

Zeitschrift:	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
Herausgeber:	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
Band:	57 (1915)
Heft:	11
Artikel:	Zur Kasuistik der Nierengeschwülste bei Hühnern
Autor:	Paukul, E. / Schantyr, J.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-590651

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: 12.01.2026

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

Zur Kasuistik der Nierengeschwülste bei Hühnern.

Von E. Paukul und J. Schantyr (Jurjew-Dorpat).

Über das Auftreten von Geschwülsten bei Vögeln finden sich in der Literatur verhältnismässig wenige Mitteilungen vor. Soviel man nach diesen spärlichen Befunden urteilen kann, gelten dabei als Lieblingsstellen: Haut, Leber, Ovarium, Peritoneum und Darm. Inbetrifft der Nieren beschränken sich, soviel uns bekannt, diese Angaben nur auf Metastasenbildung. Desto grösseres Interesse dürften daher beanspruchen zwei von uns beobachtete und hier mitgeteilte Fälle von Primärtumoren der Nieren beim Huhn.*)

Adenom.

Die Dimensionen sämtlicher Nierenlappen, besonders der drei linken und des rechten vorderen, sind grösser als normal. Nach dem Durchschneiden des mittleren und des kaudalen Lappens der linken Seite sieht man aber, dass hier die Vergrösserung zum Teil nur eine scheinbare ist und durch Geschwulstbildung hervorgerufen wird. In diesen Nierenlappen hat sich ein Tumor entwickelt, der zu einer vollständigen Verdrängung resp. Ersetzung ihrer dorso-medialen Hälften geführt hat. Die Geschwulstmassen füllen die diesen Nierenteilen zukommenden Vertiefungen des Kreuz- und Darmbeins aus, wodurch die betroffenen linken Lappen aus ihrer normalen Lage emporgehoben erscheinen. In der Tiefe der, die beiden Nierenlappen trennenden Furche stehen beide Tumorbildungen durch eine flache, den Beckenknochen ganz anliegende Geschwulstbrücke in Verbindung.

Die freie Oberfläche des Tumors ist glatt und bildet mit den anstossenden Nierenteilen eine kontinuierliche ununter-

*) Aus: J. Schantyr und E. Paukul, Zur Pathologie der Vogelniere, Jurjew-Dorpat, 1915. Zeitschr. f. wiss. u. prakt. Vet.-Medizin.

brochene Fläche, so dass die Grenzlinie bloss durch eine hellere Farbe des Geschwulstgewebes angezeigt wird. Nur am vordern Rande des mittleren Nierenlappens sieht man eine knollige Hervorragung, die deutlich von dem angrenzenden Nierengewebe sich abhebt und, den hinteren Pol des vorderen linken Nierenlappens ein wenig zurücksschiebend, in ihm sich verliert. Der Tumor wird von einer fibrösen Membran überzogen, die in die Nierenkapsel übergeht, die Neubildung liegt demnach ausserhalb des Bauchfellsacks und innerhalb der Capsula fibrosa der Niere. Die Konsistenz des Geschwulstgewebes ist weich, die Farbe grauweiss, gegen das Nierenparenchym ist es scharf begrenzt. Von den beiden Nierenlappen sind nur die lateral-ventralen Teile erhalten, die kappenartig die angrenzende Neubildung bedecken. Die erhaltenen Nierenteile messen zusammen mit dem Tumor in der grössten dorso-ventralen Ausdehnung etwa $3\frac{1}{2}$ cm, wovon am hinteren Lappen mehr als die Hälfte, am mittleren etwa zwei Drittel auf die Neubildung kommen.

Die bei der mikroskopischen Untersuchung der Neubildung gewonnenen Bilder zeigen eine grosse Mannigfaltigkeit. Meist sieht man in reichlichem Stroma sehr verschieden gestaltete Drüsenträume, die teils gleichmässig zystenartig oder Ektasien bildend, ausgedehnt erscheinen. Dabei findet man auch papilläre Erhebungen, die sich von der Wand in das Drüsenumen hineinschieben. Zwischen diesen, oft verzweigte Gangsysteme aufweisenden Drüsusbildungen liegen kleinere Tubuli mit gleichmässig rundem, oder mehr ovalem Innenraum. Stellenweise sieht man auch bloss eine radiäre Anordnung von Zellen ohne eigentliches Lumen. Die Epithelauskleidung der Drüsenschläuche hat eine sehr wechselnde Gestalt und Anordnung, oft sogar in einem und demselben Tubulus. So sieht man nicht selten Kanäle, die auf einer Strecke ein gut ausgebildetes ein- oder mehrreihiges Zylinderepithel mit basal-

ständigen Zellkernen tragen, das sich in ein mehr niedriges, kubisches fortsetzt. Oder auch die Zylinderform mehr oder weniger plötzlich verlierend, stösst der Epithelbelag an einen Haufen eng aneinander liegender kleiner Rundzellen, die dann den Drüsenraum begrenzen, und man bekommt den Eindruck, dass hier die Epithelauskleidung der Kanälchen direkt in die letzteren Zellen übergeht. Diese Zellenelemente sind sehr protoplasmaarm und scheinen bisweilen nur wie aus einem Zellkern zu bestehen. Morphologisch ihnen gleichgestaltete Zellen bilden an einzelnen Stellen im Stroma auch grössere oder kleinere isolierte Gruppen. Von den angrenzenden jüngeren Bindegewebselementen unterscheiden sie sich durch eine mehr einheitliche Form und ihren Chromatinreichtum. Bei starker Vergrösserung bemerkt man nicht selten, dass in den Zellanhäufungen eine gewisse Neigung zur Drüsentyphenordnung besteht: es bildet sich ein helles Zentrum, um welches sich die Zellen ordnen, oder es entstehen epithelienartige Reihen. Hierdurch wird wohl unzweifelhaft die histologische Herkunft dieser indifferenten Rundzellen verraten, und man kann sie demnach nur als embryonale Drüsenelemente deuten.

Die kleineren, mehr gleichmässig rundlichen Tubulibildungen sind im allgemeinen von einheitlicherem ein- oder **mehrschichtigen** Epithel ausgekleidet. Die Zellengestalt ist meist eine hohe zylindrische; die Kerne liegen basal und färben sich intensiv. Wo diese Tubuli in ein zellarmes Stroma zu liegen kommen, sind sie oft mit einer Membrana propria versehen. Die Höhe des Wandepithels der Drüsenschläuche steht in keiner Abhängigkeit von der Weite der Lumina, sondern ist eine scheinbar willkürliche. Einige der weiten Drüsenräume enthalten einen homogenen, andere mehr körnigen Inhalt, der Eosinfärbung gibt und nach v. Gieson sich hellgelb färbt. An vereinzelten Stellen formieren sich die Tubuli zu Bildungen, die Glomerulusanlagen sehr ähnlich sind: die Wand des mit einem niedrigen

Epithel ausgekleideten Kanälchens erscheint halbring- oder sichelförmig eingestülpt und wird an der konkaven Seite von indifferenten Rundzellen begrenzt.

Ferner findet man nicht selten Tubuli, deren einschichtiges, gleichmässig ausgebildetes kubisches Epithel mit zentralem Kern sich durch seine auffällige Durchsichtigkeit von den übrigen drüsigen Bildungen deutlich abhebt. Sie sind von einer Membrana propria umgeben, liegen meist in Gruppen eng beisammen und werden von einem ausdifferenzierten, zellarmen Bindegewebe umgeben. Morphologisch sind diese Drüsenkanälchen vollkommen entwickelten Harnkanälchen (Tubuli recti) sehr ähnlich.

Schliesslich begegnet man in einigen Geschwulstteilen verschiedenen grossen, konzentrisch geschichteten Körperchen, die Eosinfärbung geben und sich nach v. Gieson gelb färben. Sie liegen entweder einzeln, oder es fliessen auch mehrere zu einem grösseren Gebilde zusammen. Diese Bildungen zeigen den typischen Bau der Zapfen, wie sie bei dem sogenannten Hornkrebs vorkommen und sind leicht als Schichtungen verhornter Epithelzellen zu erkennen. Sie werden meist von einem schmalen Saum niedriger Zellen umgeben, die gegen die Körperchen zu sich deutlich abflachen. Keratohyalinkörnchen sind in den Zellen nicht nachweisbar. Mitunter sieht man auch diese kleinen, ein- oder mehrreihigen Zellen sich kontinuierlich in die Epithelauskleidung einer angrenzenden Drüsenbildung fortsetzen, wobei sie dann allmählich höher werden.

Das reichliche bindegewebige Stroma des Tumors wird aus gröberen und feineren Fasern zusammengesetzt und enthält teils ziemlich weiträumige Blutgefäße, deren Wände hyalin entartet sind. Die feinfaserigen Verzweigungen des Zwischengewebes bilden durch Anastomosierung ein zartmaschiges Gerüst, wodurch mehr oder weniger alveolenartige Räume entstehen, in denen kleinere Drüsengruppen

zu liegen kommen. Hier zwischen den kleinen Tubuli ist das Bindegewebe nicht selten recht zellenreich, von embryonalem Charakter. Stellenweise finden sich im Stroma kleine Anhäufungen oder mehr verstreut liegende eosinophile Zellen mit exzentrisch gelagerten Kernen. Auch begegnet man ab und zu kleineren Leuko- und Lymphozytenherden.

Gegen das Nierengewebe erweist sich der Tumor durch eine schmale, feinfibrilläre, kapselähnliche Bindegewebeschicht gut abgegrenzt. Die Querschnitte der an der Grenzzone liegenden Drüsenschläuche sind oft seitlich zusammengedrückt, was auf das expansive Wachstum des Geschwulstgewebes zurückzuführen ist.

Das Nierenparenchym zeigt, abgesehen von leichter körniger Degeneration, keine wesentlichen Veränderungen. Im interstitiellen Gewebe, das stellenweise vermehrt und zellenreicher als normal ist, finden sich nesterartige Anhäufungen von Leukozyten, wodurch die Septen zwischen den Harnkanälchen zuweilen stark verbreitert sind. Die Kapillaren sind zum Teil erweitert und injiziert. Ganz gleich aussehende Zellnester finden sich auch in den von der Geschwulst nicht berührten Nierenlappen, und sie stehen wohl in keiner Beziehung zu der Tumorbildung. Es sei hier bemerkt, dass bei der Sektion eine Umfangsvermehrung der Milz und Leber festgestellt worden ist, Erscheinungen, die dafür sprechen, dass es sich in der Niere um leukämische Herde handeln könnte. Leider ist an den anderen Organen eine mikroskopische Untersuchung nicht vorgenommen worden. Das Blutbild selbst, soviel man es von der Untersuchung des Gefässinhaltes im mikroskopischen Schnitt her beurteilen kann, zeigte keine Veränderungen.

Wie aus der mikroskopischen Untersuchung hervorgeht, hat das Tumorparenchym grösstenteils einen adenomatösen Charakter, ausserdem kommen vor Herde von indifferenten Rundzellen

und verhornte Epithelzellen. Das Drüsengewebe zeigt verschiedene Differenzierungshöhe und hat zum Teil eine grosse Ähnlichkeit mit dem embryonalen Nierengewebe bis zu den letzten Entwicklungsstadien des metanephrogenen Gewebes. Auch die Rundzellenherde, die entweder mit den adenomatösen Bildungen direkt zusammengehören, oder in isolierten Gruppen zur Drüsentyphenanordnung neigen, sind, wenigstens die letzteren, als embryonale Epithelemente zu deuten.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall um ein embryonales Adenom, das aller Wahrscheinlichkeit nach von einem pathologisch gewucherten Keimgewebe der Nierenanlage ausgegangen ist.

Was das Vorkommen von epidermisähnlichen, verhornten Epithelkörperchen belangt, so glauben wir, dass dieser Tumorbestandteil uns einen gewissen Anhaltspunkt für das nähere Verständnis der Histogenese der Geschwulstbildung geben kann. In der Humanpathologie berichtet zuerst Brosin über solche Befunde, aber erst spätere Autoren geben eine ausführlichere Beschreibung und äussern sich über die mögliche Entstehung dieser Bildungen in den sogenannten Mischgeschwülsten der Menschennieren. Muus, der diese Tumoren auf eine pathologische Proliferation des nephrogenen Gewebes zurückführt, spricht von einer Zellmetaplasie, wobei sowohl die in Epithelschlüuchen angeordneten, wie die diffus gelagerten Tumorzellen sich in epidermisähnliche hornbildende Zellen umwandeln können. Wilms verwirft die Metaplasiemöglichkeit und nimmt an, dass es sich um eine Differenzierung dieser Form des Epithelgewebes aus einem ektodermalen Blastem handelt, wie dieser Autor den Mischgeschwülsten der Nieren überhaupt einen ektomesodermalen Ursprung zuschreibt. Hedrén, der vor einiger Zeit eine ausführliche Untersuchung über diese Tumorenart der Menschennieren

veröffentlichte, sah auch in einem Fall epidermishornartige Bildungen und neigt wieder mit der Annahme einer Metaplasie zu der früheren Muusschen Ansicht.

Hornbildungen kommen bekanntlich oft vor in Geschwülsten, an deren Aufbau Deckepithel oder seine weiteren Differenzierungsformen beteiligt sind. Dabei können echte Verhornungen entstehen, die scheinbar aus relativ hoch entwickelten Zellen hervorgehen (Adenokankroide), z. B. aus der zylindrischen Epithelauskleidung des Darmkanals, der Gallenblase, Luftwege, Uterus usw. Noch vor kurzem erklärte man solche Erscheinungen kurzerhand durch direkte Metaplasie entstanden. Heute steht wohl ausser Zweifel, dass diese Hornbildungen auf indifferente Mutterzellen zurückzuführen sind. Man stellt sich den Prozess so vor, dass infolge einer Persistenz fetaler Zellformen resp. Bildung ihrer ontogenetischen Durchgangsstadien eine Differenzierung in der Richtung ursprünglicher Zellqualitäten erfolgt.

Nach der gegenwärtigen Präzisierung des Metaplasiebegriffs ist es daher wohl nicht angängig, die histologisch verschiedenen Komponenten unseres Tumors auf eine Wucherung des schon spezialisierten nephrogenen Gewebes zurückzuführen. Wir müssen dafür einen Mutterboden suchen, von dem sowohl die Kankroidbildungen, als auch die adenomatösen, teils dem embryonalen Nierengewebe ähnlichen Tumorteile sich herleiten lassen. Und als solcher kann nur das ursprüngliche Mesoderm vor seiner Differenzierung in Nephrotom in Betracht kommen. Dadurch, dass das Mesoderm unmittelbar von dem Ektoderm herstammt, wäre der Hornbildungsprozess als ein Latentbleiben ekto-dermaler Zelleigenschaften in dem oben ausgelegten Sinne erklärlieh. Andererseits birgt das Mesoderm vor seiner unmittelbaren Ausbildung in Nephrotom die Differenzfähigkeiten des Keimgewebes der Nierenanlage. Aus der mikroskopischen Untersuchung unserer Neubildung geht hervor,

dass ein kontinuierlicher Zusammenhang zwischen den Schichtungskugeln und den adenomatösen Tumorteilen durch indifferente, teils epidermisähnliche, die Hornmassen einfassende Zellen morphologisch deutlich vermittelt wird. Obgleich bei Beurteilung des Werdeganges pathologischer Prozesse aus den mikroskopischen Befunden, besonders in der Tumorgenese, eine gewisse Vorsicht geboten ist, so verleiten doch solche Bilder ganz unwillkürlich zu der Annahme, dass wir den Differenzierungsvorgang in zwei verschiedenen Richtungen hier unmittelbar vor uns haben. Für eine solche Auffassung spricht auch die Tatsache, dass man in den sogenannten Adenokankroiden oben erwähnter Organe neben dem Plattenepithel gelegentlich noch die dem Standort homologe Epithelformation findet.

Ob am Aufbau des Tumors auch Elemente der provisorischen Harnorgane (Mesonephros) beteiligt sind, lässt sich auf Grund des mikroskopischen Bildes wohl kaum mit Entschiedenheit sagen. Die Lage der Geschwulst in den beiden hinteren Nierenlappen, in unmittelbarer Umgebung des Nierenparenchyms, und die histologische Struktur der mehr ausdifferenzierten adenoiden Teile, welche in hohem Grade an das Nierengewebe in den letzten Entwicklungsperioden erinnern, alles dieses spricht dafür, dass unser Tumor aus Teilen des kaudalen Endes des nephrogenen Gewebsstranges ausgegangen ist, das sowohl bei den Säugetieren, als auch bei Vögeln zum metanephrogenen Gewebe resp. zur bleibenden Niere wird.

Lipom.

Beide hinteren Nierenlappen sind vergrössert. Besonders der linke, kaudale zeigt eine bedeutende Umfangsvermehrung und misst $5:3\frac{1}{2}:3$ cm. Der Vorderteil des Lappens ist von einem wallnussgrossen Tumor eingenommen, der

nur auf der medialen Seite einen schmalen ca. $\frac{3}{4}$ cm breiten Saum des Nierengewebes übrig lässt. Die Dimensionen des rechten, hinteren Lappens betragen $4\frac{1}{2}:2:1\frac{1}{2}$ cm. In seinem kaudalen Teil finden sich zwei rundliche, haselnuss grosse Neubildungen, die bis an die Oberfläche des Organs reichen. Die Tumoren liegen innerhalb der Nierenkapsel, haben glatte Oberfläche und sind gegen das anliegende Nierengewebe deutlich begrenzt. Makroskopisch bieten sie ein gleiches Aussehen: die Farbe ist gelblichweiss, die Konsistenz weich, die mittleren Partien sind stellenweise von Blutpigment durchsetzt. Das Nierengewebe scheint gut erhalten zu sein, auch lässt sich die Kapsel ohne Substanzverlust abziehen.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass die Tumoren aus typischem Fettgewebe bestehen: die Fettzellen von wechselnder Grösse liegen dicht neben einander, oder sie werden durch stark erweiterte Kapillarräume getrennt, wodurch die Geschwulst ein teleangiekatisches Aussehen bekommt. Nur an einigen Stellen sieht man zwischen den Fettzellen eine grössere Anhäufung von Bindegewebszellen, deren Herkunft wohl einer bindigewebigen Metamorphose des Fettgewebes zu verdanken ist. Nicht selten findet man am Rande der mit eng aneinander gelagerten roten Blutkörperchen ausgefüllten Kapillargefässen kleine, braungelbe, verschieden lange, nadelförmige Kristalle (Hämatoïdin), die oft auch in die Grenzzone der anliegenden Fettzellen zu liegen kommen. Gegen das Nierengewebe sind die Tumoren durch eine gefässreiche, bindegewebige Kapsel scharf abgegrenzt.

An der die Neubildung umgebenden Nierensubstanz lassen sich keine wesentlichen Veränderungen erkennen. Nur in den den Tumoren näher liegenden Teilen besteht eine venöse Stauung und die Epithelien der Harnkanälchen erscheinen zuweilen atrophisch verkleinert und haben schlecht färbbare Kerne.

An der oberflächlichen Grenzschicht sieht man sehr deutlich, wie die Nierenkapsel auf die Geschwulstoberfläche sich fortsetzt, wobei das innere Blatt der Kapsel (*Tunica albuginea*) mit der den Tumor umgebenden Bindegewebs-hülle zum Teil verschmilzt.

Im vorliegenden Fall handelt es sich somit um Lipombildungen, die von einander getrennt in den beiden kaudalen Nierenlappen dicht unter der Albuginea sich entwickelt haben. Die Tumoren liegen isoliert in einer bindegewebigen Kapsel, ohne Anzeichen irgend einer näheren Beziehung zum umgebenden Nierengewebe. Was die Deutung der Bildungen als wirkliche Blastome anlangt und ihre Differenzierung von geschwulstähnlichen Vakat-wucherungen, wie sie in der Nierenkapsel (*Lipoma capsulae renis*) bei Schrumpfung dieses Organs beobachtet werden, so muss hervorgehoben werden, dass das Nierenparenchym intakt ist und nur an vereinzelten Stellen geringe Zeichen einer Druckatrophie, aber ohne jegliche Schrumpfungs-erscheinungen, aufweist.

Nierenlipome gehören zu den mehr seltenen Befunden in der Pathologie. In der veterinärmedizinischen Literatur finden sich darüber Angaben nur bei Bruckmüller. Er beschreibt sie bei Hunden als linsengrosse, gelbliche, weiche Fettzellenknötchen, von zarter Bindegewebshülle ein-geschlossen, die wie in einer Lücke der Nierenmarksubstanz lagerten.

Was die Histogenese der Nierenlipome anlangt, so weist schon ihre heteroplastische Natur, das Vorkommen auf einem histologisch fremden Mutterboden, auf die Mög-llichkeit einer Herkunft von verlagerten Keimen. Machen wir uns aber bekannt mit den Befunden an den Lipomen der menschlichen Nieren, so bekommt man darüber mehr bestimmte Hinweise. In fast allen diesbezüglichen kasu-istischen Mitteilungen (Manasse, Müller u. a.) werden nämlich neben den die Hauptmasse des Tumors bildenden

Fettzellen auch glatte Muskelfasern beschrieben, Befunde, die am besten durch die Annahme einer Verlagerung der Muskelzellen aus der Nierenkapsel, die beim Menschen Muskelemente enthält, erklärt werden können.

Demnach wäre auch in unserem Fall die Lipomentstehung in der Niere auf eine blastomatöse Proliferation versprengter Teile der Fettkapsel zurückzuführen. Auch die symmetrische Lage der Tumoren, im rechten und linken kaudalen Lappen, ist mit der Annahme einer kongenitalen Geschwulstkeim-anlage gut vereinbar.

Dass Bruckmüller in den Nierenlipomen des Hundes keine Muskelfasern gesehen hat, würde seine Erklärung in den Angaben von Ellenberger und Schuhmacher finden, wonach nur beim Rinde und Schafe in der Nierenkapsel Muskelzellen vorkommen. Eine Entscheidung der Frage wäre leicht herbeizuführen durch Untersuchungen an eventuellen Nierenlipomen bei diesen Tieren.

Literaturverzeichnis.

- Brosin, Kongenitales Nierensarkom mit quergestreiften Muskelfasern.
Virchows Archiv, Bd. 96, S. 453.
- Bruckmüller, Lehrbuch d. pathol. Zootomie, Wien, 1869, S. 650.
- Ellenberger und Schumacher, Grundriss der vergleichenden Histologie. Berlin, 1914.
- Hedrén, Zur Kenntnis der Pathologie der Mischgeschwülste der Nieren.
Beiträge zur patholog. Anatomie und zur allgemeinen Pathologie.
Bd. 40, S. 1.
- Manasse, Zur Histologie und Histogenese der primären Nierengeschwülste. Virchows Archiv, Bd. 143, S. 278.
- Müller, Über die Lipome und lipomatösen Mischgeschwülste der Niere.
Virchows Archiv, Bd. 145. S. 338.
- Muus, Über die embryonalen Mischgeschwülste der Niere. Virchows Archiv, Bd. 155, S. 401.
- Wilms, Die Mischgeschwülste. Leipzig, 1902.