

selben Wasser gebadet. Die Folge war eine schwere Erkrankung der Schwester an Vaccine auf Ekzem, die tödlich verlief. Der Hausarzt wurde der fahrlässigen Tötung unter Außerachtlassung seiner Berufspflicht nach § 222, Abs. 1 und 2 StrGB. für schuldig gefunden und es wurde gegen ihn an Stelle einer an sich verwirkten Gefängnisstrafe von 94 Tagen eine Geldstrafe von 900 RM. festgesetzt. — Der folgende Abschnitt bringt Mitteilungen über Melkerknoten; ferner über die Beziehungen der Psoriasis zur Impfung. Kinder mit Psoriasis werden in Hamburg stets von der Impfung befreit. — Den Schluß bildet die anormale Vaccineentwicklung, die Keloide und das Zusammentreffen mit anderen Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach, Varicellen) und die Impfung von Angiomen. *Lochle* (Göttingen).

Verletzungen. Gewaltsamer Tod aus physikalischer Ursache.

Alipov, G.: Der traumatische Shock. *Ž. sovrem. Chir.* 5, 841—859, 1072—1097 (1930) u. 6, 17—35 (1931) [Russisch].

Alle Hypothesen über das Wesen des Shocks können in zwei Gruppen zusammengefaßt werden: Herzgefäßhypothesen und reine Nervenypothesen. Die einen nehmen an, daß der Shock entweder das Resultat der plötzlichen Einstellung der Herztätigkeit oder der reflektorischen Paralyse der Vasomotoren im ganzen Körper oder nur im Wirkungsbereich der Nn. splanchnici sei; die Vertreter der zweiten Gruppe schreiben den Shock nervöser Depression, reflektorischen Hemmungen oder Paralyse seitens des Nervensystems zu. Alle ätiologischen Faktoren des traumatischen Shocks können in zwei Gruppen geschieden werden, nämlich fundamentale und disponierende. Zu den ersteren gehört das Trauma selbst, wobei die Hauptrolle seinem Grade und Charakter zukommt; zu den disponierenden Faktoren gehören Übermüdung, Kälte, Nässe, Angst, Durst, Narkose, operative Eingriffe, Hämorrhagien; der Infektion kommt keine Bedeutung zu. Quenu ist zum Schlusse gelangt, daß der Shock sich infolge der Vergiftung des Organismus durch die Produkte des aseptischen Zerfalls zerquetschter Gewebe entwickle. Auf eigenen Experimenten fußend, behauptet Verf.: 1. Das Vorhandensein schädlicher aseptischer Zerfallsprodukte ist nicht bewiesen; 2. das Eintreten des Shocks infolge der Imbibition toxischer Substanzen aus dem Verletzungsherd ist nicht festgestellt; 3. die Veränderungen beim Shock können am besten mittels der kinetischen Theorie von Crile gedeutet werden. Diese Theorie sagt aus, daß bei Übergabe jeder Reizung aus der Außenwelt oder aus dem Eigenkörper mittels der zentripetalen Bahnen in das Gehirn die in den Ganglienzellen in Form chemischer Verbindungen aufgespeicherte potentielle Energie in kinetische umgewandelt werde und eine Muskelkontraktion oder irgendwelche andere Wirkungen erzeuge; falls die Reizungen zu stark oder zu langdauernd sind, verlieren die Zellen des Gehirns die Fähigkeit, die Energie umzuwandeln, und es tritt Erschöpfung ein, deren äußerster Grad — der Shock ist. Dabei geschehen bestimmte histologische Veränderungen der Ganglienzellen. Verf. neigt zur Crileschen Theorie, gibt aber zu, daß diverse Thesen von Crile noch Ergänzungen und Richtigstellungen verlangen. Crile hat auf Veränderungen in Gehirn-, Leber- und Nebennierenzellen hingewiesen. Der traumatische Shock wird durch niedrigen Blutdruck, durch öfteren fadenförmigen Puls, verringerten Blutumfang, vergrößerte Erythrocytenmenge, Leukocytose, Steigerung des Stickstoffgehaltes im Blute, Sinken der Basizität des Blutes, herabgesetzten Stoffwechsel, subnormale Temperaturen, kalte feuchte Haut, Durst, beschleunigte Atmung, wiederholtes Erbrechen, Unruhe, Apathie und durch herabgesetzte Empfindlichkeit charakterisiert. Der Zeit des Auftretens nach werden zwei Shockarten unterschieden: primärer, wenn er im Moment der Verwundung oder sofort nach solcher eintritt oder sekundärer, wenn er sich im Laufe der ersten 6 Stunden nach dem Trauma einstellt. Fälle des primären Shocks kommen in der medizinischen Praxis sehr selten vor. Der sekundäre Shock, mit welchem man gewöhnlich zu tun hat, wird hauptsächlich in Kriegssanitätsstellen der Frontzone beobachtet. Die klinische Diagnose des primären Shocks ist immer schwierig, zweifelhaft und kann immer bestritten werden. Die Diagnose in Fällen eines vollkommen entwickelten Shocks kann, wenn sie sich auf die Anamnese und Störungen des Blutkreislaufs, der Atmung, des Nervensystems und des Stoffwechsels stützt, mit genügendem Wahrscheinlichkeitsgrad aufgestellt werden. Frühe Shockfälle sind sehr schwer zu diagnostizieren. Bei differentieller Diagnose sind zu beachten: 1. Blutungen, 2. Fett-, Luft- und Gewebeembolie, 3. akute Infektionen und 4. Gehirnerschütterungen. Die Prognose des Shocks ist immer zweifelhaft und um so schlechter, je mehr Zeit seit dem Trauma verflossen ist. *S. Matwejeff* (Odessa).

Gioacchino, Nicolosi: Shock traumatico e cloruri del sangue. *Ricerche sperim.* (Traumatischer Shock und Chloride im Blute.) (*Istit. di Clin. Chir., Univ., Palermo.*) *Fisiol. e Med.* 2, 878—902 (1931).

Die angestellten Tierversuche, über die hier berichtet wird, zeigen, daß beim traumatischen Shock der Gehalt an Chloriden im Blute absinkt. Jedoch läßt sich irgendeine Beziehung zwischen der Verminderung der Chloride im Blute und den Veränderungen des arteriellen Blutdruckes und der Analtemperatur nicht herstellen. Auch hat die

Injektion von Natriumchlorid in verschiedenen Konzentrationen keinen Einfluß auf den Ablauf der Shocksymptome. *v. Neureiter (Riga).*

Rossi, Ottorino: Grundzüge der Traumatologie des Zentralnervensystems (Fragen betreffs des Mechanismus der Wirkung des Traumas und des Nervensystem.) Riv. Pat. nerv. **38**, 797—877 (1931).

Vortr. bespricht folgende 3 Fragen: 1. Welches sind die neurologischen Symptome, die, ganz oder teilweise, ihre Entstehung der Wirkung des Traumas auf das Nervensystem verdanken? 2. Welches sind die Veränderungen, welche das Trauma an der anatomischen Struktur des Nervensystems setzt? 3. Welches ist der Mechanismus der Erzeugung dieser Veränderungen? Betreffs der Frage 1 skizziert Vortr. 2 weniger bekannte Symptome: dasjenige des Risses intrapialer Gefäßchen und dasjenige der traumatischen Hypotension (Leriche). Bezüglich Frage 2 gedenkt Vortr. zunächst der hauptsächlichsten Alterationen traumatischen Ursprungs, d. h. derjenigen, die unmittelbar nach dem Trauma auftreten, sowie der Spätfolgen, er beleuchtet die klinische Bedeutung dieser Betrachtungen vom nosologischen Standpunkte aus (Hämatorrhachis, Hämatomyelie, Spaltbildungen), er erinnert an die gegenwärtigen Anschauungen über die Lebensbedingungen des Protoplasmas und zeigt, wie es sich empfiehlt, die durch das Trauma hervorgerufenen Veränderungen in 3 Kategorien einzuteilen: a) massige und tiefe unmittelbare Veränderungen, die sofort zum Protoplasmatode führen; b) minder tiefe Veränderungen, die zwar ein Weiterleben des Protoplasmas gestatten, den Tod desselben aber nicht hintanhaltend können; c) Veränderungen, die weder den unmittelbaren noch den späten Tod herbeiführen, aber für einen mehr oder weniger langen Zeitraum und in von Fall zu Fall verschiedenem Grade die Funktion des Protoplasmas oder anderer Substanzen, welche zu Nervenerscheinungen Bezug haben, modifizieren. Bezüglich Frage 3 besteht die größte Uneinigkeit unter den Forschern. Vortr. resümiert die wichtigeren Theorien: die mechanische, die vasomotorische, die chemische. Er betont dann den Anteil, den die Phänomene von allergischem Typus an der Erzeugung der späten klinischen und anatomischen Erscheinungen haben können.

Autoreferat durch K. Mendel (Berlin).

Teutschländer: Schlußfolgerungen und Schrifttum zu dem Aufsatz „Unfall und Geschwulstentstehung“. (Vergl. diese Zeitschrift Nr. 3, 1931.) (*Inst. f. Exp. Krebsforsch., Univ. Heidelberg.*) Schweiz. Z. Unfallmed. **25**, 420—423 (1931).

Vgl. dies. Z. **18**, 180.) Von den Schlußfolgerungen, die in einem Referat nicht kürzer gegeben werden können als sie bereits gefaßt sind, halte ich für wesentlich die 2. über die mittelbare Entstehung einer traumatischen Geschwulst: Entweder ist die mechanische Gewalteinwirkung selbst primär oder sekundär durch andere ätiologische Momente kompliziert, die eine chronische Nachwirkung des Unfallgeschehens bedingten und in dem vorher normalen Organismus die spezifische Disposition schufen (mittelbare Neuerzeugung), oder es war eine allgemeine Bereitschaft oder eine lokale Disposition (Krebskeim) zur Zeit des Traumas (ererbte, angeborene, erworben) vorhanden (Auslösung der Gewächsbildung). Im übrigen geht aus den Schlußfolgerungen hervor, daß Krebs nach einmaliger Gewalteinwirkung entstehen soll, nach kurzer Zeit im Sinne der Auslösung, nach längerer Zeit mit oder ohne Brückenerscheinungen im Sinne der Neuerzeugung, auch an geschützt liegenden Organen (Oesophagus), nicht einmal nur am Orte der Gewalteinwirkung, sondern auch in deren Wirkungsbereich.

Ref. bezweifelt die allgemeine Anerkennung dieser Schlüsse; man vergleiche dazu Arbeiten von Dürck, Israel, Langerhans. *Giese (Jena).*

Russell, W. Ritchie: Brain involvement in head injury. A preliminary study of 200 cases. (Die Schädigung des Gehirns bei Kopfverletzungen. Vorläufige Mitteilung über 200 Fälle.) (*Statist. Research Dep., Roy. Infir., Edinburgh.*) Edinburgh med. J., N. s. **39**, Transact. med.-chir. Soc. Edinburgh, 25—36 (1932).

Verf. nimmt die Dauer der Bewußtlosigkeit als Haupteinteilungsgrund. In 80 Fällen (A) kehrte das Bewußtsein vor Ablauf einer Stunde wieder, in 57 (B) zwischen 1 und 24 Stunden und in 47 (C) erst nach 24 Stunden. 16 Verletzte (D) starben. — Nur in 3 von 96 Fällen reichte die retrograde Amnesie weiter als 30 Minuten zurück, 69 mal umspannt sie nur 1—2 Sekunden. Durchschnittlich ist sie in schweren Fällen wohl etwas umfangreicher, doch besteht kein fester Zusammenhang. Auch in den schwersten Fällen kann sie nahezu fehlen. Es kommt darauf an, daß man erst nach voller Wiederkehr des Bewußtseins, hinsichtlich deren Täuschungen vorkommen, prüft. — Die Weite

der Schlöcher gestattet nach des Verf. Erfahrungen keinen Schluß auf die geschädigte Seite. Unter 38 Fällen von Ungleichheit waren nur 3mal Anhaltspunkte für die überwiegende Schädigung einer Seite gegeben und unter 20 Fällen mit Zeichen einseitiger Schädigung waren die Schlöcher bloß 2mal verschieden weit. Unter 137 Angaben über die Fußsohlenreflexe war 14mal Babinski auf einer Seite, 29mal auf beiden Seiten verzeichnet. Es ergaben sich aber keine beständigen Beziehungen zwischen der Seite der Gewalteinwirkung und der überwiegenden Schädigung. Nackensteifigkeit fand sich öfters, auch wenn Kernig fehlte, und zwar 38mal in leichtem Grade, 28mal deutlich ausgebildet. Sie kann eine Hirnhautentzündung vortäuschen. Dabei war der Nacken manchmal überstreckt, besonders bei Kindern. Die Nackensteifigkeit fehlte kaum je, wenn dem Hirnwasser reichlicher Blut beigemischt war, fand sich aber ein paarmal bei ganz regelrechter Beschaffenheit der Flüssigkeit. — Hirnwasser wurde in 40 Fällen entnommen und genau untersucht. Beziehungen zwischen der Schwere der Erscheinungen und der Höhe des Druckes ergaben sich nicht. Deutlicher war der Zusammenhang zwischen starken Kopfschmerzen und höherem Druck. Ähnlich sind die Beziehungen zwischen diesen Erscheinungen und der Blutbeimengung. Mehr als 100000 rote Blutkörperchen im Kubikzentimeter aber fand Verf. nur im Koma. — Die Erklärung der Hirnerschütterung durch Kreislaufstörung lehnt Verf. ab. — Zur Bekämpfung der Unruhe hält er kleine Morphingaben für nützlich, die aber erst nach völligem Aufhören der Wirkung wiederholt werden sollen. Besonders empfiehlt er sie vor Ausführung der Lumbalpunktion bei Unruhigen. — Von 78 nach 6 Monaten Untersuchten waren nur 28 frei von Störungen und nur bei 6 war kein Entschädigungsverfahren eingeleitet. — Vorzeitige Rückkehr zur vollen Tätigkeit bringt oft einen Rückfall der Erscheinungen.

Meixner (Innsbruck).

Angelescu, C., und S. Tovu: Beobachtungen einer Reihe von 103 Fällen von Schädelbasisbruch. (*Clin. I. Chir., Spit. Coțtea, București.*) Rev. Chir. 34, 237—247 (1931) [Rumänisch].

Im Laufe von 10 Jahren wurden 103 Fälle von Schädelbasisfraktur beobachtet; davon betrafen 76 Männer und 27 Frauen. 67 Kranke wurden geheilt entlassen. Von den 36 Todesfällen starben 22 in den ersten 48 Stunden. Nervenlähmungen kamen folgende zur Beobachtung: 7mal Facialis, 2mal Oculomotorius, je 1mal Glossopharyngeus und Hypoglossus.

Wohlgemuth (Chişinau).^{oo}

Sauteraud, Armand: Traumatismes cranio-vertébraux; absence de sang dans le liquide céphalo-rachidien. Déductions. (Verletzungen des Schädels und der Wirbelsäule, Abwesenheit von Blut im Liquor. Schlußfolgerungen.) (*Soc. de Méd. Lég. de France, Paris, 8. II. 1932.*) Ann. Méd. lég. etc. 12, 148—150 (1932).

Sauteraud teilt 3 Fälle von Verletzungen des Schädels und der Wirbelsäule mit, von denen 1 Fall letal endete und 2 nach einer Lumbalpunktion wiederhergestellt wurden. Während im ersten Falle, bei dem die Durchleuchtung eine Verletzung des 10. und 11. Wirbelkörpers ergeben hatte, der Liquor kein Blut enthielt, war in den beiden andern Fällen der Liquor sanguinolent. S. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen:

Die Abwesenheit von Blut im Liquor beweist nicht, daß ein Bruch der Wirbelsäule nicht vorliegt. Die Anwesenheit von Blut im Liquor deutet keineswegs auf eine ungünstige Prognose hin. Die Lumbalpunktion ist ein ausgezeichnetes therapeutisches Mittel, sie genügt allein, um die beiden Verletzten, die eine Gehirnerschütterung hatten, zu heilen.

Salinger (Herzberge).

Komoto, Kiyoshi: Über einen Fall von Ausreißung der Sehnerven durch einen Hufschlag. (*Univ.-Augenklin., Kumamoto.*) Acta Soc. ophthalm. jap. 35, 1401—1406 u. dtsh. Zusammenfassung 123—124 (1931) [Japanisch].

Ein 20jähriger Mann wurde von einem Pferdehuf heftig gegen den rechten Orbitalrand und die Nasenwurzelgegend geschlagen. Vollständige Zertrümmerung des Auges. Links war die Sehnervenscheibe um ca. 6 Dioptrien eingesunken, anfänglich mit Blut, später mit weißen Massen ausgefüllt. Die oberen Netzhautarterien traten aus dem Rand der kraterförmigen Papille scharf abgeknickt hervor. Nasal und unterhalb derselben fanden sich büschelförmige Blutungen, temporal und oberhalb Netzhaut-Aderhautrisse. Außerdem bestand temporal eine partielle Netzhautablösung mit Bindegewebsneubildung in der Peripherie. Der Augendruck betrug 10 mm Hg. — Der Verf. ist der Meinung, daß diese Ausreißung des

Sehnerven durch den plötzlichen Anstieg des Augendruckes, Zurückdrängen des Sehnerven und Auspressen des Bulbus nach vorn mittels der dislozierten Knochenstücke im Moment der Verletzung entstanden sei.

Karbe (Dresden).

Klapp, R.: Beitrag zur Fettembolie. (*Chir. Klin., Univ. Marburg.*) Zbl. Chir. 1931, 2954—2958.

Die Arbeit geht von der Feststellung aus, welche verhängnisvolle Rolle die Fettembolie bei schweren und mittelschweren Extremitätenfrakturen besitzt und wie sich besonders die tödlichen Fälle mit der Zunahme der Verkehrsunfälle häufen. Es ist sehr bemerkenswert, welche Wandlung sich in dieser Beziehung vollzogen hat: Die gerichtliche Medizin hat schon immer auf die außerordentliche Bedeutung der Fettembolie als Komplikation von stumpfen Gewalteinwirkungen hingewiesen; die Chirurgen und die Pathologen haben dann diese Anschauungen eine Zeit lang stark bekämpft und nun mehrten sich neuerdings wieder die Stimmen aus diesen beiden Lagern, welche der großen Bedeutung der Fettembolie auch als Todesursache gerecht werden. — Die vorliegende Arbeit sucht nun auf Grund zweier Beobachtungen, wo junge Männer nach Autounfällen mit schweren Frakturen der Beine an Fettembolie starben, die Frage zu erläutern, ob der Komplikation der Fettembolie in irgendeiner Weise prophylaktisch vorgebeugt werden könnte, und ob es eine Behandlung der Fettembolie gibt. Da der Hauptwert der Arbeit diesen therapeutischen Gesichtspunkten gewidmet ist, so sei nur kurz auf diese Anregungen eingegangen: Unterbindung des Ductus thoracicus (Wilms) hat in der Regel wenig Wert, weil die Hauptmasse des in den Lungenkreislauf und in die Peripherie eingeschwemmten Fettes sicher auf dem Blutwege erfolgt. Die große Gefährdung durch ein offenes Foramen ovale (nicht selten) für Gehirn und Rückenmark kann natürlich gar nicht vorher in Rechnung gezogen werden. Gute Notverbände und schonender Transport des Verletzten sind für Verhinderung von Fettembolie von Bedeutung. Vielleicht wäre eine Frühamputation der zerschmetterten Gliedmaßen doch öfter angezeigt, als es gemeinlich geschieht, gerade wegen der Möglichkeit, eine nachträgliche Fettausschwemmung zu verhindern, — weniger radikal wäre die Freilegung der zertümmerten Bruchstellen mit Entfernung der oft (auch nach unseren Erfahrungen; Ref.) großen Menge von flüssigem Fett in den Blutmassen; man könnte hier das Fett an seiner Austrittsstelle erfassen und aus dem Kreislauf ausschalten, was an einem gelungenen Beispiel gezeigt wird. Auch die Venenunterbindung der Transportwege würde sich evtl. lohnen zu versuchen, neben der Freilegung der Bruchstellen und der direkten Fettableitung. Prophylaktisch ist bei orthopädischen Eingriffen (*Redressement forcée*) die angewandte Blutleere für den Eingriff oft wirksam, allerdings ist bei dem lymphatischen roten Knochenmark der Kinder offenbar die Gefahr der Fettembolie überhaupt nicht so groß wie beim Erwachsenen. Die Diagnose der Fettembolie ergibt sich meist aus dem klinischen Bild, das aber manchmal nach äußerst bedrohlichen Erscheinungen doch noch spontan zur Erholung und Genesung führen kann. Will man eine Blutfettuntersuchung machen, so soll man am besten die Hauptvene des verletzten Gliedes freilegen und punktieren; bei einer solchen Untersuchung fand Klapp eine Steigerung auf 640 mg% Gesamtblutfett — man muß sich aber wohl hüten, durch die Spritzenkanüle Fett aus dem Unterhautfettgewebe anzusaugen. Die Untersuchung des Augenhintergrundes zeitigt selten ein diagnostisches Ergebnis (Bernhard) im Gegensatz zu den Bildern bei Luftembolie der Retina. K. meint, man sollte bei der Seltenheit der tödlichen Fettembolie (?? Ref.) alle Fälle, in welchen nach dieser oder jener Richtung prophylaktisch oder therapeutisch vorgegangen würde, ohne Rücksicht auf das mehr oder weniger gute Ergebnis, zum Nutzen der Allgemeinheit mitteilen, zumal die Gefährdung durch Fettembolie infolge der unheimlichen Zunahme der Verkehrsunfälle zu großen Bedenken Anlaß gibt. Auch bei den Sektionen schlägt K. vor, den Fettgehalt der verschiedenen Gefäßabschnitte und auch des Ductus thoracicus durch quantitative Fettbestimmung genau auszuwerten.

H. Merkel (München).

Anglesio, Bernardo: Sulla trombosi traumatica dei grossi tronchi venosi. (Über die traumatische Thrombose der großen Venenstämme.) Boll. Soc. piemont. Chir. 1, 479—482 (1931).

Ref. stellt einen 26jährigen Patienten vor, der vor fast 2 Monaten beim Heben und An-sich-ziehen eines schweren Gewichtes einen leichten Schmerz in der rechten Schulter spürte. Schon nach wenigen Stunden war der ganze Arm wie eingeschlafen, geschwollen, blau verfärbt und die Bewegungen erschwert. Die Symptome wurden in den darauffolgenden Tagen immer eklatanter; die ganze rechte Pectoralisregion war angeschwollen, die Morenheimsche Grube daselbst verstrichen, und Regio pectoralis und deltoidea zeigten ein deutliches Netz erweiterter Venen. Die Vena cephalica war als harter Strang am ganzen Oberarm bis zur Clavicula zu fühlen. Auch in der Achselhöhle war längs des Gefäßbündels ein harter Strang. Auf Druck war allein die Morenheimsche Grube etwas schmerzhaft. Der rechte Radialispuls kaum fühlbar. Der Blutdruck rechts 135—65 und links 120—65. Die Gelenke für passive Bewegungen frei. Nirgends Hypo- oder Hyperanästhesie. Anamnese o. B. Morgentemperatur 36,8—37; Abendtemperatur 37,7—37,8. Röntgenbefund von Thorax und rechter Schulter o. B. Die Symptome ließen Ref. auf ein Abflußhindernis in der rechten Vena subclavia schließen; um sich Klarheit zu verschaffen, wurden Röntgenaufnahmen nach Einspritzung von 25 ccm 40proz. Uroselectans in die Vena cephalica gemacht, und das Bild zeigte deutliche Verschattung des Endstückes der Vena cephalica in der unteren Schlüsselbeingrube bis zur Mündung in die Subclavia; letztere, distal von der Mündung frei, zeigte zentralwärts auch Verschattung, d. h. Thrombosierung. Dagegen war die Vena anonyma frei, da weder Kopf noch Hals Stauungssymptome aufwiesen. Langsam gingen dann die Symptome zurück, sind aber nach 2 Monaten noch nicht ganz verschwunden (Therapie wird nicht erwähnt). Da sonstige thrombosierende Ursachen nicht in Frage kommen, handelt es sich wohl in diesem Falle um eine echte traumatische Thrombose der Vena subclavia dextra.

Benvenuto Capaldi (Neapel).^{oo}

Kraft, Rudolf: Zur traumatischen Grundlage der Osteochondritis coxae juvenilis deformans. (*Chir. Univ.-Klin., Köln-Lindenburg.*) Dtsch. Z. Chir. 233, 345—354 (1931).

Der Schenkelkopf liegt recht oft im Bereich eines Traumas bzw. einer Fraktur, und doch sind Umwandlungen in Gestalt von Knochencysten und Ostitis fibrosa-Veränderungen recht selten. Aseptische Nekrosen des Schenkelkopfes werden jetzt mehr und mehr als Folgen eines einmaligen oder chronischen Traumas aufgefaßt. Die Mehrzahl dieser Fälle wird durch die Perthes'sche Erkrankung gestellt, ganz wenige Fälle beruhen auf einer Osteochondritis dissecans. Außerordentlich selten sind auch die Fälle, bei denen das Trauma tiefer angriff und doch am Kopfe Veränderungen sich herausbildeten. Gastreich hat einen solchen Fall von keilförmiger Nekrose des Kopfes nach trochanternahe Fraktur des Schenkelhalses beschrieben und Hackenbroch einen solchen von subtrochanterer Osteotomie, bei dem sich eine zunehmende Osteochondritis deformans coxae juveniles entwickelte. Kraft bringt einen Fall von intertrochanterer Fissur, bei dem sich allmählich eine Osteochondritis coxae juvenilis deformans mit so starken Beschwerden bei einem 18jährigen jungen Manne nach Sturz von einer Leiter entwickelte, daß der völlig veränderte Kopf im 23. Lebensjahr reseziert werden mußte. Die histologische Untersuchung erbrachte den Beweis für die traumatische Genese in Form von Zertrümmerung, Splitterverlagerung und Blutungsresten. *Plenz.*

Becker, F.: Steißbeinverletzungen. (*Chir. Univ.-Klin., Basel.*) Bruns' Beitr. 153, 512—547 (1931).

Steißbeinfrakturen und -luxationen machen sowohl im Material der Baseler Klinik aus den Jahren 1914—1930 als dem der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in den Jahren 1924—1928 6% aller Beckenfrakturen aus. Sowohl Frakturen wie Luxationen entstehen meist durch direkten Fall auf die Gesäßgegend, seltener durch Schlag. Im Leichenexperiment gelang es Becker, nur Frakturen, und zwar vorwiegend Querfrakturen, niemals Luxationen zu erzeugen. Für Frakturen wie Luxationen ist die lange Dauer heftiger Schmerzen, die durch die langsame Konsolidation und den großen Reichtum an sensiblen Fasern bedingt ist, charakteristisch. Die Heilungsdauer der selteneren Kontusionen und Distorsionen ist kürzer, die Heilungsergebnisse günstig. Neben den posttraumatischen und den rein psychisch bedingten Coccygodynien gibt es auch organisch, nicht traumatisch bedingte, die auf Osteomyelitis, Tuberkulose, Osteomalacie beruhen. Man muß also in allen Fällen von Coccygodynie darauf bedacht sein, keine organische Ursache zu übersehen, auf der anderen Seite aber psychisch bedingte Coccygodynien nicht unnötigerweise polypragmatisch zu behandeln, da sie nur der psychischen Behandlung zugänglich sind. *Walter Lehmann (Frankfurt a. M.).*

Muller, M.: Au sujet de combats de boxe mortels. (Über Todesfälle nach Boxkämpfen.) *Ann. Méd. lég. etc.* **11**, 144—147 (1931).

Der Verf. führt 2 instruktive Fälle von Todesfällen nach Boxkämpfen an. Vorher gibt er einen kurzen statistischen Überblick und hebt hervor, daß von 1758—1914 in England insgesamt 124 Fälle von Boxtodesfällen beobachtet wurden.

In dem 1. Fall, den der Verf. beobachtete, handelte es sich um eine Fissur im rechten Scheitelbein mit einem epiduralen Hämatom ohne Gehirnverletzung. Im 2. Falle ergab die Obduktion ein beiderseitiges subdurales Hämatom, das sich aus 2 Rupturen von Gehirnvenen gebildet hatte.

Der Verf. zieht daraus die Schlußfolgerung, daß man diese Todesfälle nicht dem Boxsport an sich zur Last legen dürfe. Die meisten Todesfälle ebenso wie auch die von ihm beobachteten sind dadurch entstanden, daß ein Amateur einem Berufsboxer gegenüber stand.

Hey (Greifswald).

Hubner, G., et J. Roy: Rupture traumatique de la rate saine. Grosse hémorragie intra-péritonéale avec contracture, généralisée. Splénectomie. Guérison. (Traumatische Ruptur der gesunden Milz. Große intraperitoneale Blutung mit allgemeiner Bauchdeckenspannung. Milzexstirpation. Heilung.) (*Clin., École de Méd., Dijon.*) *Presse méd.* **1931 II**, 1280—1282.

Es werden ausführlich 2 Krankengeschichten von Milzrupturen bei jungen Leuten mitgeteilt, die im Anschluß an einen Rad- und Motorradunfall innerhalb der ersten 6 Stunden zur Behandlung kamen. Beide waren stark ausgeblutet, der ganze Leib diffus gespannt, beide wurden durch Exstirpation der zerrissenen Milz geheilt. Verff. machen darauf aufmerksam, daß ein relativ geringes Trauma auch an milzfernter Stelle eine Milzruptur auslösen kann (Übertragung durch den federnden Thorax). Das klinische Bild war in beiden Fällen beherrscht durch die bretharte Spannung des ganzen Bauches. *Fr. Klages* (Halle).^{oo}

Brizio, G. V.: Rottura traumatica della cistifellea. (Traumatische Ruptur der Gallenblase.) (*Sez. Chir., Osp. Civ., Ivrea.*) *Osp. magg. (Milano)* **19**, 673—676 (1931).

21jähriger Patient. Deichselverletzung. Laparotomie ergibt als einzige Verletzung eine münzengroße Perforation der Gallenblase. Cholecystostomie; Exitus. Die Verletzung ist im ganzen als selten anzusehen. Der Sitz der Ruptur ist fast immer im vorderen Teil, auf dem Fundus. Die Gallenblase wird zwischen Leber, Wirbelsäule und Abdominalwand gequetscht. Nach manchen Autoren soll der Füllungszustand der Gallenblase keine Rolle spielen, dagegen werden vorübergehende entzündliche Prozesse mit oder ohne Gallensteine, welche die Wand verändern, ätiologisch beschuldigt. Der gallige Inhalt des Bauches kann, vermehrt durch Exsudat, einen riesigen Umfang annehmen; Fruyer konnte in verschiedenen Wiederholungen 60 Liter abzapfen. Bisweilen kommt auch galliger Peritonealinhalt (Choleperitoneum) ohne direkte Perforation der Gallenblase vor. Bei gesunder Gallenblase braucht keine Peritonitis aufzutreten, stets aber bei kranker Gallenblase, wie auch experimentell nachgewiesen wurde. Stets treten Verwachsungen ein. Die Diagnose kann vor der Laparotomie meist nicht gestellt werden, doch lenken Fälle, wo schon vorher eine Affektion der Gallenblase bestand, den Verdacht auf diese Verletzung. Der Verlauf kann der einer stürmischen Peritonitis sein, aber auch, bei steriler Galle, ziemlich harmlos mit langsamem Nachlassen der Symptome. In solchen Fällen tritt stets Ikterus auf. Die Prognose ist immer ernst, Spontanheilung nur ausnahmsweise beobachtet. *F. Härtel.*^o

Fancher, Charles R., and M. G. Barmore: Traumatic rupture of the stomach. Report of two cases. (Traumatische Magenruptur; zwei Fälle.) *Amer. J. Surg.*, N. s. **15**, 101 bis 104 (1932).

Verf. beobachtete 2 Fälle von traumatischer Magenruptur, und zwar beidemal nach Autounfall und bei vollem Magen sowie ohne sonstige Organverletzung. 1. 31jähriger Mann; Operation 4½ Stunden später; 5 cm langer Riß an der Magen hinterfläche von der Cardia abwärts; Exitus nach 24 Stunden. 2. 29jähriger Mann; Operation 3 Stunden später; 2½ cm langer Riß an der Vorderfläche des Pylorusteils; Heilung. Traumatische Magenrupturen sind selten im Vergleich mit sonstigen Organverletzungen der Bauchhöhle; oft handelt es sich um Autounfall; gleichzeitig findet sich öfters Verletzung sonstiger Bauchorgane; Milz, Leber usw.; Hauptsymptom sind Erbrechen und Blutung neben Shock und schweren Abdominalerscheinungen; meist sind die Patienten bei der Einlieferung moribund; meist ist der Ausgang tödlich trotz Operation infolge Shock, Blutung oder Peritonitis. *Sonntag.*^o

Knudtzon, Torben G.: Recherches médico-légales sur les accidents mortels d'automobile. (Gerichtlich-medizinische Bemerkungen über tödliche Kraftfahrzeugunfälle.) *Ann. Méd. lég. etc.* **12**, 71—78 (1932).

Bericht auf Grund von 256 durch Kraftfahrzeuge verursachten gerichtlich obduzierten

Todesfällen. Die große Zahl der Unfälle wird durch die Menge der Fahrzeuge bedingt: ein Kraftwagen auf 35 Einwohner, ein Fahrrad auf 2 Einwohner. Die äußeren Verletzungen bestanden in Hautabschürfungen, die gelegentlich streifen- und bänderförmig waren, Blutunterlaufungen und ausgedehnte Weichteilabschälung, niemals fand sich das Muster des Pneus auf der Haut. In bezug auf die Veranlassung des Todes, ob Unfall, Selbstmord oder Mord vorliegt, wird die Wichtigkeit der Alkoholbestimmung am Fahrer und an der Leiche betont. In 7 Fällen kam vorherige Erkrankung als Todesursache in Betracht, in 3 Fällen Konkurrenz von innerer Erkrankung und Unfall. Eigentümlich ist, daß die Gerichte bei Lungenembolietod nur dann verurteilen, wenn diese eine direkte Folge des Unfalles ist, aber nicht wenn sie Folge der Bettruhe, allgemeiner Schwäche oder hohen Alters ist. *Giese (Jena).*

Simon, E.: Eine Pfählungsverletzung der Luftröhre. Zbl. Chir. 1931, 3071—3073.

Die seltene Verletzung kam dadurch zustande, daß der 31 jährige kräftige Mann beim Sprung vom Fahrrad auf einen Drahtzaun fiel und ihm eine Trägerspitze in den Hals drang. Beim Atmen bemerkte er ein Zischen durch die kaum blutende Wunde. Bei der Revision derselben zeigte sich, daß der Wundkanal genau in der Mittellinie des Halses am unteren Schilddrüsenrand ohne Nebenverletzungen bis zur Luftröhre führte, deren Vorderwand zwischen zwei Ringen vollkommen durchtrennt war. Die Hinterwand war unverletzt geblieben. Vollkommen reaktionsloser Wundverlauf ohne Komplikationen. *E. Suchanek (Wien).*

Darré, J.: Une lésion rare au cours de la pendaison: L'emphysème sous-cutané du cou. (Eine seltene Verletzung beim Erhängen: subkutanes Emphysem am Halse.) (*Soc. de Méd. Lég. de France, Paris, 14. XII. 1931.*) Ann. Méd. lég. etc. 12, 44 (1932).

Ein 65 jähriger erhängte sich, wobei der Strick riß und er zu Boden stürzte. Er hatte Stuhl- und Urinabgang und war nach 20 Minuten noch benommen. An der linken Halsseite fand sich ein subcutanes Emphysem von der Mittellinie nach hinten bis zum Hinterrand des Kopfnickers, nach oben bis zum Unterkiefer und nach unten bis über das Schlüsselbein hinaus reichend. Es vergrößerte sich von Stunde zu Stunde, um dann in den nächsten Tagen wieder zu verschwinden. Seine Ursache wurde nicht ermittelt. Wahrscheinlich war es durch eine Schleimhautverletzung im Kehlkopf entstanden (es war reichlich blutiger Auswurf vorhanden). Eine Hautverletzung fehlte am Hals. *Weimann (Beuthen).*

Seiro, Väinö: Über die penetrierenden Thoraxverletzungen durch scharfe Waffen. I. Acta Soc. Medic. fenn. Duodecim, B 15, Nr 9, 1—260 (1931).

Die wirkliche Sterblichkeit der durchdringenden Brustkorbverletzungen ist bisher nicht aufgeklärt, weil die bisherigen Statistiken immer nur die in Behandlung gekommenen Fälle betrafen, nicht aber die schon vorher gestorbenen. — Verf. hat deshalb nicht nur die in den Jahren 1919—1928 in den chirurgischen Kliniken und dem Marienkrankenhaus zu Helsingfors behandelten Fälle von Brustkorbverletzungen durch scharfe Waffen (Messer usw.) seiner Beurteilung zugrunde gelegt, sondern auch die, welche als Leichen in dem Gerichtlich-medizinischen Institut zur Sektion kamen. Von den insgesamt 351 Fällen waren 306, die Verletzungen der Pleura, der Lungen, des Herzbeutels, der großen Gefäße und des Zwerchfelles aufwiesen, 45 hatten solche des Herzens. Es war eine Häufung in der warmen Jahreszeit festzustellen (67,4%). Zu 88,6% standen die Personen im Alter von 40 Jahren und darunter. Meist handelte es sich um Stichverletzungen mit dem Messer (97,4%), von denen nur in 13,1% eine erhebliche schneidende Kraft mitwirkte. Die knöchernen Teile haben meist einen guten Schutz geboten; die Wirbelsäule wurde nicht ein einziges Mal durchstoßen. Die Verletzungen betrafen vorwiegend die linke Seite. Verschlechtert wurde der Zustand durch einen nach außen offenen Pneumothorax, Spannungspneumothorax war sehr selten. Die stärksten intrathorakalen Blutungen entstehen durch Verletzungen in dem Gebiete, das von den beiderseitigen Fossae supra- und intraclavicularis, dem Jugulum, dem Brustbein und der nächsten Umgebung seiner Ränder gebildet wird. Im Rücken besteht zu beiden Seiten der Wirbelsäule gleichfalls ein Gebiet, von dem aus leicht große intrapleurale Blutungen entstehen. *Giese (Jena).*

Bonhour, Alberto: Multiple Messerverletzungen bei einem Suicidversuch zusammen mit Totschlag. Archivos Med. leg. 1, 429—432 (1931) [Spanisch].

In selbstmörderischer Absicht brachte sich ein Mann mit einem Messer 14 Stiche und Schnittwunden in der Brust- und Bauchgegend bei, die aber nicht tödlich verliefen. Manche

Autoren behaupten, daß in einem gegebenen Falle das Vorhandensein mehrerer Wunden für das Vorliegen eines Mordes spreche, das Vorhandensein von nur 1—2 Wunden dagegen auf Selbstmord schließen lasse. Dieser Schluß ist, wie der Fall des Verf. wiederum beweist, nicht immer zutreffend. *Ganter (Wormditt).*

Dzulyński, W.: Ungewöhnliche Schädelverletzung mit einem Eggestachel. *Polska Gaz. lek.* 1932, 91—92 [Polnisch].

Ein Mann erhielt in der linken Scheitelgegend eine Stichverletzung mit einem eisernen Eggestachel. Die Stichwunde am Scheitelbein, welche bis ins Gehirn hineindrang, glich einer Revolverschußverletzung. Der Mann verlor anfangs das Bewußtsein, war aber am nächsten Tag instande, einen 8 km entfernt wohnenden Arzt zu Fuß aufzusuchen. Am vierten Tag trat wieder Bewußtseinsverlust und kurz danach Tod ein. *Wachholz (Kraków).*

Erb, Karl H., und Erwin Hahn: Aneurysmen der Arteria temporalis als Folge von Mensurverletzungen. (*Chir. Univ.-Klin., Königsberg i. Pr.*) *Zbl. Chir.* 1931, 2610—2613.

Die vorliegende Mitteilung gibt eine kurze Zusammenfassung einer in Königsberg 1931 von dem Zahnarzt Erwin Hahn verfaßten Inaug.-Diss. Innerhalb eines Jahres sind in der Chirurgischen Poliklinik zu Königsberg 3 Fälle von posttraumatisch entstandenen Aneurysmen der Arteria temporalis beobachtet und behandelt worden. Die 2 ersten Fälle betreffen Studenten, bei denen durch flache Hiebe auf die Schläfengegend gelegentlich einer Mensur verursacht später kleine pulsierende Aneurysmen im 1. Fall kirschkerngroß, im 2. Fall kleinhohnengroß, festgestellt wurden, im 3. Fall war die Entstehung des Aneurysmas auf einen scharfen Quarthieb an der linken Stirnhaargrenze zurückzuführen. Auch hier war das Aneurysma erbsengroß (Unterlassung einer Unterbindung?). Bisher sind nur 3 Fälle in der Literatur niedergelegt von solchen Zusammenhängen mit Mensurverletzungen. Häufiger sind es stumpfe Gewalten, die bei der Einwirkung auf die Temporalarterie zur Aneurysmenbildung führen können. Es werden die klinischen Erscheinungen und die Therapie besprochen. In den vorliegenden Fällen wurden die Aneurysmen exstirpiert, sie können aber auch spontan heilen. Jedenfalls müßte für spätere Mensuren ein „Leder“ darauf getragen werden. *H. Merkel.*

Walcher, K.: Ermittlung der Schußwaffe aus den Schußspuren an der Leiche. Mord oder Selbstmord? (*Gerichtl.-Med. Inst., Univ. München.*) *Arch. Kriminol.* 90, 16—19 (1932).

Auffallend deutliche Stanzverletzung bei einem Selbstmörderin-Schuß in die rechte obere Brustgegend, wobei die charakteristische Mündungsfläche der Dreyse-Pistole Kal. 7,65 mm auf die Haut zweifellos aufgesetzt war. Durch längeres Aufweichen des Hautstückes in Wasser, Konservierung nach Kaiserling während des Wiedereintrocknens im günstigsten Zeitpunkt wurde Präparat und Bild gewonnen. Erörterung der aus dem Befund möglichen Schlußfolgerungen (vgl. *Werkgartner*, diese Z. 6, 190).

Autoreferat.

Grzywo-Dabrowski, W.: Selbstmord oder Totschlag aus kurzer Schußwaffe? *Warszaw. Czas. lek.* 4, 78—81 (1932) [Polnisch].

Grzywo-Dabrowski teilt einen Fall mit, welcher eine Frau betraf, die Ärztin war. Es handelte sich um einen Nahschuß in der rechten Schläfe. Der Schußkanal verlief schräg gegen das Hinterhaupt und die Mittellinie, zugleich etwas nach unten durch die rechte Hemisphäre. Die Wände des Schußkanals waren stark geschwärzt. Die Schußkanalrichtung war laut Ansicht des Verf. für Selbstmord ungewöhnlich, dennoch ließ sich auf Grund dessen Selbstmord nicht ausschließen, um so mehr als es festgestellt war, daß die Verstorbene in der letzten Zeit psychisch verstimmt war.

Anschließend an den Fall stellt D. alle Selbstmorde durch Schuß zusammen, die von 1921—1929 im Warschauer Institut für ger. Med. zur Sektion gelangten. Die Schußlokalisation war: rechte Stirn bei 66 Männern und 5 Frauen, das Herz bei 19 Männern und 6 Frauen, die Mundhöhle bei 14 Männern und 1 Frau, rechte Brust bei 5 Männern und 1 Frau, Bauch bei 3 Männern und 1 Frau, Stirn und Kinngegend bei je 1 Mann, linke Schläfe bei 2 Männern. Fälle von 2 oder mehreren Schüssen hatten nachstehende Lokalisation: Nase und Mund, dann rechte Schläfe und Bauch bei je 1 Mann. In 1 Fall waren bei 1 Mann 2 Herzschnüsse und 3 Schnüsse der linken Lunge festgestellt. *Wachholz (Kraków).*

Canuto, Giorgio: Le ferite d'arma da fuoco in bocca. (Mundverletzungen durch Feuerwaffen.) (*Istit. di Med. Leg., Univ., Torino.*) (4. congr. dell'Assoc. Ital. di Med. Leg., Bologna, 2.—4. VI. 1930.) *Arch. di Antrop. crimin.* 50, 1464—1476 (1930).

Verf. gibt eine kurze aber übersichtliche und interessante Zusammenstellung der

Arten von Verletzungen bei Mundschüssen. Diese Mundschußverletzungen machen bei seinem Material 3,5% der Schußverletzungen des Kopfes aus, während die Schläfenverletzungen 90% betragen. Einige instruktive Abbildungen erleichtern das Verständnis der Arbeit, die im übrigen keine besonderen neuen Gesichtspunkte bringt. *Hey.*

Sklodowski, Józef: Ein Geschoßsplitter in der Wirbelsäule. Nach 12 Jahren Paraplegie durch chronische Pachymeningitis. Heilung durch Operation. *Medycyna* Nr 24, 830—832 (1931) [Polnisch].

47jähriger Bauer, welcher im Weltkriege einen Schuß in die Wirbelsäulegegend erhielt. Nach 12 Jahren stellte sich eine Paraplegie der unteren Körperhälfte ein. Röntgen wies am 2. Brustwirbel einen Geschoßsplitter $2 \times 1\frac{1}{2}$ cm nach, welcher durch Reizung eine narbige Verdickung der harten Rückenmarkshaut mit folgendem Druck auf das Rückenmark hervorrief. Nach Entfernung dieser Verdickung verschwand die Paraplegie. *Wachholz* (Kraków).

Dalla Volta, Amedeo: Il marchio della corrente elettrica di grado più leggero e il suo valore diagnostico. (Die geringfügige elektrische Strommarke und ihre diagnostische Bedeutung.) (*Istit. di Med. Leg., Univ., Catania.*) *Arch. di Antrop. crimin.* 51, 604 bis 625 (1931).

Die durch den elektrischen Strom verursachten Hautschäden werden in 3 Gruppen eingeteilt: 1. Verbrennungen verschiedener Grade, verursacht durch glühende Leiter oder Funkenentladungen, für die die Bezeichnung „elektrische Verbrennungsmarke“ vorgeschlagen wird. 2. Elektrische Strommarken im engeren Sinne, die Verf. wieder in 4 nach Größe und histopathologischem Bild verschiedene Untergruppen einteilt. 3. Spezifische elektrische Schäden mit echten Verbrennungen vergesellschaftet. Hierzu gehören die von Kaplan beschriebenen Fälle, bei denen außer den Strommarken an der Stromeintrittsstelle in Hautfalten oder einander gegenüberliegenden Hautstellen durch Entwicklung von Joulescher Wärme oder durch Auftreten von Funkenbögen zwischen den Hautoberflächen Verbrennungen entstehen. — Die Tatsache, daß durch glühende Metalle experimentell im Stratum germinativum der Epidermis und auch in den inneren Organen ähnliche Veränderungen wie bei den elektrischen Strommarken, insbesondere auch der Status vacuolaris (Status porosus nach Simonin, „Epithelwaben“ nach Schridde) erzeugt werden können, ist kein ausreichender Beweis für die Entstehung der spezifischen elektrischen Hautschäden durch Entwicklung Joulescher Wärme. Auch die Annahme elektrolytischer Wirkungen des Stromes hält Verf. für nicht begründet. Besonders scharf wendet er sich gegen die Theorie Jellineks, daß es sich bei diesen Hautveränderungen um eine rein mechanische Wirkung des elektrischen Stromes handle. Im Gegensatz zu den Verbrennungen sind die spezifischen elektrischen Hautschäden nicht schmerzhaft, zeigen keine lokale entzündliche Reaktion, verlaufen ohne Allgemeininfektion und neigen nicht zu Wundeiterungen; sie vernarben rasch mit glatter, weicher Narbe.

Verf. berichtet ausführlich über 2 Fälle, die bei besonders guter Erdung nach Kontakt mit einer Wechselstromleitung von 150 Volt rasch tödlich verliefen. In einem Falle wurde die Leiche exhumiert, ohne daß trotz vorgeschrittener Fäulnis die histologische Diagnose der spezifischen elektrischen geringfügigen Hautschäden beeinträchtigt war. Die angewandte histologische Technik wird genau beschrieben, die Färbung nach Gallego besonders empfohlen. Die untersuchten geringfügigen elektrischen Strommarken zeigten bei Fehlen jeder entzündlichen Reaktion Koagulationsnekrose, die die Hornschicht und die Malpighische Schicht betraf. Unter der nekrotischen Oberfläche, durch das Auftreten verschiedener großer Höhlenbildungen vor ihr getrennt, findet sich das stets charakteristisch veränderte Stratum germinativum der Epidermis. Seine Zellen zeigen eine außergewöhnliche spindelförmige Verlängerung bis auf die 4—5fache Länge normaler Zellen, Verschmälерung und Anordnung zu Zellzügen, sowie Chromatinverarmung. Goldberg (Breslau).

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Kuntzen, Heinrich: Erhöhung der Thrombosebereitschaft durch chronische Vergiftung mit Autoabgasen. (*Chir. Univ.-Klin., Leipzig.*) *Dtsch. med. Wschr.* 1931 II, 1319—1321.

Von Payr ist die Vermutung ausgesprochen worden, daß die Schädigungen des neuzeitlichen Großstadtlebens nicht ganz unbeteiligt sein könnten an der Erhöhung