BellaK の精神分裂の概念（その2）

杉　原　　方

第5章は生理学的研究があげられている。この方面は研究者間に所見の一致をみることは少いが開拓的であること，この研究の結果は心身の状態，特に栄養状態や入院生活という状況により影響をうけるものであること。従って病因又は病理形成にまったくかかわりのない所見を得るおそれのあること。そのため実験条件に注目しなければならぬことが強調されている。

循環：脳内血流速度は変異の巾が大であるが常人と大差はない。上肢の末梢血管で速度のおちる例がある。循環時間は正常又は変異が大である。血流量低下を視床下部や交感神経系の機能障害と考える人もいる。

血液：血清カリウム，細胞内の塩素と無機燐は多少の増量はあるが正常範囲内にあって異常と考えられない。臨床状態とともに血清リポイド及び蛋白質の量が変動するという。赤血球塩素値の上昇，コレステロールの減量，血清類脂体は興奮例は正常値で，静穏例では減ずという報告がある。運動による乳酸値，ＰＨ値の研究，インシュリン，ショックの頂期でまし，メトラゾール痙攣後直ちに消失したウロン酸の研究等がある。

動脈及び静脈血の酸素量と動脈血の炭酸ガス量は常人と差はなく分散が大であるとみられた。

髄液内のカリウム，乳酸，コレステロール等も増加のみられた例の報告がある。

グルタチオンの減量と経過の関係より精神分裂病と中毒と関係づける人もいる。脳における血糖の減量より酸素代謝の低下をみる人もいる。その他臭化物の減量，ビタミンCの障害のないことの報告があり，又ヘモグロビン，赤血球，白血球に関する研究がある。

炭水化物代謝：Meduna の提唱した抗インシュリンは追試の結果，確証されなかった。慢性例に間脳一脳下垂体系の動揺をみたり，緊張の度合いと糖耐性の異常を関係づける人々がいる。

解毒作用：馬尿酸の排泄量の減少より障害ありとする人とその反対の結果を得た人がある。又これは筋肉を動かさぬことの結果であるとも，体重と関係があるともいわれる。髄液のコロイド反応より特に緊張病に炭水化物代謝障害を認め，その代謝物が中枢神経系に毒物として働くという。

髄液：蛋白質増加の報告，液圧低下の報告，雄の若いマウスの性腺の発育を遅滞さすという報告がある。血清を家兎とモルモットに注射し，緊張病を思わす運動障害，運動不能，呼吸促迫，時に痙攣がみられたが髄液では何の変化もみられなかった。しかし髄液中に毒物があると仮定して種々の実験がなされている。

内分泌：性ホルモン一内分泌発育不良と感情未熟があり身体的両性傾向は精神的両性傾向と関連すると経験的印象を実験なしで述べている人がいる。女子患者の血液のエストリンの欠如が多いことから治療を示唆している人があり又反対にエストリンは正常範囲内にあるという報告もある。そのほか，男性ホルモンの効果のあることが述べられている。心理テスト (Terman-Miles) により男子患者の66%が女性側に，女子では47%が男性側に偏すという。女子患者の男性傾向を脳下垂体障害に帰している人もある。

解剖結果より妄想型は睾丸の萎縮をみず，年令や17 Ketosteroid の分泌と萎縮は関係なく睾丸障害は病因ではなく，複雑な中枢性の不均衡の証拠であろうとする。種々の月経障害がみられ，この好転が精神状態の正常への変化と結びつくとしたがその病因的関係は主張されていない。外陰部の接触幻覚を有す女子患者の性ホルモン排泄量の研究がある。

視診により精神分裂病は性ホルモン不全，そううつ病は下垂体ホルモン欠乏とする報告がある。性ホルモンの治療効果の研究は2～3あるがいずれも失敗に終っている。

副腎――インシュリン療法で治癒をみる例は高い副腎皮質レベルを保持するという。アドレナリ

ンの筋注により，病者は感情反応をおこさぬが常人群は恐怖，不安をみた。しかし身体反応は両群に差はなかった。Hoskins は精神分裂病にみられる低血圧，倦怠，低酸素利用，貧血，炭水化物代謝障害に副腎が関係していると述べ，アドレナリンは薬として役立たぬといい，精神分裂にあっては身体のたえず変化する要請に副腎が適応し損じているのであると強調している。

甲状腺——機能不全をしめす例もあるが全例にはみられぬ。

代謝：週期性緊張病において，昏迷と窒素平衡の関係がみられる。酸素消費の少い点を Hoskins はいい，酸素欠乏状態にさらされた結果は精神分裂病と精神病理学的に相似であるという。体温調節機構障害，斜断状態における生理学的反応の一般的減退，異常肥満にみられる知的低下，内分泌障害，不良な予後の報告がある。 Geller は第1群，所謂やせ型内閉型—アルカリ蓄積増加，低血糖，コレストロール減少，低血圧。

第2群，昂揚誇大型—血圧正常或いはやや高い，乳酸と血糖増加。

第3群，衝動性分裂病—水の平衡障害アルカリ蓄積とカルシウム量の変動

と生理学的測定よりわけている。

その他血中カリウム，鉄，燐の減量，脳内炭水化物代謝増進，脳内の触媒としての鉄の欠乏，一般酵素系の障害等の研究がみられる。

神経学的部門：脳波—Davis は 129人の患者で29%に10サイクルよりおそいα波，32%に10.5秒より早いα波の出現より皮質の活動の重要性を示めし得たとした。

アミタールの直接の影響は脳波にでないという報告がある。500人の患者と2,215人の常人における研究で病者に異常乃至境界線の所見が多くみられ，特に緊張型と破瓜型に多いとするが診断に役立ち得る又恒常性をもつ所見は得られなかった (Finley & Campbell)。Jasper et al はてんかんの，Gibbs et al は運動発作てんかんの律動異常と精神分裂病の脳波型の相似を主張する。視床下部誘導で常人と異なる脳波所見を得たり，人工的にたかめられた新陳代謝によってα波の出現の増加をみたりしている。

メスカリン，コカイン，アミタール，覚醒剤の反応が必理的に変化をみせた時にα波の量に変化があり，コカイン，アミタールでは減少，覚醒剤は増加，メスカリンでは不安や緊張のある時増加する，β波はアミタールでよく出現し，δ波は変化なく，患者は自己に特有の脳波の型をもつようであるという。

治療をうけた患者に種々の薬剤をあたえた時の脳波所見より生来性の神経生理学特質とみられるα波の減少を述べる人がいる。

その他動作電流，クロナキシー，平衡機能，Bumke の瞳孔反射の障害についての研究がある。

呼吸機能：呼気の減量と変異の巾の大きいこと。呼吸の型のみられること。環境に対する呼吸反応のにぶいことをのべる諸家の報告があり，一方常人と変らぬとする報告もある。

尿：尿中にあらわれる物質について種々の研究があるがすべて例数に乏しく確証しがたい。

その他の研究：網内系の活動と予後の関係，附燐酸反応の障害，唾液の分泌量，色盲，実験緊張病の研究等みられる。

第6章は心理学的研究に20頁あまりがあてられている。章の始めに Bellak は病因が何と決定されなくとも精神分裂病の心理学的研究は重要になりつつあることを述べ，器質性疾患の心理学的観察や精神測定の評価が疾病の診断，予後等に役立っている現状から推して，たとえ精神分裂病が器質性疾患でなくとも器質性疾患が病前性格の誇張としてとらえられる点からすれば，同様に心理学的研究はなおざりに出来ぬことを主張している。

精神測定：知能テスト—評価法と適用に増加がみられる。Stanford-Binet から Bellevue-Wechsler まで多種の方法が用いられ，ＩＱ測定から診断，痴呆の判定等に適用されている。

患者は常人より1½～2年精神年令が低いとしたり，妄想型は最高のＩＱを有すという報告がある。これに対し Bellak は病院内での行動であることに注意している。又成績の変異度の高いことや発病前数年学業のおちていたという報告に対しても真の知的低下とみるより病前性格から解すべきであろうと Bellak は追加している。興味ある報告は Wittman & Steinberg によりなされた。彼等は子供の時心理検査を受けた86名の患者をみ

つけた。そのうち59名は十分な情報があたえられ，半数以上が精神分裂病である。後に精神分裂病と診断された子供のＩＱは63～123で優秀な知能をもつ者を含む点他群と異り，精神分裂病者の能力がみかけか真実かの鑑別を要すという。

テスト内間の差について Stanford-Binet 法で全スコアーと言語スコアーの差をみたり，Wechsler で言語ＩＱが動作ＩＱより大である。そうつ病では逆であるという。又 Stanford-Binet と Army Alpha で精神年令は比較的低いが言語スコアーではわずかのちがいしかない，概念思考を含むテストで一番悪く，全テスト，スコアーと言語スコアーの差は暦年令とともに変る。言語スコアーが精神年令より病前能力をよくあらわすが重症例ではあてはまらぬという。

Kohs の block test を用いて器質性疾患と差ありとする報告がある。

精神年令のみが Stanford-Binet から選らばれたテスト得点に関連があった。関連がみられなかったものは精神症状，非行，暦年令，教育，入院期間，態度である。

テストバッテリーにより患者の特性の一時的のものと永續的のものとわけられることをしめした研究もある。

痴呆—Shakow は一時的外的要因よりも内的障害より低いレベルで行為がされるとし，Stanford Binet, Army Alpha, Kent-Rosanoff, Rorschach test を用い，機能の平衡と概念形成能力に障害があるとした。Kendig & Richmond はテストを繰返し施行することにより精神機能欠如は僅かか無しであるという。

アミタールの施行中と後の成績より痴呆の結果と思われる多くのものは害なわれることなく残ることをしめす報告，陳旧例に対すアミタールの施行より全例における思考障害のあらわれ，病型の再現，極度の現実斜断と極度の崩壊の結びつき，妄想型における行動障害と崩壊の大きい差を結論している。

Arieti によると最終段階は顕著な痴呆であり，この疾患は器質性基盤を有すか或いは少くともある段階では器質性変化と結びつく。

分裂病思考—Fenichel は患者の論理は〝正常な〟論理と関係なく，原始思考と同一で，行為の象徴と等価であり，あらわされた思考は常人や神経症者の抑圧された，無意識内の思考と似ているという。Hanfmann は対象を具体的，ユニークなものと知覚できぬことが思考障害の中心と考え，Kasanin と共に Vigotsky test を援用して彼等のテストをつくった。このテストを用いて Cameron は環境や想像の材料の過包含 overinclusion をしめしたという。又分裂病思考は知識や経験の不足によらない形の混乱であり，正常の児童と異なるとした。Kasanin & Hanfmann は Vigotsky のいう概念思考の障害を確認し得たとしつつもなお概念形成テストの診断価値に制限をおいている。

分類テストより抽象行動の障害をしめすという報告，遊戯療法をテストに変へる方法の報告がある。

Boisen は思考の形式と内容を論じ，精神分裂病は単一の疾病単位ではあり得ぬとする。Cameron は文章完成テストを用い，老年痴呆と精神分裂病の痴呆の比較をし前者は回避的で，後者にみられる構造の弛緩や的はずれ応答はまれであるという。

投影法—盛んに用いられて重要性をましてきている。

ロールシャッハ・テスト，Rickers-Ovsianskina はコントロールされた実験で患者は精神構造の平衡の欠如をしめすという。Klopfer & Kelley のこのテストに関す単行本があり，精神分裂病については，疑わしい症例の判定，予後判定，症状の心理学的基礎の決定に価値があるとする。その他 Piotrowski, Halpern, Beck 等の研究がある。

Murray は投影を実験的に研究し，恐怖又は不安は他人の態度を誤解に導びく傾向をおこすという。

症状：病前性格—Milici は同調性格因子が欠けるとし，Moore も又精神分裂病とそううつ病それぞれに病前と病中の性格の連続性があるという，しかし Bellak & Parcell は患者に内向と外向の双方の性格の正規分布を得ている。Miller は分裂気質をしめさず，時に神経症が先行する例を報告し，又発病前の筆跡より精神発達の遅滞，早熟，感情不安定，表出障害，不釣合いの感情，早期の葛藤，発達の逆行をいう。

初期症状を100事例をもとに Cameron は次の2つの傾向にわけた。

(1) 漸進的発達　幼児期より変っていて，うちとけない。指しゃぶり，夜尿，感情不安定のような問題行動をしめす。

(2) 現実斜断，適応能力の欠如，情動鈍麻，誤解の傾向等を伴う衒奇行動の急激なあらわれ，更にそれほど一般的でないが特色あるものとして，頭がからになったという訴え，異様な，刺激性の思考，非現実感，心気傾向，弱くなった，つかれやすいという訴えをあげている。

Wittman & Steinberg は患者の半数に学童時，心理学者により，内閉性格といわれたという。そして素質因子の優勢なものを真性精神分裂病といい，葛藤やストレスによるとみられ，素質因子のつよくないものを精神分裂病様形 Schizophreniform といい，ショック療法によく反応するという。

Cadwell は100名の兵士の病例より¼が神経症で先行し，分裂気質，同調気質，精神病質性格，神経症性格の順で病前性格がみられるという。

Boisen の173症例では性，職業，社会に対する適応の早期欠如がみられた。

Hoskins は日常生活の困難や誤解傾向を早期症状とみるがこれらは非特異性であるとする。Malamud & Malamud は実戦の経験のない陸軍兵士の33名の患者より，性格特性は静穏，保守，小心，劣等一不適切感，不安定，受動性で素因のある者に対して軍隊は促進因子として働くと考えている。

Wittman & Huffman は精神病，神経症，非行，正常適応の10代の若者にそれぞれの両親について評価させた。精神分裂病を多く含む精神病群では母を感情不安定とし，過保護の母に依存し強い感情の結合をもつ，父の態度は正常範囲内にある。患者は躾，社会，感情の適応が貧弱である。母の態度は患者の能力の欠損からくると思われ，患者の顕著な性格は社会的内向性であるという。

臨床面—Durea は好嫌，興味，不安等を含むスケールを用いて感情の成熟度をみたが，精神分裂病とそううつ病はいずれも正常より低いとされる。

身体的妄想は筋肉活動への自我の参加の欠如による筋肉の感覚よりくるとして Angyal はこの疾患に身体自我体験の一般的障害が存すという。

Cohen は想像の好んでとられる型と妄想の型の間に関係があるとし，主として運動型と体温接触型であるというが，幻覚の多くが聴，視覚にみられるこの疾病ではこの関係づけはむつかしいと思われる。

Milici はひどい失望に関して発病した若い婦人の緊張型の一例で動物の仮死反射になぞらえて考へた。

Devereux は統合の高いレベルから低いレベルへの移動として姿勢の症状は妄想と交替したものとみている。

象徴や笑に関する2—3の研究がある。

カレッヂの学生の退行神経症と比較して Washburns & Hodgson は精神分裂病には次の事項が2倍多くあらわれたと報告した，即ち，かたい性格，よい社会的態度の貧困，興味の狭窄，まずい生活設計，自殺傾向，不満足な学業，病識の欠如。

緊張病は児童期への退行とする人がいるが知的機能や多くの体験が成人の状態をのこしているから早急にいうことははばかれる。又この疾患で感情は鈍麻，無感動，無関心，不適切，不調和であると一般にいわれているが Collis は若年者では感情が動きやすいが適切で浅在性でなく，活発で，慢性例では不適切，かたく，はかないとしたが，症例が少数（16例）であるため確実ではない。

宗教妄想につき Kaufman は現存の正常な宗教の信仰が病者の欲求をみたさぬから患者自身の個人主義的形式で補ったものだとする。Ernst は Paraphrenia のエヂパス葛藤と同性愛について論じ，妄想や幻覚に出現するという。Karpman は破瓜型の空想を論じて，妄想による仕上げは近親相姦と親殺しに対する障壁をつくることであるとして二症例をあげている。

境界線或いは一過性の精神分裂病について強迫性の緊張状態と〝社会神経症〟がそれぞれが論じられた。

Balint はこの疾患における現実吟味を論じた。又胃腸と性機能の関係が密接な患者の報告がある。

Barbara は積極的転移の発展についてのべ，治療者としての分析者の役割と患者の自己愛の程度を論じた。

自らを女性と思い，妊娠していると信じている二例の男性患者の報告がある。又身体の表面のさけ目から外界のものが体内に入りこみ巣くうという報告がある。

Angyal は禁止，卒先の困難，選択がまかされた時の決定不能等の行為の障害じた。

又実験的に反応時間をしらべ，病者は遅延するが臨床像の軽快に向う患者は反応時間は早くなるという。

Schilder によると患者は早期児童期に脅威にさらされているから，安全な位置に引きこもり，自己のパーソナリティの強さの重大性をたかめんとしている，防衛の原始的態度であるとし，知覚や運動機能の障害は脳の肉眼的な部分の障害でなく，相の障害である。ショック療法後，転移に増進がみられるが，心理的な助けはこれらの療法の即時の治療効果に必要と思われぬとみている。しかし器質的過程は心理学的方法によりある程度変へられるし，又心理学的見地からも理解し得ると結論している。

Beck は有名なロールシャッハ研究者であるが精神分裂病者の人格構造を，現実把握の貧困，環境との貧弱な感情接触，衝動的，抑制のない不安定な感情生活，劣等な概念理解，解釈の低下した正確度とし，常同傾向はみられないとする。

Klopfer & Kelley も又ロールシャッハ・テストによる諸家の研究結果を論じて次の如き特性をあげた。内的生活と環境に対する関係の間の平衡の欠如，抑制の失敗，矛盾のある重要ならざる細目のある日常生活事態の取扱いの不能，正常な期待からのへだたり，分化した，構造的な内的生活の欠如，斜断，抽象的，個人的関係づけ，固定観念の保続，退行，知的能力と現在の機能との齟齬である。

Fromm-Reichmann は常同症の感情的意義を研究し，Sullivan と共にすべての精神医学の問題は患者の対人関係で述べられねばならぬと信じる。病者のなすすべてのことは周囲や治療者への積極的，消極的関係の捩れた表現であり，常同症も意味をもつと信じる。更に挫折感の恐怖をかくそうとする強迫性の欲求をもち，友情がうけいれられぬことをおそれている。もし患者が友情をあらわすなら，拒否される危険をおかしてなされており，うけいれられぬことに対する防衛として，常同症は都合のよい応答を求める感情をおおいかくしているという。

Sullivan について限られたところで手短かに且明瞭に論ずるのに Bellak は難儀しているようであるが，以下のように要約している。

Sullivan は精神分裂病を意識性のコントロールの分裂としてみている。個人的内的体験を原始的アニミスティクな世界没落感としてうけとることの説明がみられ，又分裂病思考は睡眠中にみられる象徴作用と同じとしている。

dementia praecox は器質的潜行性疾患であり，心因性疾患である Schizophrenia と区別されるべきであるとし，病型があると信じないで典型的経過が観察されるにすぎないとする。即ち，緊張状態（一般にいう緊張型）—深い不安定，退行，安定を奪還せんとする専念，擬人化された宇宙の力の間の斗いのなかにあり，原始性のアニミズムの世界にとりかこまれている。強い困惑状態。

妄想状態（一般にいう妄想型）—魔術的出来事のすべてがある具体的な個人や機関によるしわざであると突然〝理解〟される時，又この〝理解〟が患者の悩みを消滅させる時あらわれる。

破瓜病の荒廃（一般にいう破瓜型）—上述の二つの状態の終末状態である。彼はまた，まとまりなさ，情動貧困，奇異，衒奇症を論じた。Bellak は Sullivan の述べていることは含蓄深いものが多いと考えてはいるものの精神分裂病に対する洞察が正しくなっているとは思っていないようであるし，彼の新しい概念や用語についても批判的態度をもっているようである。

Deutsch は情動障害に関して (1) 対象カセックスの事実上の欠如，(2) 暗示性，(3) 受身でかくされている攻撃傾向を重要とし，精神分裂病の感情障害にみられる原始的太古的衝動を強調した。

Roenau は25年前より，両価性の用語の使用を精神分裂病に関連させて論じ，Bleuler の定義を討論して自己の定義を提示している。

Sprague は緊張型が退行現象であることを強調した。

Kasanin は発達因子を強調し，(1) しまりなさ，不決断，受身等の行動，(2) 概念思考から具体的思考への退行，(3) 発語に於ける退行とみた。そしてこの退行現象は幼児の思考と類比され，子供にみられる自己中心性，万能感，世界の出来事にまきこまれるという考え，性別混乱，他人が考えを読みとるという考えは精神分裂病に同じように生じると信じる。

その他の研究—筆跡は幅がひろい，そううつ病では背がたかく，妄想型は下に長い。

描画は表情の欠如とモザイク様表現が特長とされる。又妄想の真実性を再主張するためにかかれるという。

幻聴のあると思われる患者に何か読ませた後，読んだもののこだまの如き音を聞いたものがあったという報告がある。

one-way screen を用いて鏡の前の行動の観察では破瓜型の患者は妄想型の患者に比べて鏡の映像を満足の源とし，自己愛をしめすという。

言語—言葉の頻度に特長ありとするもの，正確な観念的思考の貧困，自己中心性，比喩的叙述を特長とするもの，妄想との関係を論ずもの，しやべり言葉と書かれた言葉の比較，失語症との比較，言語連想の研究等みられる。

Rosenzweig は発病の促進要因として，乳幼児期における同胞の死亡の体験を論じた。

Binswanger はショペンハウエルの生涯に関連させて精神病を伝記的現象として討論した。

Jacobsen は循還気質と分裂気質の特色を叙述する総合的リストを作成した。(a) 機能の形，情動性，活動性，知性，注意に分けられる。(b) 対象世界に関係する複雑な行動。直覚的，社会的態度を含む。

錯覚は副思考によるという研究がある。

文化の差による症状の相違の研究がある。

夢について，Boss の研究では精神病では夢体験の減少があり，病状の進むにつれ夢の検閲が消失する。衝動の満足が優位になる点器質性疾患と異なる。又予後をしめす夢があるという。Kant は奇異な宇宙的な夢が特色で重い解離，思考や言語障害のある患者に常にみられるという。

Boisen は44才に緊張病を体験し，深い理解を得た。彼は心理学と社会学にかなりの訓練をうけており，精神病院のチャプレンとして働いていた。病前に精神分裂病の理解と分裂病思考の研究に多くの貢献をなしている。急性精神病と宗教体験の間に密接な関係があると信じ，両者とも内的葛藤から生じ，治療過程をあらわすとし，精神病を再構成の試みであるとする見地をとる。又チャプレンの院内での治療に関する役割を論じた。

アミタールや覚醒剤に対する効果，妄想型の暗示性，興味テスト，図形完成の反応等があり，又妄想型に対する精神分析の研究も数人により討論されている。

章を終るにあたり，Bellak 精神分裂病の思考や感情に関するドイツ語文献に言及し，それらは哲学であり，精神医学に貢献するところは少いと思われると述べている。

以上の如く心理学的研究は色々の人が色々の立場から種々なる手段を用いて研究している状態がみられ，近い将来に総合，統括されそうもないようである。

第7章は治療の一般面として，看護一般と身体療法につき数頁がさかれているにすぎない。前者では主として "total push" 法にふれている。

第8章はインシュリン療法（以下 ICT という）である。ICT は1933年，Manfred Sakel がモルヒネ中毒患者の治療にインシュリンを用いたことに始る。この時たまたま低血糖により生じた昏睡の効果を精神分裂病患者に試みたのである。ＩＣＴは Metrazol 療法（以下ＭＣＴという）や電気ショック療法（以下ＥＣＴという）と共にこの時代の精神分裂病の療法の大部分を占め，最先端を行くものとみられ，従ってこれら療法に関する研究は山積し，本書における記述も150頁を超えている。ここではあまり専門的になるところからはなれてなるべく簡単にふれてゆくことにする。

ＩＣＴの施行は入院を必要とし，充分訓練された看護婦を必要とするものである。適応は病型にかかわらず，健康でさえあればよく，急性例の方が恢復の機会が多く，妄想型にはＥＣＴよりＩＣＴを施行することをすすめる人がいる。

施行前の検査は心電図と胸部のＸ線撮影が望ましく，禁忌として心臓血管系，腎臓，肝臓の疾患，活動している肺結核，副腎，甲状腺，膵臓の疾患があげられている。

施行方法について初めの単位，毎日の増量単位，一週間に施行する日数，昏睡の回数が問題になる。

インシュリンに対する好ましくない反応として，アレルギー，敏化，抵抗がある。昏睡に入るに必要なインシュリン量と疾病期間或いは予後の間に何の関連もみいだされていない。

Sakel は低血糖の進み具合を4相にわけているが，現在では1～2相までの低血糖にしているにすぎない (Kalinowsky & Hoch)

低血糖ショックの存在を知るには Sakel は患者との接触にたより，他の研究者では眼前に指をもっていった時に閉眼できぬ時，自分で飲めない時，間代性痙攣をおこす時等をいう。Sakel は乾性と湿性のショックがあることを観察している。又 Kalinowsky & Hoch によると脈膊が55以下又は140以上，或いはチアノーゼを伴う収縮期血圧100以下の場合，治療の中止をすすめる。同様に Easton は心臓障害の徴候，のどの痙攣によるチアノーゼ，昏睡前の痙攣，長い強直性の経縮を問題にし，Robinson et al の報告では吃逆は遷延昏睡の危険信号である。

低血糖をとめる方法：炭水化物をのむことにより，のめぬ時は鼻腔注入により又静脈注射によりあたえる。あたえたインシュリンの単位と同じグラムの砂糖を1割増であたえるがよいという人もいるが，単に50%の砂糖水コップ2杯で充分という人もいる。あたえる溶液の温度を略体温位いにする。

Sakel は緊急時にのみ，注射による低血糖中止をはかったが，Olson は砂糖を飲ませたあと更に葡萄糖の注射をしている。しかし Kalinowsky & Hoch, Jessner & Ryan は血栓を生ぜしめるおそれがあるため，常用をさけよと警告する。

ＩＣＴ施行中食餌に炭水化物の豊富なものをあたえることは諸家の推奨するところである。

Sakel のはじめの方法は妄想型の患者にあてはまるもので，緊張型の昏迷状態の患者は軽度昏睡様の時期で多動のある時にさまし，興奮性の緊張病では昏迷に入る段階で中止するようすすめている。Kalinowsky & Hoch はそのあとＭＣＴ或いはＥＣＴを行うのがよいという。又 Jessner & Ryan は患者に恐怖，緊張，幻覚があらわれる時はショック中止をさけよという。あとでなされる精神療法がうまくゆくからだという。

ＩＣＴの変法にはインシュリンの静注，単位の分割法，昏睡にいたらぬ方法，低単位の連用等がある。

生理学及び病理学的研

血液像，血中の物質に種々変化がみられる。心電図による心臓の状況は諸家により研究され，自律神経系の活動による血管運動の変化或いは血流量の変化がみられる。

髄液では圧のわずか上昇，糖の減量，蛋白質の変化があり特に血液—髄液関門の透過性が問題となっている。脳内代謝は一般に低下し，脳波はα波が増したり，減じたり，δ 波が出現したりする。神経学的症候が種々みられ，自律神経系の興奮がみられる。

ＩＣＴの死亡率は4～5%—1.29%であり，死因の¼～½は遷延性昏睡である。

解剖例には中枢神経系の種々な変化がみられる。

更に炭水化物代謝について諸家の見解や研究結果がのべられている。

心理学及び精神医学的研究

ＩＣＴによる恢復の過程が論じられている。又ＩＣＴの時おこる症状は精神分裂病過程によるものでなくインシュリンそのものの中毒効果によるものとされている。ショックに入るのに不安，恐怖をおこすとされショック後種々の障害を一時性におこすという。ショックからの覚醒は一度死亡して復活することであると考えている人もある。ショックの知覚体験の変化がみられる。又ロールレャッハをはじめとする種々のテストにより施行中の状態，施行の前後の比較等の研究がある。

合併症及び転帰

遷延昏睡がＩＣＴで重要な，一番危険な合併症である，その他心臓血管系，呼吸器，神経病の合併症があり，又心理学的合併症として記憶欠損，行動変化，作話傾向等がみられる。更に外科的合併症としてあご，肩の脱臼，大腿骨頸部の骨折がある。

作用機点

インシュリンがアドレナリンを中性化する。

交感神経の刺激となる。神経膜の滲透性をま

す。或いは感情浄化。疾病，無援助，依存から患者を救い，転移の準備をあたえ，精神療法の機会をつくるともいう。いづれにせよ作用機序について定説は出ていない。

ＩＣＴの予後判定の基準

性別，年令，病前性格，発病状態，症状が予後に関係し，生理学的検査或いは心理テストにより予後の判定が出来るとしている。

ＩＣＴの結果

これを評価するのに種々の難点がある。即ち治療形式の標準がないこと。治療にあてられる病例の選択の問題。恢復の確実な基準のないこと。多くの研究に対象群が用いられてないこと或いはその用い方が不適切であること。治療そのもの以外の因子が働くこと。治療をうけている症例はそのことにより医師，看護婦より注目をうけやすいこと。環境要因が治療自体より好結果をもたらすことがあること。病院という枠内でＩＣＴがなされていることで決して研究のためではないこと。緊急の事態の発生が障害となることがあげられている。更に判定者の bias の問題がからみ，二重盲検査が望ましいが施行されているようにはみられない。

重要と思われる結果の一端をあげると，Dussik & Sakel の 1936 年のものでは発病６ケ月以内の58例の恢復率は88%，６ケ月以上の46例では47.8%であった。Müller の1937年の成績では発病６ケ月以内では70～80%，病期のわからぬ混合例では40～50%である。

Malzberg(1939)，ニューヨーク州立病院の1039例では寛解12.9%，不完全寛解27.1%，軽快25.3%で，１年後の再調査では40.8%が再入院，55%が仮退院，4.8%が退院であった。

Ross によると発病６ケ月で寛解29.2%，不完全寛解30.2%，７ケ月～１年では不完全寛解以上が61.3%，１～２年では37.9%で対照群では寛解3.5%，不完全寛解 11.2%，ＩＣＴの施行と非施行との恢復率の割合は2.96対１である。

ニューヨーク州の Temporary Commission on State Hospital Problem の1944年の報告では退院は治療群79.5%，対照群58.8%，治療群は入院期間が短縮（3⅔ケ月）在宅期間の延長（２ケ月）がみられ，再入院の⅔は１年内に再発した，非施行群は家より病院に7.5ケ月長くいた。

この成績が上述のものとやや異にすることは恢復の基準の差より生ずるものと思われる。このように諸家の成績をあげていろいろ論じたところでまたもとの問題点にもどるにすぎず，大体効果ありと発表している人はほぼ同様な数値をあげ，自然寛解より高いことをみとめている。発病の早い者ほど治癒はよく，女子より男子がよく，緊張型がよいとされる。又再調査では再発もかなりみられるのである。

次はメトラゾール療法である。1934年 L. von Meduna がブタペストにて，慢性精神分裂病患者にカンファ油の筋肉注射を施し，痙攣をおこしたことからこの療法が始められた。カンファ油は信頼性に欠けるところから，化学合成剤 Pentamethylenetrazol を代用した。この製剤は欧州では Cardiazol 米国では Metrazol とよばれている。

ＭＣＴの施行は Metrazol を静注して痙攣をおこすのであって，週に２～３回行なわれる。施行回数は25回，７～13回，25～30回までと研究者によりやや異なる。前処置として食餌による患者のアルカリ化が痙攣の閾値をさげるからよいという人もあるがその必要を認めずかえって不快感をましたり，毒性をもつからと反対する人もいる。患者の不安を軽減するため，ヒオスチン，アミタール，バルビタール等が施行前に使用されている。

適応と禁忌：ＩＣＴで効果のなかった緊張病昏迷に特によいという人もいるが反対に効なしという人もある。妄想型に一番有効という人もいるが，Meduna & Friedman は適応に規則なしという立場をとっている。

禁忌として心臓血管疾患，発熱，妊娠，活動性の結核，血液，尿の異常を絶対的のものとし，或程度の禁忌には陳旧性結核，血清梅毒，眼球突出性甲状腺腫，重症脳圧亢進の既往歴を有するもの，１年以上病床にあるものとした。(Meduna & Friedman) その他月経，血栓性静脈炎，悪液質，骨疾患，骨折の既往歴のあるもの，頭部外傷，高血圧が加えられているが一般に Meduna の禁忌はもう考慮されていない。

生理学的研究：脳波には痙攣がおこらぬ場合にも変化がみられる。血圧の上昇，血液中の酸素，

炭酸ガス，糖の変化，アミタールとの拮抗等の研究がある。

心理学的研究：恐怖や脅威の治療的意義，学習の喪失等の研究がみられる。

合併症と続発症：肺浮腫，心筋障害を Meduna はあげているが，多いのは骨折と脱臼である。その他てんかん，肺結核が続発症としてみられた。

作用機点：神経系の刺激と血圧上昇による脳代謝の亢進，脳の酸素欠乏症，死の脅威，サドーマゾ傾向の満足等あげられているが，互いに矛盾した仮説や総合的仮説，身体面と心理面の両要因を含ませたもの，ＩＣＴとの関連でいうもの等あって定説はない。

ＭＣＴの結果：ＩＣＴの場合と同様の考慮が効果をみる場合に肝要である。

Meduna の 2,326例（欧州症例）では29%の寛解率をあげ，発病1年内の763例では52.2%という。寛解例の20%は再発し，その半分は治癒するという。彼は自然寛解を4～11.7%としているが，これはあまりに低くみすぎている。一般には24%である。

Meduna & Friedman 欧米の75クリニックの3,000例以上の結果，軽快以上は急性（6ケ月内の発病）60%，亜急性（6～18ケ月）20%，慢性(18ケ月以上)45%としている。その他の研究者によっても大体その価値をみとめているが，なかに Robinson の如く効果がなく，そううつ病が適応症であるという人もいる。Pollak はＩＣＴの方がＭＣＴより効果があると結論している。一般には病型は関係がないとされているが，破瓜型と単純型は効果がうすいという研究もある（Barbato）その他外国における成績があげられている。わが国では Yamamoto et al の109例中完全寛解45，寛解26，軽快20，変化なし18の報告があげられている。