

癲癇症ノ痙攣ニ對スル副腎剔出術ノ價值ニ就テ

京都帝國大學醫學部外科學研究室

醫學士 勝 呂

譽

Ueber den Wert der Exstirpation der Nebenniere zur Bekämpfung von epileptischen Krämpfen.

Von Dr. H. Suguro.

[Aus der ersten chirurgischen Klinik der Kaiserlichen Universität zu Kyoto (Prof. I. v. R. Torikata)]

内容目次

一、緒 言

二、副腎剔出術式

甲、兩側副腎ノ何レヲ剔出ニ容易ナリヤ

乙、副腎剔出時ノ皮膚切開法

丙、余ノ術式

丁、副腎剔出術式批判

三、偏側副腎ヲ剔出スルコトニ依リテ能ク痙攣發作ヲ防止シ得ルカ
文 献

一、緒 言

副腎ノ一疾患タルアヂソン氏病患者ニ横紋筋纖維ノ亢奮性が著シク低下シ來ルコトハ古クヨリ知ラレタル事實ナリ。
マタ全身横紋筋ノ急激ニシテ且ツ一過性ナル痙攣ヲ主兆候トスル癲癇症ニ於テ副腎又ハ甲狀腺ノ如キ内分泌臓器ト密接
ナル關係ニ立テル植物性神經系統ノ緊張ニ異常アルコトモマク、マイエル Mc. Meyer、ビンズワンゲル Binswanger、
ウエン Jäwen 氏等ノ最近唱道セシ所ニシテ、余モ亦タ此ノ關係ニ就キテ研究シ癲癇症ガ副交感神經並ニ交感神經ニ一定
ノ關係ヲ有スルコトヲ立證シタリ。

然レドモ副腎殊ニ其ノ皮質ガ癩癰症ニ限ラズ一般筋肉ノ痙攣ノ「メハニスムス」ト甚ダ密接ナル關係ニ在ルコトヲ實驗的ニ證シ得タリト爲スモノハフイツシエル、Fischer 氏ナリ。

フイツシエル氏想像スラク「一般痙攣毒素ナルモノハソガ外界ヨリ個體ノ組織内ニ侵入シタル場合ニテモアレ、又タ中間新陳代謝物質トシテ體内ニ於テ生産セラレタル場合ニテモアレ、此等毒素ハ一方ニハ腦實質内ニ占居スル中心性痙攣中樞 *zentrales Krampfzentrum* ヲ刺戟シ、他方又タ同氏ノ所謂末梢性痙攣中樞 *periphereles Krampfzentrum* タル副腎ヲモ刺戟シコ、ニ始メテ全身筋肉ノ痙攣ヲ惹起スルニ至ルモノナリ。故ニ斯ノ如キ個體ニ對シテ副腎ヲ一定度切除スレバ痙攣ノ強度ハ低下スルカ或ハ全然發現セザルニ至ラン」ト。

フイツシエ氏ノ研究ガ發表セラレテ幾許モ無クブリュンニング *Brunner* 氏ハフ氏ノ說ニ從ヒ癩癰症ノ九例ニ偏側副腎剔出術ヲ施シ豫期以上ノ成績ヲ收メタリト稱セリ。爾來ブリュンニング氏ノ報告ハ廣ク學界ニ反響ヲ呼ビ副腎剔出術並ニ其ノ効果ニ就テノ記載ハ踵ヲ接シテ表ハレ一派ハ之ニ賛シ一派ハ其ノ治療的効果ヲ否定セリ。

余ハ以下余ノ實驗結果ヲ記述シ以テ副腎剔出術ノ癩癰症ノ痙攣發作ニ對スル價值ニ就テ論評セント欲ス。

二、副腎剔出術式

文献ヲ按ズルニ副腎剔出術ノ實行セラレタルハ極メテ寥々タルモノナリ。今日迄行ハレタルハ僅ニ一二ノ副腎腫瘍或ハ診斷ノ確實ナリシ炎症等ノミナルガコハ思フニ本臓器ノ疾病ガ稀有ナルト其ノ診斷ノ困難ナルトニ由ルナラン。

一九一三年オツベル *Ott* 氏ガ特發脫疽ノ原因ヲ血中「アドレナリン」ノ過剰ニ歸シ副腎ヲ切除スルコトニヨリ此ノ難症ヲ治癒セシメ得可シト提唱セシヨリ以來二三ノ學者ニヨリテ副腎剔出術ノ行ハル、ニ至リシモ、本臓器ガ後腹膜深く潜在シ之ヲ剔出スルハ相當ニ熟練セル技術ヲ要シ且ツ手術ニ因スル危險モ少ナカラズ、其ノ上ニ治療上ノ効果ノ之ニ伴ハザルモノアリシヲ以テ或ル學者ハ副腎剔出ノ代リニX線放射ヲ推奨シタリキ。然ルニブリュンニング氏ガ一九二〇年癩癰症ニ對シ副腎ヲ剔出シ卓効アリト稱シタルヨリ以來本手術ハ盛ンニ行ハレ其ノ方法ニ就テモ頻リニ論議セラル、ニ至レ

リ。

甲、兩副腎ノ何レガ剔出ニ容易ナルカ

副腎ハ左右相對性ニ腎臟ニ近接シテ後腹膜深部ニ潜在スル臟器ナルヲ以テ周圍ノ組織ヨリ之ヲ完全ニ剝離シテ剔出スルコトハ無經驗ナル術者ニハ多少困難ナル業ナリ。而シテ右側副腎ハ腎臟ノ上極ニ帽狀ニ位置シ凡ソ第十一及ビ第十二肋骨ノ高サニ在リ。之ニ反シ左側ハ左腎ノ前面ニシテ且ツ其ノ内縁ニ近接シ居リ從テ之ニ到達スルコトハ前者ヨリ容易ナルノミナラズ右側ニハ肝臟門脈等ノアルアリテ此等ヲ損傷スルノ危險モ伴フガ故ニ、術者ハ殆ンド相一致シテ左側副腎ヲ剔出シ猶ホ之ヲ以テモ充分ナル成績ヲ齎シ得ザル場合ニハ更ニ右側ノ半分ヲモ切除スト云フ(キョットネル Kottner)。

叙上ノ理由ニ依リテ余モ亦タ實驗例十一名中十例ニ於テハ左側ヲ、唯一例ノミ右側副腎ヲ剔出シタリ。此ノ右側ヲ撰ビタルハ十二歳ノ少女ナリシガサシタル困難モ感ズルコト無ク能ク剔出ノ目的ヲ達シ得タリ。

斯ノ如ク多クノ術者舉ツテ左側ニ於テ行フノ容易ニシテ且ツ危險ノ少ナキヲ主張スルニ反シ獨リボルスツィキー Boissier 氏ノミハ右側副腎ハ左側ニ比シ形態ノ大ナルヲ理由トシテ右側剔出ノ便ナルヲ唱ヘタリ。

乙、副腎剔出時ノ皮膚切開法

キョットネル及ビブムケ V. Kutzer u. Bunte、クッチャ、リスベルグ Kutscha-Lissberg、スタインタール Steintal、ザンダー Zander 氏等ハ腎剔出術ノ如ク腰部ヨリ進ミ腹膜ヲ損傷スルコト無シニ手術シタリ。而シテ此ノ場合 キョットネル氏ハ第十二肋骨ノ高サ後正中線ニ近ク刀ヲ下シ之ヨリ下前方左直腹筋ニ至ル斜切開ヲ加フ。又タ第十二肋骨ハ手術野ヲ擴大スル目的ヲ以テ切除ス可シト云ヒスタインタール、ザンダー 氏等之ニ和ス。

然ルニブリュンニング、ハイマン Heymann 氏等ハ腰切法ニテハ充分ニ副腎ヲ露出スルコト能ハズ。從テ完全ニ之ヲ剔出スルコト困難ナリ。宜シク前方先ヅ腹腔ヲ開キテ進ミ洞腹的ニ目的臟器ニ達スベシト述ベタリ。

メルニコフ Melnikoff 氏ハ extrapleural u. transpleural ニ手術シ、オツペル氏ハ第十二肋骨ヲ距ルニ横指ノ下方ニ

テ左直腹筋ノ外縁ヨリ棘狀突起ノ方向ニ凡ソ五乃至六糎ノ横切開ヲ加ヘ此ノ時腹腔ヲ開ク。然レ共第十二肋骨ヲ切除スルノ要無シト稱セリ。ズルタン Zinck 氏モ肋骨ヲ切除セズト云フ。

丙、余ノ術式

余ハ諸家ノ術式ト異リ第十二肋骨ノ游離尖端ヨリ後下方ニ第三―四腰椎ノ方向ニ走ル長サ約七糎ノ斜切開ヲ加ヘ腹膜ハ損傷セズ第十二肋骨ハ骨膜ヲ遺シテ切除シ以テ術野ヲ廣大ナラシメタリ。次デ先ヅ腎臟脂肪嚢ヲ開キ腎ハ創外ニ向ツテ牽引スルコト無ク下方ニ壓排シツ、副腎ノ所在ヲ求ム。然ル時ハ副腎ハ臟器ニ特有ナル粗雜ナル表面ト「ヘルニア」嚢様色調ト其ノ質ノ硬キコトニヨリ容易ニ觸知シ得ラル、ヲ以テ之ヲ周圍組織ヨリ丁寧ニ剝離シタル後切除シ創縁ハ階段縫合ニテ閉鎖シ第一期癒合ヲ期シタリ。

丁、副腎剔出術式批判

手術創ヲ出來得ル限り小ナラシメ、手術時間ヲ可及的短縮シテ所期ノ目的ヲ達センコトハ吾人外科醫ノ手術ニ對スル理想ナリ。相等シキ長サノ切開ヲ加フルモ其ノ方向如何ニヨリテ手術野ノ廣狹決シテ一ツナラズ。副腎剔出ニ於ケルオツベル氏ノ横切法ノ如キハ到底本手術ニ適スル切開法ト考フ可クモ非ザルナリ。又タ副腎ハ極メテ深部ニ存在スル一小臟器ナルヲ以テ之ヲ切除スルモ何等後障害ヲ貽サザル第十二肋骨ハ須ラク先ヅ切除シテ術野ヲ廣大ナラシムベキモノト思惟セラル。

ブリュニン、ハイマン氏等ノ開腹術ヲ施シテ洞腹的ニ副腎ヲ剔出スル方法ハ余ノ採ラザル所ナリ。

三、偏側副腎ヲ剔出スルコトニ依リテ能ク痙攣發作ヲ防止シ得ルカ

今日迄癲癇症ニ對シテ試ミラレタル手術ノ方法ハ頗ル多キモ之ヲ大別シテ

- (一) 直接頭蓋又ハ腦實質ニ向ツテ刀ヲ加フルモノ
- (二) 腦以外ノ臟器又ハ組織ノ手術

ノ二種ト爲シ得可シ。

コノル Kocher 氏ノ腦壓低下手術又ハアントン及ビブラマン Anton-Braumann 兩氏ノ腦胼胝體穿刺術等ハ前者ニ屬シ、ハツセ Hase 氏ノ頸動脈結紮、アレキサンデル Alexander 氏ノ頸部交感神經節剔出術並ニ背椎動脈結紮法ノ如キハ後者ニ算ヘルベキモノナリ(反射癲癇 Reflexepilepsie ノ場合ハコ、ニ述ベズ)。

然レ共癲癇症ノ本態ガ不明ナル限り今日迄行ハレタル如何ナル手術方法ニモ多クヲ期待スベカラザルハ止ムヲ得ザル所ニシテ又癲癇發作ト何等ノ因果的關係モ無キガ如ク思惟セラル、虫様突起ノ切除(プリグラム Eribram)、或ハ指端ニ鉋入セル硝子片ノ除去(デッフォンバハ Diefenbach)等ニヨリテ發作ガ全ク跡ヲ絶チタルガ如キ實例モ文献ニ散見スルヲ以テ、假令上記ノ手術方法又ハ副腎剔出術ニ依リテ一定期間痙攣發作ヲ見ザルニ至リタリトテ之ヲ以テ直チニ當該手術ノミノ齋ス特異ナル効果ト速斷スルコトハ許容セラレズ。從テ癲癇手術ノ效果ヲ判斷セント欲セバ多數ノ症例ヲ蒐集シ、之ニ種々ナル手術ヲ施シ、更ニ長年月ニ亘リ其テ經過ヲ觀察スルニ非ザレバ判定ノ正鵠ヲ誤ルベシ。

諸茲ニ余ノ得タル成績ヲ記述スルニ先ダチブリュニング氏以來彼ノ地ニ於テ行ハレタル症例並ニ諸家ノ意見ヲ參考トシテ掲ゲンニ

(一) 副腎剔出術ヲ以テ全然效果無シトスルモノハ

キユットネル

フォン、アイゼルスベルグ (V. Eiselsberg) 十一例

ズルタン 五例

スベヒト (Specht) 動物實驗

エन्दレルレン

ケーニヒ

氏等ニシテ

(二) 癲癇症ノミナラズ一般ニ痙攣ヲ主兆候トスル疾病ニ對シテ試ムルノ價值アリトナス者及ビコレガ手術成績ノ批判ハ尙ホ幾多ノ症例ノ報告ト長期間其ノ經過ヲ觀察スルコトニヨリテ決セラル可キモノナリトスル者ハ

ザンドール

ハイマン

ザイフフルト (Seiffert)

スタインタール 七例

シュミードン及ビバイバー (Schmidtlen u. Peiper) 七例

フォン ハーバラー (v. Haberer)

ポールト (P. lurt) 一例

クッチャ・リスベルグ 二例

バルデンホイエル (Bardenheuer) 三例

フォン ブルン (v. Brun) 二例

氏等ナリ。

翻テ余ノ實驗結果ヲ批判セントスル余ハ、假ニ副腎剔除前種々ナル治療法ノ講ゼラレタルニモ拘ラズ痙攣發作ガ消退或ハ輕快セザリシモノニ本手術後一定期間發作消失スルカ又ハ輕減セル場合ニハ之ヲ本手術ニ固有ナル効果ト斷定シタリ。但シ術後ノ經過ヲ觀察シツ、アル間ハ痙攣發作ニ影響ヲ及ボスガ如キ藥劑ノ内服或ハ注射ヲ禁ジタルコトハ勿論ナリ。以上ノ見地ニ立テテ余ノ施術シタル患者ノ經過ヲ觀ルニ

手術患者總數十一例中、

手術ノ翌日痙攣發作ノアリシモノ一例、
術後一週間目ト十日目トニ發作ノ現ハレシモノ各一例、
爾他ノ九例ニ於テハ數週間發作消失シタリ。

而シテ前記術後間モ無ク痙攣ノ發現シタルモノニ在リテモ其ノ強度ハ術前ヨリモ遙ニ弱ク且ツ其ノ頻度モ著明ニ減少シタリキ。

然レ共副腎剔出後數日ニシテ發作アリタル患者ニ於テハ二三ヶ月ヲ經過シテヨリ再ビ術前ト大差無キ程度ニ發作シタリ。

猶ホ余ノ奇異ニ感ジタリシハ術前鎮靜劑ノ内服モ注射モ何等奏功セザリシ二三ノ患者ニシテ術後能ク藥劑ノ奏功スルニ至レルモノアリシコトナリ。ブリュンニング氏モ斯ノ如キ症例ヲ實驗シタリト稱スレドモ、シュミールデン及ビバイバー氏ボルスツエキ―氏等ハ術後特ニ藥効ノ顯著トナリシモノニ遭遇セズト云フ。

以上記載シタル余ノ成績ヲ總括スレバ次ノ諸點ニ歸着ス可シ

- (一)、偏側副腎ヲ剔出スルモ癲癇症ノ痙攣發作ヲ全ク防止シ得ルニハ至ラザリキ。然レ共
- (二)、多クノ場合ニ於テ術後一期間ハ痙攣ノ發現ヲ見ザルカ、
- (三)、假令發作アルモ其ノ程度弱ク且ツ頻度モ減少シタリ。

サレド余ノ症例中最モ長期間其ノ經過ヲ觀察シタルモノニ在リテモ術後ノ經過未ダ一年有半ヲ出デズ。其ノ日尙ホ淺キモノハ僅々二三ヶ月ヲ經過セルニ過ギザルガ故ニ今日遠ニ本手術ノ効果ヲ斷定シ去ルハ早計ナル可キコト勿論ナリ。然ラバ術後一期間内ハ發作ニ好影響ヲ及ボスニ拘ラズ時日ヲ經過スルニ隨ヒテ病症ガ昔日ノ如ク増惡スル理由ハ那邊ニ在リヤ

コノ原因ヲコルツア Cordua 氏ノ如ク單ニ副腎剔出術時ノ出血ニ歸因スルモノト斷ジ去レバ兎モ角、若シ一側副腎ヲ剔

出シタルガ爲ニ副腎ノ司ドル内分泌ノ範圍ニ一定ノ變化ヲ與ヘタルコトガ叙上ノ結果ヲ齎シタルモノト推定セバ術後ノ症候逆轉ハ健側副腎ノ代償性肥大、或ハ剔出時遺殘セラレタル副腎組織ノ再生ニ依ルモノト理解セラル可シ。

スタイルリング Stilling 氏ハ幼若動物ノ偏側副腎ヲ剔出シ又ハ副腎動脈ヲ結紮スル時ハ四乃至七ヶ月ニシテ健側副腎ノ肥大シ來ルコトヲ立證シ、ジンモンズ Simmonds 氏モ同様ノ事實ヲ確認シタリ。バイバー氏亦タ之ヲ承認セリ。而シテ此ノ副腎ノ代償性肥大ニ參與スル細胞ハジムモンズ、マルシャン Marchande、スタイルリング氏等ニ從ヘバ副腎皮質殊ニ其ノ中層ノ細胞ニシテ、ヌスバウム Nussbaum 氏ハ皮質細胞モ髓質細胞モ共ニ肥大スト稱シ、フルトグレン及ビアンデルズ Fultgen u. Anderson 氏等ハ髓質細胞顆粒ノ増加ニ起因スルモノト主張セリ。

其ノ何レガ主ナリヤハ茲ニハ暫ク措キテ問ハズモアレ兔ニ角ニ一側副腎ヲ剔出スル時ハ他側ノ副腎ノ重量ノ増大フルコトハ諸氏ノ相一致シテ承認スル所ニシテ、且ツコノ代償性肥大ハ老年ニ於テハ起ラズ、常ニ幼若動物ニノミ現ハル、現象タルコトニモ諸家ノ意見一致シ居レルガ如シ。

ブリュニング氏ノ手術例ヲ精檢スル時幼年者ヨリモ己ニ發育期ヲ經過シタル患者ニ效果ノ顯著ナリシガ如ク思ハル、モ亦タ此ノ間ノ消息ヲ語ルモノナル可シ。

遺殘組織ノ再生ニ就キテハ全剔出術ノ場合之ヲ考慮スルノ要ナシ。

他方副腎ヲ内分泌臓器ノ一トシ内分泌學の方面ヨリ此ノ關係ヲ考察スル時此等臓器ノ一群ハ互ニ聯合的ニ作用シ、而シテ此一群ハ亦タ他ノ一群トハ拮抗的ニ作用スルモノナルガ故ニ、一側ノ副腎ガ剔出セラレバ一定期間内流血中ニ於ケル副腎「ホルモン」量ノ減少ヲ來スコトモ有リ得可ク、延イテハ副腎ト拮抗作用ヲ有スル脾臓機能ノ異常亢進ヲ惹起シ來ルベキコト、又タ減弱シタル副腎ノ機能ヲ代償センガ爲ニ之ト聯合作用アル甲狀腺ニモ一定ノ反應ヲ見ルベキコト等モ考ヘラル。

ドレーゼル Dresel 氏ハ副腎ニX線ヲ放射シテ血糖量ノ減少スルコトヲ立證シ、ブルム Brumm 氏ハ一九〇一年犬ニ「ズ

ブラレニン」ヲ注射シテ一過性過血糖ノ發現ヲ認メタリ。此等ハ副腎ガ含水炭素ノ新陳代謝ニ密接ナル關係アルコトヲ物語ル明白ナル事實ナリ。故ニ一側副腎切除後ニ血糖量ニ何程カノ變化ヲ來スベキコトモ想像セラル。コノ關係ニ就テハブルニンング氏モシュミードン氏モ何等特記スル程ノ所見ヲ認メ得ザリシト云ヘリ。

余ハ術前後患者ノ耐糖力並ニ「アドレナリン」糖尿ノ試験ヲモ行ヒタリシモ兩者ノ間著シキ差異ヲ見出スコト能ハザリキ(他日發表ノ機アル可シ)。

更ニ進ンデ余ハ交感神經副交感神經ノ刺激劑ヲ以テソノ藥効學的檢査ヲ遂ゲ之ニヨリテ内分泌臟器ノ狀態ヲ窺知セント企テタルモコ、ニモ何等特記ス可キ變化ヲ證スルコト能ハザリキ。

此等ノ實驗結果ヨリ案ズル時ハ缺如セル一側副腎ノ機能ハ他側ニ健存スル副腎並ニ之ト聯合的ニ作用スル甲状腺ノ如キモノニヨリテ完全ニ代償シ得ラル、モノ、如シ。從テ偏側副腎剔出術ニヨリテ一定ノ好影響ガ痙攣發作ノ上ニ現ハレタリトテ此ノ影響ハ一側副腎ノ缺如シタルコトニ起因スト見做ス可キヨリモ寧ロ他ノ方面ニ其ノ原因ヲ求ムル方ガ合理的ナルカノ如クニ思ハル。

斯ノ如キ理由ヨリシテ余ハ

一側副腎切除後短時日痙攣發作ノ發現セザルカ或ハ其ノ強度並ニ頻度ガ減弱シタリトテソハ本手術ノミニ固有ナル治療的効果ナリト速斷スルノ不可ナルヲ認メ

術後短期間發作ノ抑壓セラル、ハ手術的侵襲テフ大ナル理化學的刺激ニヨリテ發起シタル一過性現象ナリトシテ理解セント欲スルモノナリ。

然レドモ如上ノ解說ヲ助成セントスルニハ對照トシテ副腎剔出術以外ノ觀血性乃至非觀血性「トラウマ」ヲ加ヘタル際ニモ亦同様痙攣發作ノ一過性鎮壓ヲ認メ得ルヤ否ヤヲ知ルノ要アルモノトス(大正十三年七月十日)。

本報告ニ記サレタル余ノ手術ハ余ガ大阪醫科大學外科學教室在職中ニ經驗シ得タルモノナリ。謹デ當時ノ外科醫長

小幡教授ニ對シ敬謝ノ意ヲ表ス。

Literatur.

- 1) **Auerbach**, Discussion zu Brünning. Cbl. f. Chir., 1921, Nr. 19, S. 664.
- 2) **Bausch**, Der Blutzuckerspiegel v. u. n. d. therap. Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten nach H. Fischer. D. m. W., 1920, Nr. 49, S. 1853.
- 3) **Biedl**, Innere Sekretion. 1913.
- 4) **Borszeky, K.**, Zur Behandl. der epilept. Krämpfe mit Exstirpation einer Nebenniere nach Brünning. Cbl. f. Chir., 1922, Nr. 29, S. 1053.
- 5) **Briegel**, Zur differential Diagnose von Nierentumoren. Zbl. f. Chir., 1921, Nr. 18, S. 630.
- 6) **Brünning, A.**, Die Exstirpation der Nebenniere zur Behandl. epilept. Krämpfe. Cbl. f. Chir., 1920, Nr. 43, S. 1314.
- 7) **Derselbe**, Die Exstirpation der Nebenniere zur Behandl. epilept. Krämpfe. Cbl. f. Chir., 1921, Nr. 19, S. 613.
- 8) **Derselbe**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir., 1921, Nr. 51. T. 1869.
- 9) **Bunke, O. u. Krittner**, Zur Behandl. v. Krämpfen mit Exstirpation einer Nebenniere. Cbl. f. Chir., 1920, Nr. 47, S. 1410.
- 10) **Cordua, E.**, Bemerkungen zu der Exstirpation der Nebenniere zur Behandl. v. Krämpfen v. Prof. A. Brünning. GiesSEN, in Nr. 43 dieses Blattes. Cbl. f. Chir., 1921. Nr. 5, S. 166.
- 11) **Diesel**, Ueber Herabsetzung d. Blut- u. Harnzuckers durch Koenigsenbestrahl. d. Nebenniere beim Diabetiker. J. m. W., 1920. Nr. 45, S. 1240.
- 12) **Eiselsberg**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir., 1922. Nr. 24, S. 830.
- 13) **Enderlen**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir., 1921, Nr. 50, S. 1869.
- 14) **Fischer, H.**, Ergebnisse der EpilepsiefraGe. Zeitschr. f. d. g. Neurolog. u. Psychiatrie. 1920, S. 56.
- 15) **Fischer, J.**, Tierexperimentelle Krampfstudien u. Bemerk. z. d. Ausstümmungen Spechts in d. m. W. S. 1313: "Ueber experimentelle Studien z. Frage, ob Nebennierenexstirpation bei Epilepsie berechtigt sei". Cbl. f. Chir., 1922, Nr. 17, S. 591.
- 16) **Fuzi**, Ueber Veränderung der Magenschleimhaut bei Tieren nach Nebennierenexstirpation. Virchow's Archiv. 1913, Bd. 214.
- 17) **Guleke**, Experimentelle Untersuchung über Tetanie. Archiv f. kl. Chir., 1911, Bd. 94, S. 416.
- 18) **Derselbe**, Discussion zu Brünning. Cbl. f. Chir., 1921, Nr. 19, S. 665.
- 19) **Haberer**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir., 1922, Nr. 24, S. 870.
- 20) **Heymann, E.**, Nebennierenexstirpation und Epilepsie. Cbl. f. Chir., 1922, Nr. 8, S. 255.
- 21) **Kersten, H.**, Kritisches zu dem Artikel "Ist die Nebennierenexstirpation bei Epilepsie berechtigt? v. Dr. Specht in Nr. 37 (1921) dieser Zeitschr., Cbl. f. Chir., 1922, Nr. 14, S. 482.
- 22) **Kolde**, Veränderung der Nebenniere bei Schwangerschaft. Arch. f. Gynaekolog. 1914, Bd. 99.
- 23) **Kolmer**, Beziehungen von Nebennieren u. (schlecht)sfunktion. Pfliiger's Arch. f. d. g. Physiolog., Bd. 144.
- 24) **König**, Discussion zu Brünning. Cbl. f. Chir., 1921, Nr. 19, S. 666.
- 25) **Derselbe**, Discussion zu Specht. Zbl. f. Chir., 1921, Nr. 51, S. 1869.
- 26) **Kimmel**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir. 1922, Nr. 24, S. 890.

- 27) **Küttner**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir., 1922, Nr. 24, S. 890.
28) **Kutsche-Lissberg**, Ref. Zentralorgan f. d. g. Chir. 1921. Vol. XI.
29) **Marchetti**, Ueber eine Degenerationscyste der Nebenniere mit kompensatorischer Hypertrophie. Virchow's Archiv. Bd. 172, S. 472.
30) **Meyer, H.**, Zur Frage der Toxizität des Blutes genannter Epileptiker. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurolog., 1921, Bd. 31.
31) **Peiper, H.**, Vorläufige Mitteilung zum Thema: "Nebennierenreduktion bei Epilepsie". Cbl. f. Chir., 1921, Nr. 21, S. 407.
32) **Derselbe**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir. 1921, Nr. 19, S. 665.
33) **Derselbe**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir. 1921, Nr. 51, S. 1868.
34) **Pohrt**, Zur Nebennierenexstirpation bei Epilepsie. D. Zeitschr. f. Chir. 1921, Bd. 162, S. 282.
35) **Pribram**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir. 1921, Nr. 51, S. 1869.
36) **Rasnowsky u. Hogenjudoft**, Zur Chirurgie d. Nebennierengeschwülste. Arch. f. kl. Chir. 1906, Bd. 80, S. 40.
37) **Sandor, S.**, Zur Behandl. v. Krämpfen mit Exstirpation einer Nebenniere. Cbl. f. Chir. 1921, Nr. 25, S. 881.
38) **Senenk**, Ueber die Veränderungen der Nebenniere nach Kastration. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1910, Bd. 67, S. 319.
39) **Schlund**, Ueber das Verhalten des relat. morpholog. weissen Blutbildes v. u. n. d. operat. Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten nach Il. Fischer. Jb. m. W. 1920, Nr. 46, S. 1273.
40) **Schmieden u. Peiper**, Unsere Erfahrungen mit operat. Nebennierenreduktion nach Fischer-Büning zur Behandl. von Krämpfen. Arch. f. kl. Chir. 1921. Bd. 118, S. 845.
41) **Schmieden**, Discussion zu Büning. Cbl. f. Chir. 1921, Nr. 19, S. 664.
42) **Seiffert**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir. 1921, Nr. 51, S. 1869.
43) **Stimmunds**, Ueber kompensatorische Hypertrophie der Nebenniere. Virchow's Arch. 1808, Bd. 153, S. 128.
44) **Steinthal, C.**, Die Nebennierenreduktion in der Behandl. der genannten Epilepsie. Cbl. f. Chir. 1921, Nr. 25, S. 878.
45) **Derselbe**, Discussion zu Specht. Cbl. f. Chir. 1921, Nr. 51, S. 1869.
46) **Stephan u. Flörcken**, Welche praktischen Erfolge zeitigt die Exstirpation bei Hyperfunktion der Nebennieren? Cbl. f. Chir. 1922, Nr. 24, S. 891.
47) **Strauss**, Wirkung der Röntgenstrahlen bei Epilepsie. Rf. M. m. W. 1921, Nr. 15, S. 471.
48) **Tilmann**, Zur Pathogenese der Epilepsie. Virchow's Arch. Bd. 220.
48) **Tizzoni**, Ueber die Wirkung der Exstirpation der Nebenniere bei Kannenchen. Ziegler's Beitr. Bd. 16.