

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
<b>Band:</b>	11 (1955)
<b>Heft:</b>	4-5
<b>Artikel:</b>	Induktionstumoren
<b>Autor:</b>	Scheidegger, S.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-307229">https://doi.org/10.5169/seals-307229</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Induktionstumoren

Von S. Scheidegger, Basel

Zwei verschiedene maligne Geschwülste können sich bei den sogenannten Doppel- oder Mehrfachtumoren selten gemeinsam entwickeln. Gleichzeitig können sie miteinander in Verbindung treten und sich durchmischen, so daß von einem sogenannten *Kollisionstumor* gesprochen wird. In anderen Fällen kann auch ein Tumor von embryonalem Typus Potenzen besitzen und Geschwulstelemente erzeugen, welche sich in verschiedenen Richtungen differenzieren. Epitheliale und auch mesenchymale Formationen können so gleichzeitig entstehen, wie das bei den Teratomen und den sogenannten malignen Embryomen auftritt. Hier spricht man von einer *Kombinationsgeschwulst*. Das Karzinosarkom und das Adenocancroid sind Beispiele für eine Auswirkung verschiedener Potenzen. Es wird auch angenommen, daß eine Zellform fähig sei, sich in eine andere umzuwandeln, wobei dann der Ausdruck einer *Mutationsgeschwulst* gebraucht wird. Andere Geschwulstformen sind jedoch weder als Kollisions- noch als Kombinationsblastome aufzufassen. So können in irgendeinem Organ sich Geschwulstbildungen finden, die beispielsweise einen rein epithelialen Charakter besitzen und wobei sekundär im Stützgewebe in Umgebung des Tumors eine zweite Geschwulst nachzuweisen ist von einem rein mesenchymalen Aufbau. Die histopathologische Untersuchung macht es dabei wahrscheinlich, daß der eine Tumor einen Geschwulstreiz auf das umliegende Stützgewebe ausgeübt hat. Man hat dabei den Eindruck, daß gewissermaßen durch eine Induktion der neue Tumor hervorgerufen werde (*Induktionstumoren*).

Unter den verschiedenen geschwulstbildenden Reizen kann unter Umständen die Tumorzelle selbst auf das umliegende Gewebe als Tumorreiz einwirken. Bekannt ist, daß Geschwülste experimentell erzeugt werden können durch Transplantationen von normalen oder regenerierenden Zellen. So können gutartige Tumoren durch Transplantationen bösartig werden. Eine Sarkombildung nach Transplantation von Fibromen ist nachgewiesen worden. Auch durch Transplantation von Embryonalzellen konnte experimentell ein Tumorwachstum hervorgerufen werden. Sarkomtransplantationen sind Anlaß gewesen für die Entstehung echter Karzinome.

Aus Embryonalextrakten wurden von *Askanazy* bei der Transplantation echte, dauernd wachsende Geschwülste nachgewiesen, die sogar zur Metastasierung führten. Dabei ließ sich sowohl eine Karzinom- wie eine Sarkombildung feststellen. Nach Transplantationen von Mammakarzinomen bei der Maus wurde ebenfalls eine Entwicklung von Sarkomen gefunden. Der gleiche Tumor fand sich auch beim Adenokarzinom der Ratte.

Ob es sich dabei jeweils um echte Induktionen handelt, ist schwierig zu beurteilen. Bei derartigen Transplantationstumoren kann der Beweis nicht erbracht werden, daß dabei jedesmal nur gerade reines Karzinom- oder Sarkomgewebe überimpft worden ist. Zudem ist bei solchen experimentellen Gewächsen der Begriff des Sarkoms und des Karzinoms nicht so scharf umschrieben, wie das allgemein angenommen wird. Epitheliale Impftumoren können unter Umständen so entdifferenziert sein, daß sie an ein Sarkom erinnern. Es können auch embryonale Geschwülste verpflanzt werden, welche Potenzen besitzen, die sich in verschiedener Richtung, sowohl in einer epithelialen wie auch in einer mesenchymalen, auswirken können. Zudem können bei den epithelialen Tumoren niemals nur gerade die Epithelzellen allein verpflanzt werden, sondern es muß auch das Bindegewebe der Geschwulst mit übertragen werden. Eine Weiterzüchtung von Krebszellen gelingt überhaupt nur dann, wenn die zugehörigen Bindegewebszellen mitüberpflanzt werden.

Was die menschlichen Tumoren anbetrifft, so liegen hier nicht so verschiedenartige und teilweise unnatürliche Wachstumsbedingungen vor wie bei den transplantierten Geschwülsten der Tiere. *Schmorl* berichtet über eine multiple Osteochondrosarkomatose in Umgebung von Metastasen eines primären Prostatakarzinomes. Die Metastasen im Ovarium beim Magenkarzinom vermögen manchmal einen Tumor zu erzeugen, welcher mit dem Primärtumor kaum verglichen werden kann, weil eine wesentliche Stromverwilderung im Ovarialgewebe eintritt. Der Ausdruck «Fibrosarcoma ovarii mucocellulare carcinomatodes» für derartige Krukenberg-Tumoren weist in dieser Richtung. *Herxheimer, Heilmann, Schild* fanden typische Sarkombildungen im Stroma von Karzinomen. *Glinski* beobachtete bei einem primären Sarkom eine sekundäre Karzinomentstehung, die als Induktion aufgefaßt wurde. Bei polypösen oberflächlichen Gewächsen scheinen solche Einwirkungen eher noch einzutreten, wie das *Frangenheim, Lang* und *Kinoshita* angeben.

In einer eigenen Beobachtung fand sich ein Induktionstumor der Speiseröhre. Bei einem 57jährigen Mann (K.-Sch. H. S.Nr. 1192/50) wurde ein spindelförmiges 14:5 cm messendes Cancroid der Speiseröhre festgestellt, das im späteren Stadium zu einem sekundären fibromyxo-

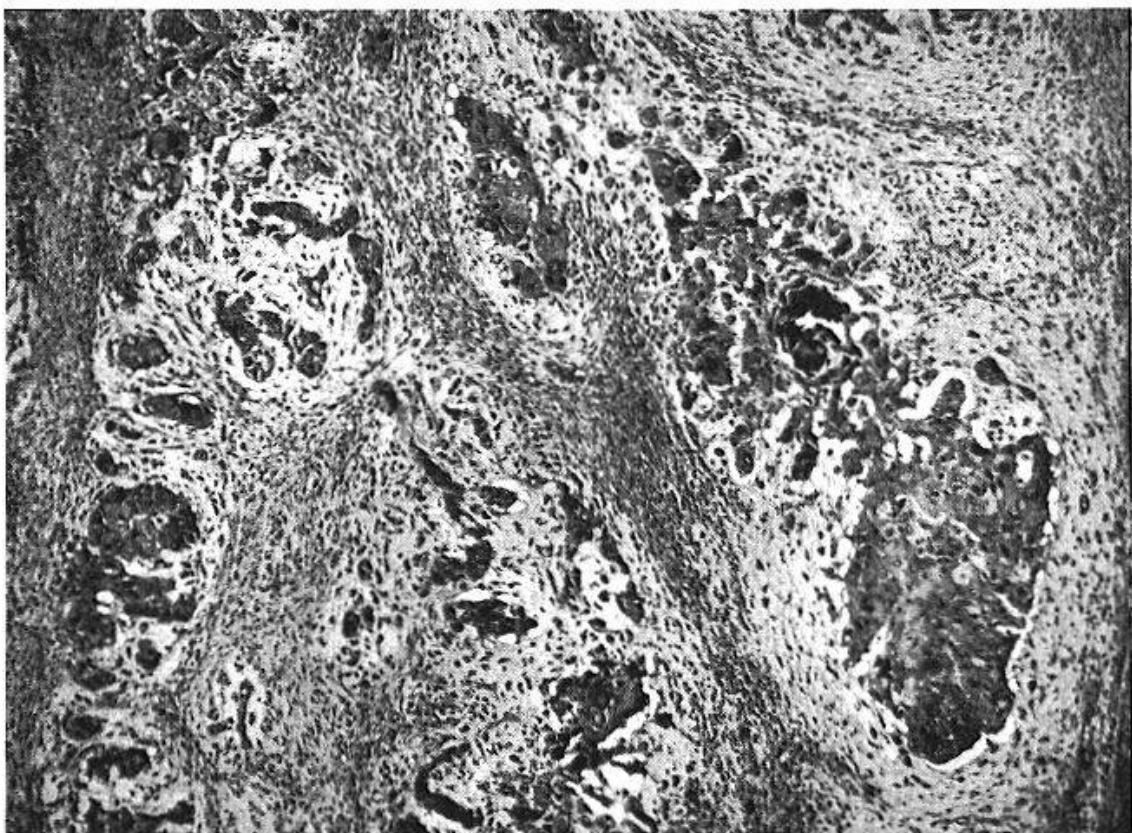


Abb. 1. Cancroid der Speiseröhre mit sarkomatös umgewandeltem Stroma, sogenannter Induktionstumor. S.Nr. 1192/50, 50fache Vergrößerung.

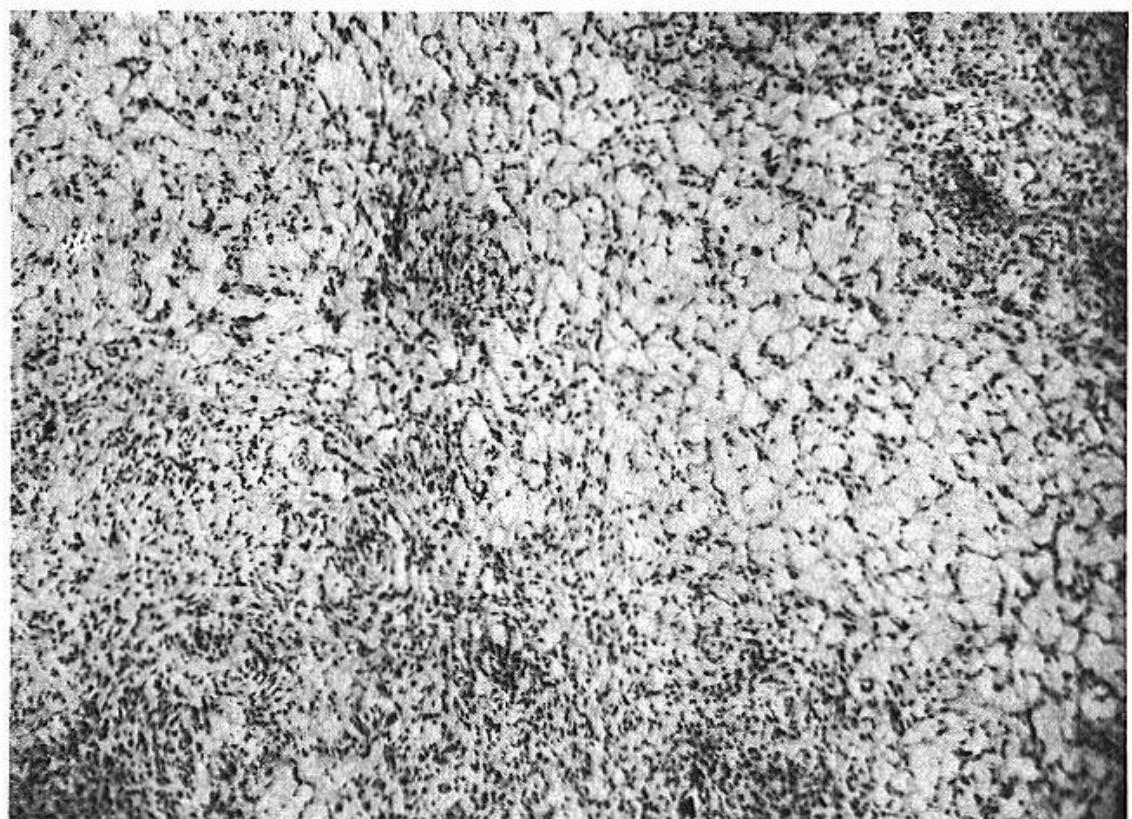


Abb. 2. Selbständig wachsendes Fibromyxosarkom, entstanden in Umgebung eines primären verhornten Plattenepithelkrebses der Speiseröhre, Induktionstumor. S.Nr. 1192/50, 50fache Vergrößerung.

sarkomatösen Tumor im Stroma Anlaß gegeben hat. Beide Tumoren haben sich selbständig weiter entwickelt und haben zu Metastasen Anlaß gegeben. Ursprünglich wurde durch die Probeexcision der epitheliale Tumor nachgewiesen, das Sarkom ist später entstanden.

### *Zusammenfassung*

Es werden die Begriffe des Kollisions-, des Kombinations-, des Mutations- und des Induktionstumors erläutert. Bestimmte Geschwülste vermögen auf das umliegende Stützgewebe einen Geschwulstrez auszuüben, welcher Anlaß geben kann für die Entwicklung eines neuen malignen Tumors, eines Sarkoms oder Karzinoms. Der neugebildete Tumor wird als eine Induktionsgeschwulst aufgefaßt. Wesentlich ist dabei, daß beide Tumoren selbständig wachsen und Metastasen bilden können. Mitteilung eines Speiseröhrencancroides mit sekundärer Entwicklung eines Fibromyxosarkoms, wobei die beiden Geschwülste ein selbständiges Wachstum zeigten.

### *Résumé*

L'auteur précise d'abord ce que l'on entend par tumeur par collision, tumeur par combinaison, celle par mutation, et enfin tumeur par induction. Certaines tumeurs parviennent à exercer sur le tissu de soutien environnant une irritation tumorogène, qui peut donner lieu au développement d'une nouvelle tumeur maligne, d'un sarcome ou d'un carcinome. Cette néoformation est alors considérée comme une tumeur par induction. Il faut toutefois que les deux formations tumorales se développent indépendamment et forment leurs métastases propres. L'auteur présente alors un cas de cancroïde de l'œsophage, avec formation secondaire d'un fibro-myxo-sarcome, dans lequel les deux tumeurs ont eu un développement propre.

### *Riassunto*

Si spiegano i concetti di tumore per collisione, combinazione, mutazione e induzione. Certi tumori esercitano uno stimolo neoplastico sul tessuto interstiziale circostante e possono così generare un nuovo tumore maligno, sarcoma o carcinoma. Il nuovo tumore viene interpretato quale tumore per induzione. Condizione essenziale è che ambedue i tumori possano crescere indipendentemente l'uno dall'altro e formare metastasi. Citazione di un cancroide dell'esofago con formazione secondaria di un fibro-mixo-sarcoma, a crescita assolutamente indipendente.

### *Summary*

The conceptions of collision, combination, mutation and induction

tumors are discussed. Certain tumors can exert a tumor-stimulating effect on the surrounding supporting tissue, which can result in the development of a new malignant tumor, sarcoma or carcinoma. The newly formed tumor is regarded as an induction tumor. It is important that both tumors then grow independently and can form metastases. A report is given of an oesophageal cancroid with secondary development of a fibro-myxo-sarcoma, both tumors showing an independent growth.

*Askanazy, M.*: Verh. dtsch. path. Ges. Freiburg 1926, 182. — *Frangenheim, P.*: Virchows Arch. **184**, 201 (1906). — *Glinski, L.*: Virchows Arch. **167**, 383 (1902). — *Herxheimer, G.*: Zbl. allg. path. Anat. **29**, 1 (1918). — *Kinoshita, M.*: Schweiz. med. Wschr. **1921**, 156. — *Lang, F.*: Virchows Arch. **234**, 485 (1921). — *Schild, Ch.*: Oncologia (Basel) **3**, 115 (1950).