

Dermatologische Klinik

# Das Melanom oder schwarzer Hautkrebs

Patienteninformation

# Inhalt

<b>1 Definition</b>	
Was ist ein Melanom?	4
Wie häufig ist das Melanom?	4
Wie gefährlich ist das Melanom?	5
Was sind die Ursachen/Risikofaktoren für ein Melanom?	5
<b>2 Wie erkennt man ein Melanom?</b>	
ABCD-Regel	6
Früherkennung	7
<b>3 Diagnose und Behandlung</b>	
Diagnose	8
Behandlungen	8
<b>4 Nachkontrollen</b>	<b>11</b>
<b>5 Dermato-Onkologie USZ</b>	
Vorstellung Dermato-Onkologie USZ	12
Weitere Angebote der Dermato-Onkologie USZ	15
Team der Dermato-Onkologie USZ	16
Ablauf Onkologische Sprechstunde USZ	17
<b>6 Selbsthilfegruppe</b>	<b>18</b>
<b>7 Zusammenarbeit</b>	<b>18</b>

## Impressum/Dank

### Text:

Prof. Dr. med. Reinhard Dummer (Leiter Dermato-Onkologie; Stv. Klinikdirektor),  
Dr. med. Joanna Mangana (Oberärztin; Stv. Leitung Dermato-Onkologie)

### Organisation/Layout:

Catherine Frey-Blanc (Projektleiterin)

Wir danken insbesondere der Selbsthilfegruppe Melanom für  
ihre wertvolle Unterstützung.

# 1 Definition

## Was ist ein Melanom?

Das Melanom, auch schwarzer Hautkrebs genannt, ist die gefährlichste Form aller Hautkrebskrankungen. Es entwickelt sich aus den farbstoffbildenden Zellen der Haut, den Melanozyten. Diese bilden den Farbstoff Melanin und sind damit für die Bräunung der Haut zuständig. Beim Melanom entarten die Melanozyten und

vermehrten sich unkontrolliert. Neben dem Melanom der Haut kann sich in seltenen Fällen auch ein Melanom an den Schleimhäuten im Körperinneren oder im Auge entwickeln.

## Wie häufig ist das Melanom?

Das Melanom ist in der Schweiz die vierthäufigste Krebsart überhaupt. Von 100 000 Personen erkranken in

der Schweiz ca. 33 Personen pro Jahr neu an einem Melanom. Insgesamt zählt man in der Schweiz ca. 3000 neue Fälle pro Jahr. Weltweit nimmt die Zahl an Neuerkrankungen zu.

## Wie gefährlich ist das Melanom?

Das Melanom ist in über 80% der Fälle mit einer Operation heilbar. Jedoch kann es bei ca. 15% der Patientinnen und Patienten Ableger in anderen Organen, sogenannte Metastasen, bilden. Das führt zu lebensbedrohlichen Situationen.

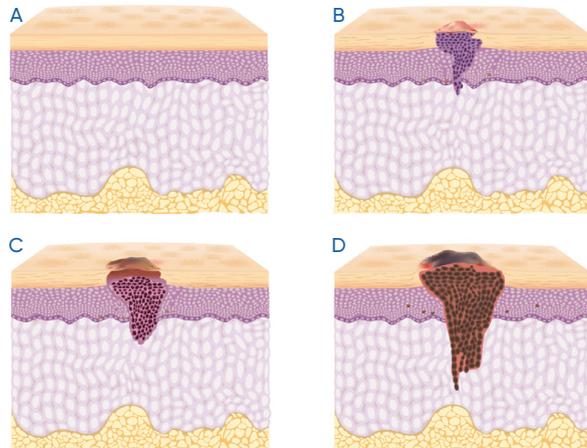
Zur Ausbreitung der Krebszellen kommt es, wenn diese über die Lymph- oder Blutbahnen in die Lymphknoten oder inneren Organe wandern und dort neue Tumore bilden. Das Risiko dafür ist vor allem von der Dicke des Melanoms abhängig. Je dicker (Eindringtiefe) das Melanom, desto eher kann es die Fähigkeit entwickeln, Ableger zu bilden. Je rascher das Melanom behandelt wird, desto dünner und kleiner ist es und dementsprechend besser sind die Überlebenschancen.

## Was sind die Ursachen/Risikofaktoren für ein Melanom?

Die Hauptursache für die Entstehung eines Melanoms ist die UV-Strahlung. UV-Strahlung setzt man sich aus, wenn man in der Sonne oder im Solarium ist.

Besonders gefährdet sind Personen, die:

- insgesamt mehr als 100 Muttermale (Leberflecken) am Körper haben – helle Haut haben (Hauttyp I-II, das heisst rotblonde Haare, blaue Augen oder Sommersprossen)
- Fälle von Melanomen in der Familie haben
- eine geschwächte Immunabwehr, z.B. nach einer Organtransplantation oder bei einer immunschwächenden Krankheit wie HIV, haben
- in der Vergangenheit bereits an einem Melanom erkrankt sind
- schwere Sonnenbrände erlitten haben, insbesondere in der Kindheit und Jugend

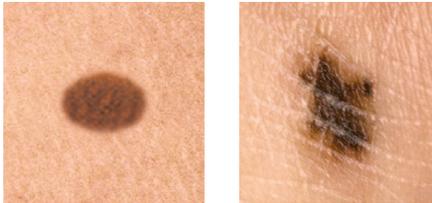


Vereinfachtes Schema zur Darstellung der Melanomentstehung. Ausschlaggebend für die Prognose und weitere Therapie ist die Eindringtiefe in die Haut.

- A: normale Haut
- B: beginnendes Melanom in den oberen Hautschichten
- C: Melanom, das die Basalschicht der Haut durchbrochen hat
- D: tiefes Melanom, das bis ins Unterhautfettgewebe reicht

## 2 Wie erkennt man ein Melanom?

A = Asymmetrie



B = Begrenzung



C = Color (Farbe)



D = Dynamik



Wichtig ist, dass Sie Ihre Haut regelmässig kontrollieren. Insbesondere für Patienten mit hellem Hauttyp und Muttermalen empfiehlt es sich, die Haut in dreimonatlichen Abständen selber nach verdächtigen Hautveränderungen zu untersuchen. Wenn Sie unsicher sind, wenden Sie sich an einen Arzt. Schauen Sie auch die behaarte Kopfhaut, die Rückseite der Ohren, den Nacken und die Genitalregion an, eventuell mit Hilfe eines Spiegels.

### ABCD-Regel

Dies ist eine grobe Regel, welche Muttermale genauer kontrolliert und gegebenenfalls einem Arzt gezeigt werden sollten.

#### A: Asymmetrie:

der dunkle Hautfleck ist nicht kreisrund, sondern ungleichmässig

#### B: Begrenzung unregelmässig:

der Hautfleck ist nicht scharf von der Haut der Umgebung abgegrenzt

#### C: Color (Farbe):

der Hautfleck ist eher dunkelbraun bis schwarz

#### D: Dynamik:

der Hautfleck hat sich in relativ kurzer Zeit verändert

### Es gibt vier typische Erscheinungsbilder des Melanoms



Superfiziell spreitendes Melanom  
häufigste Form



Noduläres Melanom  
zweithäufigste Form; Pigmentverschiebungen mit unregelmässigen Ausläufern



Lentigo-maligna-Melanom  
seltener; vorwiegend bei älteren Patienten, vor allem an lichtexponierten Stellen wie Gesicht, Unterarmen und Unterschenkeln



Akrolentiginöses Melanom  
selten; meist an Fusssohlen und Nägeln

Muttermale, die sich bezüglich ihrer Form, Farbe oder Grösse verändern, sollten umgehend einem Hautarzt gezeigt werden. Dies gilt auch für diejenigen Muttermale, die sich von den übrigen unterscheiden, die jucken oder bei Bagatellverletzungen bluten.

### Früherkennung

Das Ziel der Früherkennung ist es, Hautkrebs und speziell das Melanom in frühen und damit gut behandelbaren Stadien zu diagnostizieren. Im Universitätsspital Zürich haben wir einen Forschungsschwerpunkt auf der Prävention und beschäftigen uns sehr ausführlich mit der Früherkennung von Hautkrebs. Weitere Informationen dazu finden Sie unter Abschnitt 5.

## 3 Diagnose und Behandlung

### Diagnose

Verdächtige Muttermale oder Flecken werden gewöhnlich in lokaler Betäubung vollständig entfernt (Exzisionsbiopsie). Danach erfolgt eine Gewebsuntersuchung unter dem Mikroskop (Histologie). Wenn die Diagnose des Melanoms gestellt ist, erfolgen je nach Eindringtiefe des Melanoms weitere Untersuchungen wie ein Ultraschall der Lymphknoten oder eine Ganzkörperuntersuchung mittels PET-CT. Häufig wird auch der Lymphknotenabfluss untersucht und der Wächterlymphknoten, der sogenannte Sentinel-Lymphknoten, operativ entnommen. Damit werden auch kleine Ablegerherde identifiziert, und es werden gegebenenfalls weitere Therapien empfohlen.

Ihr Arzt wird die nötigen Untersuchungen individuell mit Ihnen besprechen; einen Überblick über unsere Abläufe finden Sie in Abschnitt 5.

### Behandlung Therapieprinzipien

Die Behandlung richtet sich in erster Linie nach der Eindringtiefe des Melanoms. Sogenannt «dünne» Melanome ohne Ableger können mit einer Operation in den meisten Fällen geheilt werden. Wenn das Melanom bereits tiefer in die Haut eingedrungen ist

oder kleine Herde von Melanom in den Lymphknoten gefunden wurden, spricht man von Risikomelanomen. Diese haben zwar noch keine Ableger in entfernte Organe gemacht, haben jedoch ein gewisses Risiko dafür. Wenn das Melanom bereits in die Organe fortgeschritten ist, wird dies als metastasiertes Melanom bezeichnet. Die Behandlungsansätze unterscheiden sich bei diesen beiden Formen.

Bei Patienten mit Risikomelanomen konnte der Tumor zwar vollständig entfernt werden, jedoch besteht ein gewisses Risiko für ein zurückkehrendes Melanom. Das Therapieziel ist hier, den Patienten vorbeugend dauerhaft zu heilen. Hier spricht man von einem adjuvanten Therapieansatz.

Bei Patienten mit Organbefall ist eine dauerhafte Heilung nicht mehr in allen Fällen zu erreichen. Dann geht es darum, die Krankheit am weiteren Ausbreiten zu hindern und die Lebensqualität zu erhalten. Oft kann aber auch in diesem Stadium die Krankheit über Jahre stabil gehalten werden. Dieses Therapieprinzip wird palliativ genannt. Die wichtigsten Therapiepfiler beim Melanom sind Operationen, medikamentöse Therapien und Strahlenbehandlungen.



### Operation

Ein neu entdecktes Melanom muss rasch komplett entfernt werden. Je nachdem wie tief das Melanom in die Haut eingedrungen ist, sind unterschiedliche Sicherheitsabstände notwendig. Je nach Tumordicke wird zudem die Durchführung einer Sentinellymphknotenbiopsie empfohlen. Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt 5.

### Medikamentöse Therapie

Die medikamentöse Therapie des Melanoms hat sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt. Es stehen in der Zwischenzeit gut wirksame Medikamente zur Verfügung.

### Immuntherapie

Das Prinzip dieser neuen, innovativen Therapie besteht darin, mit dem Medikament die eigenen Immunzellen des Patienten so anzuregen, dass sie selber gegen die Krebszellen kämpfen können. Es existieren unterschiedliche Wirkstoffe, die je nach Situation auch kombiniert eingesetzt werden (Ipilimumab, Nivolumab, Pembrolizumab).

Durch diese Therapien kann bei ca. 40% der Patienten ein dauerhaftes Therapieansprechen erreicht werden.

### Zielgerichtete Therapie mit Kinaseinhibitoren

Hier werden mit dem Medikament gewisse Veränderungen im Erbmateriale des Tumors direkt angegriffen. Der Tumor kann sich dadurch nicht mehr weiter vermehren und geht unter Umständen ganz zurück. Voraussetzung für den Einsatz dieser Medikamente ist das Vorhandensein der spezifischen Veränderungen im Erbmateriale. Dafür wird das Gewebe vorgängig in einem spezialisierten Labor untersucht.

Es gibt mehrere zugelassene Wirkstoffe: Vemurafenib/Cobimetinib, Dabrafenib/Trametinib, Encorafenib/Binimetinib.

## 4 Nachkontrollen

### Injektion mit TVEC

Dabei wird ein speziell abgeändertes Herpes-Virus direkt in den Tumor gespritzt. Das Virus ist so verändert, dass es im Tumor einerseits zu einem direkten Untergang von Tumorzellen, als auch zu einem Anlocken von körpereigenen Abwehrzellen führt. Dadurch können teilweise sogar entfernte Tumorableger, die nicht behandelt wurden, zugrunde gehen.

### Chemotherapie

Das Prinzip der Chemotherapie besteht darin, dass der Tumor mit Zellgift bekämpft wird. Heutzutage ist beim Melanom der Einsatz einer Chemotherapie oft nicht mehr die erste Wahl, es gibt jedoch Situationen, in denen sie durchaus noch zum Einsatz kommt.

### Strahlentherapie

Für gewisse Tumoren eignet sich die Strahlentherapie gut. Beispielsweise können wir gewisse Frühstadien von Melanomen oder oberflächlich gelegene Hautableger in der Dermatologie mittels Grenzstrahlen behandeln. In der Radioonkologie wird mit energiereicheren Strahlen behandelt, die ganz gezielt gegen operativ nicht zugäng-

liche Melanomanteile (z.B. Knochen- oder Hirnableger) gerichtet werden können. Hier spricht man von stereotaktischer Bestrahlung.

### Behandlung im Rahmen von klinischen Studien

Die Melanombehandlung ist sehr dynamisch und hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Solche Fortschritte werden nur durch klinische Studien möglich. Im USZ verfügen wir über die grösste Abteilung der Schweiz für klinische Forschung in der Dermatologie-Onkologie.

In Absatz 5 finden sie mehr Informationen zu unserer Studienabteilung.



Regelmässige Nachkontrollen bei einem Dermatologen sind beim Melanom unerlässlich, um frühzeitig zu erkennen, ob sich Ableger oder ein Zweitmelanom gebildet haben.

Je nach Krankheitsausprägung legt Ihre Ärztin oder Ihr Arzt fest, in welchem Abstand die Kontrollen erfolgen und was für Zusatzuntersuchungen (Ultraschall, Röntgen- und Laboruntersuchungen) notwendig sind.

## 5 Vorstellung Dermato-Onkologie USZ

An der Dermato-Onkologie des USZ werden Sie umfassend betreut: Unser Angebot reicht von der Tumorstufe, der Tumordiagnostik über die Tumornachsorge bis zur Behandlung des metastasierten Melanoms. Zu unserer Infrastruktur gehört auch eine Bettenstation. Als Hauttumorzentrum unter der Leitung von Prof. R. Dummer gehört es zum international zertifizierten Tumorzentrum des USZ.

### Tumorprävention/Früherkennung

Unser Ziel ist es, Hautkrebs in möglichst frühen, gut behandelbaren Stadien zu erkennen. Wir haben dafür unter der Leitung von Prof. R. Braun einen Forschungsschwerpunkt und eine gut ausgebaute Abteilung. Unser Angebot beinhaltet die Dermatoskopie, computergestützte Verlaufskontrollen, Ganzkörperfotografie und die konfokale Mikroskopie.

### Tumordiagnostik/Behandlung

Im USZ werden die neusten bildgebenden Verfahren eingesetzt, wir arbeiten hier eng mit den Kolleginnen und Kollegen der Radiologie und Nuklearmedizin zusammen. Auch die Untersuchung des Gewebes (z. B. Haut, Lymphknoten) erfolgt nach den modernsten Standards.

### Sentinellymphknotenbiopsie

Die feingewebliche Untersuchung des Sentinellymphknotens wird im USZ hochprofessionell durchgeführt. Es erfolgt zuerst eine Zweituntersuchung des initialen Melanoms. Die Sentinel-Operation erfolgt bei uns durch einen erfahrenen Operateur gleichzeitig mit der Nachexzision, damit der Lymphabfluss nicht verändert wird und der richtige Lymphknoten entdeckt werden kann. Bei der feingeweblichen Untersuchung des Sentinel-Lymphknotens erfolgt im USZ dann erneut eine Gegenüberstellung mit dem Gewebe des primären Melanoms.

### Tumorboard

Einmal wöchentlich findet im USZ das Hauttumorboard statt. Hier kommen alle Spezialisten, die mit dem Melanom zu tun haben, zusammen (fix Dermatologie, HNO, plastische Chirurgie, Neurochirurgie, Onkologie, Radioonkologen, bei Bedarf auch weitere Disziplinen). Dadurch können auch komplexere Probleme rasch und effektiv besprochen werden und nach den neusten internationalen Standards behandelt werden.

### Melanombehandlung

Wie im vorherigen Abschnitt dargelegt, existieren diverse Möglichkeiten zur Behandlung des Melanoms. «Die» Mela-

nombehandlung existiert nicht, wir entwickeln für jeden Patienten ein individuelles Behandlungskonzept.

In der Dermatologie USZ können wir Ihnen das gesamte Behandlungsspektrum des Melanoms anbieten. Wir verfügen über eine eigene Operationsabteilung, eine Tagesklinik für Infusionsbehandlungen und TVEC-Behandlungen sowie eine grosse Abteilung für klinische Forschung.

### Klinische Forschung/Studien

Im Rahmen von klinischen Studien werden neue Krebstherapien entwickelt oder bereits zugelassene Therapien für

neue Anwendungen eingesetzt. Diese Behandlungen werden vor allem Patienten angeboten, für die es keine Standardtherapie gibt, diese nicht mehr genügend gut wirkt oder wenn der Arzt davon ausgeht, dass er dem Patienten eine bessere Therapie damit anbieten kann. Unsere Patientinnen und Patienten werden kontinuierlich und engmaschig von Ärzten der Dermatologie sowie speziell ausgebildeten Study Nurses betreut.

Die Richtlinien zur Durchführung von klinischen Studien sind sehr streng und werden regelmässig überprüft.

Wöchentlich stattfindendes Hauttumorboard USZ





### Warum in einer klinischen Studie mitmachen?

Klinische Studien dienen der Erforschung von Sicherheit und Wirksamkeit von neuen Krebstherapien. Die Teilnahme ist stets freiwillig und als Patient werden Sie vor einer allfälligen Teilnahme ausführlich über den Studienablauf und den Inhalt aufgeklärt. Dass die Therapiemöglichkeiten in der Onkologie sich so rasch weiterentwickeln, ist dank der Menschen, die bei einer klinischen Studie teilnehmen, möglich. Als Patient erhält man dadurch die Möglichkeit, vermutlich oder bereits nachgewiesenermassen bessere Therapien zu erhalten, die sonst noch nicht zugänglich sind.

Das Universitätsspital Zürich war bei den Zulassungsstudien von Ipilimumab, Pembrolizumab, der Kombinations-therapie Ipilimumab/Nivolumab und auch von Vemurafenib/Cobimetinib, Dabrafenib/Trametinib sowie Encorafenib/Binimetinib und bei der Erprobung von TVEC mitbeteiligt.

### Biobank

Dank intensiver Forschung in den letzten Jahren konnten entscheidende Erkenntnisse über das Melanom gewonnen werden, die schlussendlich zur Entwicklung guter Therapien geführt haben. Es ist weiterhin notwendig, so viel Wissen wie möglich über die Krankheit zu erlangen, weshalb wir eine grosse, anonymisierte Datenbank von Gewebeproben, mit denen Experimente im Labor durchgeführt werden, angelegt haben. Die Proben stammen von übriggebliebenem Gewebe, das zu Diagnostikzwecken entnommen wurde. Die Patienten haben vorgängig alle ihr Einverständnis dazu gegeben. Sie helfen damit sich und zukünftigen Patientinnen und Patienten, das Melanom besser zu verstehen.

Wir arbeiten daran, das Tumorgewebe komplett aufzuarbeiten. Das gesamte Genmaterial der Tumorzellen kann dadurch studiert werden und so können neue Aspekte für die zielgerichtete Therapie gewonnen werden. Zudem ist es auch möglich, an einzelnen Melanomzellen z.B. neue Medikamente auf deren Wirksamkeit im Labor zu testen. Auch dies kann für die Betroffenen im Alltag genutzt werden.

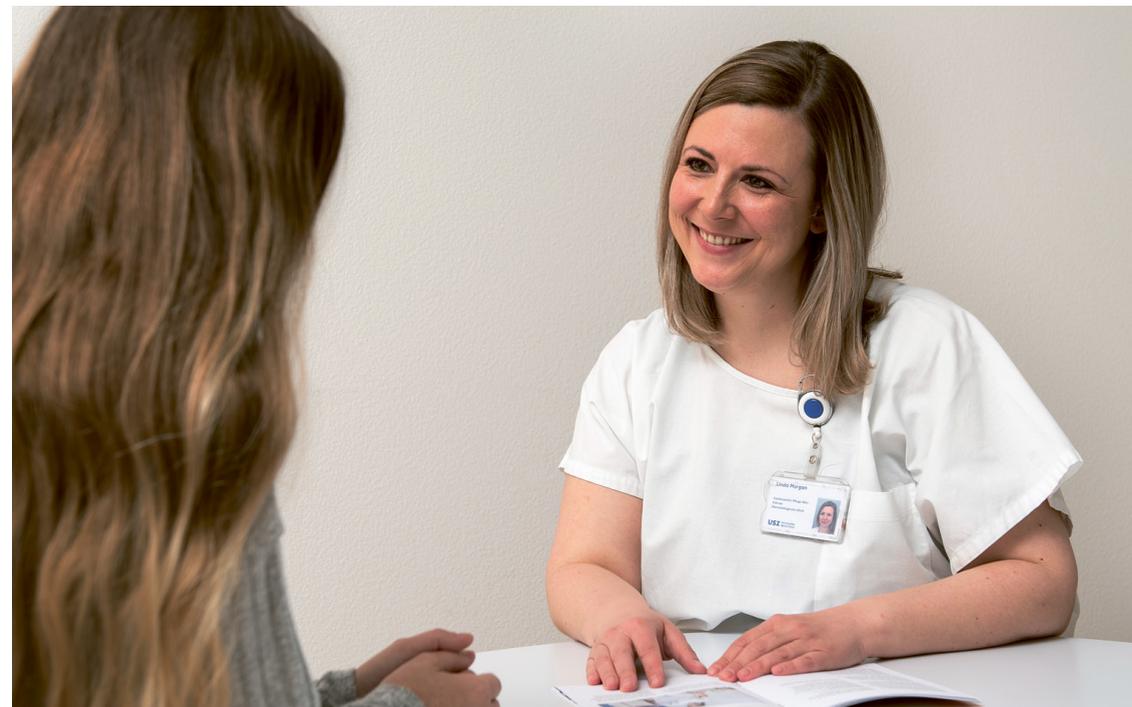
## Weitere Angebote der Dermato-Onkologie USZ

### Fachexpertin Pflege Skin Cancer

Seit 2017 haben wir als schweizweit erste Abteilung eine Fachexpertin Pflege Skin Cancer. Dabei handelt es sich um eine Pflegefachfrau mit einem Master in Palliative care mit jahrelanger Erfahrung in der Betreuung von Melanompatienten. Sie ist für unsere Patientinnen und Patienten und ihre Angehörigen erste Ansprechperson für alle praktischen und nicht-medizi-

nischen Fragen. Sie hat stets ein offenes Ohr für die Anliegen und Sorgen unserer Patienten und vernetzt sie mit spitalinternen und externen Diensten wie Psychoonkologie, Spitex, Krebsliga etc.

Der Erstkontakt mit ihr erfolgt nach der Arztkonsultation in der Onko-Sprechstunde, wenn dies vom Patienten oder den Angehörigen gewünscht wird.



## Team der Dermato-Onkologie USZ



### Onko-Sprechstunde

Leitung: Prof. Reinhard Dummer;  
 Stv. Leitung: Dr. Joanna Mangana  
 Oberärzt\*innen: Dr. Andrea Boesch,  
 PD Dr. Julia-Tatjana Maul,  
 Dr. Dr. Barbara Meier-Schiesser,  
 Dr. Olivia Messerli-Odermatt,  
 Dr. Egle Ramelyte, Dr. Fabio Valerio

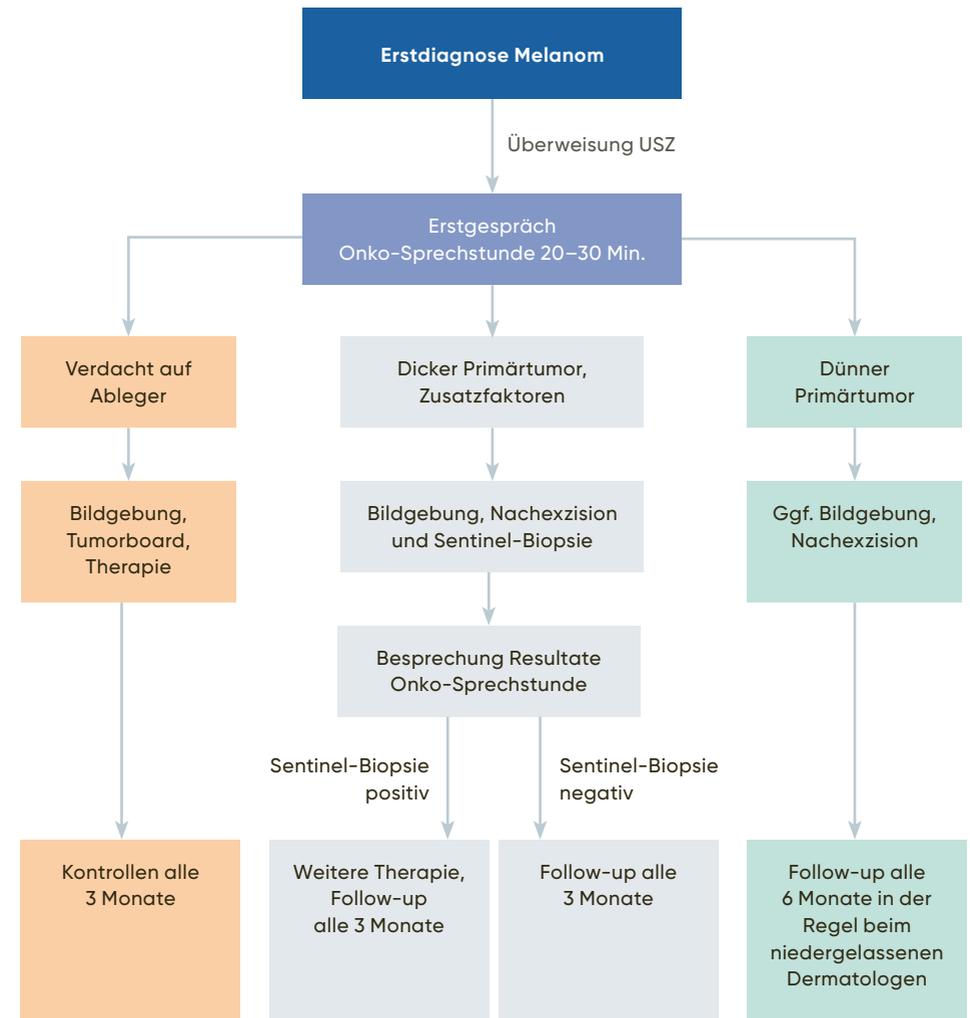
- zwei Assistenzärzte, die jeweils sechs Monate in der Spezialsprechstunde arbeiten.
- ein Onkologie-Assistenzarzt in Rotation (sechs Monate)

### Studienabteilung

Leitung: Prof. Reinhard Dummer  
 Oberärztinnen: PD Dr. Julia-Tatjana Maul,  
 Dr. Ramelyte Egle

- drei Assistenzärzte, die mindestens ein Jahr in der Studienabteilung arbeiten
- vier Study Nurses
- drei Studienkoordinatoren

## Ablauf Onkologische Sprechstunde USZ



Evaluation Einschluss in klinische Studie

## 6 Selbsthilfegruppe

Ein Austausch mit Gleichgesinnten kann sehr wertvoll sein. Unter dem Patronat der Krebsliga des Kantons Zürich existiert eine Selbsthilfegruppe für Melanom-Patienten.

[kontakt@melanom-selbsthilfe.ch](mailto:kontakt@melanom-selbsthilfe.ch)  
[www.melanom-selbsthilfe.ch](http://www.melanom-selbsthilfe.ch)

Auch die Kantonale Krebsliga vermittelt gerne den Kontakt:

Telefon +41 44 388 55 00  
[info@krebsliga-zh.ch](mailto:info@krebsliga-zh.ch)  
[www.krebsliga-zh.ch](http://www.krebsliga-zh.ch)

## 7 Zusammenarbeit



Die Dermatologische Klinik des Universitätsspitals Zürich fördert und unterstützt den Verein für Hautkrebsforschung.

Ziel des Vereins ist, die klinische und experimentelle Forschung von Hautkrebs in der Schweiz zu fördern und zu koordinieren.

Ein weiteres wichtiges Anliegen ist es, die Fortbildung von Fachpersonal und die Information des breiten Publikums über Hautkrebs zu unterstützen.

[www.skincancer.ch](http://www.skincancer.ch)  
[www.cancercenter.usz.ch](http://www.cancercenter.usz.ch)



Zu Ehren von Professor Bruno Bloch, erstem Ordinarius für Dermatologie und Venerologie in Zürich (1916–1933), gründete seine Ehefrau eine Stiftung. Das Ziel der Bruno-Bloch-Stiftung ist die Förderung von Forschungsprojekten zur Behandlung von Hautkrebs an der Dermatologischen Klinik des Universitätsspitals Zürich.

[www.brunoblochstiftung.ch](http://www.brunoblochstiftung.ch)

Mit freundlicher Unterstützung von



Zertifizierungen



**Universitätsspital Zürich**  
**Dermatologische Klinik**  
Rämistrasse 100  
8091 Zürich

[www.dermatologie.usz.ch](http://www.dermatologie.usz.ch)

Folgen Sie dem USZ unter



**Wir wissen weiter.**