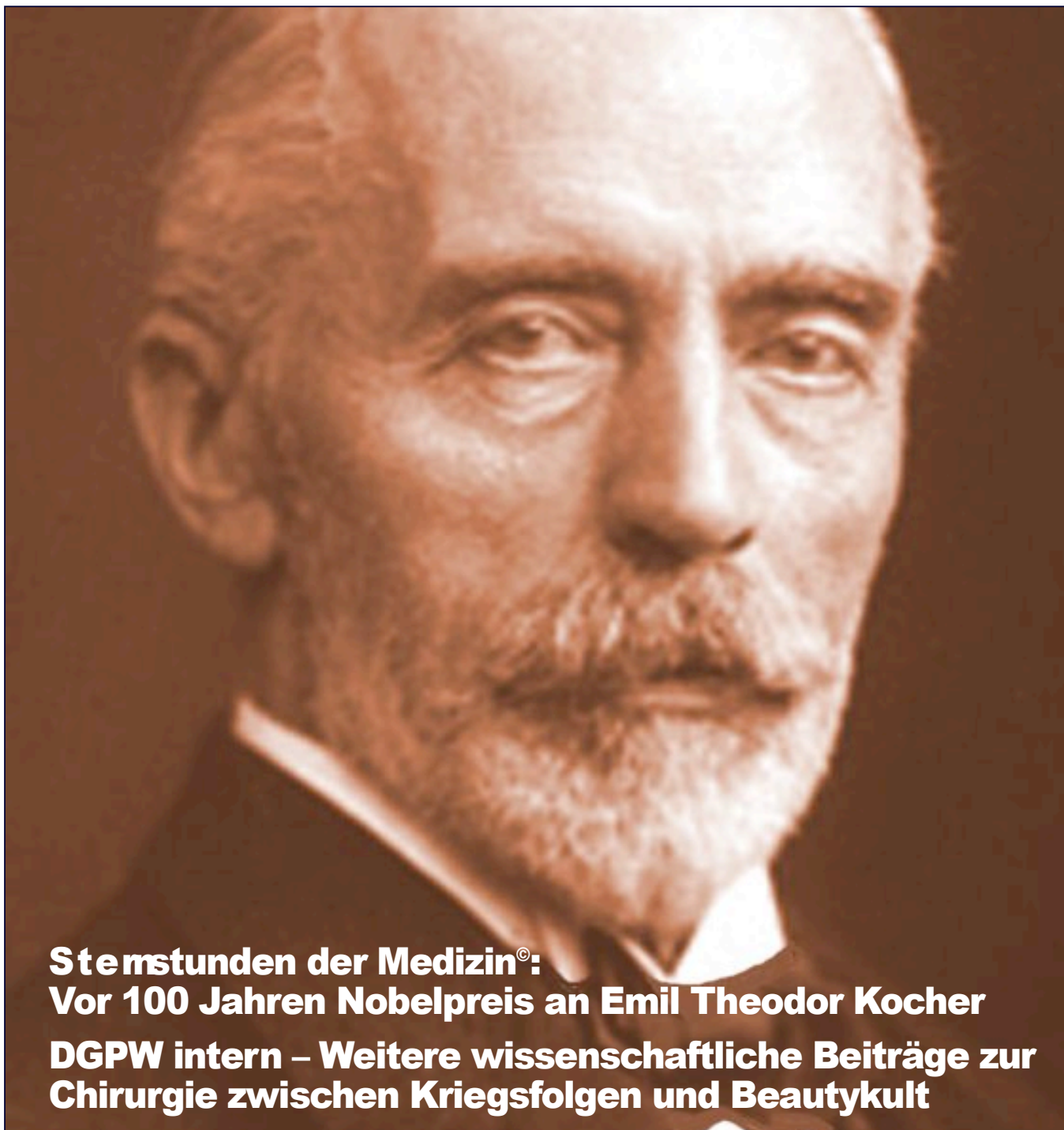
ISSN 1613-9348

DGPW-Mitteilungen · 21. Jahrgang · Nr. 40 · September 2009

JOURNAL



der Deutschen Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie



**Stemstunden der Medizin®:
Vor 100 Jahren Nobelpreis an Emil Theodor Kocher
DGPW intern – Weitere wissenschaftliche Beiträge zur
Chirurgie zwischen Kriegsfolgen und Beautykult**

EINHORN-PRESSE VERLAG



PLASTIC SURGERY ON POINT

DermaX™ Chirurgische Nadeln

Point™ Mikrochirurgische Madelektroden

Für bessere kosmetische Ergebnisse und präzise und
sicherere Operationsverfahren in der plastischen Chirurgie

COVIDIEN Deutschland GmbH
Gewerkepark 1
93333 Neustadt/Donau
Tel. +49 (0) 9 445 950 - 0
Fax: +49 (0) 9 445 950 155

www.covidien.com
www.neeey.com
www.valleylab.com



COVIDIEN, COVIDIEN mit Logo, "positive results for life" und mit™ sind eingetragene Marken der COVIDIEN für COVIDIEN AG oder ihrer verbundenen Unternehmen. © 2009 COVIDIEN AG. Alle Rechte vorbehalten.



COVIDIEN

positive results for life™

INHALT

Leitartikel 4

DGPW intern 2009

Präsidium: Geschäftsführender Vorstand, Sektionen der Gesellschaft, Ständiger Beirat	5
Nichtständiger Beirat, Korrespondierende Mitglieder, Hans-von-Seemen-Preis, Karl-Schuchardt-Medaille, Heinrich Bürkle de la Camp-Medaille	6
Senat, Ehemalige Präsidenten, Ehrenmitglieder, Geschäftsstelle	7

Berufsverband intern 2009

<i>Rainer Schmelzle:</i> Mitteilungen des Berufsverbandes Plastische und Rekonstruktive Chirurgie e.V.	8
--	---

Sternstunden der Medizin®

<i>Alexander Främcke:</i> Vor 100 Jahren: Nobelpreis für Medizin an den Chirurgen und Ordinarius Emil Theodor Kocher, Bern	10
--	----

Wissenschaftliche Beiträge

<i>Michael Linbecker</i> Transobturatorische Schlingenbandplastik in der operativen Behandlung bei Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie – eigene Ergebnisse	12
---	----

<i>Alexander Eisenächer, Kristina Harder, Dietrich Doll, Stefan Lenz</i> Die Behandlung der offenen Bauchwunde	16
---	----

<i>Axel Skuballa</i> Schussverletzung mit kombinierter Herz- Lungenverletzung	28
---	----

<i>Niels Pausch, Alexander Hemprich</i> Möglichkeiten und Grenzen, Komplikationen imd Fehler der chirurgischen Korrektur spaltbedingter Nasendysplasie	32
---	----

DGPW Aufnahmeantrag	40
----------------------------	----

Kongresskalender	43
-------------------------	----



Impressum:

Herausgeber und verantwortliche Schriftleitung: Dr. med. Eike Eric Scheller (Generalsekretär) und Dr. med. Volkhardt Studtmann (Geschäftsführer) im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie. Manuskripte: Erbeten an die Schriftleitung. Rechte: Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Mit der Annahme des Manuskriptes gehen alle Verwertungsrechte für Zeitschriften, wie Nachdruck, auch von Abbildungen, Vervielfältigungen jeder Art, Übersetzungen, auf den Herausgeber über. Vortrag, elektronische Medien, Funk und Fernsehen sowie Speicherung, auch auszugsweise, behält sich der Urheber vor. Gestaltungs- und Produktionsrechte sowie Namensrechte Sternstunden der Medizin: © by Einhorn-Press Verlag, 1997. Bezugsbedingungen: Der Bezugspreis für Mitglieder der DGPW ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Einzelheft: € 19,50 inkl. 7% MWSt. zuzügl. Versandkosten. Verlag: Einhorn-Press Verlag GmbH, Glockengießerwall 17, 20095 Hamburg, Tel: 040 - 361 575 80, Telefax: 040 - 361 575 16, E-Mail: info@einhorn-press-verlag.de. Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 11 vom 01. 03. 2009. Printed in Germany. **Titelbild:** Prof. Dr. med. Emil-Theodor Kocher



Eike-Eric Scheller



Volkhardt Studtmann

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

alle meinen es gut; ganz besonders jene, die unser Geld oder unsere Stimme wollen, oder beides.

Die "Geldwoller" haben unter Beweis gestellt, daß sie vor lauter Gier ständig an "Umleitungsstrategien" arbeiten, um den Gesetzen zumindest noch grenzwertig genüge zu tun und um im Zweifelsfall noch Abfindungen und Boni reklamieren zu können, rechtlich unangreifbar bleiben, auch wenn Ethik und Moral verloren gehen. Alle anderen Verluste überlassen sie dem Suverän.

Jetzt vor der Bundestagswahl ist nun auch wieder die Stimme des Suveräns gefragt. Alle meinen es gut, sie wollen die Stimme und versprechen sich oder alles. Und für das Gesundheitswesen wird wieder aus allen möglichen Lagern das Blaue vom Himmel versprochen. Fachleute sprechen von einem ungelösten Demographieproblem.

Immer weniger Berufstätige müssen für immer mehr Menschen die sozialen Sicherungssysteme mitfinanzieren. Jetzt werden wegen der Finanzkrise auch noch unvorstellbar hohe Kredite aufgenommen, die nur über Generation abbezahlt werden können.

Wer in dieser Situation die Augen schließt und meint, die Leistungen

unseres Gesundheitssystems bleiben unverändert und werden noch ausgeweitet, ohne Beitragssteigerungen, der verkennt den Ernst der Lage.

Es ist dringend erforderlich, jetzt den Patienten und Ärzten die Wahrheit zu sagen: "Ohne Regulierung wird es nicht gehen!" Wir müssen mehr für die Gesundheitsversorgung aufbringen. Das sollte auch aus Steuermitteln geschehen. Denn die Drohung "... oder die Versorgung wird vermin-

"oder die Versorgung wird vermindert"

dert" hält wohl einer grundgesetzlichen Überprüfung nicht stand.

Es wären die etwa 100 Milliarden Euro an die HRE zur Abwendung einer Bankeninsolvenz besser angelegt als Stabilisierungsfaktor im Gesundheitswesen. Denn die HRE-Eigentümer und Manager hatten doch bereits die Selbstenteignung durch Gier und Spekulation betrieben. Warum denken die Parteien und Politiker, gerade vor der Bundestagswahl, nicht einmal erfolgreich darüber nach, im anonymen Finanzwesen "die Versorgung zu kappen" durch hohe Spekulationsabgaben. Die Bundesbank wäre ein geeignetes Regulierungsinstrument, um als Staat auch unabhängiger vom jetzigen Finanzsystem zu werden.

Ein staatlich reguliertes System im Gesundheitswesen, wie z. B. in

Großbritannien, mit langen Wartezeiten, Rationierung, Servicemängel etc. läßt sich wohl eher umsetzen, auch wenn die Parteiprogramme nach wie vor Wohltaten versprechen.

Die nächste Bundestagswahl wird wieder die Wahl sein, über die alle nachdenken. Doch der Lobbyismus im Bundestag hat an Einfluss und Macht bisher nur zugenommen. Änderungen zum Nachteil der Verbände und Interessengruppen sind schwer durchsetzbar.

Und die Parteien, wie z. B. die CSU fordern im Gesundheitswesen einen grundlegenden Neuanfang, so sagte jedenfalls der Bayerische Gesundheitsminister Söder in der Süddeutschen Zeitung. Die CSU sei den bayerischen Ärzten und Patienten eine eigene Linie schuldig. Der von der CSU mitbeschlossene Gesundheitsfonds müsse jedenfalls wieder weg. Der Fonds war eine Kompromisslösung, um das Schlimmste zu verhindern, was insbesondere die Gesundheitspolitik aus der SPD vorgesehen hat, sagte Söder.

Dabei steht doch der Suverän im Vordergrund, auch im Gesundheitswesen. Prinzipien der Grundversorgung sollten kein Wahlkampfthema sein. Der Neoliberalismus hat mit der Finanzkrise jede Glaubwürdigkeit verloren. Wir Ärzte sind für den Patienten da, tragen und verantworten eine große Last im Gesundheitswesen. Grundversorgung in den wichtigen Lebensbereichen schützt ein Volk – ohne Volk keine Regierung und ohne Patient kein Arzt. Wir müssen zum Schutz der Prinzipien der Grundversorgung beitragen.

Mit besten kollegialen Grüßen
Ihre

Eike-Eric Scheller, Generalsekretär
Volkhardt Studtmann, Geschäftsführer

DAS PRÄSIDIUM

GESCHÄFTSFÜHRENDER VORSTAND



Präsident:

Prof. Dr. med. Ernst Klar
Direktor der Abt. für Allgemein-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Chirurgische Universitätsklinik Schillingallee 35, 18055 Rostock
Tel.: 0381-4946 001, Fax: 0381-4946 002
ernst.klar@med.uni-rostock.de



1. Vizepräsident:

Prof. Dr. med. Volker Ewerbeck
Ärztl. Direktor der Abt. Orthopädie I, Orthopädische Universitätsklinik, Schlierbacher Landstraße 200 a 69118 Heidelberg
Tel.: 06221 - 966 302, Fax: 06221-966 347
volker.ewerbeck@ok.uni-heidelberg.de



2. Vizepräsident:

Prof. Dr. med. habil. Ralf H. Gahr
Geschäftsführender Chefarzt, Traumazentrum, Klinikum St. Georg Leipzig gGmbH, Delitzscher Straße 141, 04129 Leipzig,
Tel.: 0341-909 3401, Fax: 0341-909 3425,
ralf.gahr@sanktgeorg.de



3. Vizepräsidentin:

Prof. Dr. med. Doris Henne-Bruns
Ärztliche Direktorin der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Ulm, Steinhövelstraße 9, 89075 Ulm
Tel.: 0731-500 53500 Fax: 0731-500 53503
doris.henne-bruns@uniklinik-ulm.de



Generalsekretär:

Dr. med. Eike-Eric Scheller
Chefarzt der Klinik für Chirurgie, Unfallchirurgie und Sportmedizin, Ev. Krankenhaus Hubertus Spanische Allee 10-14, 14129 Berlin
Tel.: 030-81008 247, Fax: 030-81008 133
E.E.Scheller@ekh-berlin.de



Schatzmeister:

Prof. Dr. med. Sergije Jovanovic,
Ltd. Oberarzt der HNO-Klinik, Universitätsmedizin Berlin, Carité, Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin
Tel.: 030-8445 2440, Fax: 030-8445 4218,
jovanov@zedat.fu-berlin.de

SEKTIONSLEITER



Sektion Craniofaziale Chirurgie

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Rainer Schmelzle
Direktor der Klinik für MKG-Chirurgie (Nordwestdeutsche Kieferklinik), UKE Martinistraße 52, 20246 Hamburg
Tel.: 040-42803 3251
mkg@uke.uni-hamburg.de



Sektion Laserchirurgie:

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Ulrich Westermann
MKG-Chirurgie und Plastische Chirurgie Praxisklinik
Kollegienwall 3-4, 49074 Osnabrück
Tel.: 0541-750090
uw@prof-westermann.de



Sektion Ästhetische Chirurgie:

Priv.-Doz. Dr. med. Jürgen Hußmann
Ltd. Arzt, Krankenhaus Waldfriede Plastische Chirurgie
Argentinische Allee 40, 14163 Berlin
Tel.: 030-81810245
plastischechirurgie@waldfriede.de



Sektion Handchirurgie:

Prof. Dr. med. Christian Voigt
Chefarzt der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Handchirurgie, Städtisches Klinikum Solingen
Gotenstraße 1, 42653 Solingen
Tel.: 0212-5472335
voigt@klinikumsolingen.de



Sektion Wehrmedizinische Wiederherstellungschirurgie

Prof. Dr. med. Christoph Sparwasser
Oberstarzt, Ltd. Arzt Abt. Urologie, Bundeswehrkrankenhaus Ulm Oberer Eselsberg 40, 89081 Ulm
Tel.: 0731-17102101/2100
csparwasser@bundeswehr.org



Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. mult. h.c., em. Norbert Schwenzer, Facharzt für MKG-Chirurgie, Plastische Chirurgie, Privatklinik Solitude, Solitudestraße 24, 71638 Ludwigsburg, Tel.: 07141-976760
Burgholzweg 85/1, 72070 Tübingen
Tel.: 07071-49676
norbert.schwenzer@uni-tuebingen.de

STÄNDIGER BEIRAT

Prof. Dr. med. A. Berghaus, München, HNO-Chirurgie
Univ.-Prof. Dr. med. F. Bootz, Bonn, HNO-Chirurgie
Priv.-Doz. Dr. med. J. Hußmann, Berlin, Plastische Chirurgie
Prof. Dr. med. H. Maier, Ulm, HNO-Chirurgie

Prof. Dr. med. H.-J. Oestern, Celle, Unfallchirurgie
Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Dieter Riediger, Aachen, MKG-Chirurgie
Prof. Dr. med. Dr. med. dent. R. Schmelzle, Hamburg, MKG-Chirurgie

NICHTSTÄNDIGER BEIRAT

Prof. Dr. med. M. Beer, Berlin, Urologie
 Prof. Dr. med. R. Finke, Halle/Saale, Kinderchirurgie
 Prof. Dr. med. Dr. med. dent. N.-C. Gellrich, Hannover, MKG-Chirurgie
 Priv.-Doz. Dr. med. M. Haerle, Markgröningen, Handchirurgie
 Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult. R. Hetzer, Berlin, Herzchirurgie
 Prof. Dr. med. D. Kaiser, Berlin, Thoraxchirurgie
 Prof. Dr. med. B.-J. Kraphol, Berlin, Plastische Chirurgie
 Prof. Dr. med. C. Krettek, Hannover, Unfallchirurgie
 Priv.-Doz. Dr. med. H. Ludwig, Neurochirurgie, Göttingen
 Prof. Dr. med. H. Mittelviehhaus, Freiburg, Ophthalmologie
 Priv.-Doz. Dr. med. A. Naumann, Homburg/Saar, HNO-Chirurgie
 Dr. med. C. Nestle-Krämling, Gynäkologie, Düsseldorf

KARL-SCHUCHARDT-MEDAILLE

Die als ehrenvolle Auszeichnung für außerordentliche Leistungen auf dem Gebiet der Qualitätssicherung und deren wissenschaftlicher Bewertung von der Deutschen Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie e.V. gestiftete Medaille wurde verliehen an:

2001 Prof. Dr. Dr. med. Dr. h.c. Gerhard Pfeifer, Hamburg (†)
 2003 Prof. Dr. Dr. med. Dr. h.c. Norbert Schwenzer, Tübingen
 2004 Dr. med. Hans Rudolph, Hemsbünde
 2005 Prof. Dr. med. Jürgen Probst, Murnau
 2006 Prof. Dr. med. Dr. h. c. Wolfgang Draf, Hannover
 2007 Prof. Dr. med. Rahim Rahmzadeh, Berlin

HEINRICH BÜRKLE DE LA CAMP-MEDAILLE

In Würdigung der Verdienste um die Deutsche Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie e.V. insbesondere auf dem Gebiet der medizintechnischen Entwicklung wurde die Medaille verliehen an:

1996 Herrn Jürgen Gühne, Bochum
 1997 Herrn Klaus Hug, Freiburg
 1998 Herrn Olaf Lüneburg, Hamburg
 1999 Frau Sybill Storz, Tuttlingen
 2000 Herrn Ludwig Georg Braun, Melsungen
 2001 Herrn Otmar Wawrik, Tuttlingen
 2002 Herrn Karl-Heinz Fischer, Tuttlingen
 2004 Herrn Markus Behrendt, Norderstedt
 2005 Herrn Admiraloberstabsarzt Dr. med. Carsten Ocker, Bonn
 2008 Herrn Prof. Dr. med. Hans-Georg Näder, Duderstadt

KORRESPONDIERENDE MITGLIEDER

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. R. Fries, Linz, MKG-Chirurgie
 Prof. B.H. Haughey, MBChb, MS, FACS, St. Louis, HNO-Chirurgie
 Priv.-Doz. Dr. med. U. Heim, Davos, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. F. Hilgers, Amsterdam, HNO-Chirurgie
 Prof. Dr. med. J.-P. Janetta, Pittsburgh, Neurochirurgie
 Primarius Doz. Dr. med. H. Kuderna, Wien, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. L. von Laer, Basel, Kindertraumatologie
 Prof. Dr. med. G. Lichtenberg, Budapest, HNO-Chirurgie
 Prof. Dr. med. U. Lorenz, St. Gallen, Gynäkologie
 Prof. Dr. med. Dr. med. dent. H. Matras, Wien, MKG-Chirurgie
 Prof. Dr. M. Merle, Nancy, Plastische Chirurgie
 Prof. Dr. med. H. Millesi, Wien, Plastische Chirurgie
 Prof. Dr. med. W. Podgailsky, Minsk, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. Th. P. Rüedi, Chur, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. M. Stein, Petach-Tikva (Israel), Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. R. Szyszkowitz, Graz, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. E. Schneider, Davos Platz, AO Forschungsinstitut
 Prof. M.E. Tardy jun. M.D., F.A.C.S., Chicago, Illinois,
 Univ.-Prof. Dr. med. O. Trentz, Zürich, Unfallchirurgie
 Univ.-Prof. Dr. med. V. Vecsei, Wien, Unfallchirurgie

HANS-VON-SEEMEN-PREIS

Der als ehrenvolle Auszeichnung für wissenschaftliche Verdienste um die Deutsche Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie e.V. gestiftete Preis wurde bisher verliehen an:

1986 Prof. Dr. med. Alexander Berghaus, Berlin
 1988 Prof. Dr. Dr. med. Dieter Riediger, Tübingen
 Dr. Dr. med. M. Ehrenfeld, Tübingen
 Priv.-Doz. Dr. med. Eduard Schmitt, Homburg/Saarr
 1990 Dr. med. Léon De Wilde, Wuppertal
 1992 Priv.-Doz. Dr. med. Götz Geyer, Würzburg
 1994 Dr. med. F. Neudeck, Essen
 Dr. med. W. Klaes, Essen
 1996 Dr. Dr. med. dent. Reinhard Edgar Friedrich, Hamburg
 Dr. med. Detlev Hebebrand, Bochum
 1998 Dr. med. Hans O. Rennekampff, Tübingen
 P.H.D. Sy Griffey, Woodlands
 M.S. Glenn Greenleaf, Woodlands
 Prof. M.D. John F. Hannsbrough, San Diego
 Frau Verena Kiessing, San Diego
 2000 PD Dr. med. Dr. med. dent. Robert Sader, München
 2002 Dr. med. Jörg Borges, Freiburg/Breisgau
 2004 PD Dr. med. Rainer Staudenmaier, Regensburg
 2006 Dr. med. Christine Radtke, Hannover
 2008 Dr. med. Susanne Rein, Dresden

SENAT

Prof. Dr. med. Dr. h.c. H. Cotta, München (Orthopädie)
 Prof. Dr. med. W. Draf, Hannover (HNO-Chirurgie)
 Prof. Dr. med. M. Flügel, Neunkirchen am Brand (Handchirurgie)
 Prof. Dr. med. G. Hierholzer, Allensbach (Unfallchirurgie)
 Prof. Dr. med. H. Hübner, Gutweiler (Ophthalmologie)
 Prof. Dr. med. K.-H. Jungbluth, Hamburg (Unfallchirurgie)
 Prof. Dr. med. Dr. H. Mittelmeier, Homburg/ Saar (Orthopädie)
 Prof. Dr. med. Dr. med. B.R. Muck, Mönchengladbach (Gynäkologie)
 Prof. Dr. med. A. Pannike, Dreieich (Unfallchirurgie)
 Prof. Dr. med. J. Probst, Murnau/Staffelsee (Unfallchirurgie)
 Prof. Dr. med. R. Rahmzadeh, Berlin (Unfallchirurgie)
 Dr. med. H. Rudolph, Hemsbünde (Chirurgie)
 Prof. Dr. med. Dr. h.c. M. Samii, Hannover (Neurochirurgie)
 Prof. Dr. med. Dr. N. Schwenger, Tübingen (MKG-Chirurgie)
 Prof. Dr. med. H.-K. Weitzel, Berlin (Gynäkologie)
 Prof. Dr. med. L. Zichner, Frankfurt am Main (Orthopädie)
 Prof. Dr. med. H. Zilch, Goslar (Orthopädie)

GESCHÄFTSSTELLE

Geschäftsstelle der DGPW, Diakoniekrankenhaus Rotenburg,
 Elise-Averdieck-Straße 17, 27356 Rotenburg/Wümme, Telefon:
 04261-772 126, 127, Telefax: 04261-772 128, info@dgpw.de,
 Internet: <http://www.dgpw.de>



Generalsekretär:

Dr. med. Eike-Eric Scheller
 Chefarzt der Klinik für Chirurgie, Unfallchirurgie
 und Sportmedizin
 Ev. Krankenhaus Hubertus
 Spanische Allee 10-14, 14129 Berlin
 Telefon: 030-81008 247
 Telefax: 030-81008 133
 E.E.Scheller@ekh-berlin.de



Sekretariat des Generalsekretärs und des Schatzmeisters:

Nadja Herbst, MA
 Grützner Straße 6, 12163 Berlin
 Telefon: 030-841 83 645
 Mobiltelefon: 0174-3000 607
 n_herbst@arcor.de



Geschäftsführer:

Dr. med. Volkhardt Studtmann
 Ltd. Oberarzt der II. Chirurgischen Klinik für
 Unfall- und Wiederherstellungschirurgie,
 Orthopädische Chirurgie, Diakoniekranken-
 haus Rotenburg, Elise-Averdieck-Straße 17
 27356 Rotenburg/ Wümme
 Telefon: 04261-772 -126, 127
 Telefax: 04261-128
 info@dgpw.de



Sekretariat der Geschäftsstelle:

Martina Oelkers
 Diakoniekrankenhaus Rotenburg
 Elise-Averdieck-Straße 17
 27356 Rotenburg/Wümme
 Telefon: 04261-77 2126, 2127
 Telefax: 04261-77 2128
 info@dgpw.de

EHEMALIGE PRÄSIDENTEN

1963 H. v. Seemen, München	1987 A.Pannike Frankfurt/Main
1964 H. Bürkle de la Camp, München	1988 H. Mittelmeier, Homburg/Saar
1965 H. Bürkle de la Camp, München	1989 M. Samii, Hannover
1966 H. Bürkle de la Camp, München	1990 N. Schwenger, Tübingen
1967 P. H. Bischof, München	1991 W. Draf, Berlin
1968 W. Schink, K. Schuchardt, München	1992 H. Zilch Berlin
1969 H. Bürkle de la Camp, München	1993 R. Rahmzadeh, Berlin
1969 K. Schuchardt, Hamburg	1994 R. Schmelzle, Hamburg
1971 G. Friedebold, Berlin	1995 A. Berghaus, Halle/Saale
1972 J. Rehn, Dortmund	1996 H. Rudolph, Berlin
1973 H. H. Naumann, München	1997 H. Hübner, Berlin
1974 F. Hollwich, Düsseldorf	1998 H. Weitzel, Berlin
1975 E. Schmid, Stuttgart	1999 H. Halsband, Berlin
1976 W. Düben, Hannover	2000 H.-J. Oestern, Berlin
1977 J. Probst, Murnau	2001 L. Zichner, Berlin
1978 G. Hierholzer, Düsseldorf	2002 D. Riediger, Aachen
1979 H. Cotta, Heidelberg	2003 F. Bootz, Leipzig
1980 H. Scheunemann, Mainz	2004 J. Hußmann, Berlin
1981 W. Kley, Würzburg	2005 H. Maier, Ulm
1982 K. H. Jungbluth, Hamburg	2006 B. R. Muck, Mönchengladbach
1983 H. Rettig, Gießen	2007 M. Flügel, Hannover
1984 G. Pfeifer, Hamburg	2008 V. Ewerbeck, Heidelberg
1985 H. Neubauer, Köln	
1986 E. R. Kastenbauer Berlin	

EHRENMITGLIEDER

Prof. Dr. med. J. Böhler, Wien, Unfallchirurgie (†)
 Prof. Dr. med. D. Buck-Gramcko, Hamburg, Handchirurgie
 Prof. Dr. med. H. Cotta, München, Orthopädie
 Prof. Dr. med. J. Denecke, Heidelberg, HNO-Chirurgie (†)
 Prof. Dr. med. W. Draf, Hannover, HNO
 Prof. Dr. med. G. Friedebold, Berlin, Orthopädie (†)
 Prof. Dr. med. W. Ch. Hecker, München, Kinderchirurgie
 Prof. Dr. med. G. Hierholzer, Duisburg, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. F. Hollwich, Oberaudorf, Ophthalmologie (†)
 Prof. Dr. med. G. Kindermann, München, Gynäkologie
 Prof. Dr. med. L. Kinzl, Ulm, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. W. Kley, Würzburg, HNO-Chirurgie (†)
 Prof. Dr. med. J. Lang, Würzburg, Anatomie (†)
 Prof. Dr. med. R. Meyer, Lausanne, HNO-Chirurgie
 Prof. Dr. med. Dr. h.c. H. Mittelmeier, Homburg, Orthopädie
 Prof. Dr. med. H.H. Naumann, Gräfelfing, HNO-Chirurgie (†)
 Prof. Dr. med. H. Neubauer, Köln, Ophthalmologie
 Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. h.c. G. Pfeifer, Hamburg (†)
 Prof. Dr. med. J. Probst, Murnau, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. R. Rahmzadeh, Berlin, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. J. Rehn, Denzlingen, Chirurgie (†)
 Dr. med. H. Rudolph, Hemsbünde, Chirurgie
 Prof. Dr. med. R. Schmelzle, Hamburg, MKG-Chirurgie
 Prof. Dr. Dr. med. E. Schmid, Stuttgart (†)
 Prof. Dres. mult. K. Schuchardt, Hamburg, MKG-Chirurgie (†)
 Prof. Dr. med. N. Schwenger, Tübingen, MKG-Chirurgie
 Prof. Dr. med. H.-U. Steinau, Bochum, Plastische Chirurgie
 Prof. Dr. med. H. Tscherne, Hannover, Unfallchirurgie
 Prof. Dr. med. H. Willenegger, Bern, Chirurgie (†)
 Prof. Dr. med. A.N. Witt, Gmund, Orthopädie (†)

Mitteilung des Berufsverbandes Plastische und Rekonstruktive Chirurgie e.V. vom ?

Rainer Schmelzle, Hamburg



Rainer Schmelzle

Hierzu fehlt noch das Manuskript
des Berufsverbandes.

Prof. Dr. med. Dr. Rainer Schmelzle
Vorsitzender
des Berufsverbandes Plastische und
Rekonstruktive Chirurgie e. V.
Facharzt
für MKG-und Plastische Chirurgie
Direktor der Klinik für MKG-Chirurgie
(Nordwestdeutsche Kieferklinik), UKE,
Martinistraße 52, 20246 Hamburg
Tel.: 040 - 7410 53259
mkg@uke.uni-hamburg.de

Vor 100 Jahren: Nobelpreis für Medizin an den Chirurgen und Ordinarius Emil-Theodor Kocher, Bern

Alexander Främcke, Hamburg



Alexander Främcke

Theodor Kocher wurde als zweiter Sohn des Ingenieurs Jakob Alexander Kocher (1814-1893) und dessen Frau Maria geborene Wermuth (1820-1900) am 25. August 1841 in Bern geboren. Einige Kinderjahre verbrachte er in Burgdorf. Nach dem Besuch des Literargymnasiums ließ er sich 1858 an der Medizinischen Fakultät der Universität Bern einschreiben.

Er wurde Mitglied des Zofingervereins. 1865 promovierte er «summa cum laude». Es folgten Studienaufenthalte in Zürich (1865), Berlin (1865-1867), London und Paris (1867). Zurückgekehrt habilitierte er sich und wurde chirurgischer Assistent am Inselspital (1867). 1869 eröffnete er eine eigene Praxis und verheiratete sich mit Marie (1850-1925), der einzigen Tochter des Grosskaufmanns Johannes Witschi. Aus dieser Ehe entstammten drei Söhne. 1872 wurde Kocher in Bern zum ordentlichen Professor für Chirurgie gewählt. 1880 schlug er einen

Ruf an die Universität Prag aus, benutzte ihn aber, um den Neubau des aus dem 18. Jahrhundert stammenden Inselspitals zu befördern (Einweihung des 1. Abschnitts 1884). Kochers Ruhm wuchs rasch, er galt ebenso dem Forscher und praktischen Chirurgen wie dem charismatischen Arzt und Professor.

Emil Theodor Kocher begann seine wissenschaftliche Arbeit mit einer Reihe von Artikeln über Hämostasie bei Verdrillung von Arterien. Als er seine chirurgische Laufbahn antrat, fand gerade ein Wechsel zwischen den althergebrachten septischen zu den neuartigen antiseptischen Behandlungsmethoden statt, die Kocher zu seiner Hauptaufgabe machte. Er entwickelte eine Reihe von Wundbehandlungsmethoden mit leichten Chlorklösungen und weitere Methoden. Später entwickelte er die ersten aseptischen Wundversorgungen. Durch seine Arbeit als Ausbilder für Militärärzte bekam Kocher außerdem Einblick in die Behandlung von Schusswunden und machte dies zu einem weiteren Schwerpunkt seiner Arbeit. Auch über Knochenbrüche und die Osteomyelitis arbeitete Kocher.

Neben der Wund- und Bruchbehandlung stellte die Chirurgie der inneren Organe einen wesentlichen Teil seiner Arbeit dar, etwa die Operation bei Magen- und Darmerkrankungen. Nach ihm ist das Kocher-Manöver benannt, mit dem man den Zwölffingerdarm von Verwachsungen lösen kann. Ebenso entwickelte er eine Reihe von chirurgischen In-

strumenten, nicht zuletzt die nach ihm benannte Kocher-Klemme, die noch heute verwendet wird.

Weitere Ziele seiner Arbeit waren das Gehirn (besonders die Epilepsie), die männlichen Geschlechtsorgane und schließlich auch die Schilddrüse, zu deren Physiologie und Pathologie er gänzlich neue, kontrovers diskutierte Hypothesen und Ergebnisse darstellte. Bereits 1876 führte er die erste Strumektomie durch.

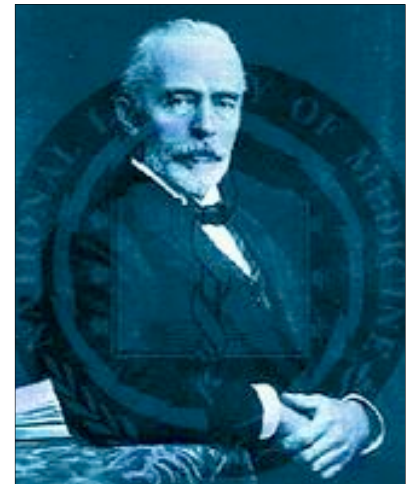


Abb. 1: Emil-Theodor Kocher

Mit weiteren Kollegen entwickelte Kocher die Listersche Antiseptik (Keimarmut) weiter zur Asepsis (Keimfreiheit), wodurch die Überlebensrate bei Operationen erkennbar zunahm. Ein Spezialgebiet Kochers war die Operation des Kropfes. In diesem Zusammenhang erforschte er Schilddrüsenerkrankungen und ihre

Behandlung, entdeckte 1883 die Ursache der Cachexia thyreopriva und erkannte die Bedeutung des Jods für deren Schilddrüsenfunktion. Seine hierdurch gewonnenen Erkenntnisse wurden 1909 mit dem Nobelpreis für Medizin gewürdigt. Auch entwickelte er zahlreiche chirurgische Instrumente und Verfahren: so beispielsweise die Kocher-Klemmen in bis zu sechs Varianten und die Kocher-Sonde sowie die Kocher-Repotition, eine Form der Schulterreinigung, und mehrere chirurgische Schnittführungen (so u. a. Kocher-Bogenschnitt, Kocher-Kragenschnitt).

In den Jahren 1904-1905 ließ er an der Schösslistraße eine Privatklinik

auch russische Emigranten. Unter den Patienten war auch Lenins Ehefrau Nadeschda Konstantinowa Krupskaja, die sich 1913 von Kocher operieren ließ.

Stationen von Kochers Ruhm waren u. a.: die Präsidentschaft der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (1901), der Vorsitz des Ersten Internationalen Chirurgenkongresses (Brüssel 1905), mit Kochers Aufforderung zur Krebsforschung.

Die Feier zum 40. Jahrestag seiner Ernennung zum Ordinarius am 22. Juni 1912 ist zu erwähnen, bedankte er sich doch dafür mit die Errichtung der Theodor-Kocher-Stiftung zur "Erweiterung der wissenschaftlichen Forschung" mit einem Kapital von

chenbrüche, der chirurgischen Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane, des Gehirns und Rückenmarks, des Magens und Darmes, durch die Entdeckung der Funktion der Schilddrüse und durch seine Operationslehre, die in fünf Sprachen übersetzt worden ist, wurde er zu einer Autorität von Welt-ruf".

Theodor Kocher soll eigenhändig 6000 Operationen an der Schilddrüse ausgeführt haben.

Er starb am 27. Juli 1917 in Bern. Mutter und Gemahlin Kochers stammten aus Herrnhuterkreisen. Nach vielen Zeugnissen war auch der berühmte Chirurg Theodor Kocher gottesfürchtig. Er übte private Wohltätigkeit, zumal unentgeltliche ärztliche Behandlung ärmerer Personen; zusammen mit seiner Frau stiftete er das Chorfenster der Blanche Eglise von La Neuveville.

Literatur

- (1) HISTORISCH-BIOGRAPHISCHES LEXIKON der Schweiz, Bd. 4. Neuenburg 1924, 519
- (2) BONJOUR, EDGAR: Theodor Kocher. In: Neue Deutsche Biographie, hrsg. von der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaft, Bd. 12. Berlin 1980, 282-283 (der Verfasser war Gemahl einer Enkelin Kochers).
- (3) BONJOUR, EDGAR: Theodor Kocher (Berner Heimatbücher, Bd. 40/41).2., stark erw. Aufl., Bern 1981.
- (4) BOSCHUNG, URS (Hrsg.): Theodor Kocher, 1841-1917. Beiträge zur Würdigung von Leben und Werk. Bern, Stuttgart und Toronto 1991.



Abb. 2: Operation mit Emil-Theodor Kocher

mit 25 Zimmern bauen, den «Ilmenhof». Dieses «Kocherspital» wurde später von einem der Söhne, Privatdozent Dr. med. Albert Kocher (1872-1941), weitergeführt. Neben dem Krankenhaus stand das Gästehaus, das heutige «Haus der Universität». Unter Kocher studierten viele ausländische Studenten, darunter

200.000 Schweizer Franken, und seine Heimatstadt Bern dankte wiederum durch die Umbenennung der Inselgasse in Theodor-Kocher-Gasse.

“Durch seine grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiete der Antisepsis und Asepsis, der Schussverletzungen, der Leibesbrüche, der Kno-

Korrespondenzanschrift:

Alexander Främcke
Glockengießerwall 17, 20095 Hamburg

Transobturatorische Schlingenbandplastik in der operativen Behandlung bei Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie – eigene Ergebnisse

Michael Linbecker

Abteilung Urologie, Bundeswehrkrankenhaus Hamburg



Michael Linbecker

Einleitung

Beeinträchtigungen der Lebensqualität nach radikaler Prostatektomie entstehen allem voran durch Erektionsstörungen und Harninkontinenz. Die Harninkontinenz als Folge des Eingriffs findet sich in durchschnittlich 5% der Patienten, in der Subgruppe der über 70 jährigen in etwa 10% [1]. Da gerade die Patienten, die aufgrund geringer Komorbiditäten zur Durchführung einer radikalen Prostatektomie geeignet sind, in besonderem Maße von Mobilitäts Einschränkungen (Sport, körperliche und soziale Aktivitäten) betroffen sind, kommt der funktionellen Wiederherstellung des unteren Harntraktes hier eine besondere Bedeutung zu.

Der Goldstandard in der operativen Behandlung der Postprostatektomieinkontinenz ist die Implantation eines artefiziellen Sphinktersystems. Die Methode wird weltweit in ihrer

heutigen Modifikation seit 1974 eingesetzt und war lange Zeit konkurrenzlos. Die hiermit erzielbaren Kontinenzraten sind mit durchschnittlich 73% (61-96%) exzellent, dennoch hat die Methode ein nicht von der Hand zu weisendes Komplikationspotential mit durchschnittlich 12% (3-33%) mechanischen Komplikationen, 4,5 - 67% frühen Infektionen oder Arrosionen, 15% späten Arrosionen und immerhin 7% spä-

Männern verwendeten Bandsysteme waren bulbourethral implantierte, zumeist knochenfixierte Systeme. Die ersten publizierten Frühergebnisse zeigten bereits mit 75% gute Kontinenzraten [3]. Die von Kritikern befürchtete subvesicale Obstruktion durch Bänder wurde in urodynamischen Studien nicht dargestellt [4] und auch die mittelfristig erzielbaren Kontinenzraten lagen mit 68% absolut im zu fordernden

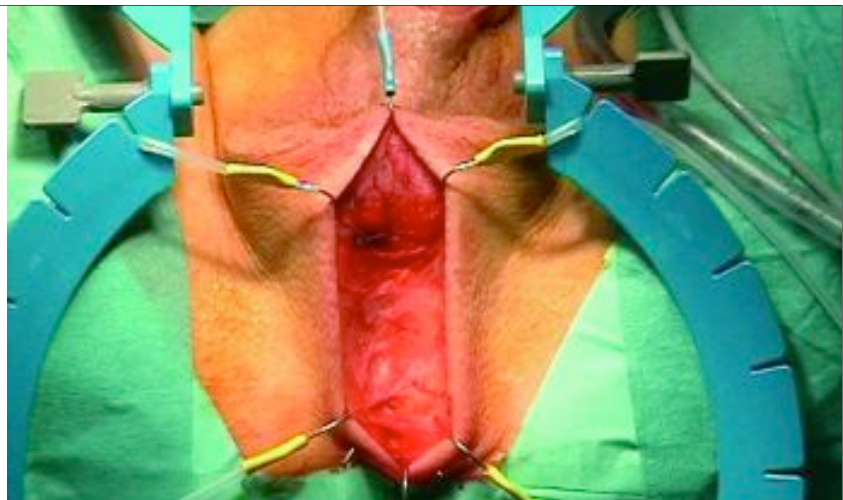


Abb. 1: Perinealer Zugang in Steinschnittlage.

ten Rezidivinkontinenz. [2]

Angesichts der Revolutionierung der Inkontinenzchirurgie der Frau durch die Implantation von Bandsystemen, war es nur eine Frage der Zeit, bis diese auch Verwendung bei Männern finden würden. Die ersten bei

Maß. Dennoch zeigte sich, dass insbesondere die knochenverankerten Systeme mit bis zu 52% perinealen Missempfindungen ein eigenes Problempotential haben [5]. Zudem bleibt bei den recht anterior eingebrachten bulbourethralen Schlingen

angesichts ausstehender urodynamischer Spätergebnisse die Frage unbeantwortet, ob nicht ein Teil der Patienten eine kompensierte anatomische Obstruktion erfährt, die zu einem späteren Zeitpunkt funktionell wirksam wird und dann die Entstehung einer Blasenentleerungsstörung triggert.

Angesichts dieser Probleme war die Entwicklung eines über den transobturatorischen Zugang zu implantierenden Schlingensystems konsequent, da hier durch die weiter posteriore Bandposition einerseits keine anatomische Obstruktion zu erwarten ist und andererseits die Umlenkung des Bandes um den Ramus inferior ossis pubis ohne direkte Knochenverankerung die in vielen Fällen auftretenden Mißempfindungen unwahrscheinlich macht. Die ersten Ergebnisse mit dem neuen System zeigten wiederum gute Kontinenzraten (70% Gesamterfolgsrate) bei urodynamisch guten funktionellen Parametern [6]. Hierdurch motiviert wurden in unserer Abteilung ab 06/2007 - und damit erstmals in Hamburg - transobturatorische Schlingenbandplastiken bei sorgsam selektierten Patienten durchgeführt.

Material und Methoden

Von 06/2007 bis 08/2008 wurden 29 Patienten in 2 Serien mit Postprostatektomieinkontinenz in unserer Abteilung mit einer transobturatorischen Schlingenbandplastik versorgt. Die Prostatektomie war in insgesamt 5 verschiedenen Kliniken durchgeführt worden, in 6 Fällen in unserer Klinik. 23 Patienten waren retropubisch und 6 laparoskopisch prostatektomiert worden. Die radikale Prostatektomie lag 7 bis 119 Monate (durchschnittlich 22,4) zurück und die Patienten hatten eine umfassende konservative Behandlung mit Beckenbodengymnastik (n=29), Medikation mit Duloxetine (n=18) und transanaler Elektrotherapie (n=14) erfahren. Alle Patienten

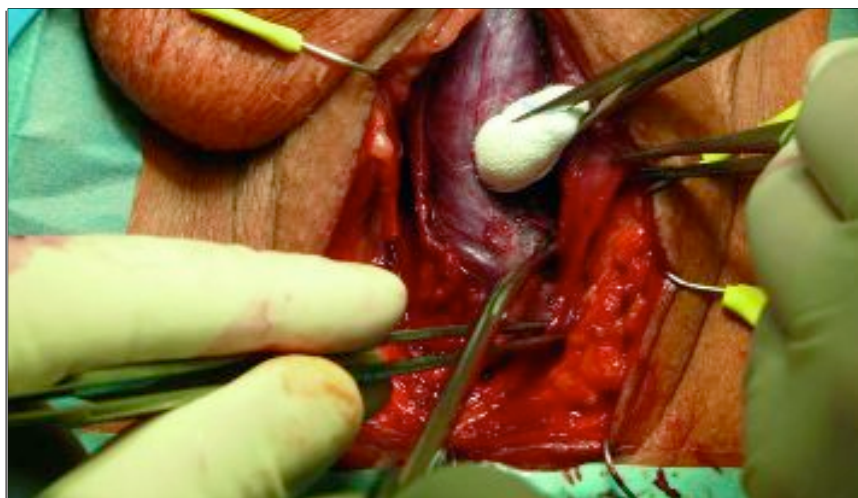


Abb. 2: Darstellung des Bulbus urethrae nach medianer Eröffnung des M. bulbospongiosus.



Abb. 3: Dissektion des Centrum tendineum perinei.

wurden neben den Kontrollen im niedergelassenen Bereich auch in unserer Abteilung nachgesorgt, um die Ergebnisqualität nach Einführung einer neuen Methode zu überwachen. Nach Behandlung der ersten 12 Patienten (Serie1) wurde eine Auswertung der Ergebnisse mit dem Ziel der Optimierung der Indikationsstellung durchgeführt und die Indikationsstellung für die 2. Serie (n=17) angepasst.

Präoperative Diagnostik

Alle Patienten wurden nach Anamneseerhebung und körperlicher Untersuchung mittels PAD - Test, Uroflowmetrie mit Restharnmessung und Urethrocystoskopie mit perinealem axialem Belastungstest und endoskopischer RLPP (retrograde leak point pressure) - Messung evaluiert. War die bei der Endoskopie gemessene Blasenkapazität kleiner als 200 ml oder erbrachte die Anamneseer-



Abb. 4: Positionierung des Transducers.



Abb. 5: Insertion der Schlinge.

hebung Hinweise für eine Drangsymptomatik, so wurde eine urodynamische Untersuchung zum Ausschluß einer Detrusorautonomie oder Obstruktion durchgeführt (n=9). Präoperativ lagen die durchschnittliche maximale Harnflussrate mit $Q_{max} = 20,23 \text{ ml/sec.}$, die Blasenkapazität mit durchschnittlich 240 ml und das Residualvolumen nach Miktion mit durchschnittlich 30,92 ml innerhalb der Norm und die RLPP war mit 14,2 cmH₂O im

Mittel deutlich erniedrigt. Somit zeigten alle Patienten eine reine Harnbelastungsinkontinenz, kein Patient hatte eine zusätzliche Detrusorautonomie oder Obstruktion.

Operationsverfahren

In Steinschnittlagerung erfolgt über eine medioperineale Inzision der Zugang zum Bulbus Urethrae (Abb. 1 und 2). Nach Dissektion des Centrum tenineum perinei (Abb. 3) wird transobturatorisch hinter dem Ra-

mus inferior ossis pubis ein helicaler Transducer unter den Bulbus urethrae geführt (Abb.4), der mit der Schlinge aus Polypropylene Netz konnektiert wird. Dieses erfolgt beiderseits, bevor die Schlinge transobturatorisch durchgezogen und nach Fixation am Bulbus urethrae gestrafft wird (Abb. 5 und 6). Nach Einkürzen der in der Leistenfalte beidseits vorstehenden Schlinge erfolgt der allseitige Wundverschluß. Alle Patienten werden für einen Tag mit transurethralem Katheter versorgt und die Wunde mit einem perinealen Druckverband versorgt.

Ergebnisse

Die Ergebnisse werden in Tab.1 nach Serien aufgeschlüsselt unter Berücksichtigung aller prä- und perioperativen Parameter synoptisch verglichen. In Serie 1 wurden 12 Patienten mit einem täglichen Verbrauch von 1 bis 8 Vorlagen behandelt, der Urinverlust im PAD - Test lag präoperativ bei 80 bis 190 g pro Stunde. Die durchschnittliche Operationsdauer lag bei 44 Minuten (35-60 Min.). In dieser Serie waren 75% der Patienten mit dem Ergebnis zufrieden (8/12), 5 Patienten (41%) waren postoperativ kontinent (max. 1 Sicherheitsvorlage pro Tag, die trocken bleibt), weitere 5 Patienten verringerten ihren Vorlagenverbrauch um mindestens 50% (41%), bei 2 Patienten (18%), deren präoperativer Vorlagenverbrauch bei 6 und 8 Vorlagen pro Tag lag, zeigte sich postoperativ keine Verbesserung der Inkontinenz.

Daraufhin passten wir unter der Annahme, dass ein erhöhter präoperativer Verbrauch von Kontinenzvorlagen den Operationserfolg beeinträchtigen könnte die Indikationsstellung an und schlossen in der Serie 2 (n=17) nur noch Patienten mit einem Verbrauch von maximal 5 Vorlagen pro Tag ein. Naturgemäß lag der präoperative Urinverlust im PAD - Test mit 60 bis 120g pro

Stunde niedriger als in der Serie 1. Die durchschnittliche Schnitt - Naht - Zeit lag in dieser Serie mit 32 Minuten (25-36 Min.) deutlich niedriger. Postoperativ waren 10/17 Patienten kontinent und 7/17 Patienten gebessert (Verringerung des Vorlagenverbrauchs um mindestens 50%). In dieser Serie wurden keine „Bandversager“ beobachtet. Die Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis lag in der Serie 2 bei 88% (15/17 Pat.).

Diskussion

Unsere Ergebnisse reihen sich in die bisher publizierten Serien gut ein. Die transobturatorische Schlingenbandplastik in der operativen Behandlung bei Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie ist ein sicheres und schnelles Verfahren und erscheint geeignet für Patienten mit Harnbelastungsinkontinenz Grad I bis II nach radikaler Prostatektomie. Die vorgestellten Ergebnisse sind aufgrund der begrenzten Patientenzahl keinesfalls als mathematisch stabil anzusehen. Zudem könnte nach Implementierung eines neuen Verfahrens eine Lernkurve die Ergebnisse der Serie 1 artefiziell verschlechtern.

Dennoch zeichnet sich ein klarer Trend ab, der eine Rücknahme der Indikation für Patienten mit einem Vorlagenverbrauch von mehr als 5 Pads pro Tag rechtfertigt. Umgekehrt ausgedrückt kann nicht ausgeschlossen werden, dass Patienten mit einem Vorlagenverbrauch von mehr als 5 pro Tag schlechtere Ergebnisse nach transobturatorischer Schlingenbandplastik erfahren. Vor dem Hintergrund der begrenzten Erfahrung in der Anwendung dieses neuen Verfahrens einerseits und der exzellenten Kontinenzraten bei der Versorgung mit artefiziellm Sphinkter andererseits, bleibt letzterer für uns der Goldstandard in der Versorgung der höhergradigen Postprostatektomieinkontinenz.



Abb. 6: Straffung der Schlinge und Einkürzen des Überstandes in der Leistenbeuge.

Literatur:

1. KRANE RJ.: Urinary incontinence after treatment for localized prostate cancer. Mol Urol. 2000 Review;4(3):279-86
2. HUSSAIN M, GREENWELL TJ, VENN SN, MUNDY AR: The current role of the artificial urinary sphincter for the treatment of urinary incontinence. J Urol. 2005 Aug;174(2):418-24.
3. SCHAEFFER AJ, CLEMENS JQ, FERRARI M, STAMEY TA: The male bulbourethral sling procedure for post-radical prostatectomy incontinence. J Urol. 1998 May;159(5):1510-5
4. CLEMENS JQ, BUSHMAN W, SCHAEFFER AJ : Urodynamic analysis of the bulbourethral sling procedure. J Urol. 1999 Dec;162(6):1977-81
5. CLEMENS JQ, BUSHMAN W, SCHAEFFER AJ.: Questionnaire based results of the bulbourethral sling procedure. J Urol. 1999 Dec;162(6):1972-6
6. REHDER P, GOZZI C : Transobturator Sling Suspension for Male Urinary Incontinence Including Post-Radical Prostatectomy. Eur Urol. 2007 Sep;52(3):860-7

Korrespondenzanschrift:

Michael Linbecker
 Oberarzt Abteilung Urologie, Bundeswehr -
 Krankenhaus Hamburg,
 Lesserstraße 180, 22049 Hamburg
 e-mail: michaellinbecker @bundeswehr.org

Tab. 1:
 Ergebnisse nach Serien aufgeschlüsselt und unter Beachtung aller prä- und perioperativen Parameter synoptisch verglichen

	Serie 1: 06/07-12/07	Serie 2: 01/08-08/08
PAT	n=12	n=17
FU	8 bis 14	2 bis 9
präoperative Parameter		
OP	11RRP/1LRP	12RRP/5LRP
PPD	1 bis 8	1 bis 5
PADT	80 bis 190g	60 bis 120g
perioperative Parameter		
OP	11RRP/1LRP	12RRP/5LRP
OPD	44,25 (35_60)	32,45 (25_36)
STOC	1d	1d
BL	n. messbar	n. messbar
Outcome		
kontinent	5 (41%)	10 (59%)
gebessert	5 (41%)	7 (41%)
kein Effekt	2 (18%)	0
Zufriedenheit	8/12 [75%]	15/17 [88%]

Die Behandlung der offenen Bauchwunde

Alexander Eisenächer, Kristina Harder, Dietrich Doll, Universitätsklinik für Visceral-, Thorax- und Gefäßchirurgie Marburg
Stefan Lenz, Bundeswehrkrankenhaus Berlin)

1. Einführung

Im Bereich der Visceralchirurgie hat in den letzten zehn Jahren das Versorgungsmanagement der offenen Bauchwunde, die auch als "open abdomen" oder "abdomen apertum" bezeichnet wird, eine zunehmende Bedeutung erlangt. Eine deutliche Zunahme der klinischen Anwendung ist durch eine ständige Erweiterung der Indikation bedingt. Vor allem in der Damage Control Surgery nimmt das „open abdomen management“ eine zentrale Funktion ein. An das interdisziplinäre Behandlungsteam werden dabei höchste Anforderungen gestellt. Schwere und komplexe klinische Verläufe dieses Patientenkollektivs mit intra-abdominellen Infektionen, Peritonitis, Verletzungen einzelner oder multipler parenchymatöser und Hohlorgane und das abdominale Kompartmentsyndrom prägen das Bild. Als häufige Komplikationen in der chirurgischen Behandlung von offenen Bauchwunden treten Tamponaden der Bauchhöhle, viscerale oder retroperitoneale Ödeme sowie therapiebedürftige Nachblutungen auf. Die Situation der Patienten wird durch eine Sepsis zusätzlich erschwert. Nach Kaplan et al. wird dieser Krankheitszustand durch intraabdominelle Abszesse aufrechterhalten, welche bei circa 83% der Patienten mit einem offenen Abdomen vorhanden sind (1). Dadurch sind eine Vielzahl von Revisionsoperationen bis zu einer Stabilisierung des Patienten notwendig. Regelmäßige Kontrollen der intraabdominalen Situation erfordern alle 48 Stunden über einen

Zeitraum von zwei bis drei Wochen Relaparotomien, so dass ein temporärer Bauchdeckenverschluss indiziert ist. Bei direktem Faszienschluss würde ein Kompartmentsyndrom drohen, welches durch die Anlage eines temporären oder permanenten Laparostomas verhindert werden soll. Verschiedener Verfahren kamen im Laufe der Zeit als Alternative des temporären Bauchdeckenverschlusses zur Anwendung. Diese sind zusammenfassend in Tabelle 1 dargestellt.

Unabhängig von der gewählten Therapieoption stellen Labler et al. einige Anforderungen an das Verfahren. Eine Austrocknung der Darmschlingen oder die mechanische Verletzung parenchymatöser Organe müssen ebenso wie eine Kontamination der Bauchhöhle verhindert werden. Dennoch sollte eine schnelle und möglichst atraumatische Relaparotomie möglich sein (2).

Die Anlage eines offenen Abdomens ist trotz vielfältiger Therapieoptionen mit einer erheblichen Morbidität und Mortalität verbunden. Zusätzlich entsteht durch lange Krankenhausaufenthalte eine erhebliche sozioökonomische Kostenbelastung (3).

Die Erstellung eines definierten Behandlungsprotokolls zur Versorgung des offenen Abdomens ist bis-

her nicht erfolgt. Das gewählte chirurgische Verfahren, die Anzahl der „second look“ Operationen, sowie der Zeitpunkt des definitiven Wundverschlusses basieren auf den empirischen Erfahrungen des jeweiligen Operateurs.

Nachfolgend soll näher auf die derzeit bestehenden Verfahren, Indikationen, Komplikationen und die Definition häufig verwendeter Begriffe eingegangen werden. Ziel ist es, dem behandelnden Chirurgen die unterschiedlichen Verfahren zu

Tab. 1: Therapieoptionen eines temporären Bauchdeckenverschlusses

„skin-only-closure“
Wittman-Patch
Reißverschluss (Ethizip®) Verfahren
„Bogota Bag“
Vacuum-Pack, (VACPACK)
V.A.C.® Therapie
Polyglactinnetz in Kombination mit V.A.C.® Therapie

erläutern und ein mögliches Behandlungsmanual für die Versorgung des offenen Abdomens anzubieten.

2. Definitionen und Indikationen

2.1. Definitionen

2.1.1. Laparostoma

Das Laparostoma ist eine iatrogen erzeugte Verbindung zwischen der Außenwelt und der Bauchhöhle. Häufige Indikationen sind die Schadensbegrenzung beim schweren abdominalen Trauma und fulminante Organerkrankungen. Eine Übersicht

über das weitere Anwendungsspektrum ist in Tabelle 2 dargestellt. Man unterscheidet ein temporäres und permanentes Laparostoma. Das temporäre Laparostoma ist eine zeitlich begrenzte Bauchdeckeneröffnung mit verschiedenen Optionen der temporären Deckung, bei der als Therapieziel die Wiederherstellung anatomischer Verhältnisse angestrebt wird. Bei dem permanenten Laparostoma kann ein Faszienverschluss nicht erzielt werden, sodass eine Defektversorgung vorgenommen wird. Eine Hernierung kann somit nicht verhindert werden und kann erst im Verlauf durch eine definitive Bauchwandrekonstruktion behandelt werden.

2.1.2. Damage Control Surgery (DCS)

Tab. 2: Indikationen für einen temporären Bauchdeckenverschluss

<p>Nicht spannungsfrei zu erzielender Bauchdeckenverschluss Substanzverlust der Bauchwand 4-Quadrantenperitonitis nekrotisierende Fasziiitis Im Rahmen der DCS Abdominelles Kompartmentsyndrom</p>

Die Damage Control Surgery (DCS) hat sich als Verfahren des Traumamanagements in den letzten 20 Jahre etabliert. Sie wurde weitestgehend durch die Einsatzchirurgie des us-amerikanischen Militärs geprägt. Ziel der DCS ist eine schnelle Schadensbegrenzung bei (poly-)traumatisierten Patienten. Dies geschieht in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit, um nach initial lebensrettenden Maßnahmen eine Stabilisierung mittels Intensivtherapie zu erzielen. Polytraumatisierte Patienten leiden häufig zu-

sätzlich unter einem metabolischen Dearthangement: einer Trias aus Hypothermie, Azidose und Koagulopathie. Diese Trias wird auch als die "tödliche Trias" bezeichnet (4). In Abhängigkeit von dem vorliegenden Verletzungsmuster sind die Operationsdauer und der Zeitbedarf bis zum Sistieren einer Blutung limitierende Faktoren des Therapieerfolgs. Im Vordergrund der Versorgung stehen daher eine chirurgische Exploration und eine Erstversorgung in Form von Blutungskontrolle und Vermeidung weiterer Kontamination. Kommt es zur Ausprägung der "tödlichen Trias" ist mit einer Letalität von bis zu 90% zu rechnen (5). Im Anschluss an lebensrettende Operationen werden die Patienten nach den Prinzipien der DCS zunächst auf der Intensivstation stabilisiert, wo Hypothermie, Azidose und Koagulopathie ausgeglichen und werden.

Die Damage Control Surgery kann in drei Phasen unterteilt werden. Als lebensrettende Sofortmaßnahme dient die initiale Laparotomie zur chirurgischen Versorgung von Blutungen. Ebenfalls sollten Kontaminationen durch Eröffnung von Hohlorganen behandelt und Wunden versorgt werden, um das Risiko von lebensbedrohlichen Infektionen zu vermindern. Ist in dieser Phase ein Verschluss der Bauchdecke nicht zu erzielen oder besteht die Gefahr eines abdominalen Kompartmentsyndroms, ist ein temporärer abdominaler Verschluss mit einem Vakuumverfahren oder einem alternativen System vorzunehmen. In der zweiten Phase kommt es zu einer kritischen Fallbetrachtung

und Stabilisierung des Patienten. Ziel ist die Korrektur einer Koagulopathie, das Wiederherstellen der normalen Physiologie und Hämodynamik. Nach Abramson et al. sollten nach einem Zeitintervall von 24 bis 48 Stunden metabolische Entgleisungen ausgeglichen sein (6). Die geplante Re-Operation zur möglichst definitiven Versorgung erfolgt in der dritten Phase. Nach Brohi et al ist das Zeitfenster der geplanten Re-Operation auf 36 bis 48 Stunden nach dem Trauma begrenzt. Anschließend besteht eine erhöhte Gefahr der Entwicklung septischer Komplikationen einschließlich eines Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), eines MOF (Multiple Organ Failure) oder eines MODS (Multiple Organ Dysfunction Syndrome) (7).

2.1.3. Abdominelles Kompartmentsyndrom

Das abdominelle Kompartmentsyndrom (AKS) beschreibt einen Zustand, bei dem es zu einer Funktionseinschränkung verschiedener Organsysteme kommt. Eine Erhöhung des intraabdominellen Drucks auf über 20mmHg führt zu einer globalen kardiozirkulatorischen und kardiopulmonalen Funktionseinschränkung. Klinisch zeigen sich ein prall aufgetriebenes Abdomen und eine respiratorische Insuffizienz bei eingeschränkter Compliance der Lunge, messbar in einem erhöhten zentralen Venendruck und steigenden Beatmungsdrücken. Weiterhin kommt es zu einer Abnahme des Herzzeitvolumens. Daraus resultiert eine cerebrale, hepatische, renale, mesenteriale und intramurale Minderperfusion (8). Man unterscheidet nach Töns et al. zwischen einem primären und einem sekundären abdominalen Kompartmentsyndrom (8). Ein

primäres AKS wird durch eine intraabdominelle oder retroperitoneale Blutung, einen Ileus, durch ein Darmwandödem bei Peritonitis oder durch ein Becken- bzw. Abdominaltrauma verursacht. Das sekundäre AKS ist iatrogenen Genese. Eine Nachblutung, eine chirurgische Tamponade oder zu große Spannung eines erzwungenen Bauchdeckenverschlusses können eine Druckerhöhung im Abdomen bedingen (9).

Die Diagnose erfolgt indirekt durch Messung des Harnblasendrucks. Bei einem Harnblasendruck größer als 20mmHg bei relaxierten Bauchdecken besteht ein abdominelles Kompartmentsyndrom.

Die Prüfung der Indikation zur chirurgischen Entlastungslaparotomie zur Senkung des intraabdominellen Drucks ist umgehend erforderlich.

2.2 Indikationen

Vor allem im Bereich der Damage Control Surgery, bei drohendem oder manifestem abdominellem Kompartmentsyndrom sowie in der Therapie der Peritonitis ist ein temporäres Laparostoma als Therapieoption in die Behandlung fest integriert.

Weitere Indikationen sind Tabelle 2 zu entnehmen. Vor allem die Etappenlavage in der Therapie der Peritonitis mit den verbundenen regelmäßigen Verbandwechseln stellen ein besonders kosten- und zeitintensives Verfahren dar. Durch den temporären Bauchdeckenverschluss mittels Vakuumtherapie kann ein sozioökonomisch und pflegerisch günstigeres Verfahren die herkömmliche Behandlung deutlich optimieren

In Abbildung 1 ist die schematische Vorgehensweise der Behandlung der offenen Bauchwunde in unserer Klinik modifiziert nach den Empfehlungen von Swan und Banwell, dargestellt (10, 11).

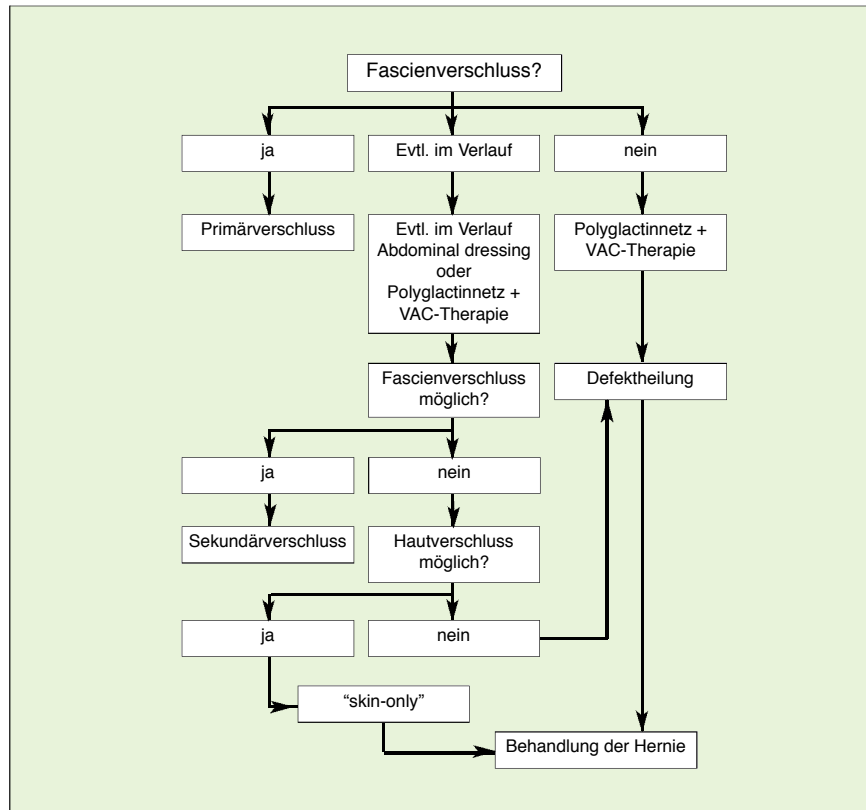


Abb. 1: Empfohlener Behandlungspfad der offenen Bauchwunde modifiziert nach Swan und Banwell

3. Anforderungen an den temporären Bauchdeckenverschluss

Ein temporäres Laparostoma muss sowohl schonend für den Patienten als auch praktikabel in Anwendung und Verfügbarkeit für das behandelnde Team sein. Eine Notfallbehandlung, z. B. ein „abdominal packing“ bei akuter Blutung, darf durch das gewählte Verfahren nicht erschwert werden. Gleichzeitig müssen mögliche Komplikationen, wie z. B. das abdominelle Kompartmentsyndrom, deutlich minimiert, wenn nicht durch ein temporäres Laparostoma verhindert werden.

Eine „second look“ Operation muss unter Schonung anatomischer Strukturen durchführbar sein. Die eingesetzten Materialien sollten

sich anerg zu intraabdominellen Organen und Bauchwandstrukturen verhalten. Kann die abdominelle Faszie geschont werden, so kann auch einer späteren Hernierung aktiv vorgebeugt werden. Dennoch sollte bei jedem angewandten Verfahren des temporären Bauchdeckerverschlusses ein Umstieg auf ein permanentes Laparostoma möglich sein.

Bei den meist intensivpflichtigen Patienten ist eine Flüssigkeitsbilanzierung zwingend erforderlich. Daher muss eine regelmäßige Beurteilung des Flüssigkeitsverlustes über das Laparostoma möglich sein. So kann einem Flüssigkeits- und Proteinverlust zeitnah entgegen gewirkt werden.

4. Beispiele derzeitiger Verfahren zum temporären Bauchdeckenverschluss.

4.1. Skin-Only-Closure

Ist ein direkter Faszienverschluss nicht indiziert, ist das „Skin-Only-Closure“ Verfahren kosteneffizient, schnell und einfach durchführbar. Da bei diesem Verfahren aber lediglich die Haut verschlossen wird, kommt es zu einer abdominellen Fasziendehiszenz. Nach dem 14. postoperativen Tag ist in der Regel ein Faszienverschluss dann nicht mehr zu erzielen. Über die Wunde kommt es zu einem permanenten Flüssigkeitsverlust, was zu einem hohen pflegerischen und ärztlichen Zeitaufwand führt. Bei geplanten Relaparatomien kann es zu ausgeprägten Mazerationen der Haut kommen. Einem abdominellen Kompartmentsyndrom kann mit diesem Verfahren nicht suffizient vorgebeugt werden.

Modifiziert man das Verfahren durch Einsatz von Tuchklemmen, erzielt man unter Schonung der Dermis eine bessere Adaptation und mechanische Festigkeit dem ursprünglichen Verfahren gegenüber. Jedoch wird dieses Verfahren durch die i.d.R. begrenzte Anzahl an Tuchklemmen limitiert.

Im klinischen Alltag spielt dieses Verfahren auf Grund der dominierenden Nachteile nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich im Rahmen einer Akutversorgung, die geplant in kürzester Zeit einen Verfahrenswechsel vorsieht, kommt die „Skin-Only-Closure“ noch zum Einsatz.

4.2. Bogota-Pouch / Bogota Bag

Der „Bogota-Bag“ oder auch „Bogota-Pouch“ ist eines der ersten Verfahren, das für den temporären Bauchdeckenverschluss entwickelt wurde. Erstmals wurde dieses Verfahren von Fernandez 1996 erwähnt (12).

Ein steriler Infusions- oder Lavagebeutel mit einem Fassungsvermögen von drei Litern wird auf Faszienniveau eingenäht. Die Annaht sollte mit einem monofilen, nichtresorbierbaren Faden oder mit Klammern erfolgen. Um den Abfluss intraabdomineller Flüssigkeiten zu gewährleisten, hat sich die Einlage von Drainagen (z.B. Penrose® oder Easy-flow-Drainagen®) zwischen den Nähten bewährt. Die Beutelform erlaubt die Schaffung eines Silos im Sinne eines Reserverraumes. Dieser ist besonders bei einem drohenden abdominellen Kompartmentsyndrom erforderlich (13). Die wasserundurchlässige, durchsichtige Kunststoffolie ermöglicht durch ihre Transparenz zusätzlich die Beobachtung des Bauchraumes und der Darmfunktion. Es besteht die Möglichkeit, ein temporäres Ileostoma durch den „Bogota-Bag“ auszuleiten. Dieser temporäre Bauchdeckenverschluss sollte alle 24 Stunden gewechselt werden (14).

Zusätzlich kann als Verfahrensvariante ein steriles angefeuchtetes Bauchtuch über den intestinalen Block platziert werden, welches anschließend mit einer selbstklebenden und an der Unterseite perforierten Folie verschlossen wird. Problematisch stellt sich das Auffangen intraabdominell erzeugter Flüssigkeit dar. Dies führt zu einem erhöhten pflegerischen Zeitaufwand in der Patientenversorgung. Auch wird die Retraktion der abdominellen Faszien nicht verhindert, was einen sekundären Verschluss erschweren kann.

Diese Technik, von Agarwal et al. auch als „TellyTubby Tummy“ bezeichnet, eignet sich insbesondere im Rahmen der Damage-Control-Surgery (15). Der „Bogota Bag“ ist eine schnelle, effektive und zudem kostengünstige Methode, um einen temporären Bauchdeckenverschluss zu erzielen.

4.3. Wittman-Patch und Reißverschluss (Ethizip®)

Die Behandlung der Peritonitis stellt eine große Herausforderung in der chirurgischen Tätigkeit dar. Eine Spülung des Abdomens sollte mit physiologischer Kochsalzlösung in einem zweitägigen Rhythmus erfolgen (16). Zwei bereits seit mehreren Jahren angewandte Verfahren des temporären Bauchdeckenverschlusses während der Etappenlavage in der Peritonitisbehandlung sind im Folgenden kurz dargestellt.

Mit Ethizip® wurde seit Mitte der achtziger Jahre ein vorübergehender Wundverschluss in der Peritonistherapie eingeführt. 1986 beschrieben Teichmann et al. dieses ca. 13 cm lange Kunststoffband erstmals. Mit Hilfe von zwei u-förmigen, ineinander greifenden Plastikgleitschienen wird eine Art Reißverschluss zur Adaptation der Wundränder benutzt. Dieser vereinfacht das Eröffnen und Verschließen des Abdomens bei der im zweitägigen Rhythmus durchzuführenden Etappenlavage.

Eine Weiterentwicklung dieses Verfahrens stellt der Wittmann Patch dar. Dieser wurde erstmals von Teichmann et al 1990 beschrieben (17). Um einen Faszienverschluss zu erzielen, wird eine klettverschluss-ähnliche Technik angewendet (18). Als Material steht ein Velcro-biokompatibler Patch zur Verfügung. Zur Anlage eines Laparostomas erfolgt die Fixierung zweier Patches an den beiden freien Faszienrändern. In der Medianlinie verschließen die Patches durch ihre Auflageflächen das Abdomen. Durch eine sukzessive Vergrößerung der sich überlappenden Kontaktfläche kann ein vollständiger Wundverschluss erzielt werden. Die dabei überstehenden Patchanteile werden entfernt. Von großem Vorteil ist die einfache Möglichkeit zur Wiedereröffnung des Laparostomas.

mas. Gleichzeitig wird der Faszienretraktion vorgebeugt und ein Primärverschluss kann erzielt werden. Bei dieser Technik wird jedoch ein erhöhtes Ischämierisiko der Faszienränder diskutiert.

4.4. Vacuum-Pack (sog. VACPACK des angloamerikanischen Raumes)

Unter Schutz der intestinalen Organe durch Einsatz von Folien wird bei diesem Verfahren zusätzlich ein Vakuum angelegt. Brock et al. beschrieben 1995 erstmalig dieses Verfahren (19).

Das VACPACK ist ein dreischichtig aufgebautes System. Die erste Schicht bildet eine Polyethylenfolie. Perforationen in der Folie dienen dem Flüssigkeitsabfluss, um eine Drainage zu ermöglichen. Als Trennschicht zum Peritoneum umscheidet die Polyethylenfolie die visceralen Organe.

Sterile Bauchtücher oder ein Polyurethan-Schwamm werden über der Folie platziert und bilden die zweite Schicht. Um einen kontinuierlichen Flüssigkeitsabfluss zu gewährleisten, werden zusätzlich Silikon-Drainagen in diese Schicht eingebracht.

Als abschließende Schicht wird eine selbstklebende Polyurethanfolie über die Bauchtücher und die Wundränder geklebt. An die Drainagen wird anschließend ein Vakuum mit einem kontinuierlichen Sog zwischen 100 und 150 mmHg angelegt. Ein Hautschutz kann durch Einsatz von Hydrokolloiden an den Wundrändern erzielt werden. Ein Wechsel des Vakuumsystems sollte alle 48-72 Stunden vorgenommen werden.

4.5. Topical Negative Pressure / Abdominal Dressing

Das Abdominal Dressing der Firma KCI ist ein optimiertes, vakuumasstisiertes Verfahren in der Versorgung einer offenen Bauchwunde.

Als V.A.C. GranuFoam® Abdominal dressing Kit steht für diese Therapieoption ein kommerzielles und fertig konfektioniertes Produkt zur Verfügung (20).

Das Verfahren wird in den Abbildungen 2 bis 6 in den wesentlichen Schritten dargestellt. Als erste Schicht wird intraabdominell eine perforierte Polyethylen- (PE) Folie eingebracht. Diese dient dem Schutz vor visceroadominalen Wandadhaesionen. In der Folie befindet sich zusätzlich ein Polyurethan- (PU) Schwamm. Darauf folgend wird ein weiterer, vorkonfektionierter PU-Schwamm platziert. Bei Anpassung des PU Schwammes sollte ein ca. 0,5 bis 1 cm großer Abstand zwischen Wundrändern und Schwamm eingehalten werden. Abschließend wird die Wunde durch eine selbstklebende Folie luftdicht verschlossen. Um eine Verbindung mit dem Vakuumsystem herzustellen, wird die selbstklebende Folie an einer Stelle perforiert. Über der Perforation wird das Therapeutic Regulated Accurate Care (T.R.A.C.)-System luftdicht verklebt und mit dem Pumpensystem verbunden. Die Anlage eines kontinuierlichen Vakuums mit einem Sog zwischen 100 und 150 mmHg verschließt den verbliebenen Spalt zwischen dem Schwamm und den Wundrändern. Der lokale Unterdruck optimiert durch die "umgekehrte Gewebeexpansion" sowohl die Haut- als auch die Faszienapproximation und wirkt im Sinne eines okklusiven Verbandes (10). Im weiteren Verlauf der Wundbehandlung kann ein Bauchdeckenverschluss unter Rekonstruktion der Bauchwandschichten vorgenommen werden. Ist dies nicht möglich, kann für die Rekonstruktion ein Polyglactinnetz (wie gesondert unter 4.6 beschrieben) verwendet werden. Das Vakuumsystem sollte in regelmäßigen Abständen von 48 bis 72 Stunden gewech-

selt werden. Gleichzeitig kann dabei der schrittweise, spannungsfreie Bauchdeckenverschluss begonnen werden. Ein undichtes System kann mittels selbstklebender Folie auf Station behoben werden. Auch ist aufgrund der Auffangbehältnisse eine Beurteilung von Qualität und Quantität der intraabdominellen Flüssigkeitsmenge möglich, so dass eine zeitnahe Diagnose von Komplikationen und Intervention erreicht werden kann.

4.6. Klassische Vakuumversiegelung mit einem Polyglactinnetz

Bei der chirurgischen Behandlung intraabdomineller Verletzungen nach den Prinzipien der DCS mit geplanten Re-Laparotomien wird häufig die Redression der Faszien gesehen. Ein primärer Verschluss ist somit nicht zu erzielen. Bei sauberen Wundverhältnissen besteht alternativ die Möglichkeit, ein Polyglactinnetz in die bestehende Faszienlücke einzubringen.

Einer Vergrößerung der Faszien dehenszenz wird so aktiv entgegen gewirkt. Dieses Verfahren wird in den Abbildungen 7 bis 10 dargestellt. Um das Risiko einer Fistelbildung zu verringern, wird auf das Netz eine nichtadhäsive, perforierte Silikonfolie (z. B. Mepithel®) eingelegt. Anschließend wird ein Polyurethan- (PU) Schwamm auf dem Netz platziert. Alternativ kann der PU-Schwamm auch mittels einer selbstklebenden Folie ummantelt und direkt auf dem Polyglactinnetz platziert werden. Es muss hierbei darauf geachtet werden, dass die Folie mit Perforationen versehen wird.

Der Wundverschluss erfolgt mittels selbstklebender Folie. Über dieser wird das Therapeutic Regulated Accurate Care (T.R.A.C.)-System aufgesetzt und mit dem Pumpensystem verbunden. Zur Erzeugung eines Vakuums sollte ein kontinuierlicher Sog zwischen 100 und 150

mmHg angelegt werden. Routinemäßig sollte in Abständen von 48 bis 72 Stunden ein Schwammwechsel erfolgen. Zeigt sich eine deutliche Granulation, kann der Schwammwechsel auch ohne Narkose auf peripheren Stationen durchgeführt werden. Bei ausreichendem Granulationsgrund kann die Vakuumtherapie durch ein alternatives Wundbehandlungsverfahren ersetzt werden, das eine ambulante Weiterbehandlung ermöglicht. Bei einer notwendigen Re-Laparotomie ist die Wiedereröffnung des Abdomens in der Initialphase jederzeit möglich. Von großem Vorteil ist bei diesem Verfahren, dass durch medianes Einschneiden des Netzes anatomische Strukturen geschont werden. Anschließend kann das durchtrennte Netz überlappend vernäht werden. So gelingt eine sukzessive Annäherung der Faszienränder. Das Risiko einer Narbenhernie ist deutlich reduziert. Die postulierte Häufung enterocutaner Fisteln bei diesem Vorgehen ist nicht nachgewiesen. Es bleibt somit unklar, ob die Genese der Fisteln auf der Grunderkrankung basiert oder ob das Verbandregime Einfluss auf die Inzidenz hat.

5. Vergleich und Beurteilung der Verfahren

5.1. Vergleich der vakuumassistierten Verfahren mit den nicht vakuumassistierten Verfahren bezüglich klinischer Ergebnisse

Der temporäre Bauchdeckenverschluss des offenen Abdomens wurde seit der Erstbeschreibung 1995 von Brock et al. in vielen Fällen schwerster abdomineller Erkrankungen und Traumata angewandt. (19)

Im letzten Jahrzehnt wurden diverse Kasuistiken und vergleichende Studien veröffentlicht.

2006 identifizierten Lenz et al. in einer Metaanalyse aus 60 Studien mit insgesamt 5312 Fällen sechs

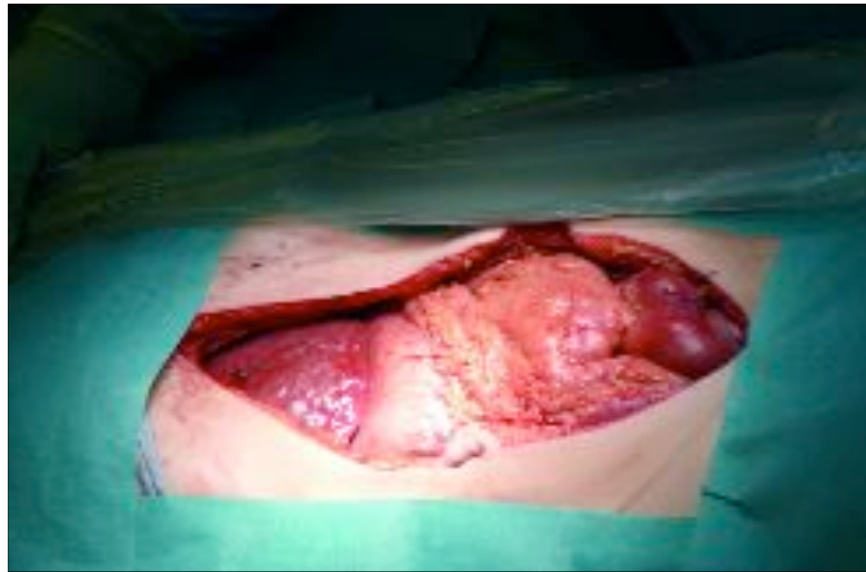


Abb. 2: Abdominal Dressing: Offenes Abdomen bei Peritonitis

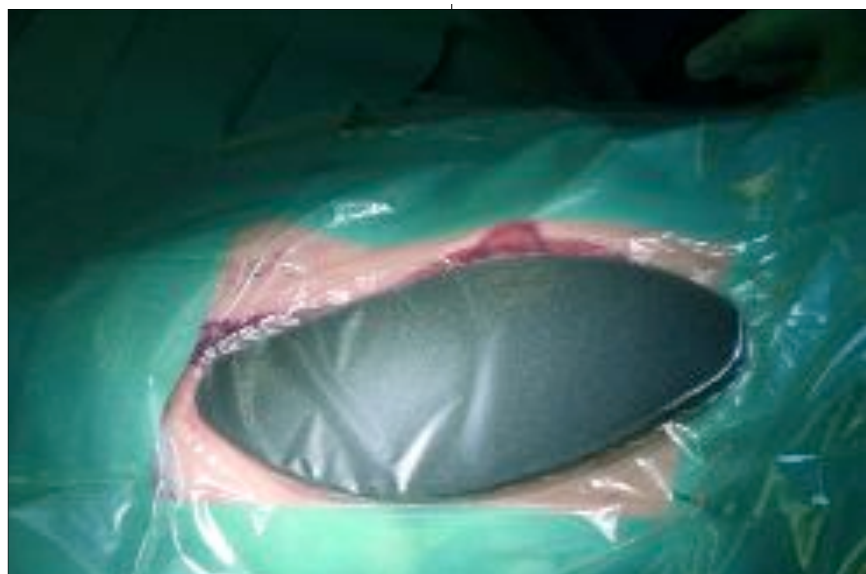


Abb. 3: Anpassen des V.A.C.® GranuFoam™ Abdominal dressing Kit

Studien, die einen temporären Bauchdeckenverschluss mittels Vakuumtechnik vorgenommen hatten. (13) Die Ergebnisse dieser Studie sind in Tabelle 3 zusammengefasst. In insgesamt 52,9% der Fälle konnte ein Wundverschluss durch eine einmalige oder eine wiederholte

Anwendung der Vakuumtechnik noch während des stationären Aufenthaltes erzielt werden. Cothren et al beschreiben einen definitiven Wundverschluss der mit einer Vakuumtherapie behandelten Patienten in 30-67% der Fälle (22). Bei Miller et al. und Suliburk et al.

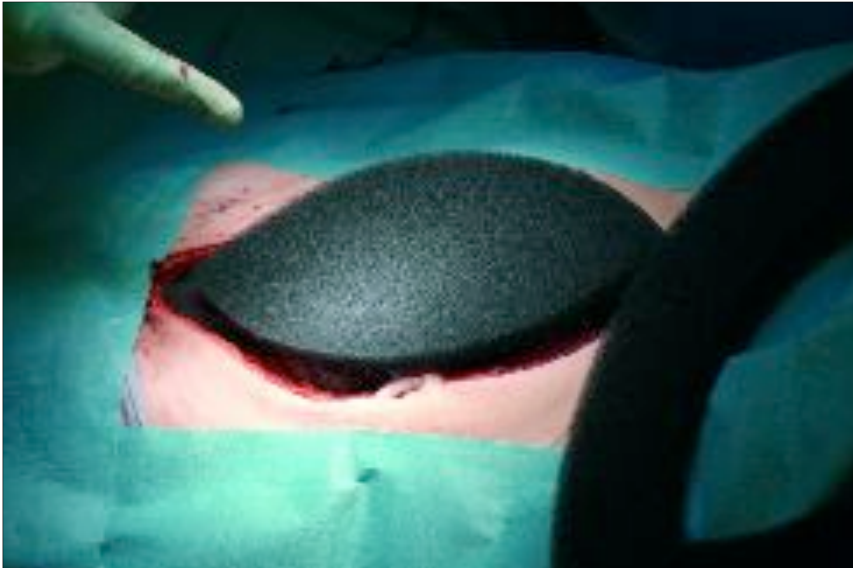


Abb. 4: Anpassen des zweiten nicht vorkonfektionierten PU-Schwammes auf das GranuFoam™ Abdominal dressing



Abb. 5: Wundrandadaptation mittels Vessel-loops

konnte ein Faszienverschluss bei 88% bzw. bei 92% der Patienten erzielt werden (23; 24). Laut Vogel et al. wurde bei Patienten in höherem Lebensalter gegenüber jüngeren Patienten gehäuft ein verzögerter Wundverschluss beob-

achtet (25).

Im Vordergrund der Komplikationen stehen Fistelbildung und intra-abdominelle Infektionen. Die Komplikationsrate liegt nach Studienlage bei ungefähr sieben Prozent. Eine Fistelbildung entwickelt sich

nach Kaplan et al. in circa 2% bis 25% der behandelten Fälle (1). Die Ausbildung einer Hernie ist nach Nicolas et al. in 25% der Fälle zu verzeichnen (26). In der Metaanalyse von Lenz et al. beträgt die Letalität in den oben zitierten sechs Studien 16%, während die Gesamtlealität über alle 60 Studien 41% erreicht (13).

Tremblay et al. berichteten von einer Gesamtlealität von 44,7% und einer Komplikationsrate von 14,4% (27).

5.2. Vergleich der Verfahren bezüglich ihrer technischen Möglichkeiten

Bei der „Skin only“ Technik wird die Deckung der offenen Bauchwunde lediglich durch einen Hautverschluss erzeugt. Ein Faszienverschluss ist anfangs noch erzielbar, mit Dauer der Anwendung aufgrund einer ausgeprägten Faszienretraktion aber schwierig bis unmöglich. Bei diesem Verfahren können die Baueingeweide nicht direkt beobachtet und die lokale Infektsituation nicht sicher beurteilt werden. Ein aktiver Abtransport von Flüssigkeit ist unmöglich. Somit kann eine Bilanzierung oder Beurteilung der drainierten Flüssigkeit nicht erfolgen.

Bei allen anderen Verfahren ist die lokale Wundkontrolle möglich.

Bei der Versorgung der offenen Bauchwunde ist es besonders wichtig, eine quantitative Bestimmung des Flüssigkeitsverlustes in den „Dritten Raum“ zu haben. Eine aktive Entfernung von Exsudat stellt daher eine zentrale Anforderung an den temporären Bauchdeckenverschluss. Dies ist besonders bei dem V.A.C. System, der klassischen Vakuum-Versiegelung mit Polyglactinnetzzeineinlage und eingeschränkt auch bei dem VAC-PACK möglich. Über den auf der schützenden Folie liegenden Polyurethan-Schwamm

kann ein subatmosphärischer Druck erzeugt werden. Dieser stabilisiert die Organe und führt zu einer kontinuierlichen Sekretableitung der gesamten Peritonealhöhle (28). Durch den kontinuierlichen Drainageeffekt der gesamten abdominalen Höhle kann effektiv freie Flüssigkeit entfernt werden. Sollte diese, wie bei der Behandlung der bakteriellen Peritonitis, infiziert sein, kommt es somit auch zu einer Verringerung der bakteriellen Besiedlung. Durch die Verminderung des Wundödems kommt es zu einer verbesserten Perfusion, was zusätzlich zu einer schnelleren Wundoptimierung beiträgt (29).

Bei dem „Bogota-Bag“ und eingeschränkt auch bei dem VAC-PACK sowie der klassischen Vakuumversiegelung mit Polyglactinnetz ist ein primärer Hautverschluss nicht immer zu erzielen. In dieser Situation ist eine definitive Versorgung nur plastisch-rekonstruktiv und im Verlauf möglich.

Der Faszienverschluss ist bei der Behandlung der Bauchwunde von besonderer Bedeutung, da dadurch die Inzidenz einer Hernierung minimiert werden kann. Bei dem V.A.C. System, der klassischen Vakuumversiegelung und Polyglactinnetzeinlage und dem „Wittman Patch“ ist dieser zu erzielen.

Klinisch zeigen sich vielfältige Vorteile bei einem mehrschichtigen Aufbau des temporären Bauchdeckenverschlusses. Die auf die Intestina aufgelegte perforierte Folie bildet einen Ersatz des Peritoneums und verhindert Arrosionen und Scher-Stress bedingt durch das Gleiten der visceralen Organe gegen die Bauchdecke. Zusätzlich kann dadurch Adhäsionen und daraus resultierenden Komplikationen, wie einer Fistelbildung vorgebeugt werden.

Auch die Unterstützung der Granulation und die damit verbundene schnellere Wundheilung konnte bei

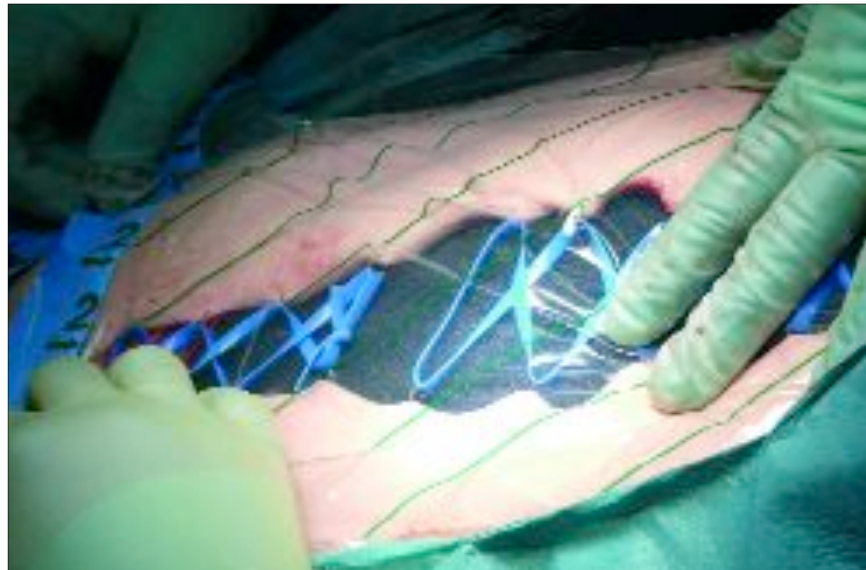


Abb. 6: Wundverschluss mittels selbstklebender Folie



Abb. 7: Platzierendes Polyglactinnetzes auf Faszienniveau

diesen drei Verfahren nachgewiesen werden. In einer Studie von Labler et al. konnten unter der V.A.C.-Therapie erhöhte Spiegel von IL-6, IL-8 und VEGF nachgewiesen werden, welche mitverantwortlich für eine schnellere Angiogeneese und da-

mit verbunden für eine schnellere Wundheilung sein könnten (30).

5.3. Komplikationen

Es sind drei verschiedene Untergruppen von Komplikationen zu unterscheiden: allgemeine Kompl-



Abb. 8: Spannungsfreies Einnähen des Polyglactinnetzes

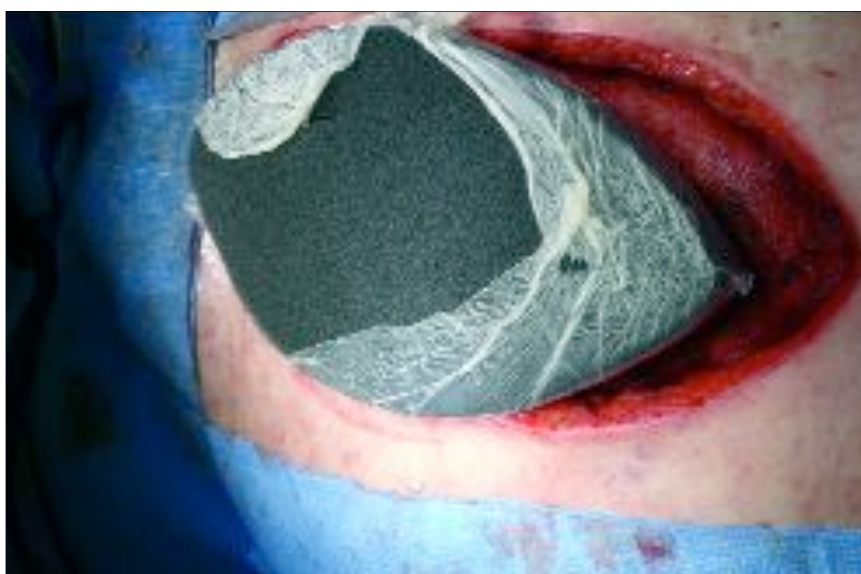


Abb. 9. Platzieren des der Wundgröße angepassten PU-Schwammes, welcher zusätzlich mit an der Unterseite perforierten Folie umklebt wird

kationen, Komplikationen der Grunderkrankung oder Verletzung und verfahrenstypische Komplikationen.

Ein temporäres Laparostoma wird in der Regel bei schwerwiegenden Verletzungen und Erkrankungen

angelegt. Bei der Peritonitis beginnend, über die Anastomoseninsuffizienz, bis hin zum abdominellen Kompartmentsyndrom ist bei diesem Patientenkollektiv situationsbedingt die Bandbreite intraabdomineller Komplikationen besonders

groß. Einer kritischen Betrachtung bedarf das AKS. Dieses kann in seltenen Fällen auch bei einem bereits angelegten Laparostoma auftreten. Bestehen leise Zweifel, sollte eine diagnostische Re-Evaluation bis hin zu einer vorgezogenen explorativen Relaparotomie erfolgen. Die Form des gewählten temporären Bauchdeckenverschlusses darf die Diagnosestellung und die sich daraus resultierende Therapie einer primären oder sekundären Komplikation nicht verzögern.

Die Schädigung der Haut, Entstehung von enterocutanen Fisteln oder die Ausbildung einer Bauchwandhernie gelten als verfahrensspezifische Komplikation. Das häufige Auftreten relevanter Hautläsionen kann durch die Anwendung entsprechender Schutzmaßnahmen, wie z. B. den Einsatz von Hydrokolloiden, deutlich reduziert werden.

Die Anforderungen an das interdisziplinäre Behandlungsteam sind durch eine enterocutane Fistel deutlich gesteigert. Diese entsteht in 2 bis 25% der Patienten mit einem temporären Bauchdeckenverschluss und vakuumassistierter Therapie. Ob die Fistel Komplikation der Therapie oder Komplikation der Erkrankung ist, ist dabei nicht abgrenzbar. Eine adäquate Versorgung der Fisteln und des Enterostoma im Rahmen einer Vakuumtherapie ist jedoch möglich und in vielen Kasuistiken publiziert. Auch komplexe Fisteln sind mittels der Vakuumtherapie bis zu einem definitiven Wundverschluss effektiv kontrollierbar (31).

Patienten, die nach den Prinzipien des „open abdomen“-Management behandelt werden, entwickeln laut Balogh et al. in 30% bis 40% der Fälle ein Multiorganversagen (32). Eine mögliche Hypothese ist die Aktivierung und Sekretion von proinflammatorischen Cytokinen. Scheingraber konnte in einer retro-

spektiven Studie zeigen, dass in der Peritonealhöhle bei einem offenen Abdomen im septischen Verlauf ein cytokinreiches Milieu vorherrscht (33). Rendez-Neto et al. wiesen in einer Tierstudie an Ratten nach, dass ein Anstieg der Cytokine ein abdominelles Kompartmentsyndrom hervorrufen kann (34).

Unter Anwendung der Vakuumtherapie an den Extremitäten konnte das systemische Myoglobin laut Argenta et al. aktiv gesenkt werden (35). Somit können möglicherweise unter Vakuumtherapie des offenen Abdomens auch die Cytokine eliminiert werden. Dadurch würde sich das Risiko von Komplikationen vermindern.

Das Auftreten einer Hernie ist ebenfalls eine häufige Komplikation, die laut Nicolas et al. 25% der Patienten betrifft (26). In diesem Zusammenhang sollte zwischen einer primären und einer sekundären Hernie unterschieden werden. Eine primäre Hernie entsteht als Folge der Umwandlung eines temporären in ein permanentes Laparostoma. Dies ist indiziert, wenn im Verlauf des stationären Aufenthaltes ein Verschluss der Faszie nicht zu erzielen ist. Häufig ist die Ursache ein nicht bzw. nicht mehr chirurgisch zu sanierendes Grundleiden oder das Vorliegen eines protrahierten septischen Verlaufes mit Multiorganversagen. Die Behandlungsstrategie wandelt sich hier, es wird nicht mehr die Annäherung der Faszienränder in den Vordergrund gestellt, sondern eine so genannte intestinale Blockbildung angestrebt. Die intestinale Blockbildung beschreibt die komplette, möglichst lückenlose und hohlraumfreie Verklebung des gesamten Peritoneum viscerale. Die Umwandlung eines temporären in ein permanentes Laparostoma gestaltet sich einfach, wenn bereits ein Polyglactinnetz mit einer Vakuumtherapie kombiniert wurde. Hier wird dann auf

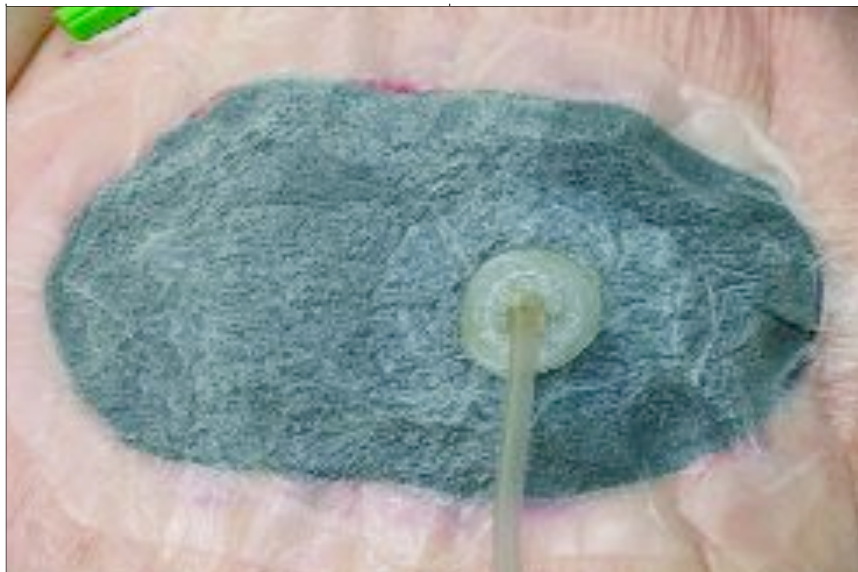


Abb. 10: Platzieren des T.R.A.C.-System, anschließendes Konnectieren des Pumpensystems und Anlage eines kontinuierlichen Soges von 125mmHg

eine weitere Redression der Wundränder verzichtet und die weitere Granulation abgewartet. Sekundär wird eine Spalthautdeckung bzw. ein „Skin-Only“-Verschluss vorgenommen. Wurde kein Netz eingebracht, so kann dieser Schritt entweder ergänzt werden oder die Granulation ohne Netz abgewartet werden. Wir empfehlen jedoch das Einbringen eines Polyglactinnetzes. Eigene Erfahrungen zeigen, dass bei einem temporären Laparostoma nach einer Behandlungsdauer von 14-21 Tagen ein Bauchdeckenverschluss nicht mehr zu erzielen ist. Anschließend kann etwa ein Jahr nach sekundärer Deckung die plastische Rekonstruktion der Bauchwand erwogen werden. Eine sekundäre Hernie entsteht durch ein erneutes Auseinanderweichen der zuvor verschlossenen Bauchdecke.

6. Fazit

Das Management der offenen Bauchwunde stellt eine große Herausforderung dar. Alle Verfahren, sowohl die konventionellen als

auch die vakuumassistierten, sind für die Versorgung einer offenen Bauchwunde geeignet.

Die klassischen Verfahren dienen eher der schnellen Schadensbegrenzung. Diese kommen insbesondere unter eingeschränkten Bedingungen, wie zum Beispiel bei militärischen Einsätzen, zur Anwendung. Sind jedoch die logistischen Voraussetzungen der vakuumassistierten Verfahren gegeben, sollte auf eines dieser Verfahren gewechselt werden. Die Vakuumverfahren sind technisch sehr ausgereift und stellen trotz der hohen Anschaffungskosten eine sehr gute Therapieoption dar. Es zeigt sich sowohl für die pflegerische als auch ärztliche Seite eine gute klinische Anwendbarkeit. Die Verbandwechsel können in geplanten Zeitintervallen von 48-72 Stunden erfolgen, was verglichen mit mehrfach täglichen konventionellen Verbänden eine erhebliche Einsparung personeller und materieller Ressourcen bedeutet und so die Anschaffungskosten relativiert. Für den Patienten kann durch die

Tab. 3: Studien bei temporärem Bauchdeckenverschluss mittels Vakuumtherapie

Temporärer Bauchdeckenverschluss durch Vakuumtechnik									
Publikationen	Patienten	Trauma	Kein Trauma	VAC	leer	SHSC	leer	Letalität VAC	Fistel Abszess Insuffizienz VAVC
	[n]	[n]	[n]	[n]	%	[n]	%	[n]	[n]
Chavarria -Angillar et al.	104	104	9	29	27,9	22	75,9	3	8
Miller et al.	212	212	0	53	25,0	38	71,7	7	0
Sherck et al.	50	27	23	50	100,0	28	56,0	18	2
Brock et al.	28	17	11	28	100,0	14	50,0	8	4
Barker et al.	112	112	0	112	100,0	55	49,1	29	5
Navsaria et al	55	55	0	55	100,0	16	29,1	25	3
Summe	561	527	34	327	58,3	173	52,9	90	22

VAC Vakuumtherapie, SHSC same hospital stay closure

Tab. 4: Vergleich der Techniken des Open Abdomen Management: Bauchdeckenverschlusses bei Anlage eines temporären Laparostomas

Technik	Kontrolle der Baucheingeweide	Möglichkeit eines Hautverschlusses	Möglichkeit eines Faszienverschlusses	Aktive Entfernung von Exsudat	Quantitative Bestimmung des "Dritten-Raum-Verlustes"	Unterstützung der Granulation	Infektkontrolle
Skin only	+/-	+	+/-	-	-	-	-
Bogota-Pouch	+	-	-	-	-	-	-
Wittman-Patch	+	+	+	-	-	-	-
VAC-PACK	+	+/-	-	+	+/-	+/-	+/-
Klassische Vakuumversiegelung und Polyglactinnetz	+	+/-	+	+	+	+	+
V.A.C. System	+	+	+	+	+	+	+

einfache mobile Vakuumpumpe eine größere Bewegungsfreiheit und frühere Mobilisation erzielt werden. Durch eine aktive Elimination von intraabdominellen Flüssigkeiten ist eine Beurteilung des Flüssigkeitshaushaltes, sowie die Beurteilung der Qualität und Quantität des Wundexsudates möglich (36). Es kommt zu einer Verminderung der bakteriellen Belastung und Toxine werden aktiv entfernt. Dadurch zeigen sich deutliche Vorteile der vakuumassistierten Verfahren

bezüglich der Infektkontrolle. Aufgrund des kontinuierlichen Soges werden möglicherweise Granulation und Angioneogenese angeregt. Die Komplikationsrate während des stationären Aufenthaltes bei Patienten mit einem vakuumassistierten Verfahren ist deutlich geringer. In der Mehrzahl der Fälle kann ein direkter Faszienverschluss vorgenommen werden, womit das Risiko einer Hernierung minimiert wird. Besonders vorteilhaft ist das kombinierte Verfahren aus Vakuumthe-

rapie und Einnähen eines Polyglactinnetzes. Bei ausreichender Granulation und Infektfreiheit kann der geplante zweitägige Schwammwechsel auch auf einer peripheren Station durchgeführt werden. Hierdurch entfällt für den Patienten die Narkosebelastung. Zudem werden die Kosten minimiert und die OP-Einheit entlastet. Besteht eine ausreichende Granulationsschicht, kann auf ein alternatives Wundmanagement gewechselt werden. Zu diesem Zeitpunkt ist eine ambulante

te Behandlung möglich. Das Vakuumverfahren ist aufgrund einer Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA)-Empfehlung nur im stationären Bereich zugelassen (37). Die bis heute veröffentlichten Daten stammen aus retrospektiven Reviews oder Fallberichten. Daher muss aufgrund derzeit noch fehlender prospektiv randomisierter Studien eine Empfehlung basierend auf einem niedrigerem Evidenzlevel erfolgen.

Literatur

1. KAPLAN M.: Managing the Open Abdomen. *Ostomy Wound Manage*, 50 (1A Suppl): C2, 1-8, quiz 1p following 8 (2004)
2. LABLER L, WINTER A.: Die Vakuumtherapie beim offenen Abdomen. Aus: *Die Vakuumtherapie* Hrsg. C. Willy 197-200 (2005)
3. SWAN M, BANNWELL PE.: Topical Negative Pressure: Moderne Behandlung offener Bauchwunden 2004
4. KASHUK J L, MOORE E E, MILIKAN J S, MOORE J B.: Major abdominal vascular trauma: A unified approach. *J trauma* 22: 672-9 (1982)
5. SZULAC ET AL.: Cht 12 Damage Control Surgery. In: *Emergency war surgery - 3rd US revision*. 12.1 - 12.10 (2004)
6. ABRAMSON D, SCALEA T M, HITCHCOCK R, TROOSKIN S Z, HENRY S M, GREENSPAN J.: Lactic clearance and survival following injury. *J trauma* 35: 584-9 (1993)
7. BROHI K.: Damage Control Surgery. *Trauma Org* 5:6 (2000)
8. TÖNSCH ET AL.: Abominelles Kompartmentsyndrom. *Chirurg* 71:918-926 (2000)
9. ERTEL W. ET AL.: Das abdominelle Kompartmentsyndrom. *Unfallchirurg* 104:560-568 (2001)
10. SWAN M, BANNWELL PE.: The open abdomen: aetiology, classification and current management strategies. *Journal of Woundcare* Vol 14 No 1 January (2005)
11. EISENÄCHER A, LENZ S ET AL.: Die Versorgung der offenen Bauchwunde mittels Vakuumtherapie. *Chirurgische Praxis*. Im Druck. (2008)
12. FERNANDEZ L, NORWOOD S, ROETTER R, WILKINS HE 3RD: Temporary intravenous bag silo closure in severe abdominal trauma. *J Trauma* Feb; 40(2): 258-60 (1996)
13. LENZ S, DOLL D, HARDER K, LIEBER A, MÜLLER U, DÜSEL W, SIEWERT J R.: Verfahren zum temporären Bauchdeckenverschluss bei Trauma und Sepsis. *Der Chirurg* (2006)
14. FERNANDEZ L G.: Temporary Abdominal Closure Techniques http://www.emedicine.com/med/topic_3722.htm(2007)
15. AGARWAL T, REFSON J, GOULD S: The „Tellyubby Tummy“, a novel technique for laparostomy management. *Ann R Coll Surg Engl*; 836, 440 (2001)
16. TEICHMANN W, EGGERT A, WITTMANN D H, BÖCKER W: Der Reißverschluss als neue Methode des temporären Bauchdeckenverschlusses in der Abdominalchirurgie. *Chirurg* 56, 173- 178 (1985)
17. WITTMANN DH, APRAHAMIAN C, BERGSTEIN JM: Etappenlavage: advanced diffuse peritonitis managed by planned multiple laparotomies utilizing zippers, slide fastener, and Velcro analogue for temporary abdominal closure. *World J Surg* Mar-Apr; 14(2): 218-26 (1990)
18. WITTMANN DH, APRAHAMIAN C, BERGSTEIN JM ET AL: A burr-like device to facilitate temporary closure in planned multiple laparotomies- *Eur. J. Surg.* 159: 75-79 (1993).
19. BROCK WB, BARKER DE, BURNS RP.: Temporary closure of open abdominal wounds: the vacuum pack. *Am Surg*; 61: 30-35 (1995)
20. OETTINGER P, RAU B, SCHLAG PM.: Abdomineller Vakuumsaugverband beim offenen Abdomen. *Der Chirurg* 7 586-593 (2006)
21. TAUTENHAHN J, EDER F, GEBAUER T, BÜRGER T, LIPPERT H.: Das offene Abdomen – eine Indikation für die Vakuumversiegelung. *Visceralchirurgie*; 39: 220-223 (2004)
22. COTHREN C C, MOORE E E, JOHNSON J L, MOORE J B, BURCH J M.: One hundred percent fascial approximation with sequential closure of the open abdomen. *Am J Surg* 192: 238-242 (2006)
23. MILLER PR, MEREDITH JW, JOHNSON JC ET AL.: Prospective evaluation of vacuum assisted fascial closure after open abdomen: planned ventral hernia rate is substantially decreased. *Ann Surg* 239: 608-14 (2004)
24. SULIBURK JW, WARE DN, BALOGH Z, ET AL.: Vacuum-assisted wound closure achieves early fascial closure of open abdomes after severe trauma. *J Trauma* 55:1155-6 (2004)
25. VOGEL, T. R., J. J. DIAZ, R. S. MILLER, A. K. MAY, O. D. GUILLAMONDEGUI, J. S. GUY, AND J. A. MORRIS.: The open abdomen in trauma: do infectious complications affect primary abdominal closure? *Surg. Infect. (Larchmt.)* 7:433-441(2006).
26. NICHOLAS, J M ET AL. Damage Control Surgery, a 10 year experience. *J Trauma* 53:197 (2002)(27) Tremblay L N et al. Skin only or silo closure in the critically ill patient with an open abdomen. *Am J Surg* 182: 670-75 (2001)
28. FRITZE F, HOLLERBUHL H, GELLERT K.: Möglichkeiten der Versorgung von Dünndarmfisteln mit Vakuumtherapie. *Zentralblatt für Chirurgie* 105-107 (2006)
29. STELZNER S, HOHAUS M, LUDWIG K, WITZIGMANN H.: Beherrschung einer lebensbedrohlichen Nosokomialen Peritonitis mit V.A.C.® Therapy - ein Fallbericht. *KCI Times* 53-54 (2007)
30. LABLER L, MICA L, HÄRTER L, TRENTZ O, KEEL M.: Einfluss der V.A.C.® - Therapie auf Zytokine und Wachstumsfaktoren in Traumatischen Wunden. *Zentralblatt für Chirurgie* 62-67 (2006)
31. CRO C.: Vacuum assisted closure system in the management of enterocutaneous fistulae. *Postgrad Med J.* 78:364-5 (2003)
32. BALOGH Z, MCKINLEY B A, HOLCOMB J B ET AL.: Primary und secondary abdominal compartment syndrome can be predicted early and are harbingers of multiple organ failure. *J Trauma*, 51: 848-61 (2003)
33. SCHEINGRABER S, BAUERFEIND F, BOHME J ET AL.: Limits of peritoneal cytokine measurements during abdominal lavage treatment for intraabdominal sepsis. *Am J Surg.* 181: 301-8 (2001)
34. RENDEZ-NETO, MOORE E F, MELO DE ANDRADE ET AL.: Systemic inflammatory response secondary to abdominal compartment syndrome; stage for multiple organ failure. *J Trauma*, 53: 1121-28 (2002)
35. Argenta L C, Morykwas M J. Vacuum assisted closure: a new method for wound control and treatment. *Clinical experience.* *Ann Plast Surg*; 38(6): 563-77 (1997)
36. RICHTER A.: V.A.C.® Therapy mit „Abdominal Dressing“ bei einer fibrinös-eitrigen Peritonitis. *KCI Times* 58-59 (2007)
37. INSTITUT FÜR QUALITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT IM GESUNDHEITSWESEN: Vakuumversiegelungstherapien von Wunden. IQWiG-Bericht Nr. 16 Auftrag N06-02 1-47 (2007)

Korrespondenzanschrift:

Dr. med. Alexander Eisenächer
c/o Dr. med. Dietrich Doll
Universitätsklinik für Visceral-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Philipps-Universität Marburg,
Baldinger Straße, 35043 Marburg/Lahn
Tel.: 0172 - 358 5454, e-mail: ddoll@gmx.de

Schussverletzung mit kombinierter Herz- Lungenverletzung

Axel Skuballa, Klinik für Thorax- und Gefäßchirurgie, Klinikum St. Georg, Leipzig

Anamnese

Ein 26-jähriger Patient fügte sich am 31.10.95 in suizidaler Absicht mit einer Kleinkaliber-Sportwaffe eine Verletzung des linken Hemithorax zu.

Verlauf

Nach initialer Notfallversorgung am Ereignisort kommt der inzwischen kreislaufstabilisierte Patient unter Spontanatmung in der Notfallaufnahme eines Schwerpunktkrankenhauses zur Aufnahme. Bei der klinischen Untersuchung findet sich lediglich eine ca. 5 mm breite Einschussöffnung rechts parasternal in Höhe des 6. ICR (Abb. 1 und 2). Parasternal und links thorakal ist ein leichtes Hautemphysem zu tasten. Bei der Auskultation ist das Atemgeräusch links deutlich abgeschwächt. Die Röntgenuntersuchung des Thorax zeigt einen Hämato-pneumothorax links. Bei fehlender Ausschussöffnung kann das Projektil links paravertebral zwischen 8. und 9. Rippe lokalisiert werden. Die rechte Lunge ist komplett ausgedehnt. Unmittelbar nach Abschluss der Diagnostik erfolgt die dringliche Thorakotomie.

Situationsbericht

Vor Durchführung der Thorakotomie wird zunächst der Schusskanal sondiert. Dieser verläuft von rechts proximal ventral nach links caudal dorsal. Der rechte Pleuraraum wird dabei nicht tangiert. Aufgrund des Befundes erfolgt die Thoraxeröffnung links über eine posterolaterale Thorakotomie im 5. ICR. Nach Absaugung von frischem Blut und

Entfernung von Koageln (ca. 600 ml) wird eine genaue Exploration der intrathorakalen Organe vorgenommen. Es findet sich ein glatter Linguladurchschuss in S 5 (Abb. 3

ploration kann das Projektil in den Weichteilen zwischen 8. und 9. Rippe paravertebral lokalisiert und geborgen werden. Das linke Pericard weist im Schussverlauf eine



Abb. 1:



Abb. 2:

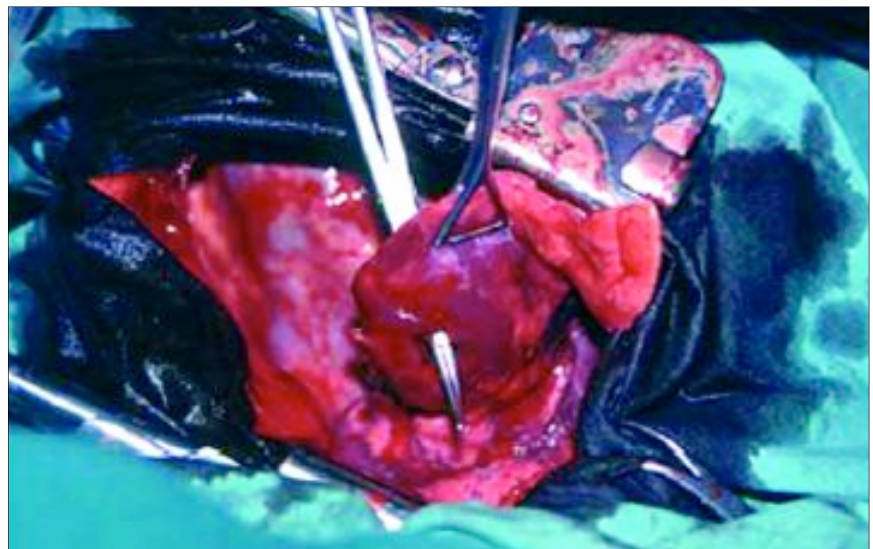


Abb. 3:

- 5). Das zerstörte Segment wird im Sinne einer atypischen Segmentresektion mit dem GIA 90® (Fa. Covidien) entfernt. Bei der weiteren Ex-

Ein- und Ausschussöffnung (Abb. 6) auf, aus denen es arteriell blutet. Nach Anlage von zwei Fixationsnähten erfolgt die quere Incision

zwischen den beiden Perforationsstellen. Das Myocard erscheint durch die Lazeration aufgetrieben, bläulich livid mit arteriellem puls-synchronem Blutaustritt an einer umschriebenen Stelle (Abb. 7 - 9). Offenbar hat das Projektil das Myocard des linken Ventrikels tangenti-

quaten Tamponade beherrscht werden. Wegen der Schädigung des Gewebes, mazeriertes Gewebe in der Umgebung des Schusskanals, wird auf einen weiteren Umstellungsversuch bei drohender Perforation der Ventrikelwand verzichtet. Es erfolgt die Konsultation der

ent in das Herzzentrum verlegt. Dort erfolgt unter extrapulmonaler Zirkulation die definitive Versorgung des Defektes durch Übernaht am nicht schlagenden Herzen.

Weiteres Procedere

Nach ausreichender Stabilisierung wird der Patient am 02.11.95 in die thoraxchirurgische Klinik verlegt. Hier kann die Thoraxdrainage links am 4. postoperativen Tag entfernt werden. Am 6.11.95 treten Symptome einer akuten Perikarditis mit im EKG Nachweis einer Sinustachykardie auf. Im internistischen Konsil wird zunächst eine antiphlogistische Therapie mit Prednisolon und Amiphenazon empfohlen und eingeleitet. Bei chirurgisch unauffälligem Verlauf erfolgt am 13.11.95 bei persistierender Sinustachykardie die Verlegung des Patienten in die Innere Klinik. Zu diesem Zeitpunkt ist in der Thoraxröntgenuntersuchung eine komplett ausge-dehnte Lunge beidseits ohne Anhalt für pathologische intrathorakale Flüssigkeitsansammlung oder Pneumothorax befundet. Als OP-Folge findet sich eine diskrete Mediastinalverbreiterung. Die Entlassung des Patienten aus der internistischen Klinik erfolgte am 08.12.95 mit Nachweis eines Sinusrhythmus im EKG.

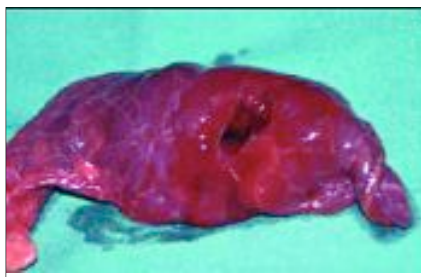


Abb. 4:

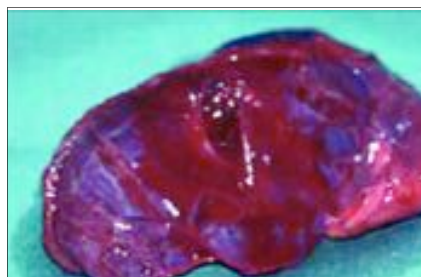


Abb. 5:

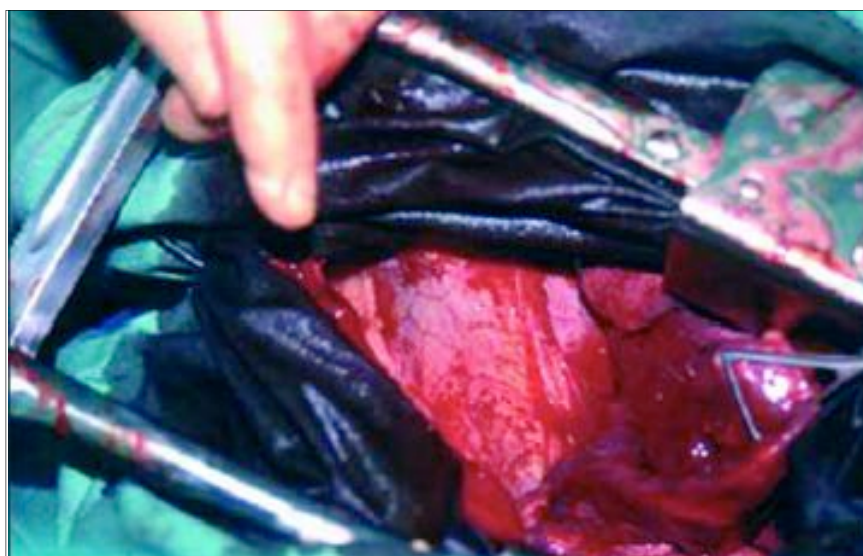


Abb. 6:

al verletzt ohne die Integrität der Herzwand aufzuheben. Bei dem Versuch, die Blutungsquelle am schlagenden Herzen zu übernähen (Prolene 4 x 0, teflonvliesarmiert), kommt es zu einer stärkeren Blutung aus dem bereits bestehendem Defekt. Dieser kann mit einer adä-

herzchirurgischen Kollegen (Herzzentrum Leipzig). Diese entscheiden nach in Augenscheinnahme des Situs eine Verlegung des Patienten in das Herzzentrum. Nach provisorischem Thoraxschluss wird der mit einem Doppellumentubus beatmete Pati-

Fazit

Bei dem Patienten war es in suizidaler Absicht zu einer kombinierten Herz-Lungenverletzung gekommen. Der weitgehend stabile Primärzustand des Patienten und die relativ geringe intrathorakale Blutmenge, die sich initial über die Drainage entleerte, ließen eine Herzverletzung in den ersten differenzialdiagnostischen Erwägungen eher unwahrscheinlich erscheinen. Bei dem Patienten bestanden keine klinischen Zeichen der Herzbeutel-tamponade. Bei Verletzungen des Herzens und großer herznaher Gefäße ist häufig

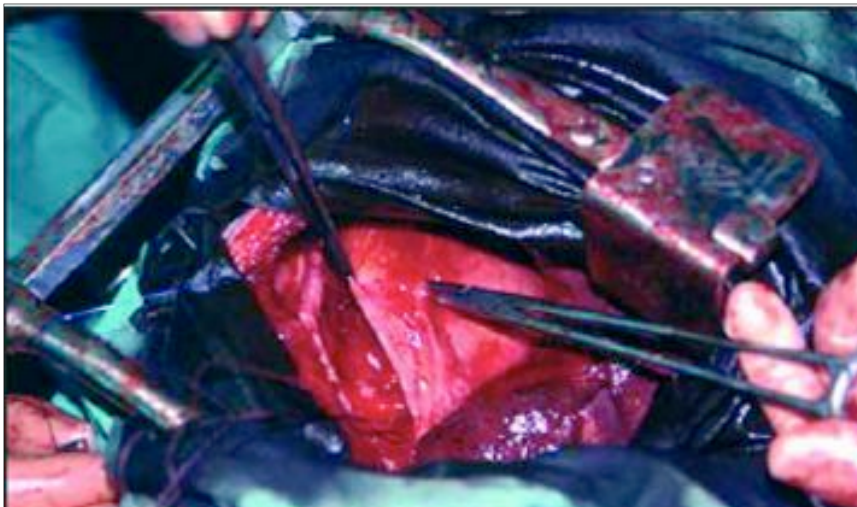


Abb. 7:

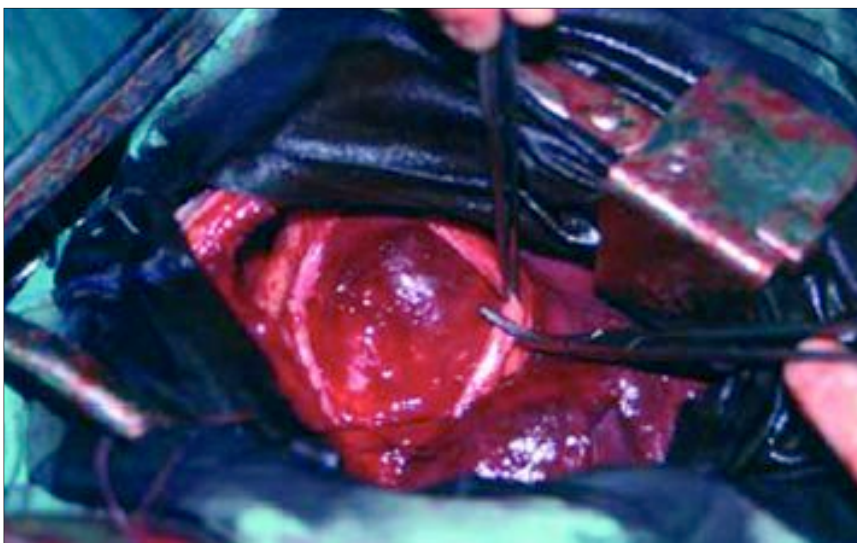


Abb. 8:

mit einer hohen prähospitalen Mortalität zu rechnen. Die parasternale Lokalisation der Perforation in diesem konkreten Fall schließt hingegen eine Herzverletzung nicht aus. Aufgrund der fehlenden klinischen und bildmorphologischen Zeichen einer kardialen Mitverletzung ist

der operative Zugang über eine linksseitige Thorakotomie – Lokalisationsort des Projektils und des Hämatothorax – gerechtfertigt. Projektilverlauf und Verletzungsmechanismus führten zu einer gedeckten Herzverletzung. Die Perforationen des Herzbeutels gewährleiste-

ten eine ausreichende Drainage der Blutung. Beide Gründe waren für die fehlende klinische Symptomatik verantwortlich.

Literatur
beim Verfasser.

Korrespondenzanschrift:
Dr. med. Axel Skuballa
Klinik für Thorax- und Gefäßchirurgie
Klinikum St. Georg
Delitzscher Straße 141, 04129 Leipzig
e-mail: axel.skuballa@sanktgeorg.de

Möglichkeiten und Grenzen, Komplikationen und Fehler der chirurgischen Korrektur spaltbedingter Nasendysplasie

Niels Pausch, Alexander Hemprich, Universitätsklinik für MKG-Chirurgie, Leipzig

Hintergrund

Unter den angeborenen Fehlbildungen des Gesichts stehen die Lippen-Kiefer-Gaumenspalten aufgrund ihrer Häufigkeit an erster Stelle. Weltweit wird die Prävalenz dieser Anomalie unter Erfassung der verschiedenen Expressionen (Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte, Lippen-Kiefer-Spalte, Lippen- und Gaumenspalte) auf ca. 1 auf 500 bis 1 auf 700 Lebendgeburten geschätzt [2,7]. Die operative Rehabilitation der spaltbedingten Dysplasien soll die reguläre Anatomie wiederherstellen, um sowohl funktionell als auch ästhetisch gute Resultate zu erzielen.

Durch den heute üblichen frühzeitigen Spaltverschluss, die Möglichkeiten der Kieferorthopädie einschließlich der kieferchirurgischen Maßnahmen wie Kieferspaltosteoplastik und Distraction sowie die prothetischen Versorgungsmöglichkeiten durch Implantate ist dieses Ziel in vielen Fällen auch erreichbar [8,9,22]. Die Korrektur einer eventuell bestehenden spaltbedingten Nasendeformität gilt indessen auch heute noch als technisch schwierig [25]. Gleichwohl ist dieser Eingriff für viele Patienten ein besonders wichtiger Teil der operativen Rehabilitation [3].

Die Schwierigkeit der Spaltnasenkorrektur liegt letztlich in der abweichenden Anatomie der Nase und des Oberkiefers [10,25]. Bedingt durch Voroperationen liegen außer-

dem meist Narben im Bereich der Kolumella und des Nasenbodens vor, die eine Modifikation der sonst bei Rhinoplastiken üblichen Bausteine erfordern [4,5,15,19,32,33]. Neben der ästhetischen Verbesserung ist die Wiederherstellung einer normalen Nasenatmung ein Grundanliegen der Rhinoplastik [34].

In unserer Einrichtung werden pro Jahr durchschnittlich 40 Nasenkorrekturen bei spaltbedingter Nasendysplasie vorgenommen. Das Alter der Patienten liegt üblicherweise zwischen 18 und 60 Jahren. Über 90% der Patienten sind zwischen 18 und 30 Jahre alt. In Ausnahmefällen kann bei Mädchen ab dem vierzehnten, bei Jungen ab dem sechzehnten Lebensjahr eine Basisrhinoplastik mit den üblichen

Osteotomien und Veränderungen des knorpeligen Nasengerüsts erfolgen.

In der Regel wird dabei die Rhinoplastik über einen offenen Zugang unter Einbeziehung der Lippennarbe durchgeführt. Aufbauend auf ältere Techniken [11,17] gehen die meisten der heute üblichen Schnittgeometrien zur Nasen-Lippen-Korrektur bei bilateraler LKG-Spalte auf Empfehlungen von Burian (1954) bzw. Stellmach (1973) [26] bzw. bei unilateraler LKG-Spalte auf Publikationen von Potter (1954) und Bardach (1987) [1,16] zurück (Abb. 1 und 2). Viele Modifikationen greifen diese Techniken auf [15,25]. Das innewohnende Prinzip der VY-Verschiebung erscheint bis heute auch aus unserer Sicht am be-

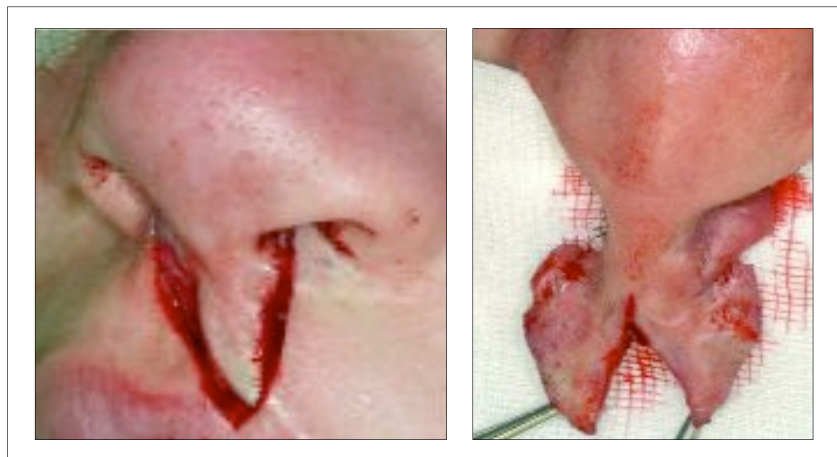


Abb. 1: VY-Plastik bei unilateraler LKG-Spalte

Abb. 2: Gabellappenplastik bei bilateraler LKG-Spalte

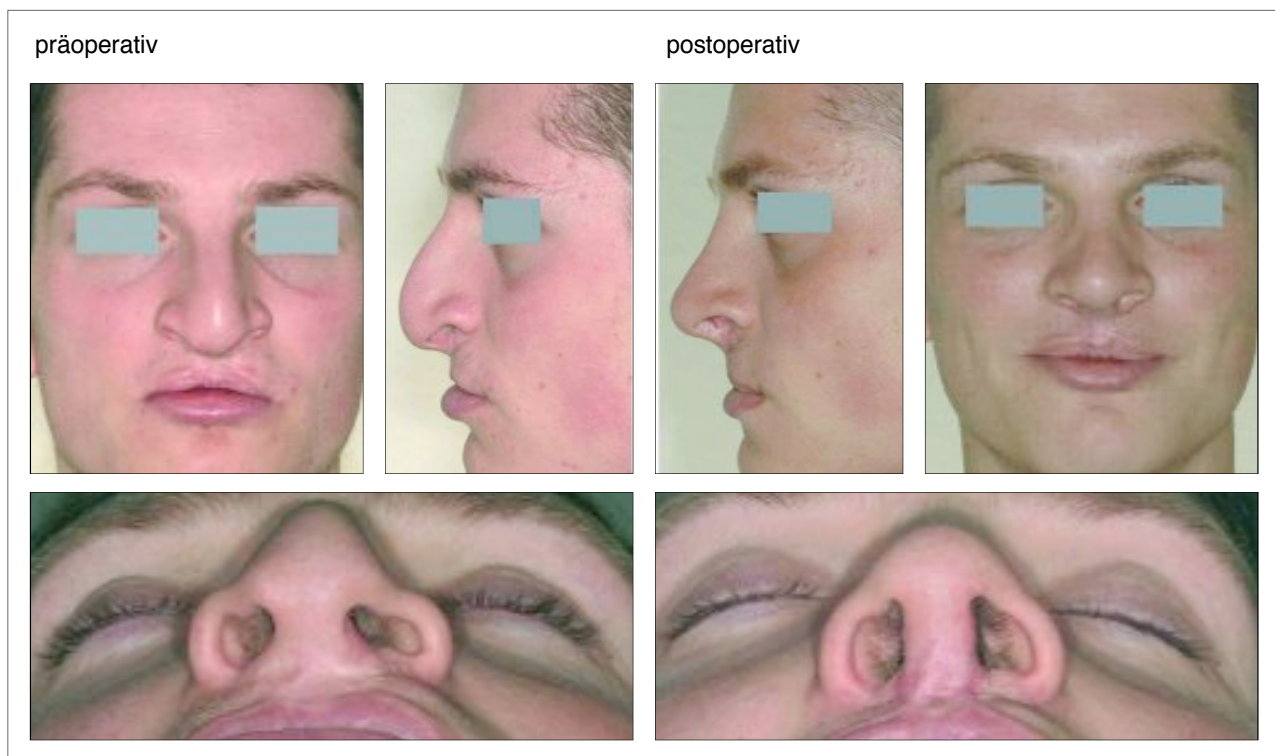


Abb. 3 - 8: Patient (17 Jahre) mit unilateraler LKG-Spalte, links präoperativ, rechts 2 Jahre postoperativ nach Septorhinoplastik

sten für die Rekonstruktion einer verkürzten Kolumella geeignet. Eine totale Beseitigung aller spaltbedingten Makel insbesondere der Nase ist unrealistisch, die deutliche Verbesserung von Nasenform und – Funktion jedoch durchaus möglich (Abb. 3 - 8 und 9 -14).

Die hierfür vorgenommenen, bisweilen ausladenden Schnittführungen im Bereich der Oberlippennarbe und die völlige Neuformung und Positionierung der Flügelknorpel erfordern ein – gemessen an regulären Rhinoplastiken – vergleichsweise ausgedehntes und damit auch traumatischeres Vorgehen. Vor diesem Hintergrund wurde ein Kollektiv von Spaltpatienten retrospektiv auf vorgefundene postoperative Fehler bzw. dokumentierte Komplikationen hin untersucht.

Patienten und Methode

Der Untersuchungszeitraum umfasste das Intervall Januar 2002 bis Oktober 2008. In diesem Zeitraum wurden 307 Spalt-Rhinoplastiken, darunter 24 Revisionsrhinoplastiken, durchgeführt. Gezählt wurden nur komplette Rhinoplastiken (offe-

ner Zugang, Decollement, Formung des knorpeligen und/oder knöchernen Nasengerüsts mit oder ohne gleichzeitiger Lippenkorrektur). Die gezählten Ereignisse setzten sich wie folgt zusammen:

- unerwünschte Ereignisse, die Nachbehandlungen erforderten

Tab. 1: 48 relevante unerwünschte Ereignisse

spezifische		unspezifische	
Kolumellanekrosen	5	Septumperforationen	5
Perforation der Gaumennaht mit Restlochbildung	2	Vestibulum/Klappenstenose	3
alare Hautperforation	1	Sattelnasen	4
		Schiefnasen	3
		Nasenzysten	2
		Keilbeinhöhlenperforation	3
		Narbenretraktionen Haut	2
		Sensibilitätsstörung Haut	17
		Knorpelspandislokation	1

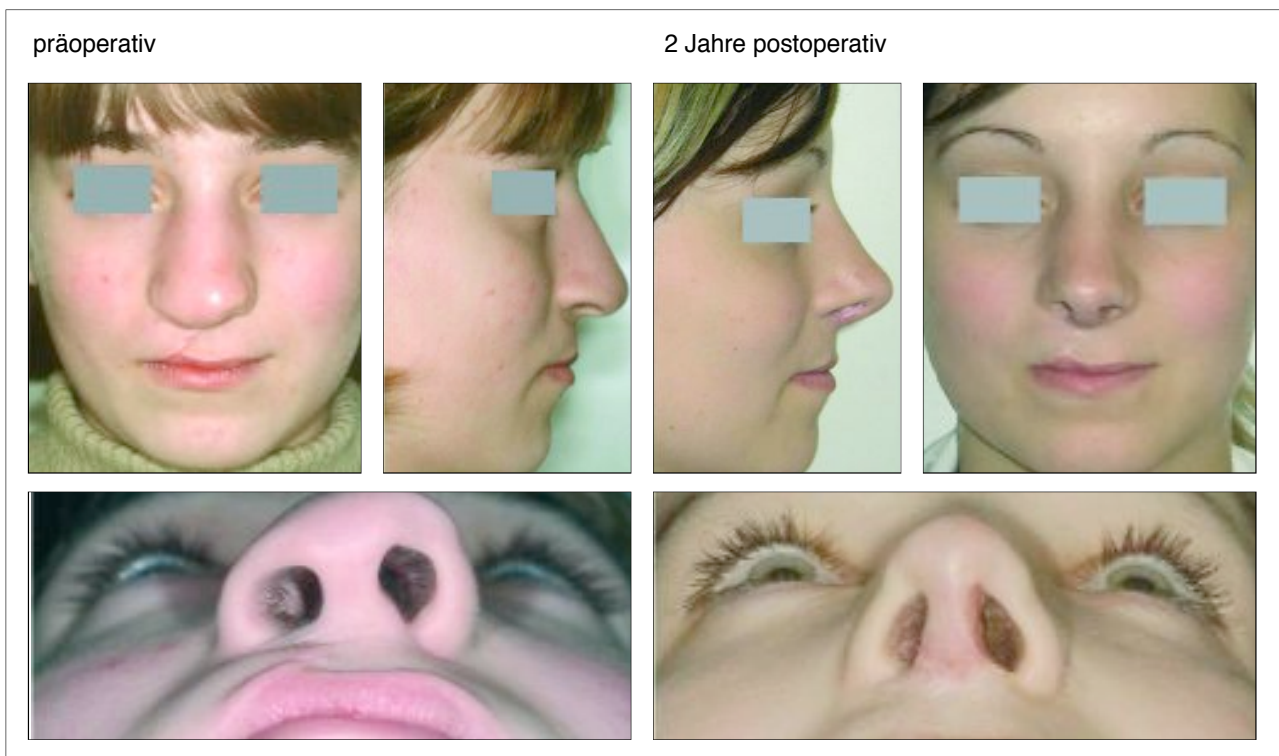


Abb. 9 - 14: Patient (18 Jahre) mit bilateraler LKG-Spalte, links präoperativ, rechts 2 Jahre postoperativ nach Septorhinoplastik

- für den Arzt und / oder den Patienten sichtbare, unerwünschte Formabweichungen
- Funktionsstörungen mit und ohne Revisionsbedarf

Im genannten Zeitraum konnten 48 relevante unerwünschte Ereignisse erfasst werden. Es fanden sich neben unspezifischen Rhinoplastik-Komplikationen auch solche, die nur bei LKG-Spalten denkbar sind oder hier gehäuft vorkommen. (Tab. 1)

Die Kolumellaneekrose ist keine ausschließlich bei der Korrektur der spaltbedingten Nasendysplasie vorkommende Komplikation [20]. Die durch den Spaltverschluss narbig veränderte Nasenbasis und die Notwendigkeit der Präparation eines kranial gestielten Kolumella-Haut-

lappens erhöhen jedoch die Gefahr einer postoperativen Mikrozirkulationsstörung in diesem Bereich. Postoperative venöse Stauungen im Kolumellalappen sind meist unmittelbar postoperativ an einer lividen Verfärbung der Haut zu erkennen. In der Regel erholt sich das Gewebe wieder. Problematisch sind Gewebsanämien mit sichtbarer Weißfärbung. In diesem Fall sind Wundheilungsstörungen, Teil- oder Totalnekrosen der Kolumella mögliche Folgezustände. Eine zu dünne Präparation, Mehrfachrevisionen und starkes Rauchen begünstigen die Entstehung von Kolumellaneekrosen. Während oberflächliche, auf das Epithel beschränkte Nekrosen meist spontan abheilen (Abb. 15 - 19 und Abb. 20 - 22), müssen tiefere Gewebsdefekte plastisch

versorgt werden. Eine Möglichkeit hierfür ist ein mit Spalthaut epithelisierter Umkipplappen nach Sanvenero-Roselli [21] (Abb. 23 - 26).

Die Perforationen des Hartgaumens ist eine Komplikation, die nur bei Spaltpatienten denkbar ist. Ursache für diese seltene Komplikation ist die bei vollständiger LKG-Spalte zwangsläufig bestehende Schwächung des Nasenbodens, der je nach Ausmaß der Kieferspalto-osteoplastik oft nur narbig verschlossen ist. Durch rhinochirurgische Manipulationen am Septumtisch kann die Gaumennarbe unbemerkt einreißen und eine nachfolgende Fistelsymptomatik hinterlassen. Derartige Restlöcher verursachen durch Reflux von Flüssigkeiten bzw. Retention von Speiseresten Entzün-

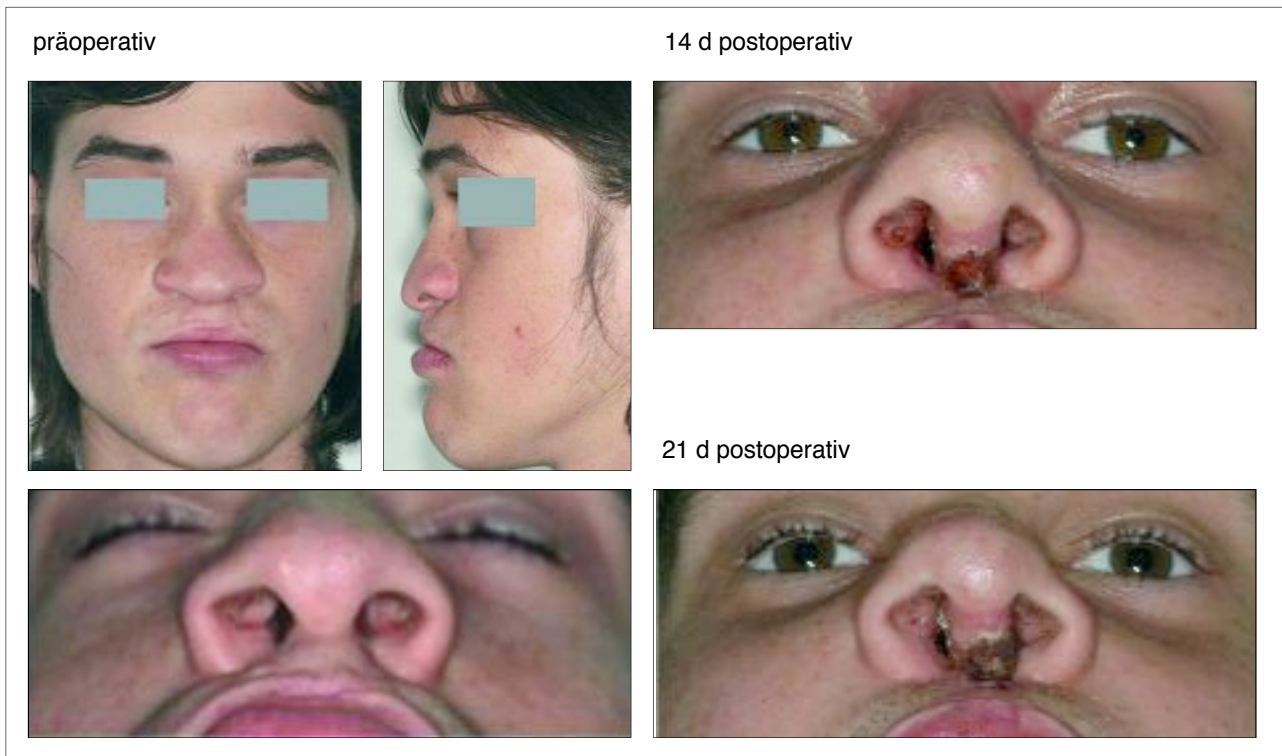


Abb. 15 - 19: Postoperative Kolumellaneekrose nach Septorhinoplastik bei bilateraler LKG-Spalte präoperativ (links)

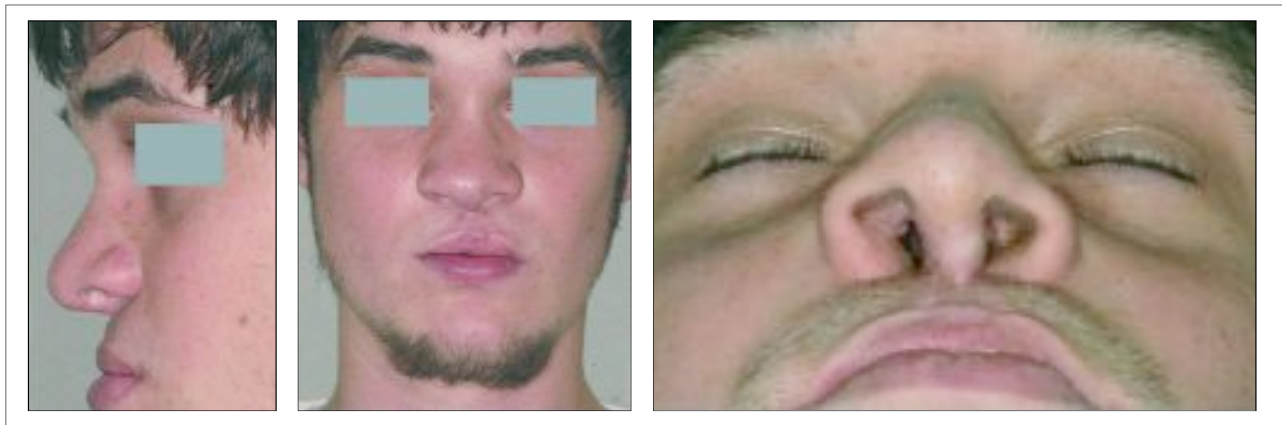


Abb. 20 - 22: 1 Jahr postoperatives Ergebnis nach abgeheilter Kolumellaneekrose

dungen und sollten operativ beseitigt werden. Die Abbildungen 27 bis 32 zeigen eine Patientin, bei der es infolge von zwei frustrierten Rhinoplastiken mit ästhetisch ungünsti-

gem Ergebnis im Sinne einer Breit-sattelnase zu einer solchen Rest-lochsymptomatik kam. Zwei weitere Eingriffe waren notwendig, um die nasale Ästhetik wiederherzu-

stellen und die Gaumenfistel zu verschließen (Abb. 35 - 37). Neben diesen „spaltspezifischen“ Komplikationen wurden auch allgemeine rhinochirurgische Komplika-

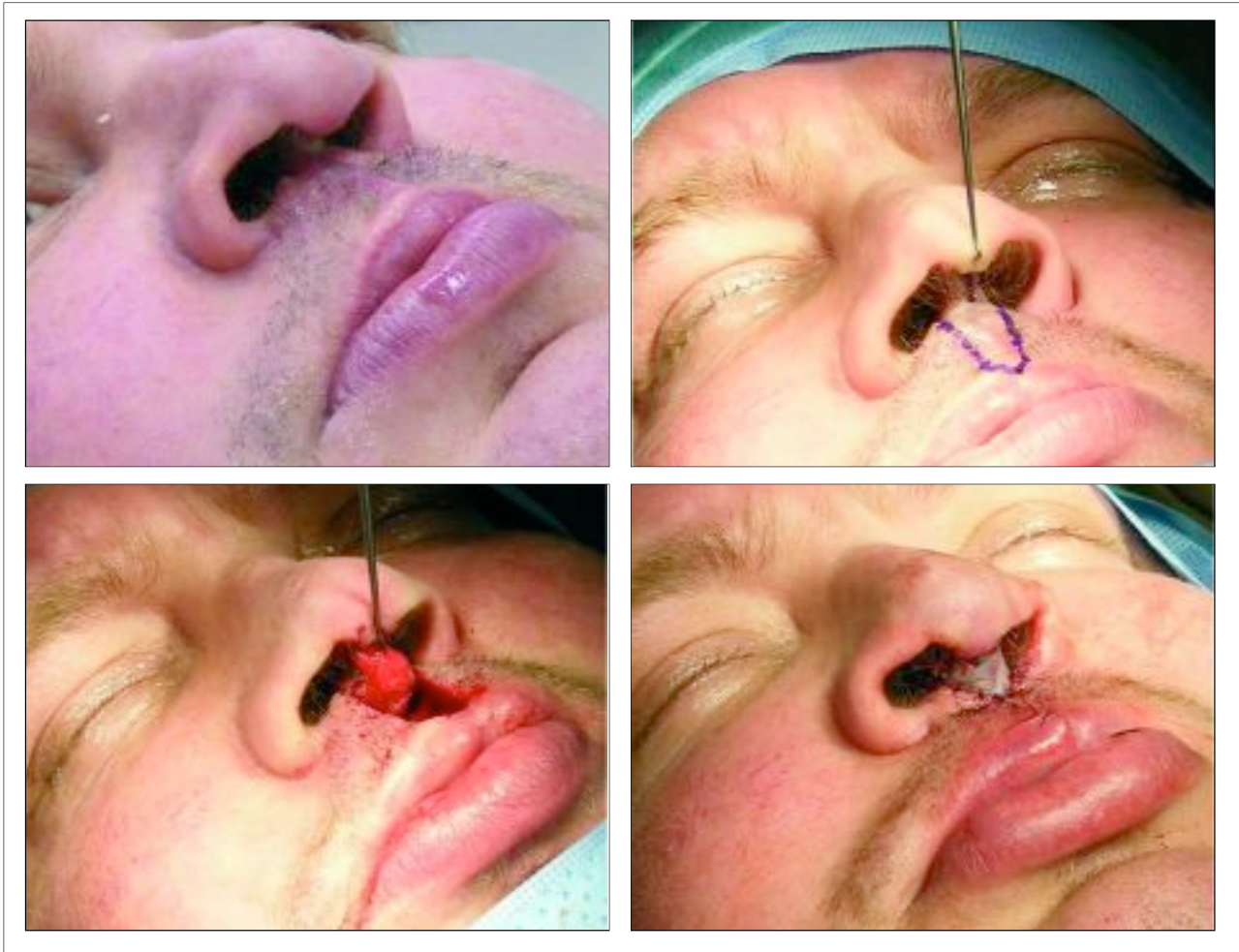


Abb. 23 - 26: Plastische Kolumellarekonstruktion nach Sanvenero-Roselli (1952)

tionen beobachtet. Dabei fällt es nicht immer leicht, zu definieren, inwieweit nur eine geringfügige kosmetische Einbuße oder aber eine Komplikation vorliegt. Die bei regulären Rhinoplastiken bekannten möglichen Ärgernisse wie mangelhafte Spitzenprojektionen, eine zu füllige Nasenspitze, die „Pollybeak“-Deformität des knorpeligen Nasenrückens, Alarinsuffizienzen oder Fehlformen des knöchernen Nasengerüsts [20, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31] können auch bei Spaltpatienten vorkommen. Eine kasuistische Zusammenstellung einiger

unerwünschter Ereignisse ist in den Abbildungen 38 - 43 wiedergegeben. Abbildung 38 zeigt einen Spaltpatienten mit doppelseitiger Stenosierung des Vestibulum nasi und resultierender Belüftungsstörung, Abbildung 39 einen Patienten mit Wundheilungsstörungen im Bereich der Kolumella und der Perialarfurche. Bei der Patientin in Abbildung 40 ist es zu Druckstellen mit beginnenden Hautmazerationen durch den Nasengips gekommen. In Abbildung 41 sind narbige Retraktionen der Nasenhaut zu sehen. Sie können bei zu dünn präpariertem

Hautmantel bzw. bei Mehrfachrevisionen entstehen und bleibende Einziehungen hinterlassen. Abbildung 42 zeigt eine Schleimhautzyste des Nasenrückens, wie sie durch verschleppte Epithelreste im Rahmen der Osteotomie entstehen kann. Abbildung 43 schließlich zeigt einen Patienten mit beginnender Resorption und Dislokation eines Rippenknorpelspanes.

Diskussion

Rhinoplastiken sind prinzipiell komplikationsträchtige Eingriffe [20]. Der Übergang von diskreten

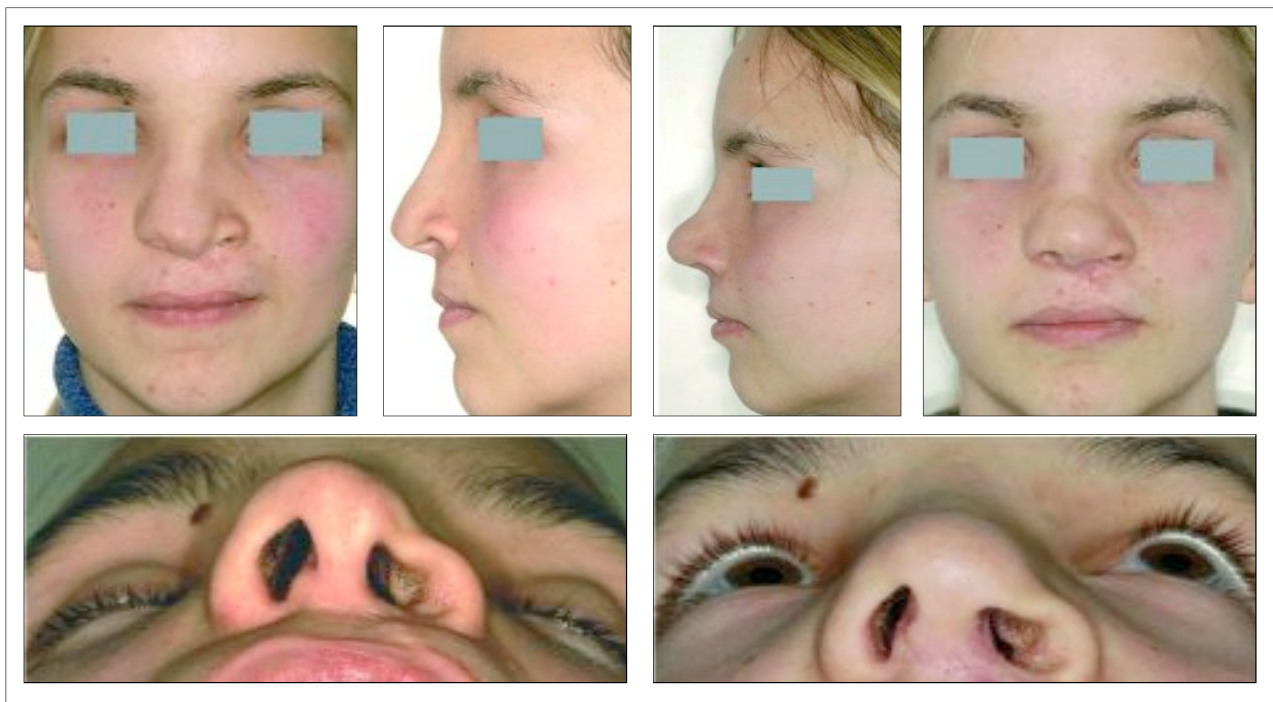


Abb. 27- 32: Sattelnase und Perforation der Gaumennaht nach 2 Rhinoplastiken bei Patientin mit linksseitiger LKG-Spalte

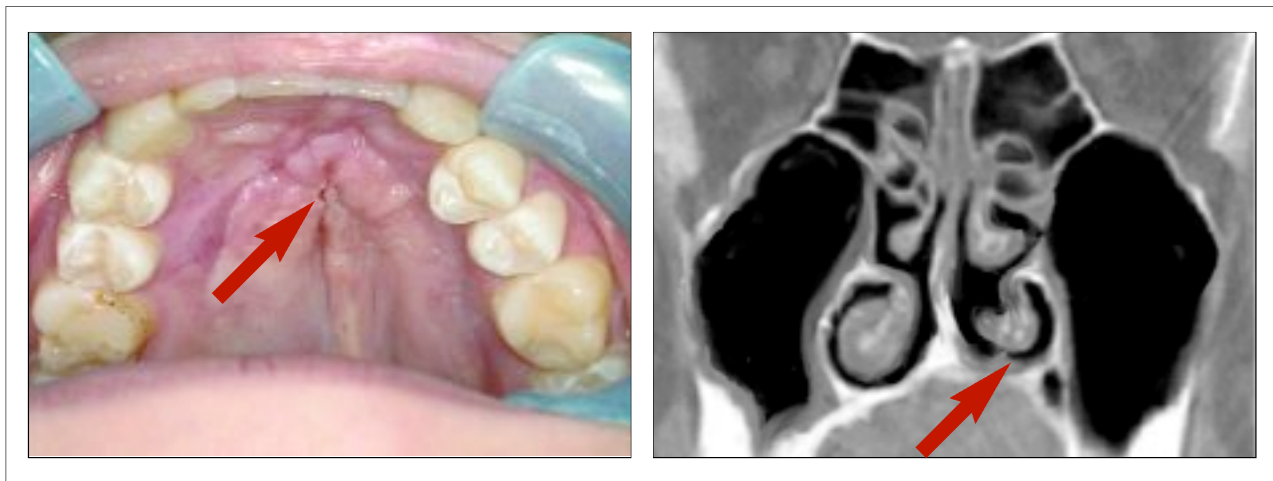


Abb. 33 - 34: Gaumennahtperforation in der intraoralen und computertomografischen Ansicht

postoperativen funktionellen bzw. ästhetischen Defiziten zu den Komplikationen ist fließend. Wenngleich schwerwiegende Schäden wie z. B. Erblindungen [18] nur äußerst selten vorkommen, so ist es

dennoch wesentlich, auf die Existenz aller relevanten Komplikationen präoperativ hinzuweisen und dies im Aufklärungsgespräch zu dokumentieren. Hierfür sind heute vielerorts vorgedruckte Auf-

klärungsbögen zum jeweiligen Eingriff (z. B. ProCompliance Verlag) in Gebrauch, die in Verbindung mit individualisierenden handschriftlichen Ergänzungen eine umfangreiche Informationsmöglichkeit für



Abb. 35 - 37: Patientin frontal, spaltseitig und kaudal-schräg nach Restlochverschluss und Revisionsrhinoplastik



Abb. 38: Spaltpatient mit doppelseitiger Stenosierung des Vestibulum nasi

Abb. 39: Patienten mit Wundheilungsstörungen (Kolumella und Perialarfurche)

Abb. 40: Druckstellen mit beginnenden Hautmazerationen durch Nasengips

Abb. 41: narbige Hautretraktionen nach Revisionsrhinoplastik

Abb. 42: Schleimhautzyste des Nasenrückens durch verschleppte Epithelreste

Abb. 43: Patient mit anresorbiertem, disloziertem Rippenknorpelspan

den Patienten, aber auch eine verlässliche Absicherung für den Operateur bieten können. Im Bezug auf die Komplikationen bei Nasenkorrekturen beim Spaltpatienten ergeben sich mit den beiden dargestellten Komplikationen der Kolumellaneekrose (Häufigkeit 1.6 %) und der Gaumenperforation (0.6 %) Häufigkeiten, die zwar vergleichsweise gering sind, jedoch aufgrund der möglichen Konsequenzen (ungünstige Narbenbildung, operative Nachkorrektur) möglichst präoperativ besprochen werden sollten.

Schlussfolgerungen

Die rhinoplastische Korrektur der spaltbedingten Nasendysplasie ist ein aufwendiger und technisch anspruchsvoller Grundbaustein in der operativen Rehabilitation des Spaltpatienten. Dennoch sind sehr gute ästhetische und funktionelle Ergebnisse möglich. Die Häufigkeit von allgemeinen rhinochirurgischen Komplikationen ist nicht wesentlich größer bzw. anders verteilt als jene bei Rhinoplastiken nicht fehlgebildeter Patienten. Über eventuelle narbige Veränderungen an der Oberlippe, die häufig in die Korrektur einbezogen werden muss, und die gegenüber dem Durchschnittspatienten erhöhte Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Kolumellaneekrose sollte präoperativ aufgeklärt werden. Bei Vorhandensein einer Lippen-Kiefer-Gaumenspalte-Spalte besteht außerdem ein - wenn auch geringes - Risiko der Entstehung einer Gaumenfistel. Eine präoperative Aufklärung ist auch hierfür empfehlenswert.

Literatur

1. BARDACH J, SALYER K, JACKSON I (1987) Correction of nasal deformity associated with unilateral cleft lip. In Bardach J und Salyer K (Hrsg.): Surgical techniques in cleft lip and palate. Year Book Medical Publishers, Chicago: 68
2. BERNHEIM N, GEORGES M, MALEVEZ C, DE MEY A, MANSBACH A (2006) Embryology and epidemiology of cleft lip and palate. B-ENT 2 (4): 11-9
3. BREIER T, HEMPRICH A, BECKER R (1993) Methodische Aspekte bei der Korrektur der spaltbedingten Nasendysplasie. Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir. 17: 32-6
4. GUBISCH W (1997) Principles of cleft nose correction. Laryngorhinootol. 76 (11): 682-5
5. GUBISCH W, BROMBA M (1994) A personal rhinoplasty concept for patients with cleft lip, jaw, palate. Laryngorhinootol. 73 (11): 597-602
6. GUBISCH W (1989) Cleft nose correction in unilateral cleft formation. HNO 37 (10): 415-22
7. GUNDLACH KK, MAUS C (2006) Epidemiological studies on the frequency of clefts in Europe and world-wide. J Cranio-maxillofac Surg. 34 (2): 1-2
8. HEMPRICH A (2000) Sekundäroperationen bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Mund Kiefer Gesichtschir. 4 (1): 61-7
9. HEMPRICH A (1995) Das Leipziger Konzept zur funktionellen Rehabilitation von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir. 19: 185-190
10. HUFFMANN WC, LIERLE DM (1949) Studies on the pathologic anatomy of the unilateral hare-lip nose. Plast Reconstr Surg. 4: 225-34
11. JOSEPH J (1931) Nasenplastik und andere Gesichtsplastiken. Curt Kabitzsch-Verlag Leipzig: 7, 20, 118, 392
12. NOLST TRENITÉ GJ, PAPI NG RH, TRENNING AH (1997) Rhinoplasty in the cleft lip patient. Cleft Palate-Craniofacial J. 34 (1): 63-68
13. NOLST TRENITÉ GJ (2002) Secondary rhinoplasty in the bilateral cleft. Facial Plast Surg. 18 (3): 179-86
14. NOLST TRENITÉ GJ (2006) Secondary rhinoplasty in the cleft lip patient. B-ENT 2(4):102-8
15. OHARA H, NAKAJIMA T, OGATA H, ISHII N, SHIMIZU Y (2008) Alar groove plasty using a subcutaneous flap technique in bulbous nose repair after cleft lip plasty. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 62 (7): 884-8
16. POTTER J (1954) Some nasal tip deformities due to alar cartilage abnormalities. Plast Reconstr Surg. 13: 358
17. RETHI A (1929) Über die korrekativen Operationen der Nasendeformitäten. Chirurgie 1: 1103
18. RETTINGER G, CHRIST P, MEYTHALER FH (1999) Blindness caused by central artery occlusion following nasal septum correction. HNO 38 (3): 105-9
19. RETTINGER G, O'CONNELL M (2002) The nasal base in cleft lip rhinoplasty. Facial Plast Surg. 18 (3): 165-78
20. RETTINGER G, ZENKEL, M (1997) Skin and soft tissue complications. Facial Plast Surg. 13 (1): 51-9
21. SANVENERO-ROSELLI G (1952) Zur plastischen Wiederherstellung von Defekten der häutigen Nasenscheidewand. Deutsch Zahnärztl Z. 1 (12): 338-45
22. SCHWENZER N, ARNOLD R (1998) Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Deutsch Ärztebl. 95 (37) A-2262 / B-1930 / C-1813
23. SIMONS RL (1982) Nasal tip projection, ptosis and supratip thickening. J Ear, Nose & Throat 61 (8): 452-5
24. SULSENTI G, PALMA P (1997) Complications and sequelae of nasal base and tip surgery. Facial Plast Surg. 13(1): 25-43
25. SYKES JM, JANG YJ (2009) Cleft lip rhinoplasty. Facial Plast Surg Clin North Am. 17 (1): 133-44
26. STELLMACH R (1973) Operative Korrektur und Nachbehandlung der spaltbedingten Schiefnase. Fortschr Kiefer Gesichtschir. Band XVI (Lippen-Kiefer-Gaumenspalten: Primär- und Sekundärbehandlung): 261-5
27. TARDY ME, CHENG EY, JERNSTROM V (1987) Misadventures in nasal tip surgery: Analysis and repair. Otolaryngol Clin N Am. 20 (4): 797-823
28. TARDY ME, TORIUMI D (1989) Alar retraction: Composite graft correction. Facial Plast Surg. 6 (2) 101-7
29. TARDY MR, SCHWARTZ M, PARRAS G (1989a) Saddle nose deformity: Autogenous graft repair. Facial Plast Surg. 6 (2): 121-34
30. TARDY ME, KRON TK, YOUNGER R, KEY M (1989b) The cartilaginous polybeak: Etiology, prevention and treatment. Facial Plast Surg. 6 (2): 113-20
31. THOMAS JR, TARDY ME (1986) Complications of rhinoplasty. ENT Journal 65 (1): 19-34
32. TOLHURST DE (1993) Secondary correction of the cleft lip nasal deformities. Br J Plast Surg. 36: 449-54
33. WANG TD (2007) Secondary rhinoplasty in unilateral cleft nasal deformity. Facial Plast Surg. 23 (2): 123-7
34. WARREN DW, HAIRFIELD WM, DALSTON ET (1991) Nasal airway impairment: the oral response in cleft palate patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 99 (4): 346-53

Korrespondenzanschrift:

Dr. med, Dr. med. dent. Niels Pausch
 Universitäts-Klinik und Poliklinik für Mund-,
 Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie
 Leipzig,
 Nürnberger Straße 57, 04103 Leipzig
 Telefon: 0341-9721163
 mkg@medizin-uni-leipzig.de

An die
Deutsche Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie
- Geschäftsstelle -
Diakoniekrankenhaus Rotenburg
Elise-Averdieck-Straße 17

27342 Rotenburg (Wümme)



Aufnahme-Antrag

Hierdurch beantrage ich die Aufnahme als ordentliches Mitglied.

Meinen Lebenslauf unter besonderer Berücksichtigung des beruflichen Werdegangs und eine Liste der Veröffentlichungen meiner Arbeiten aus dem Gebiet der Plastischen und Wiederherstellungschirurgie füge ich bei und benenne folgende zwei Bürgen, die ordentliche Mitglieder sind:

Name	Vorname	Titel	Ort	Unterschrift

Personalien des Antragstellers (Bitte mit Schreibmaschine schreiben)

Name und Vorname:

Titel:

Dienststellung

Klinik oder Praxis:

Straße:

PLZ, Ort:

Telefon/Telefax::

e-mail:

Ort	Datum	Unterschrift des Antragstellers

Die Aufnahme von Mitgliedern nach Satzung § 3 Mitgliedschaft

(1) Die Gesellschaft setzt sich zusammen aus in- und ausländischen ordentlichen, außerordentlichen, korporativen, Korrespondierenden und Ehrenmitgliedern. (2) Ordentliche Mitglieder können Ärzte werden, die auf dem Gebiet der plastischen und wiederherstellenden Chirurgie wissenschaftlich oder praktisch tätig sind oder ein besonderes wissenschaftliches oder praktisches Interesse haben und in diesem Sinne der Zielsetzung der Gesellschaft entsprechen. (3) Außerordentliche Mitglieder können Personen werden, die nicht Ärzte sind, jedoch an der Plastischen und Wiederherstellungschirurgie ein besonderes Interesse haben. (4) Korporative Mitglieder können Vereinigungen werden, die an der Plastischen und Wiederherstellungschirurgie ein besonderes Interesse haben. (5) Zu Korrespondierenden Mitgliedern können ausländische Ärzte, die geehrt werden sollen, ernannt werden. (6) Zu Ehrenmitgliedern können Personen ernannt werden, die sich um die Gesellschaft oder die Plastische und Wiederherstellungschirurgie besonders verdient gemacht haben. (7) Außerordentliche, Korrespondierende Mitglieder und Ehrenmitglieder haben die Rechte der ordentlichen Mitglieder. Außerordentliche und Korpo-

rativ Mitglieder sind jedoch nicht stimmberechtigt und nicht zu den Organen der Gesellschaft wählbar. Korrespondierende und Ehrenmitglieder sind nur dann stimmberechtigt und zu den Organen der Gesellschaft wählbar, wenn sie vor ihrer Ernennung zum korrespondierenden Mitglied oder Ehrenmitglied ordentliche Mitglieder werden.

(8) Die Ernennung von Korrespondierenden Mitgliedern und Ehrenmitgliedern erfolgt durch Beschluß des Präsidiums (§ 9). Die Ernennung ist zulässig, wenn nicht mehr als ein Drittel der Mitglieder des Präsidiums der Ernennung widerspricht. Die Abstimmung erfolgt auf Antrag geheim. Stimmhaltungen werden nicht gewertet.

§ 4 Begründung der Mitgliedschaft

(1) Für die Anmeldung als ordentliches, außerordentliches oder korporatives Mitglied bedarf es der Einreichung eines Formblattes unter Nennung von zwei ordentlichen Mitgliedern als Bürgen, die den Aufnahmeantrag mit zu unterzeichnen haben. Bei Anmeldung Nichtdeutscher soll einer der Bürgen dieselbe Staatsangehörigkeit besitzen wie der Bewerber. Jedem Antrag ist ein kurzgefaßter Lebenslauf beizufügen. (2) Über die vorläufige Aufnahme als Mitglied entscheidet eine Aufnahmekommission. Sie besteht aus

dem 1. Vizepräsidenten, dem Generalsekretär und dem Schatzmeister. Die Beitragspflicht beginnt mit der Erteilung der vorläufigen Aufnahmeerklärung. Wahlrecht und Wählbarkeit nach Maßgabe dieser Satzung setzen die endgültige Aufnahme nach Abs. 3 voraus. (3) Die Entscheidung der Aufnahmekommission bedarf der Bestätigung durch das Präsidium.

§ 6 Beitrag

(1) Der Jahresbeitrag wird von der Mitgliederversammlung für das auf die Versammlung folgende Geschäftsjahr (§ 1 Abs. 5) festgesetzt. Einer Beschlußfassung bedarf es nicht, wenn kein Antrag auf Änderung des Beitrages vorliegt. (2) Jedes Mitglied ist zur Zahlung des Beitrages bis zum 31. März des laufenden Geschäftsjahres verpflichtet. Neu aufgenommene Mitglieder haben den ersten Jahresbeitrag innerhalb eines Monats nach Erteilung der vorläufigen Aufnahmeerklärung zu entrichten. Korrespondierende und Ehrenmitglieder sind beitragsfrei. (3) Mitglieder werden nach Übertritt in den Ruhestand vom Beginn des nächsten Beitragsjahres an von der Beitragspflicht befreit. Bei Vorliegen besonderer Umstände können auch andere Mitglieder auf Antrag vom geschäftsführenden Vorstand von der Beitragspflicht auf Zeit befreit werden.

Anzeige
Waldemar Link

aber es liegt noch kein Auftrag vor

Anzeige
KCI

aber es liegt noch kein Auftrag vor

KONGRESSKALENDER

August 2009

**20.-23.08.2009 1st Meeting of the European Plastic Surgery Research Council
Hamburg**

Tagungsort: Cap San Diego (Frachter, Landungsbrücken) Hamburg
Hauptthemen: Clinical outcome and basic science research in Plastic Surgery
Tagungsleitung: Prof. Dr. med. Lars Steinsträßer, Juniorprofessor für Molekulare Wundheilung und Gentherapie, Europavertreter der Plastic Surgery Research Council (USA)
BG Universitätskliniken Bergmannsheil, Ruhr-Universität Bochum
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum
Anmeldung: online
Weitere Informationen: www.epsrc.eu <<http://www.epsrc.eu>>

September 2009

**07.-09.09.2009 Munich Facial Plastic Surgery
München**

**nose –ear – face
3D livesurgery – cadaver dissection**
Tagungsort: Universitäts-HNO-Klinik, Klinikum Großhadern
Marchioninistraße 15, 81377 München
Hauptthemen: Plastische Operationen
Nase, Ohr, Gesicht, Freie Lappentransplantation
Tagungsleitung: Prof. Dr. med. A. Berghaus
Universitäts-HNO-Klinik, Klinikum Großhadern
Marchioninistraße 15, 81377 München
Organisation: Elisabeth Pfrogner, ORL-Gesellschaft zu München e.V.
Universitäts-HNO-Klinik, Klinikum Großhadern
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel.: 089 - 7095 3892, Fax: 089 - 7095 6892
info@orl-muenchen.de – www.orl-muenchen.de
Abmeldeschluss: 14.08.2009
Zertifizierung: durch die Bayerische Landesärztekammer

**10.-11.09.2009 47. Jahrestagung der Deutsche Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie
Rostock**

Tagungsort: Yachthafenresidenz Hohe Düne,
Hohe Düne / Am Yachthafen 1-8, 18119 Rostock
Hauptthemen:

- Die ästhetische Chirurgie der unterschiedlichen Lebensphasen
- Invasive Modetrends: Tattooing, Piercing, Branding – Komplikationen, Techniken
- Die Deckung großer Wunddefekte in der onkologischen Chirurgie
- Neueste Techniken des Gewebeersatzes: Stammzellen und Biomaterialien.

Tagungsleitung: Prof. Dr. med. Ernst Klar, Direktor der Abteilung für Allgemeine-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Chirurgische Universitätsklinik Rostock
Schillingallee 35, 18055 Rostock
Tagungssekretär: Dr. med. Guido Alsfasser
Telefon: 0381 - 494 6003, Telefax: 0381 - 494 6002
guido.alsfasser@med.uni-rostock.de
Kongressorganisation und Veranstalter: K.I.T. Congress Incentives GmbH, Münzgasse 2, 01067 Dresden
Telefon: 0351 - 496 7540, Telefax: 0351 - 495 6116
Kongress-Homepage: www.dgpw2009.de
Industriefachausstellung: Ansprechpartner: Jörg Herrmann
K.I.T. Congress Incentives GmbH, Münzgasse 2, 01067 Dresden
Telefon: 0351 - 496 7540, Telefax: 0351 - 495 6116
Abstract-Deadline: 30. Juni 2009

KONGRESSKALENDER

Oktober 2009

08.-10.10.2009 **14. DAHTH e.V.- Jahrestagung**
Tübingen

Tagungsort: Eberhard Karls Universität Tübingen
Kupferbau, Hölderlinstraße 5, 72072 Tübingen

Hauptthemen: Prothetik obere Extremität und Fingerersatz
Autologer Extremitätenersatz und Prothetik, Periphere Nerven Chirurgie

Workshops: Einführung in das Perfetti-Konzept,
Einführung in die radiologische Diagnostik, K.-Taping

Wissenschaftl. Leitung: Antje Gerber, BSc, PT

Kongressorganisation: Intercongress GmbH, Karlsruher Straße 3, 79108 Freiburg im Breisgau
Telefon 0761-69699-0, Telefax 0761-69699-11
e-mail: dgh@intercongress.de

Kongress-Hompage: www.dahth.de

Online-Registrierung: www.registration.intercongress.de

21.-24.10.2009 **Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie**
Berlin

Tagungsort: Messe Berlin
Eingangshalle 17 "Kleiner Stern" Hammarsköldulatz, 14055 Berlin

Hauptthema: Mit Herausforderung leben

Tagungsleitung: Prof. Dr. med. Klaus-Peter Günther, Präsident 2009 der DGOOC
Prof. Dr. med. Hans Zwipp, Präsident 2009 der DGU
Prof. Dr. med. Siegfried Götte, Präsident des BVOU

Kongressorganisation: Intercongress GmbH
Martin Berndt, Carola Schröder, Kerstin Schwarz-Cloß
Telefon 0611-97 717 0, Telefax 0611-97 717 16
e-mail: orthopaedie-unfallchirurgie@intercongress.de

Kongress-Hompage: www.intercongress.de

Dezember 2009

04.-05.12.2009 **11. AE-Kongress – „Kleine Gelenke“**
Magdeburg

Tagungsort: Maritim Hotel Magdeburg Salon Otto-von-Guericke
Rheinstraße 66, 39104 Magdeburg

Hauptthemen:

- Sprunggelenksendoprothetik
- Osteotomien, Arthrodesen und Rückzugsmöglichkeiten
- Ellenbogenendoprothetik
- Schulterendoprothetik
- Glenoidersatz
- Inverse Prothese

Tagungsleitung: Prof. Dr. med. Wolfram Neumann
Ärztlicher Direktor Orthopädische Klinik
Klinikum Otto-von-Guericke-Universität, Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Prof. Dr. med. Bernd Fink
Chefarzt Klinik für Endoprothetik. Allgemeine- und Rheumaorthopädie
Orthopädische Klinik Markgröningen
Kurt-Lindemann-Weg 10, 71706 Markgröningen

Kongressorganisation: Arbeitsgemeinschaft Endoprothetik Dienstleistungs GmbH
Bettina Oberberger, Jägerstraße 37, 55131 Mainz, Germany
Telefon +49 6131 5 01 52, Telefax +49 6131 7 20 49 04 57
e-mail: b.oberberger@ae-gmbh.com

Kongress-Hompage: www.ae-gmbh.com

ADEPT[®] Hüftprothetik

Das präzise System für klinischen Erfolg



Einzigartig präzise Metall-Metall-Gleitpaarungen, wegweisende Therapieverfahren und eine lange Lebensdauer zeichnen die ADEPT[®] Hüftprothetik aus. Seit über 30 Jahren entwickelt in führenden orthopädischen Chirurgiepraxen, ist die ADEPT[®] Hüftprothetik eine praxisorientierte Innovation in der Endoprothetik. Mit dieser langjährigen Erfahrung sind wir dem Standard immer einen Schritt voraus – für die höchste Lebensqualität Ihrer Patienten.

Sichern Sie sich heute schon den besten Erfolg von morgen!

Wir informieren Sie gerne ausführlich über die ADEPT[®] Hüftprothetik.

Anzeige
Finsbury

aber es liegt noch kein Auftrag vor



Step Ahead

Finsbury Orthopaedics Int. Ltd.
Niederlassung Deutschland
take-off GewerkePark 4
78579 Meulhausen ob. Eck
Fon: +49 (0) 800/07799-77
Fax: +49 (0) 800/07799-66
E-Mail: germany@finsbury.org
Web: www.finsbury-d.de






Eine Nadel, ein Faden - kein Knoten

Sicher. Schnell. Effizient.

V-Loc™ 180 Resorbierbares Wundverschluss-System



Es verändert alles, ohne dass Sie etwas verändern müssen.

Die revolutionäre Technologie, die hinter dem V-Loc™ 180 Wundverschluss-System steckt, trägt zum optimalen Ergebnis beim Wundverschluss für den Patienten bei. Die Wunde wird ohne Knoten sicher verschlossen.

- Der Zug auf die Wunde wird gleichmässig verteilt
- Das Entfallen des Knotens bedeutet Zeitersparnis
- Das Risiko knotenbedingter Komplikationen wird reduziert

Für mehr Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Covidien Produktspezialisten.

BEACHTEN SIE STETS DIE PACKUNGSBEILAGE, DIE DEM PRODUKT BEILIEGT. SIE ENTHÄLT UMFASSENDE ANWENDUNGSINFORMATIONEN, INDIKATIONEN, KONTRAINDIKATIONEN, VORWARNUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN.

COVIDIEN, COVIDIEN mit Logo und V™ sind Markenprodukte der Covidien AG oder ihrer angeschlossenen Unternehmen.
© 2007 Covidien. Alle Rechte vorbehalten. • 977415.0001



COVIDIEN

positive results for life™