Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
Conférence des directrices et directeurs cantonaux de la santé
Conferenza delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità

Hochspezialisierte Medizin

Haus der Kantone
Speichergasse 6, CH-3001 Bern
+41 31 356 20 20
office@gdk-cds.ch
www.gdk-cds.ch

Reevaluation
Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen

Erläuternder Bericht für die Zuordnung des Bereichs zur hochspezialisierten Medizin

SCHLUSSBERICHT

Bern, 6. März 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung ... 3
2. Auftrag ... 5
3. Vorgehen ... 5
4. Beschreibung des HSM-Bereichs ... 7
5. Kriterien für die Zuordnung zur hochspezialisierten Medizin ... 8
   5.1 IVHSM-Kriterien in Bezug auf den Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen ... 8
6. Resultate der Vernehmlassung ... 11
   6.1 Stellungnahmen und Beurteilung des HSM-Fachorgans ... 11
   6.2 Fazit aus der Vernehmlassung ... 13
7. Ausblick ... 14
Anhang ... 15
   A1 Abbildung des HSM-Bereichs der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen gemäss International Classification of Diseases ICD-10-GM-2024 ... 15
   A2 Literaturverzeichnis ... 21
   A3 Abkürzungen ... 22

1. Zusammenfassung

Die Kantone sind beauftragt, für den Bereich der hochspezialisierten Medizin (HSM) eine gemeinsame gesamtschweizerische Planung vorzunehmen (Art. 39 Abs. 2bis KVG). Im Rahmen der Umsetzung der Interkantonalen Vereinbarung über die hochspezialisierte Medizin (IVHSM) wurde der Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen im Jahr 2010 erstmals verbindlich geregelt und die ersten Leistungszuteilungen vergeben. Der Entscheid vom Jahr 2010 wurde 2013 und 2016 im Zuge einer ersten resp. zweiten Reevaluation einer Neubeurteilung unterzogen, und es wurden Leistungsaufträge an zwei Zentren vergeben. Die Leistungsaufträge – und somit die HSM-Spitalliste in diesem HSM-Bereich – sind bis zum 31. Dezember 2025 befristet und werden im Rahmen einer dritten Reevaluation erneut überprüft.

Gemäss Vorgaben des Bundesverwaltungsgerichts ist bei der Planung der HSM ein formell getrenntes, zweistufiges Verfahren vorzunehmen, das zwischen **Zuordnung** (Definition des HSM-Bereichs) und **Zuteilung** (Erstellung der HSM-Spitalliste) unterscheidet. Gegenstand des Zuordnungsverfahrens ist die Prüfung, ob der Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen die Einschlusskriterien zur HSM gemäss IVHSM weiterhin erfüllt (Art. 1 und Art. 4. Abs. 4). Zu diesem Zweck prüften die IVHSM-Organe die Definition des HSM-Bereichs «Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen» von 2016 auf die Notwendigkeit allfälliger Anpassungen. Die aktualisierte Definition des HSM-Bereichs wird im vorliegenden Schlussbericht dargelegt, der dem Abschluss des ersten Verfahrensschrittes – die erneute Zuordnung der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen zur HSM – dient.

Die Behandlungen von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen betreffen in der Schweiz jährlich 330-400 Patientinnen und Patienten. Ihre Behandlung beinhaltet die rasche und korrekte Erstversorgung am Unfallort, die Intensiv- und chirurgische Therapie sowie die spezialisierte Nachsorge im Verbrennungszentrum und stellt die behandelnden Fachpersonen vor besondere Herausforderungen. Die Versorgung der Patientinnen und Patienten mit schweren Verbrennungen ist ein hochkomplexer Prozess, welcher wegen der fehlenden Planbarkeit hohe Anforderungen an die personellen Vorhalteleistungen, Koordination und Prozessmanagement stellt. Aus Gründen der Qualitätssicherung müssen diese Behandlungen in Verbrennungszentren durchgeführt werden, welche 24/7 über ein kompetentes, multidisziplinäres Team und über die notwendige Infrastruktur sowie die entsprechende Expertise und Erfahrung verfügen. Die Konzentration der Behandlung dieser Patientinnen und Patienten auf wenige Standorte ist nicht nur zur Verbesserung der Behandlungsergebnisse erforderlich, sondern auch für die Sicherstellung der Weiter- und Fortbildung der gesamten hochspezialisierten Teams (u.a. Intensivpflegefachkräfte, Fachärztinnen und Fachärzte der Anästhesie, Intensivmedizin, auf Verbrennungs- und rekonstruktive Chirurgie spezialisierte Chirurginnen und Chirurgen). Aufgrund der komplexen multidisziplinären Behandlung mit einem hohen personellen Aufwand, der geringen Fallzahlen und der erheblichen Behandlungskosten sind die Anforderungen gemäss Art. 1 und Art. 4 IVHSM für einen Einschluss in die hochspezialisierte Medizin nach wie vor erfüllt.

Mit der erneuten Zuordnung soll die Definition des Bereichs jedoch präzisiert werden, da diese zum Ende der letzten Reevaluation als zu breit kritisiert wurde. Der Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen[1] soll daher neu folgende Brandverletzungen von erwachsenen Patientinnen und Patienten (ab dem vollendeten 18. Lebensjahr) umfassen:

- Verbrennungen und schwere Verätzungen des 3. Grades von mehr als:
    - 20 % der Körperoberfläche beim Erwachsenen im Alter ≤ 65 Jahre
    - 10 % der Körperoberfläche beim Erwachsenen im Alter > 65 Jahre
- Verbrennungen oder Verätzungen des Grades 2b und des 3. Grades des Kopfes, des Halses, des Handgelenks, der Hand, der Knöchelregion, des Fusses und der (äusseren) Genitalien
- Inhalationstrauma

[1] Die Behandlung von schweren Verbrennungen bei Kindern und Jugendlichen bis zum abgeschlossenen 18. Lebensjahr wurde mit Beschluss vom 26. August 2021 dem HSM-Bereich «Hochspezialisierte Pädiatrie und Kinderchirurgie» zugeordnet (vgl. Hochspezialisierte Pädiatrie und Kinderchirurgie, Erläuternder Bericht für die Zuordnung des Bereichs zur hochspezialisierten Medizin, Schlussbericht vom 26. August 2021).

Massgeblich für den HSM-Bereich ist die Liste der zugeordneten Codes der International Classification of Diseases (ICD), welche im Vergleich zur Zuordnung im Jahr 2016 ebenfalls angepasst wurde (vgl. Anhang A1).

Die Definition des HSM-Bereichs wurde im Februar 2024 zur Vernehmlassung unterbreitet. Die Vernehmlassungsteilnehmenden befürworten ausnahmslos die erneute Zuordnung der «Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen» zur HSM. Sowohl die medizinische Umschreibung des Bereichs in Worten als auch deren Abbildung gemäss der ICD werden mehrheitlich befürwortet. Einige Stellungnahmen forderten eine Anpassung der HSM-Definition an die Definition von schweren Verbrennungen gemäss internationalen Richtlinien, was zu einer Ausweitung der HSM-Definition führen würde, andere verlangten hingegen eine Einschränkung des Bereichs.

Das HSM-Fachorgan hat diese Forderungen geprüft und schlug dem HSM-Beschlussorgan sowohl aus fachlicher Sicht wie auch im Hinblick auf die praktische Umsetzung vor, die Definition, wie in der Vernehmlassung vorgeschlagen, – und damit enger gefasst als in der bisher gültigen HSM-Definition – inhaltlich unverändert zu lassen und den Bereich weder weiter einzuschränken noch auszuweiten. Die Definition in Worten wurde jedoch bezüglich der Aufzählung der kritischen Lokalisationen präzisiert und die Codeliste leicht korrigiert, so dass der Bereich anhand der Codes korrekt abgebildet wird.

Zuordnungsbeschluss

Das HSM-Beschlussorgan beschliesst, die Zuordnung der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen zur HSM unter Berücksichtigung der Empfehlung des HSM-Fachorgans weiterzuführen.

2. Auftrag

Die Kantone sind beauftragt, für den Bereich der hochspezialisierten Medizin (HSM) eine gemeinsame gesamtschweizerische Planung vorzunehmen (Art. 39 Abs. 2bis KVG[2]). Für die Umsetzung dieses Gesetzesauftrages haben die Kantone die Interkantonale Vereinbarung über die hochspezialisierte Medizin (IVHSM)[3] unterzeichnet und sich damit im Interesse einer bedarfsgerechten, qualitativ hochstehenden und wirtschaftlich erbrachten medizinischen Versorgung zur gemeinsamen Planung und Zuteilung von hochspezialisierten Leistungen verpflichtet. Die IVHSM bildet die gesetzliche Grundlage für die Leistungszuteilung, legt die Entscheidungsprozesse fest und definiert die Kriterien, welche eine Leistung erfüllen muss, um als hochspezialisiert zu gelten (siehe dazu Kapitel «Kriterien für die Zuordnung zur hochspezialisierten Medizin»). Die im Rahmen der Umsetzung der IVHSM verfügten Leistungszuteilungen haben einen schweizweit rechtsverbindlichen Charakter und gehen gemäss Artikel 9 Absatz 2 der IVHSM den kantonalen Leistungszuteilungen vor. Mit der Vereinbarung haben die Kantone die Kompetenz, den Bereich der HSM zu definieren und zu planen, an das HSM-Beschlussorgan delegiert. Die IVHSM legt zudem verschiedene Grundsätze fest, welche bei der gesamtschweizerischen Planung zu beachten sind. Betroffen sind nur jene Leistungen, welche durch schweizerische Sozialversicherungen, insbesondere die obligatorische Krankenpflegeversicherung (OKP) mitfinanziert werden (Art. 7 Abs. 4 IVHSM). Zur Erzielung von Synergien sind die zu konzentrierenden medizinischen Leistungen einigen wenigen multidisziplinären Zentren zuzuteilen (Art. 7 Abs. 1 IVHSM). Für die Planung soll die Lehre und Forschung miteinbezogen und die Interdependenzen zwischen verschiedenen hochspezialisierten medizinischen Bereichen berücksichtigt werden (Art. 7 Abs. 2 und 3 IVHSM).

Die bedarfsgerechte Planung der HSM ist ein dynamischer Prozess, welcher sich nach den erforderlichen klinischen Kapazitäten richtet und stufenweise erfolgen kann. Änderungen der Versorgungslage sind bei der Erstellung der HSM-Spitalliste zu berücksichtigen, ebenso wichtige strukturelle und personelle Veränderungen. Die Leistungszuteilungen sind dementsprechend zeitlich befristet (Art. 3 Abs. 4 IVHSM) und werden im Rahmen einer Neubeurteilung (Reevaluation) periodisch überprüft.

3. Vorgehen

Im Rahmen der Umsetzung der IVHSM wurde der Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen im Jahr 2010 erstmals verbindlich geregelt und die ersten Leistungszuteilungen vergeben. Der Entscheid vom Jahr 2010 wurde 2013 und 2016 im Zuge einer ersten resp. zweiten Reevaluation einer Neubeurteilung unterzogen, und es wurden Leistungsaufträge an zwei Zentren vergeben.[4] Die Leistungsaufträge – und somit die HSM-Spitalliste in diesem HSM-Bereich – sind bis zum 31. Dezember 2025 befristet und werden im Rahmen einer dritten Reevaluation erneut überprüft. Gemäss Vorgaben des Bundesverwaltungsgerichts ist bei der Planung der HSM ein formell getrenntes, zweistufiges Verfahren vorzunehmen, das zwischen **Zuordnung** (Definition des HSM-Bereichs) und **Zuteilung** (Erstellung der HSM-Spitalliste) unterscheidet.

Gegenstand des Zuordnungsverfahrens ist die Prüfung, ob der Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen die Einschlusskriterien zur HSM gemäss IVHSM weiterhin erfüllt (Art. 1 und Art. 4 Abs. 4). Zu diesem Zweck prüfte das HSM-Fachorgan die Definition des HSM-Bereichs «Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen» von 2016 auf die Notwendigkeit allfälliger Anpassungen. Die aktualisierte Definition des HSM-Bereichs erfolgt im vorliegenden Bericht sowohl in Worten als auch mittels der der International Classification of Diseases ICD (vgl. Anhang A1).

Die Neubeurteilung, ob der Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen weiterhin der HSM zuzuordnen ist, basiert auf der Betrachtung der folgenden Kernelemente:

- kritische Überprüfung der Definition der hochspezialisierten Eingriffe, d.h. welche Operationen/Eingriffe als hochspezialisiert einzustufen sind;
- Untersuchung des Erfüllungsgrads der IVHSM-Kriterien gemäss Artikel 1 der IVHSM;

[2] Bundesgesetz vom 18. März 1994 über die Krankenversicherung, KVG; SR **832.10**.

[3] Interkantonale Vereinbarung über die hochspezialisierte Medizin (IVHSM) vom 14. März 2008.

[4] Die Leistungszuteilungen für den Bereich Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen wurden im Bundesblatt publiziert (BBl **2019** 7296) und sind auf der Webseite der Gesundheitsdirektorenkonferenz aufgeschaltet (https://www.gdk-cds.ch/de/hochspezialisierte-medizin/spitalliste).

- ergänzende Berücksichtigung des Erfüllungsgrads der IVHSM-Kriterien gemäss Artikel 4 Absatz 4.

Im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens wurde einem breiten Adressatenkreis die Möglichkeit gegeben, zur Auswahl und Definition des HSM-Bereichs Stellung zu nehmen. Die vorgebrachten Stellungnahmen wurden in einem Ergebnisbericht systematisch zusammengestellt und sind auf der Webseite der GDK öffentlich zugänglich (www.gdk-cds.ch). Der Zuordnungsbeschluss des HSM-Beschlussorgans wird im Bundesblatt publiziert. Nach erfolgter Leistungszuordnung wird die zweite Phase der Planung, die Leistungszuteilung, eingeleitet. Vor der Erteilung der Leistungsaufträge wird ein Bewerbungsverfahren durchgeführt, welches den interessierten Leistungserbringern die Gelegenheit bietet, sich für einen Leistungsauftrag zu bewerben.

4. Beschreibung des HSM-Bereichs

Die schweren Verbrennungen werden als Brandverletzungen definiert, die einen bestimmten Schweregrad erreichen und entweder einen gewissen Prozentsatz der Körperoberfläche übersteigen oder gewisse kritische Lokalisationen betreffen. Die Behandlung von schweren Verbrennungen – speziell die hochspezialisierte Initialbehandlung sowie die Intensivbehandlung – erfordert eine spezielle Einrichtung und ein hochspezialisiertes und interdisziplinäres Team, damit ein optimales Kurz- und Langzeitresultat erzielt und Folgeeingriffe minimiert werden können.

Die bisher geltende HSM-Definition der schweren Verbrennungen bei Erwachsenen [1] orientierte sich an den von den European Burns Association (EBA) erarbeiteten Zuweisungskriterien für Brandverletzungen, die an einem Verbrennungszentrum versorgt werden müssen [2]. Im Rahmen der letzten Anhörung zur Leistungszuteilung für die aktuell laufenden Leistungsaufträge und auch nach erfolgter Leistungszuteilung wurde von verschiedenen Seiten Kritik an der beschlossenen Zuordnung geäussert, wonach die Definition zu breit und zum Teil zu unspezifisch sei. Dadurch würden auch Fälle abgedeckt, die keiner hochspezialisierten Behandlung bedürfen. Zu diesem Zeitpunkt war die Zuordnung jedoch bereits abgeschlossen, sodass keine Änderung mehr vorgenommen werden konnte. Diese Rückmeldungen sollen daher in der laufenden Reevaluation berücksichtigt werden.

Entsprechend bilden die Zuweisungskriterien der EBA nach wie vor die Basis für die Definition dieses HSM-Bereichs, jedoch werden sie nicht eins zu eins übernommen, sondern hinsichtlich des Schweregrades angepasst: Abhängig von der betroffenen Körperoberfläche gehören Verbrennungen ab dem 3. Grad zum HSM-Bereich und bei kritischen Lokalisationen (vgl. Aufzählung unten) ab dem Grad 2b (statt wie bei der EBA ab dem Grad 2a). Konkret umfasst der Bereich neu folgende Brandverletzungen von erwachsenen Patientinnen und Patienten (ab dem vollendeten 18. Lebensjahr):

- Verbrennungen und schwere Verätzungen des 3. Grades[5] von mehr als:
    - 20 % der Körperoberfläche beim Erwachsenen im Alter ≤ 65 Jahre
    - 10 % der Körperoberfläche beim Erwachsenen im Alter > 65 Jahre
- Verbrennungen oder Verätzungen des Grades 2b und des 3. Grades[6] des Kopfes, des Halses, des Handgelenks, der Hand, des Knöchelregion, des Fusses und der (äusseren) Genitalien
- Inhalationstrauma

Die Behandlung solcher schweren Verbrennungen ist sehr aufwendig und die Heilung dauert in der Regel mehrere Wochen. Die Materialien zur Wundversorgung bei grossflächigen Verbrennungen sind anspruchsvoll in der Bereitstellung und Handhabung – wie bspw. das Hauttransplantat[7] oder spezielle Gewebe-Matrix, die den Aufbauprozess erleichtert. Die optimale Behandlung der Patientinnen und Patienten mit einer schweren Verbrennung erfordert ein multidisziplinäres erfahrenes Team, komplexe Infrastruktur und spezielle Einrichtungen. Auch die Kurz- und Langzeitresultate der Heilung sowie die Reintegration ins soziale und berufliche Umfeld sind besser, wenn die Akutbehandlung in einem hochspezialisierten Zentrum erfolgt. Eine Konzentration der komplexen Behandlung von schweren Verbrennungen auf wenige Zentren in der Schweiz bleibt daher sinnvoll. Diese Behandlungen sollen deshalb weiterhin der HSM zugeordnet werden. Hier soll zudem darauf hingewiesen werden, dass die anschliessende Rehabilitationsphase von der HSM-Regulierung nicht betroffen ist.

Massgeblich für die Zuordnung des HSM-Bereichs ist die Liste der ICD-Codes im Anhang A1.

[5] In der zweiten Reevaluation des Bereiches der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen von 2016 wurde der Schweregrad nicht eingeschränkt (vgl. Behandlung von schweren Verbrennungen beim Erwachsenen, Erläuternder Bericht für die Zuordnung des Bereichs zur hochspezialisierten Medizin, Schlussbericht vom 25. August 2016).

[6] In der zweiten resp. letzten Reevaluation des Bereiches der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen von 2016 umfasste die Definition noch Verbrennungen oder Verätzungen an speziellen Lokalisationen des 2. und 3. Grades (vgl. Behandlung von schweren Verbrennungen beim Erwachsenen, Erläuternder Bericht für die Zuordnung des Bereichs zur hochspezialisierten Medizin, Schlussbericht vom 25. August 2016).

[7] Die Transplantation von Haut ist im Transplantationsgesetz sowie in den dazugehörigen Verordnungen geregelt (Bundesgesetz vom 8. Oktober 2004 über die Transplantation von Organen, Geweben und Zellen, SR 810.21).

5. Kriterien für die Zuordnung zur hochspezialisierten Medizin

Die IVHSM legt die Kriterien fest, die ein medizinischer Leistungsbereich erfüllen muss, um unter den Geltungsbereich der IVHSM zu fallen. Gemäss Artikel 1 der IVHSM unterliegen diejenigen medizinischen Bereiche und Leistungen der interkantonalen Planung der HSM, die durch ihre Seltenheit, ihr markantes Innovationspotenzial, einen hohen personellen oder technischen Aufwand oder komplexe Behandlungsverfahren gekennzeichnet sind. Für die Zuordnung müssen mindestens drei der genannten Kriterien – darunter zwingend das Kriterium der Seltenheit – erfüllt sein.

Für die Aufnahme auf die Liste der HSM-Bereiche sind weitere Kriterien gemäss Artikel 4 Absatz 4 der IVHSM zu berücksichtigen, darunter die Wirksamkeit und der Nutzen, die technologisch-ökonomische Lebensdauer und die Kosten der medizinischen Leistung. Ferner ist die Relevanz für die Forschung und Lehre sowie für die internationale Konkurrenzfähigkeit zu betrachten. Nachfolgend wird die Zuordnung des Bereichs der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen anhand der vorgenannten IVHSM-Kriterien beurteilt.

5.1 IVHSM-Kriterien in Bezug auf den Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen

Seltenheit

Gemäss Artikel 1 der IVHSM hat ein medizinischer Leistungsbereich zwingend das Kriterium der Seltenheit zu erfüllen, um unter den Geltungsbereich der IVHSM zu fallen. Die Seltenheit soll stets unter Berücksichtigung der weiteren IVHSM-Kriterien gemäss Artikel 1 IVHSM «Innovationspotenzial», «hoher personeller oder technischer Aufwand» und «komplexe Behandlungsverfahren» beurteilt werden. Es wird somit darauf verzichtet, eine absolute Maximalzahl von Fällen für die Definition der Seltenheit festzulegen.

Gemäss Medizinischer Statistik beläuft sich die Anzahl Fälle gemäss Definition im vorliegenden Bericht (vgl. Kapitel 4) auf 280-340 pro Jahr. Auch wenn eine leicht steigende Tendenz feststellbar ist, handelt es sich somit nach wie vor um seltene Behandlungen.

Tabelle 1: Anzahl Fälle im HSM-Bereich «Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen»

	2019	2020	2021
Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen	282	292	339

Quelle: BFS-MS. Datenaufbereitung durch das Obsan.

Innovationspotenzial

Das Innovationspotenzial einer medizinischen Leistung kann sowohl die wissenschaftliche Innovation, die in der Regel auf multidisziplinärer klinischer oder translationaler Forschung («bench to bedside») beruht, als auch die Innovation im operativ-technischen Bereich, z.B. die Entwicklung neuer Operations- oder Behandlungsverfahren beinhalten.

Bei tiefen Verbrennungen wird die Haut derart schwer geschädigt, dass sie sich nicht mehr aus der eigenen Substanz regenerieren kann und eine Hauttransplantation notwendig ist. Die Haut wird von anderen, nicht beeinträchtigten Körperstellen transplantiert. Seit vielen Jahren arbeiten Forscherinnen und Forscher an Möglichkeiten, kutane Substanzverluste durch moderne Konzepte der regenerativen Medizin inklusive des Tissue Engineerings wiederherzustellen. Ein im Tissue Biology Research Unit an der Chirurgischen Klinik der Universitäts-Kinderspital Zürich entwickeltes, in vitro gezüchtetes dermoepidermales Transplantat wurde bereits in Phase-II-Studien am Zentrum für brandverletzte Kinder des Universitäts-Kinderspital Zürich sowie am Zentrum für Schwerbrandverletzte des Universitätsspital Zürich nach Verbrennungsverletzungen eingesetzt [3, 4]. Auch die kontinuierliche Entwicklung neuartiger chirurgischer Operationsverfahren in der Versorgung akuter thermischer Verletzungen und deren Komplikationen ist massgeblich [5-7].

Hoher personeller und technischer Aufwand

Die Beurteilung des personellen Aufwands beinhaltet sowohl die zeitliche Verfügbarkeit des zur Behandlung erforderlichen ärztlichen und pflegerischen Fachpersonals als auch die Bandbreite der in die Behandlung involvierten Fachdisziplinen. Die Beurteilung des technischen Aufwandes beruht auf der für die Betreuung und Behandlung erforderlichen Infrastruktur und technischen Einrichtungen.

Die Versorgung lebensbedrohlich verbrannter Personen ist ein hochkomplexer Prozess, welcher aus Gründen der fehlenden Planbarkeit höchste Anforderungen an die personellen Vorhalteleistungen, die notfallmässige Organisation und das Prozessmanagement stellt. Die Verbrennungen erfordern eine rasche, spezialisierte interdisziplinäre Behandlung. Zudem erfordert die Behandlung von grossflächigen und hochgradigen Verbrennungen in der Regel mehrere Operationen, eine lange Hospitalisation und jahrelange Rehabilitation. Die moderne Behandlung von Brandverletzten mit komplexen plastisch-rekonstruktiven Problemen verlangt ein erfahrenes und eingespieltes Team (z.B. spezialisierte Pflegefachkräfte, auf Verbrennungs- und rekonstruktive Chirurgie spezialisierte Chirurginnen und Chirurgen inkl. Rekonstruktionschirurgie und der Narbenkorrektur, Anästhesisten).

Die baulich/apparativen und personellen Anforderungen, die für die Behandlung schwerverbrannter Patientinnen und Patienten zu erfüllen sind, liegen über denen anderer Intensivstationen. Dies gilt auch für die Bereiche der Physio- und Ergotherapie. Gemäss Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Unfallmedizin sollte ein Verbrennungszentrum unter anderem über eine baulich/apparative Ausstattung verfügen, welche u.a. eine Personenschleuse, Material- und Bettenschleuse, einen heizbaren Aufnahme- und Schockraum (inkl. Beatmungsgerät, Pulsoxymeter, haemodynamische Überwachung, Bronchoskopie, Ultraschall), eine Intensivüberwachungs- und Behandlungseinheit, eine chirurgische Behandlungseinheit mit der Möglichkeit der Hydrotherapie, eine Operationseinheit innerhalb der Brandverletztenstation mit täglicher Operationsmöglichkeit sowie die Möglichkeit der kontinuierlichen bakteriologischen Überwachung umfasst [8].

Komplexe Behandlungsverfahren

Die Beurteilung der Komplexität der Behandlungsverfahren beruht auf der Interdisziplinarität einer Behandlung und dem Aufwand, der dafür nötig ist.

Die Behandlung von Schwerverbrannten beinhaltet die rasche und korrekte Erstversorgung am Unfallort, die intensivmedizinische und chirurgische Therapie sowie die Nachsorge im Verbrennungszentrum und stellt die behandelnden Fachpersonen vor besondere Herausforderungen. Die Initialbehandlung im Verbrennungszentrum umfasst das Monitoring der Kerntemperatur, die präzise Einschätzung des Verbrennungsausmasses (bei schwer einschätzbaren Wunden auch mittels Laser-Doppler-Verfahren [9]) inklusive relevanter Begleitverletzungen, die Desinfektion und das Débridement der Brandwunden und gegebenenfalls eine Escharotomie, d.h. Entlastungsschnitte durch die oberen Hautschichten. Die intensivmedizinische Therapie umfasst u.a. die Flüssigkeitstherapie, um den mit der Ausdehnung der Verbrennung einhergehenden Flüssigkeitsverlust auszugleichen; bei Vorliegen eines schweren Inhalationstraumas kann eine Beatmung notwendig werden. Tiefe zweitgradige und drittgradige Läsionen erfordern eine chirurgische Behandlung. Die Chirurgie bei schweren und massiven Verbrennungen und Verbrühungen gehört zu den anspruchsvollen chirurgischen Eingriffen, oftmals sind Hauttransplantationen notwendig. Ein grosses Augenmerk muss zudem auf die Infektionsprophylaxe gelegt werden. Neben der intensivmedizinischen und chirurgischen Versorgung werden Schwerbrandverletzte durch ein multiprofessionelles und interdisziplinäres Behandlungsteam (z. B. Wundtherapie, Psychiatrie, Physio- und Ergotherapie, Ernährungsberatung, Ethik, Infektiologie und Spitalhygiene etc.) betreut. Darüber hinaus ist auch die Rehabilitation ein bedeutender Bestandteil des Behandlungssystems [10]. Zu geschlechtsspezifischen Unterschieden bei den Behandlungsergebnissen in Abhängigkeit von der betroffenen Körperoberfläche gibt es bisher keine gesicherten und allgemein akzeptierte Daten.

Wirksamkeit und Nutzen

Das KVG nennt in Artikel 32 die Begriffe der Wirksamkeit, Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit (WZW) als Voraussetzung für die Kostenübernahme der Leistungen durch die OKP. Diese sogenannten WZW-Kriterien sind für die Bestimmung und Überprüfung von Leistungen der Krankenversicherung (Art. 32 und 33 KVG) massgebend. Die Prüfung der WZW-Kriterien erfolgt durch die zuständige Bundesstelle (KLV).

Beim Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen handelt es sich um Leistungen, welche von der OKP übernommen werden. Infolgedessen kann davon ausgegangen werden, dass diese als wirksam und zweckmässig gelten.

Technologisch-ökonomische Lebensdauer

Die rasche Weiterentwicklung der Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, basierend auf erweiterten und verbesserten Erfahrungen sowie neuartigen Medizintechnologien, führen zu signifikanten Fortschritten in den Behandlungsresultaten. Immer schneller gelangen Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in klinische Erprobung und schliesslich in den stationären und ambulanten Alltag. Dies ist insbesondere an hochspezialisierten Kompetenzzentren möglich, wo die dafür erforderlichen personellen und strukturellen Voraussetzungen vorhanden sind.

Kosten der Leistung

Die lange und sehr personalintensive Behandlung von Brandverletzten führt zu sehr hohen Behandlungskosten. Im Jahr 2005 wurden insgesamt 242 Patientinnen und Patienten mit schweren Verbrennungen behandelt, deren Behandlung kostete 6,3 Mio. CHF [11]. Grossflächige Verbrennungen gehören zu den Spital-Hochkostenfällen, d.h. Behandlungen, welche Kosten zwischen 20'000 und 50'000 CHF pro Jahr auslösen [12]. Die finanziellen Belastungen der Verbrennungszentren resultieren v.a. aus grossen Vorhalteleistungen, welche aufgrund der jahreszeitlichen Schwankungen und des ständigen Risikos des gleichzeitigen Eintreffens mehrerer Patientinnen und Patienten mit schweren Verbrennungen notwendig sind.

Relevanz für Forschung, Lehre und internationale Konkurrenzfähigkeit

Die Beurteilung der Relevanz für Lehre und Weiterbildung erfolgt in Hinblick auf die Aktivitäten in Aus- und Weiterbildung der Ärzteschaft und insbesondere die Nachwuchsförderung. Die Berücksichtigung der internationalen Konkurrenzfähigkeit ist im Zusammenhang mit der Attraktivität des Forschungsplatzes und der wirtschaftlichen Entwicklung des Standorts Schweiz hoch relevant. Die Beurteilung der Forschung erfolgt in Hinblick auf die Forschungsschwerpunkte und Fördermassnahmen sowie die Relevanz des HSM-Bereichs für die Weiterentwicklung des Fachbereichs.

Die Kenntnisse und Fertigkeiten von Ärztinnen, Ärzten und Pflegenden müssen zudem der Entwicklung und den Anforderungen der Gesellschaft an eine moderne Versorgung laufend angepasst werden. Daher ist auch die Ausbildung des wissenschaftlichen und ärztlichen Nachwuchses eine wesentliche Aufgabe der Forschung und Lehre, damit die nachhaltige Verfügbarkeit hochqualifizierten Personals in der Schweiz sichergestellt werden kann. Eine qualitativ hochstehende ärztliche und pflegerische Weiterbildung in den notwendigen Techniken kann am besten in genügend grossen Teams mit höheren Fallzahlen angeboten werden. Eine verstärkte Konzentration in diesem Bereich wird eine gute Weiterbildung sowie eine hochstehende Qualität der Versorgung unterstützen.

Die Schweiz nimmt bezüglich wissenschaftlicher Aktivitäten und Publikationen, der Entwicklung innovativer Behandlungsmethoden und der Teilnahme an internationalen klinischen Studien eine Spitzenstellung ein. Die Forschung, mit dem Ziel, menschliche Haut im Labor nachzubilden, um damit funktionelle und ästhetische Defizite zukünftig minimieren zu können, ist sehr relevant. Publikationen zu grundlagenwissenschaftlich-translationalen Projekten im Bereich Tissue Engineering und der Wundheilung sowie randomisierten prospektiven klinischen Studien zeigen die wissenschaftliche Produktivität der Verbrennungszentren mit nationaler und internationaler Sichtbarkeit [5-7, 13, 14].

Fazit

Aufgrund der geringen Fallzahlen und der komplexen multidisziplinären Behandlungsverfahren, die mit einem hohen personellen und technischen Aufwand einhergehen, sind die Anforderungen gemäss Artikel 1 und Artikel 4 IVHSM für einen Einschluss der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen in die hochspezialisierte Medizin erfüllt. Die Konzentration der Behandlung auf wenige Standorte ist zudem aufgrund der erheblichen Behandlungskosten sowie für die Sicherstellung der Fort- und Weiterbildung von Spezialistinnen und Spezialisten und zur Stärkung der Forschung und Förderung der Innovation in diesen Gebieten erforderlich.

6. Resultate der Vernehmlassung

Zur Teilnahme am Vernehmlassungsverfahren wurden die 26 Kantone, 103 Spitäler, fünf Versicherer(verbände), die Dekanate der medizinischen Fakultäten der fünf Universitäten mit Universitätsspital, sechs Fachgesellschaften sowie 18 andere Institutionen und Organisationen eingeladen.

Im Rahmen der Vernehmlassung sind insgesamt 34 Stellungnahmen beim HSM-Projektsekretariat eingetroffen. Von den 26 angeschriebenen Kantonen haben insgesamt 18 geantwortet, acht haben sich nicht vernehmen lassen.

Von den angeschriebenen Spitälern liessen sich insgesamt zehn vernehmen. Von den fünf universitären medizinischen Fakultäten hat diejenige aus Zürich eine Stellungnahme eingereicht. Von Seiten der Fachverbände sind zwei Stellungnahmen eingegangen. Zudem nahmen drei Versicherer Stellung.

In diesem Kapitel sowie in den nachfolgenden Unterkapiteln werden die Ergebnisse der Vernehmlassung in zusammenfassender Form dargestellt. Auf Stellungnahmen, welche die Leistungszuteilung betreffen, wird ebenfalls kurz eingegangen. Diese sind jedoch in Bezug auf die Zuordnung als nebensächlich anzusehen.

Die Vernehmlassungsteilnehmenden begrüssen die Weiterführung der Zuordnung des Bereichs der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen zur HSM gemäss IVHSM vollumfänglich (Tabelle 2), wobei es seitens der Befürworter gewisse Anpassungsvorschläge betreffend die fachspezifische Umschreibung und Abbildung gemäss ICD gab.

Tabelle 2: Antworten betr. Zuordnung des Bereichs «Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen» zur HSM

	Erhaltene Antworten	Zustimmung	Ablehnung	Enthaltung
Kantone	18	17	0	1
Spitäler	10	10	0	0
Weitere	6	6	0	0
Total	34	33	0	1

6.1 Stellungnahmen und Beurteilung des HSM-Fachorgans

Definition des HSM-Bereichs

Ausweitung des HSM-Bereichs

Ein Vernehmlassungsteilnehmer forderte, dass die Definition des HSM-Bereichs den international angewandten Richtlinien der EBA und Amerikanischen Gesellschaft für Verbrennungen (ABA) angepasst werden solle und somit auch Verbrennungen des 2. Grades der HSM zugeordnet werden. Andernfalls würden gewisse Schwerverbrannte an nicht spezialisierten Zentren behandelt, was die Behandlungs-Qualität minimieren und das ohnehin geringe Patientenvolumen der HSM-Zentren senken würde.

Von einer anderen Seite wurde als Kompromiss zwischen den internationalen Richtlinien und dem Vorschlag des HSM-Fachorgans vorgeschlagen, Verbrennungen an kritischen Lokalisationen sowie von einer Körperoberfläche von mindestens 10 resp. 20 % ab dem Grad 2b der HSM zuzuordnen und zusätzlich auch Starkstromverletzungen und zirkumreferentielle Verbrennungen.

Einschränkung des HSM-Bereichs

Von vier Vernehmlassungsteilnehmenden wurde eine identische Stellungnahme eingereicht. Darin wurde gefordert, die Definition des HSM-Bereichs dahingehend einzuschränken, dass Verbrennungen und Verätzungen bei speziellen Lokalisationen, die weniger als 1 % der Körperoberfläche betreffen, nicht der HSM zugeordnet werden, da sie keiner hochspezialisierten Behandlung bedürfen. Ebenfalls wurde gefordert, dass die speziellen Lokalisationen, welche gemäss HSM-Definition genannt werden, gemäss internationalen Richtlinien angepasst werden.

Beurteilung des HSM-Fachorgans

Das HSM-Fachorgan hat sich ausgiebig mit der Frage beschäftigt, ob die Definition des HSM-Bereichs in Anbetracht der Resultate der Vernehmlassung angepasst werden soll. Während sich einige Vernehmlassungsteilnehmende für eine Einschränkung der Definition ausgesprochen haben, fordern andere eine Ausweitung gemäss internationalen Richtlinien. Demgegenüber wurde in einer Mehrheit der Stellungnahmen Unterstützung für die erneute Zuordnung ausgedrückt, ohne Anpassungen an der Definition zu verlangen.

Aus Sicht des Fachorgans ist eine stationäre Behandlung an einem HSM-Zentrum bei Verbrennungen des 2. Grades nicht grundsätzlich zwingend. Bei Verbrennungen an Kopf, Hals, Händen, Handgelenken, Füssen, Knöchelregion oder (äusseren) Genitalien erachtet es das Fachorgan hingegen als wichtig, dass die Behandlungen bereits ab einem Verbrennungsgrad 2b in einem Zentrum mit hochspezialisierter Ausstattung und Expertise erfolgen. Die Behandlung von Verbrennungen dieser speziell kritischen Lokalisationen ist komplex und der Erhalt ihrer verschiedensten Funktionalitäten von zentraler Bedeutung, wofür ein hochspezialisiertes interdisziplinäres Team notwendig ist. Daher lehnt das HSM-Fachorgan bei diesem Punkt eine weitere Einschränkung aus medizinischer Sicht ab. Bei Verbrennungen, die hingegen keine kritischen Lokalisationen betreffen und grossflächig sind, wird weiterhin nur die Zuordnung von Verbrennungen 3. Grades als sinnvoll erachtet. Grossflächigere Verbrennungen des Grades 2a, unabhängig ihrer Lokalisation, müssen nicht an einem HSM-Zentrum behandelt werden, weil üblicherweise keine langfristigen physiologischen Konsequenzen auftreten, die lokale plastische und rehabilitative Massnahmen erfordern würden. Bei grossflächigen Verbrennungen ist die Differenzierung zwischen den Graden 2a und 2b in der Triagephase allerdings klinisch oft schwierig bis unmöglich. Daher bedürfen erst grossflächigere Verbrennungen 3. Grades, eine Zuordnung zur HSM, um die Behandlung an einem hochspezialisierten Zentrum sicherzustellen.

Da dieser HSM-Bereich keine elektiven Eingriffe betrifft, sondern Notfälle und die Einschätzung des Schweregrads der Verbrennungen vor Ort oftmals und folglich die Triagierung nicht einfach ist, ist es für diesen Bereich besonders wichtig, dass die Kriterien für Verlegungen an die klinische Realität angepasst festgelegt werden und die Zusammenarbeit mit anderen Leistungserbringern gut funktioniert. Nur so kann sichergestellt werden, dass brandverletzte Patientinnen und Patienten, die keine hochspezialisierte Behandlung mehr benötigen, in einem anderen Spital oder entsprechenden Rehakliniken weiterbehandelt werden können resp. diejenigen, bei denen der Bedarf nach einer hochspezialisierten Behandlung in einem anderen Spital erkannt wird, in ein HSM-Zentrum verlegt werden. Dieser Aspekt kann im Rahmen der Zuteilung bei der Festlegung der Anforderungen an den Erhalt eines HSM-Leistungsauftrages aufgegriffen werden und erfordert keine Anpassung der Definition des Bereichs.

Die speziellen Lokalisationen in der Abbildung des HSM-Bereichs auf Ebene ICD-Codes (vgl. Anhang A1) sind auch in den EBA-Zuweisungskriterien enthalten [2]. Was nicht in der HSM-Definition abgebildet ist, ist ein Teil der in den EBA-Zuweisungskriterien genannten zirkumreferenziellen Verbrennungen grosser Gelenke namentlich Schulter, Ellenbogen, Hüfte und Knie. Die ICD-Codes, die Verbrennungen an diesen vier Gelenken abdecken, enthalten auch den ganzen Arm respektive das ganze Bein. Bei einer Zuordnung dieser Codes zur HSM würden somit auch Verbrennungen des Grades 2b an Armen und Beinen zugeordnet werden. Dies erachtet das HSM-Fachorgan als nicht sinnvoll, da entsprechende Verbrennungen nicht zwingend in einem hochspezialisierten Zentrum behandelt werden müssen, weswegen grossmehrheitlich die internationalen Kriterien abgebildet werden sollen. Deshalb sieht das HSM-Fachorgan diesbezüglich keinen Anpassungsbedarf an der Code-Liste. In der Beschreibung des HSM-Bereichs im Rahmen des vorliegenden erläuternden Berichtes werden die relevanten Lokalisationen (Kopf, Hals, Handgelenk, Hand, Knöchelregion, Fuss und (äussere) Genitalien), bei denen bereits Verbrennungen ab Grad 2b unabhängig der betroffenen Fläche der HSM zugeordnet werden sollen, jedoch neu nicht mehr summarisch, sondern einzeln aufgeführt, so dass die Definition präziser wiedergegeben wird (vgl. Kapitel 4).

Nebst der medizinischen Beurteilung möglicher Anpassungen des HSM-Bereichs wurde auch deren Abbildung auf Ebene ICD-Codes geprüft und in die Überlegungen mit einbezogen. Die Abbildung gemäss Forderungen der Vernehmlassungsteilnehmenden würde – wo überhaupt eine adäquate Abbildung mittels ICD-Codes möglich wäre – zu einer in der Anwendung äusserst komplexen und schwer nachvollziehbaren Code-Liste führen und die Einhaltung der HSM-Beschlüsse durch die Spitäler sowie ein Monitoring der HSM-Fälle erschweren.

Aufgrund der ausgeführten Überlegungen erachtet das HSM-Fachorgan die bereits in der Vernehmlassung vorgeschlagene Definition, die im Vergleich zur bisher gültigen Definition enger gefasst ist, im Sinne

eines Kompromisses als fachlich vertretbar und auch in der Umsetzung hinsichtlich Codierung gut umsetzbar. Es handelt sich um einen Kompromiss zwischen internationalen Richtlinien, gemäss welchen alle Verbrennungen von kritischen Lokalisationen und grossflächigeren Verbrennungen ab dem 2. Grad der HSM zugeordnet werden müssten, und den Forderungen von einigen Vernehmlassungsteilnehmenden nach einer weiteren Einschränkung des Bereichs.

Korrektur der Code-Liste

In einer Stellungnahme wurde korrekterweise festgestellt, dass die Code-Liste im Bericht zur Zuordnung nicht ganz der Beschreibung des HSM-Bereichs entsprach. Folgende Codes wurden daher aus der Code-Liste gestrichen: T31.10; T31.20; T31.30; T31.40; T31.50; T31.60; T31.70; T31.80; T31.90; T32.10; T32.20; T32.30; T32.40; T32.50; T32.60; T32.70; T32.80; T32.90.

Ebenfalls wurden folgende Codes dahingehend korrigiert, dass sie der Definition entsprechend nur bei Personen von 66 Jahren oder älter zur HSM zählen: T31.11; T31.21; T31.31; T31.41; T31.51; T31.61; T31.71; T31.81; T31.91; T32.11; T32.21; T32.31; T32.41; T32.51; T32.61; T32.71; T32.81; T32.91.

Weitere Anpassungs- und Ergänzungsvorschläge wurden im Bericht an geeigneter Stelle eingefügt.

Zuteilung

In der Vernehmlassung wurde darauf hingewiesen, dass die Zuteilung in diesem Bereich mit der Auflage der Aufnahmepflicht für alle Patientinnen und Patienten, unabhängig von Versicherungsklasse und Wohnort und nach gleicher Priorität zu erfolgen habe. Auch wurden infrastrukturelle Voraussetzungen genannt, die bei der Zuteilung berücksichtigt werden müssten (Teleexpertise und hyperbare Kammern). Darüber hinaus wurde von einem Vernehmlassungsteilnehmenden gefordert, dass auch Zuteilungen an andere Spitäler, als die bisherigen HSM-Verbrennungszentren ermöglicht und dass die regionale Versorgung und Wirtschaftlichkeit berücksichtigt werden müssten. Dem gegenüber wurde in einer Stellungnahme angemerkt, dass HSM-Leistungen generell an möglichst wenigen, dafür qualitativ hochstehenden und wirtschaftlich effizienten Standorten erbracht werden sollten.

Gegenstand des Zuordnungsverfahrens ist die Prüfung, ob der Bereich der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen weiterhin die Einschlusskriterien zur HSM gemäss IVHSM erfüllt. Die Anforderungen an die HSM-Verbrennungszentren werden nach erfolgter Zuordnung festgelegt. Der Bewerbungsprozess steht allen Zentren offen und vor der Zuteilung wird eine Bedarfsprognose erstellt sowie eine Wirtschaftlichkeitsprüfung vorgenommen, um der Verpflichtung einer bedarfsgerechten Spitalversorgung nachzukommen, zu der die Kantone gemäss Artikel 39 KVG und Artikel 58*a*–*e* KVV verpflichtet sind.

6.2 Fazit aus der Vernehmlassung

Die Weiterführung der Zuordnung des HSM-Bereichs «Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen» wurde von allen Vernehmlassungsteilnehmenden unterstützt. Betreffend die Definition wurden gegensätzliche Anpassungsvorschläge eingebracht, die zu einer Ausweitung resp. Einschränkung der Definition führen würden. Eine Mehrheit unterstützte jedoch die vorgeschlagene Definition.

Das HSM-Fachorgan kommt zum Schluss, dass die Zuordnung des HSM-Bereichs weitergeführt und an der vorgeschlagenen Definition des Bereichs festgehalten werden soll. Mit dieser wird ein fachlich vertretbarer Kompromiss zwischen weiter gefassten internationalen Richtlinien und den Forderungen nach einer engeren Definition umgesetzt.

Die Beschreibung des Bereichs wird dahingehend konkretisiert, dass die relevanten kritischen Lokalisationen, welche bereits in der Code-Liste abgebildet sind, auch in der Definition explizit genannt werden. Inhaltlich ändert sich damit an der Definition jedoch nichts. Zudem wurden an der Code-Liste (siehe Anhang A1) einige Korrekturen vorgenommen, damit die Definition des Bereichs korrekt durch die ICD-Codes abgebildet ist.

7. Ausblick

Nach dem ersten erfolgten Schritt – der **Zuordnung** (Definition des HSM-Bereichs) – wird die zweite Phase der Planung – die Leistungs**zuteilung** (Erstellung der HSM-Spitalliste) – in Angriff genommen. Der Leistungszuteilung ist ein Bewerbungsverfahren vorgelagert, welches den interessierten Leistungserbringern die Möglichkeit bietet, sich für einen Leistungsauftrag zu bewerben. Diese Möglichkeit steht grundsätzlich allen Spitälern offen. Die Verlängerung eines bestehenden HSM-Leistungsauftrags respektive die Zuteilung eines HSM-Leistungsauftrags an Neubewerbende sind an die Erfüllung der generellen sowie bereichsspezifischen Qualitätsanforderungen gebunden. Die entsprechenden Anforderungen werden in einem Anforderungskatalog für die Bewerbung definiert. Das Bewerbungsverfahren wird mit einer Publikation im Bundesblatt offiziell eröffnet. Zudem werden potentielle Leistungserbringer mit einem Schreiben über die Eröffnung und die angesetzten Fristen informiert.

Anhang

A1 Abbildung des HSM-Bereichs der Behandlung von schweren Verbrennungen bei Erwachsenen gemäss International Classification of Diseases ICD-10-GM-2024

Für die Einteilung werden zusätzlich die folgenden Merkmale berücksichtigt: Alter >18 Jahre

Katalog	Code	Bezeichnung	Kombination
ICD	T20	Verbrennung oder Verätzung des Kopfes und des Halses	
ICD	T20.2	Verbrennung 2. Grades des Kopfes und des Halses	
ICD	T20.21	Verbrennung Grad 2b des Kopfes und des Halses	
ICD	T20.3	Verbrennung 3. Grades des Kopfes und des Halses	
ICD	T20.6	Verätzung 2. Grades des Kopfes und des Halses	
ICD	T20.61	Verätzung Grad 2b des Kopfes und des Halses	
ICD	T20.7	Verätzung 3. Grades des Kopfes und des Halses	
ICD	T21	Verbrennung oder Verätzung des Rumpfes	
ICD	T21.3	Verbrennung 3. Grades des Rumpfes	
ICD	T21.35	Verbrennung 3. Grades des Rumpfes: (Äußeres) Genitale	
ICD	T21.7	Verätzung 3. Grades des Rumpfes	
ICD	T21.75	Verätzung 3. Grades des Rumpfes: (Äußeres) Genitale	
ICD	T21.8	Verbrennung Grad 2b des Rumpfes	
ICD	T21.85	Verbrennung Grad 2b des Rumpfes: (Äußeres) Genitale	
ICD	T21.9	Verätzung Grad 2b des Rumpfes	
ICD	T21.95	Verätzung Grad 2b des Rumpfes: (Äußeres) Genitale	
ICD	T23	Verbrennung oder Verätzung des Handgelenkes und der Hand	
ICD	T23.2	Verbrennung 2. Grades des Handgelenkes und der Hand	
ICD	T23.21	Verbrennung Grad 2b des Handgelenkes und der Hand	
ICD	T23.3	Verbrennung 3. Grades des Handgelenkes und der Hand	
ICD	T23.6	Verätzung 2. Grades des Handgelenkes und der Hand	
ICD	T23.61	Verätzung Grad 2b des Handgelenkes und der Hand	
ICD	T23.7	Verätzung 3. Grades des Handgelenkes und der Hand	

Katalog	Code	Bezeichnung	Kombination
ICD	T25	Verbrennung oder Verätzung der Knöchelregion und des Fußes	
ICD	T25.2	Verbrennung 2. Grades der Knöchelregion und des Fußes	
ICD	T25.21	Verbrennung Grad 2b der Knöchelregion und des Fußes	
ICD	T25.3	Verbrennung 3. Grades der Knöchelregion und des Fußes	
ICD	T25.6	Verätzung 2. Grades der Knöchelregion und des Fußes	
ICD	T25.61	Verätzung Grad 2b der Knöchelregion und des Fußes	
ICD	T25.7	Verätzung 3. Grades der Knöchelregion und des Fußes	
ICD	T27	Verbrennung oder Verätzung der Atemwege	
ICD	T27.0	Verbrennung des Kehlkopfes und der Trachea	
ICD	T27.1	Verbrennung des Kehlkopfes und der Trachea mit Beteiligung der Lunge	
ICD	T27.2	Verbrennung sonstiger Teile der Atemwege	
ICD	T27.3	Verbrennung der Atemwege, Teil nicht näher bezeichnet	
ICD	T27.4	Verätzung des Kehlkopfes und der Trachea	
ICD	T27.5	Verätzung des Kehlkopfes und der Trachea mit Beteiligung der Lunge	
ICD	T27.6	Verätzung sonstiger Teile der Atemwege	
ICD	T27.7	Verätzung der Atemwege, Teil nicht näher bezeichnet	
ICD	T31	Verbrennungen, klassifiziert nach dem Ausmaß der betroffenen Körperoberfläche	
ICD	T31.1	Verbrennungen von 10-19 % der Körperoberfläche	
ICD	T31.11	Verbrennungen von 10-19 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T31.2	Verbrennungen von 20-29 % der Körperoberfläche	
ICD	T31.21	Verbrennungen von 20-29 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T31.22	Verbrennungen von 20-29 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.3	Verbrennungen von 30-39 % der Körperoberfläche	
ICD	T31.31	Verbrennungen von 30-39 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T31.32	Verbrennungen von 30-39 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.33	Verbrennungen von 30-39 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.4	Verbrennungen von 40-49 % der Körperoberfläche	
ICD	T31.41	Verbrennungen von 40-49 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ

Katalog	Code	Bezeichnung	Kombination
ICD	T31.42	Verbrennungen von 40-49 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.43	Verbrennungen von 40-49 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.44	Verbrennungen von 40-49 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.5	Verbrennungen von 50-59 % der Körperoberfläche	
ICD	T31.51	Verbrennungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T31.52	Verbrennungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.53	Verbrennungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.54	Verbrennungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.55	Verbrennungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 50-59 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.6	Verbrennungen von 60-69 % der Körperoberfläche	
ICD	T31.61	Verbrennungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T31.62	Verbrennungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.63	Verbrennungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.64	Verbrennungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.65	Verbrennungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 50-59 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.66	Verbrennungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 60-69 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.7	Verbrennungen von 70-79 % der Körperoberfläche	
ICD	T31.71	Verbrennungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T31.72	Verbrennungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.73	Verbrennungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.74	Verbrennungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.75	Verbrennungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 50-59 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.76	Verbrennungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 60-69 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.77	Verbrennungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 70-79 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.8	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche	
ICD	T31.81	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T31.82	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.83	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verbrennungen 3. Grades	

Katalog	Code	Bezeichnung	Kombination
ICD	T31.84	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.85	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 50-59 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.86	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 60-69 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.87	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 70-79 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.88	Verbrennungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 80-89 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.9	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche	
ICD	T31.91	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 10-19 % Verbrennungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T31.92	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 20-29 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.93	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 30-39 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.94	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 40-49 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.95	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 50-59 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.96	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 60-69 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.97	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 70-79 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.98	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 80-89 % Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T31.99	Verbrennungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 90 % oder mehr Verbrennungen 3. Grades	
ICD	T32	Verätzungen, klassifiziert nach dem Ausmaß der betroffenen Körperoberfläche	
ICD	T32.1	Verätzungen von 10-19 % der Körperoberfläche	
ICD	T32.11	Verätzungen von 10-19 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.2	Verätzungen von 20-29 % der Körperoberfläche	
ICD	T32.21	Verätzungen von 20-29 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.22	Verätzungen von 20-29 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.3	Verätzungen von 30-39 % der Körperoberfläche	
ICD	T32.31	Verätzungen von 30-39 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.32	Verätzungen von 30-39 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.33	Verätzungen von 30-39 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.4	Verätzungen von 40-49 % der Körperoberfläche	
ICD	T32.41	Verätzungen von 40-49 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.42	Verätzungen von 40-49 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verätzungen 3. Grades	

Katalog	Code	Bezeichnung	Kombination
ICD	T32.43	Verätzungen von 40-49 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.44	Verätzungen von 40-49 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.5	Verätzungen von 50-59 % der Körperoberfläche	
ICD	T32.51	Verätzungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.52	Verätzungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.53	Verätzungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.54	Verätzungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.55	Verätzungen von 50-59 % der Körperoberfläche: 50-59 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.6	Verätzungen von 60-69 % der Körperoberfläche	
ICD	T32.61	Verätzungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.62	Verätzungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.63	Verätzungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.64	Verätzungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.65	Verätzungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 50-59 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.66	Verätzungen von 60-69 % der Körperoberfläche: 60-69 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.7	Verätzungen von 70-79 % der Körperoberfläche	
ICD	T32.71	Verätzungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.72	Verätzungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.73	Verätzungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.74	Verätzungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.75	Verätzungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 50-59 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.76	Verätzungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 60-69 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.77	Verätzungen von 70-79 % der Körperoberfläche: 70-79 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.8	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche	
ICD	T32.81	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.82	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 20-29 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.83	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 30-39 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.84	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 40-49 % Verätzungen 3. Grades	

Katalog	Code	Bezeichnung	Kombination
ICD	T32.85	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 50-59 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.86	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 60-69 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.87	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 70-79 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.88	Verätzungen von 80-89 % der Körperoberfläche: 80-89 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.9	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche	
ICD	T32.91	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 10-19 % Verätzungen 3. Grades	UNF2_SPEZ
ICD	T32.92	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 20-29 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.93	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 30-39 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.94	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 40-49 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.95	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 50-59 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.96	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 60-69 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.97	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 70-79 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.98	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 80-89 % Verätzungen 3. Grades	
ICD	T32.99	Verätzungen von 90 % oder mehr der Körperoberfläche: 90 % oder mehr Verätzungen 3. Grades	
AD	Alter.66.200	Alter 66 Jahre und mehr	AND_ICD

A2 Literaturverzeichnis

1. HSM-Beschlussorgan, *Behandlung von schweren Verbrennungen beim Erwachsenen, Erläuternder Bericht für die Zuordnung des Bereichs zur hochspezialisierten Medizin, SCHLUSSBERICHT.* 2016.
2. European Burns Association, *European Practice Guidelines for Burn Care (Minimum level of Burn Care Provision in Europe)*. 2017.
3. Biedermann, T., et al., *Tissue-engineered dermo-epidermal skin analogs exhibit de novo formation of a near natural neurovascular link 10 weeks after transplantation.* Pediatr Surg Int, 2014. **30**(2): p. 165-72.
4. Meuli, M., et al., *A Cultured Autologous Dermo-epidermal Skin Substitute for Full-Thickness Skin Defects: A Phase I, Open, Prospective Clinical Trial in Children.* Plast Reconstr Surg, 2019. **144**(1): p. 188-198.
5. Grünherz, L., et al., *Enzymatic debridement for circumferential deep burns: the role of surgical escharotomy.* Burns, 2023. **49**(2): p. 304-309.
6. Pfister, P., et al., *Human amniotic membranes as an allogenic biological dressing for the treatment of burn wounds: Protocol for a randomized-controlled study.* Contemp Clin Trials Commun, 2023. **36**: p. 101209.
7. Vasella, M., et al., *Outcome of Facial Burn Injuries Treated by a Nanofibrous Temporary Epidermal Layer.* J Clin Med, 2023. **12**(16).
8. Deutsche Gesellschaft für Verbrennungsmedizin. *Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin e. V. zur strukturellen und personellen Ausstattung von Brandverletztenzentren*. 2019; Available from: https://www.verbrennungsmedizin.de/leitlinien-personelle-ausstattung.
9. Shahid, S., et al., *Laser doppler imaging - the role of poor burn perfusion in predicting healing time and guiding operative management.* Burns, 2023. **49**(1): p. 129-136.
10. Deutsche Gesellschaft für Verbrennungsmedizin. *Empfehlungen zur Rehabilitation Brandverletzter*. 25.10.2023]; Available from: https://verbrennungsmedizin.de/leitlinien-rehabilitation-brandverletzter.
11. Bundesamt für Statistik, *Hochspezialisierte Medizin in der Schweiz Behandlungsfälle, Leistungserbringer und Behandlungsaufwand 2005*. 2007.
12. Sommer, J. and N. Engler, *Management von Hochkostenfällen im schweizerischen Gesundheitswesen – Analyse und Reformvorschläge, in WWZ Forschungsbericht 04/ 07 2007, Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum (WWZ) der Universität Basel.* 2007.
13. Furrer, F., et al., *Perioperative targeted temperature management of severely burned patients by means of an oesophageal temperature probe.* Burns, 2023. **49**(2): p. 401-407.
14. Heuberger, D., et al., *The Angiopoietin-2/Angiopoietin-1 ratio increases early in burn patients and predicts mortality.* Cytokine, 2023. **169**: p. 156266.

A3 Abkürzungen

ABA	American Burn Association
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
BVGer	Bundesverwaltungsgericht
EBA	European Burns Association
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
HSM	Hochspezialisierte Medizin
ICD	International Classification of Diseases
IVHSM	Interkantonale Vereinbarung über die hochspezialisierte Medizin
KVG	Bundesgesetz vom 18. März 1994 über die Krankenversicherung (SR **832.10**)
MS	Medizinische Statistik
OKP	Obligatorische Krankenpflegeversicherung
WZW	Wirksamkeit, Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit