

設問 1 の状況設定

あなたは精神科病床のある総合病院に勤務している。病棟は閉鎖及び隔離病床を備え、脳波、CT、MRI/MRA、各種エコー、シンチグラフィなどの一般的な検査は可能である。COVID-19 症例の受け入れを行っており、PCR 検査の院内施行も可能である。ただし、精神科にコロナ対応可能な病床はないが、他科との連携により一般的な身体合併症には対応ができる。

ECT は手術室において麻酔科医立ち合いの元、サイマトロン®を使用して修正型で行われている。施行頻度は緊急の場合を除き、週 2 回である。なお、rTMS や光療法の設備はない。

以下の紹介状を持参して、X 年 Y 月 Z 日単科精神科 A 病院より本日紹介受診となった。現時点で A 病院に COVID-19 の発生はない。

70 歳女性

主訴：自発性低下 食思不振 るいそう

依頼目的：電気治療をお願い致します。

この度は大変お世話になります。

患者様は夫の死去後、独居を続けておられました。X 年 Y-4 月頃から、不眠や不安を訴えるようになり、日中も横になって過ごすことが目立つようになりました。普段よりカラオケなどで交流のあった町内会の友人数名が食欲低下や体重減少を心配して頻回に訪問し世話をしていましたが、体重減少が続くため同年 Y 月 Z-7 日に連絡を受けた長女と共に当院を初診されました。

うつ状態による低栄養のため当院で入院となり、食欲の改善を期待してスルピリドを開始しましたが症状は変わらず、次第に発語や自発的な摂食も行えなくなり、同月 Z-3 日より経鼻経管栄養を行っています。るいそう、栄養障害の進行が目立ち、緊急性のある症例と考え電気治療の適応かと思考いたしました。

本日の時点で長女は転院による入院および電気治療に同意しております。お手数をおかけしますが、貴院でのご加療についてご検討をよろしくお願いいたします。

【現在の処方】

エチゾラム(0.5) 3錠 分3 毎食後
 スルピリド(50) 3錠 分3 毎食後
 フルニトラゼパム(2) 1錠 分1 就寝前
 アムロジピン(2.5) 1錠 分1 朝食後
 ビソプロロール(5) 1錠 分1 朝食後
 アトルバスタチン(5) 1錠 分1 朝食後

【既往歴】

高血圧、脂質異常症、白内障（両眼眼内レンズ挿入後）

【家族歴】

精神科的負因なし 把握できる範囲での自殺者なし

【紹介状添付の検査結果】

心電図所見：正常の心電図

入院時臨床化学検査：

項目	検査数値	基準値
WBC	H 9.80 · 10 ⁹ /L	2.60-9.60
RBC	3.89 · 10 ¹² /L	3.68-4.88
HGB	13.0 g/dL	10.9-14.5
HCT	32.9 %	32.3-42.7
PLT	285 · 10 ⁹ /L	162-358
AST/GOT	32 IU/L	7-38
ALT/GPT	H 50 IU/L	4-44
LDH	145 IU/L	124-226
ALP	341 IU/L	115-359
γ-GTP	50 IU/L	7-47
TP	L 5.2 g/dL	6.3-8.1
ALB	L 2.7 g/dL	3.7-5.5
Ch-E	195 IU/L	200-452
T-Bil	0.5 mg/dL	0.3-1.3
CRE	H 1.2 mg/dL	0.2-0.8
UA	5.6 mg/dL	3.6-7.0
BUN	22 mg/dL	8-22
T-CHO	H 277 mg/dL	140-220
TG	H 204 mg/dL	40-150

CK	63 IU/L	43-157
血清血糖	H 131 mg/dL	70-110
Na	L 133 mEq/L	137-144
K	L 3.4 mEq/L	3.6-4.8
Cl	102 mEq/L	101-108
Ca	9.1 mg/dL	8.8-10.2
P	2.8 mg/dL	2.5-4.5
Mg	2.0 mg/dL	1.8-2.6
CRP	H 1.2 mg/dL	<0.3
HbA1c	H 6.6 %	4.6-6.2
D-dimer	H 2.3 μ g/mL	<1.0

設問 1

治療方針の決定、COVID-19 のリスク評価を含めた転院および ECT の適応判断を行う上で確認すべきポイントや必要情報には、どのようなものがあるでしょうか？

設問 2 の状況設定

Z 日に長女を同意者とした医療保護入院を行い、情報収集と追加検査を行った。
A 病院から得られた追加情報も以下に記す。

【診察時のバイタル】

初診時体重 34kg（元来は 45kg） 身長 150cm
血圧 151/90mmHg 脈拍 85bpm SpO2 97%
体温 37.4 度

【既往歴】

高血圧、脂質異常症、白内障（両眼眼内レンズ挿入後）

【家族歴】

精神科的負因なし 把握できる範囲での自殺者なし

【家族からの聴取でわかったこと】

5 年前に夫が死去したが、身の回りのことは問題なくこなせており、地域の友人とカラオケサークルの活動に積極的に参加するなどして社交性もあった。これまでに過活動や浪費のエピソードはなし。2 ヶ月ほど前から周囲から見ても元気がなく、食欲が低下し始めた。口数が減り横になっていることが増え、好んでいたテレビや新聞を見ようもしないばかりか、促しても入浴しようとしなない。この 1 ヶ月は物忘れが見られ、「何もわからない」と口にすることが増えた。

入院 1 ヶ月前までは 1 人で買い物にもいけており、それ以降は外出が困難になったため、カラオケサークルの知人が交代で家を訪問し買い物や身の回りの世話をしていた。なお入院 2 ヶ月前、1 ヶ月前にコロナワクチン接種を行い 2 回接種終了している。

ECT については、紹介元の主治医から「頭に電気を流す治療で、うつ病に良く効く」と説明を受けていた。

【身体所見】

ベッド上で臥床しており、自発的な体動や発語は見受けられない。繰り返し強く呼びかけると一瞬だけこちらを向いて、単発的な発語があるのみで、疎通は取れない。

両上肢にごく軽度の歯車様固縮を認める。その他の神経学的所見に異常なし。

【睡眠】

入院中の観察では、終日閉眼しており睡眠の周期性は明らかでなかったが、入

眠後の異常行動、せん妄を疑うような所見は無し。

【追加検査の結果】

ハミルトンうつ病評価尺度(HAM-D)17 項目版：不能

長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) 不能

頭部画像検査：

MRI では大脳皮質の萎縮は加齢性変化を逸脱しない範囲と考えられた。FLAIR 画像で脳室周囲の深部白質に高信号域が点在していた。脳室やシルビウス裂の著明な拡大は認められなかった。MRA では、脳動脈瘤、血管奇形をみとめなかった。

脳波検査：

背景活動は 8～9Hz の α 波が後頭部優位に連続良く出現。開眼時抑制を認める。目立った突発波は見られず、光刺激、過換気でも異常活動は認めない。

下肢静脈エコー検査：下肢の深部静脈血栓は認められなかった。

甲状腺機能検査：

		基準値
TSH	4.10 μ IU/ml	0.5～5.0 μ IU/ml
ft3	2.86 pg/ml	2.33～4.00pg/ml
ft4	1.04 ng/dl	0.88～1.62ng/dl

【総合判断】

数ヶ月前から発症したうつ状態が増悪し昏迷状態に至ったものであり、体重減少、下肢筋力低下が進んでいる。緊急性の面から、薬物療法は行いにくく、これ以上病状が遷延すると、廃用がさらに進むと予想されたことから、ECT の施行を検討することとなった。

入院以来微熱を認めており、COVID 感染者との接触歴は確認されないものの、COVID リスク評価・対応をどの程度行うべきかも科内で議論されている。

設問 2

当症例に ECT を導入するにあたり①どのような追加検査が必要でしょうか？
②COVID への配慮としてどのような対策が必要でしょうか？（一般的な配慮だけでなく、自施設での具体的な対策があればご提示ください）

設問 3 の状況設定

発熱に対しては、PCR 検査を再度行い、胸部 CT を行い、肺炎が除外されたことより昏迷による症状と考えられた。

ベンゾジアゼピンチャレンジは陰性であった。

エチゾラム、フルニトラゼパムは中止としたが、状態像には変化が無かった。

薬物調整を行い、Z+7 日より ECT を開始した。

ECT の施行にあたっては麻酔科医師と協議を行い、

- ・職員の毎朝の健康チェックの徹底
- ・スタンダードプリコーションの徹底
- ・麻酔科医、精神科医、看護師共にサージカルマスク、フェイスシールド着用
- ・精神科 ECT はなるべく同じ手術室・麻酔器になるように配置してもらい、

新規の患者を枠の最後に行う

- ・なるべく少人数で ECT にあたる

などの配慮を行った。

【Z+14 日時点での処方】

スルピリド(50) 3錠 分3 毎食後

ラメルテオン(8) 1錠 分1 就寝前

ミルタザピン(15) 2錠 分1 就寝前

【6 回目までの ECT 施行状況とカタトニア尺度の推移】

回数	施行日	麻酔薬	電極配置	刺激用量 (刺激プログラム)	発作時脳波	前日の BF CRS 資料②
1	Z+14	プロポフォール 40mg	両側	35%(Low0.5)	不十分	14
2	Z+17	プロポフォール 40mg	両側	45%(Low0.5)	○	—
3	Z+21	プロポフォール 40mg	両側	45%(Low0.5) 90%(Low0.5)	発作不発 ○	10
4	Z+24	プロポフォール 40mg	両側	90%(Low0.5)	不十分	—
5	Z+28	プロポフォール 40mg	両側	100%(Low0.5)	○	8

6	Z+31	プロポフォール 40mg	両側	100%(Low0.5)	資料①	—
---	------	--------------	----	--------------	-----	---

筋弛緩剤：スキサメトニウム 40mg

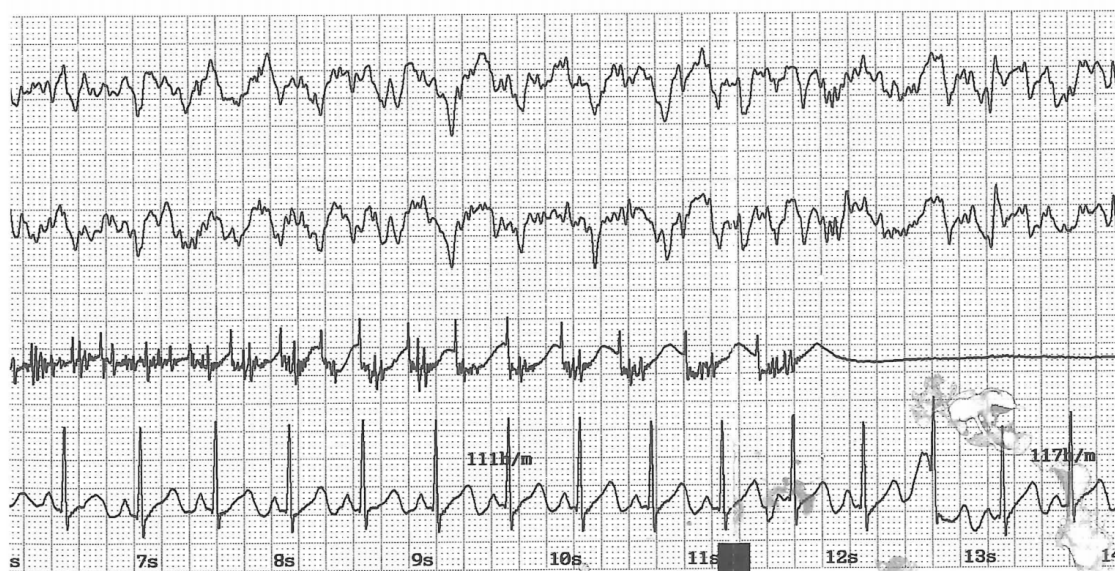
【6 回目 ECT 時の脈拍と血圧】

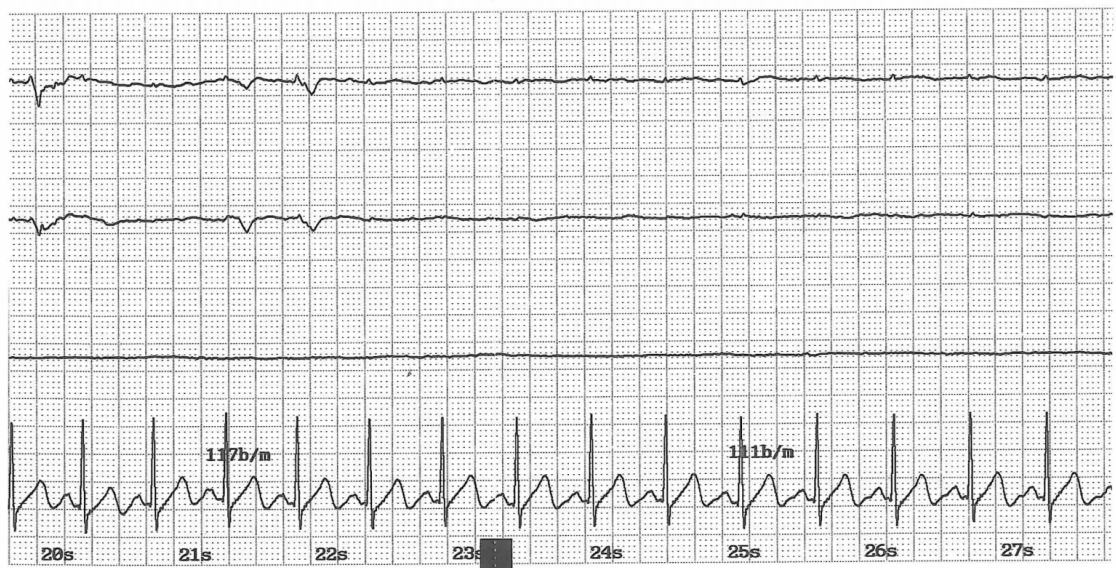
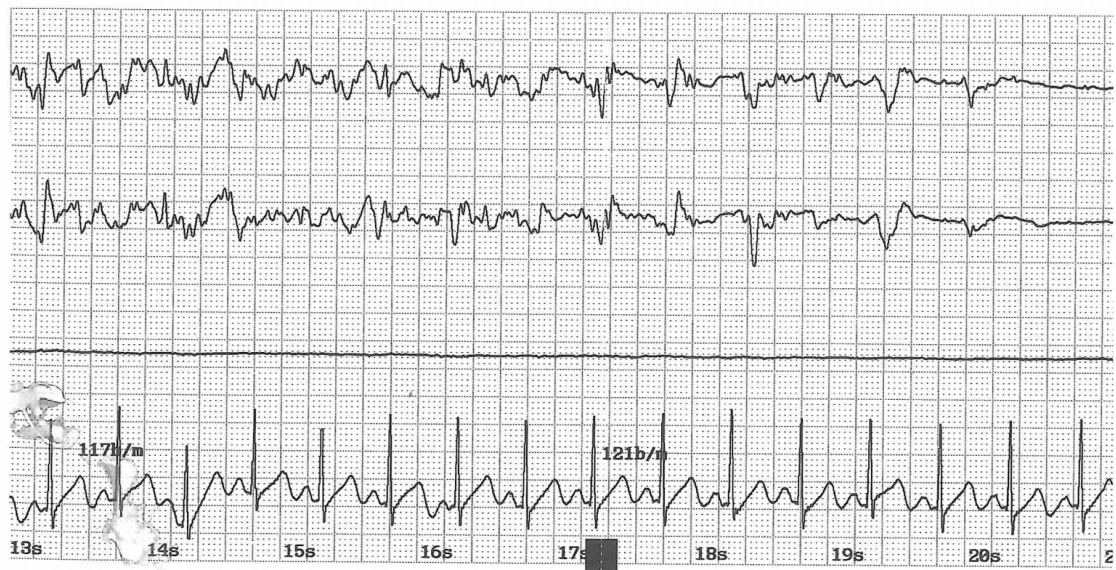
	通電前	発作終了 1 分後
脈拍	87	121
収縮期血圧	117	131
拡張期血圧	79	85

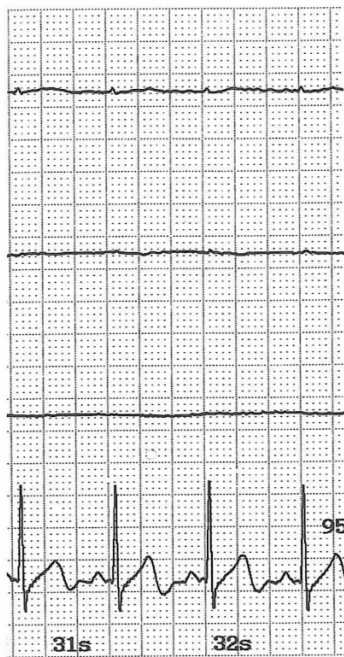
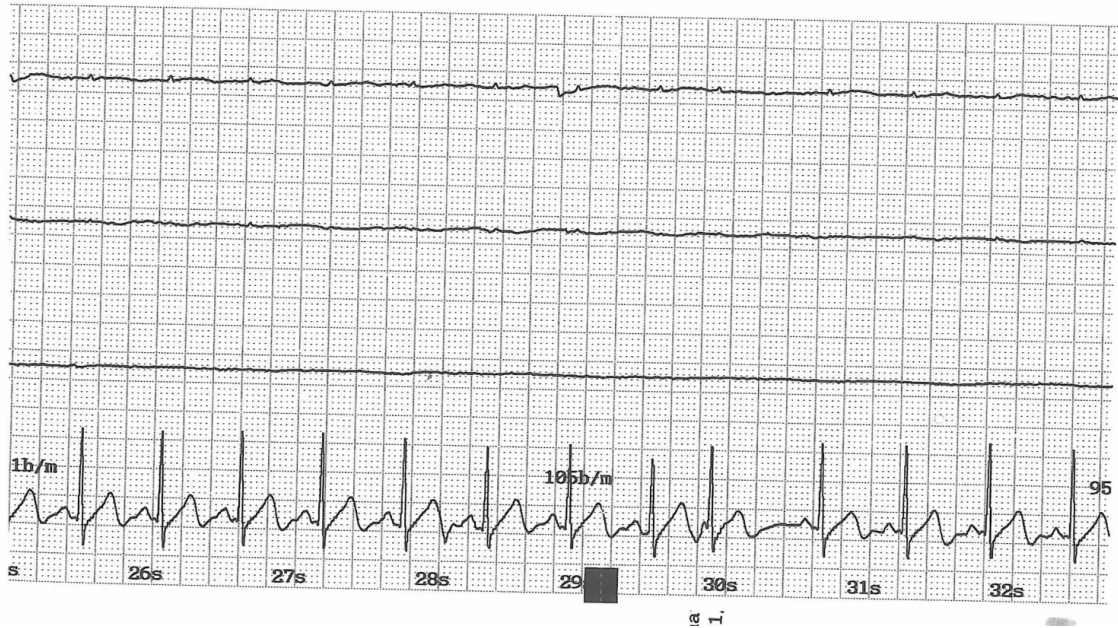
設問 3

資料③を参考に 6 回目の発作(資料①)の評価を示し、それを踏まえて 7 回目の治療でどのような工夫、調整（麻酔薬、刺激用量、電極配置、内服薬等）を行いますか？

資料① 6 回目 ECT 発作脳波所見







Thymatron System IV S/N: 42468
 11/21/20 09:53:00
 % Energy Set..... 100 %
 Charge Delivered..... 510.7 mC
 Current..... 0.91 A
 Stimulus Duration..... 8.0 Sec
 Frequency..... 70 Hz
 Pulse Width..... 0.50 mSec
 Static Impedance..... 1130 Ohm
 Dynamic Impedance..... 180 Ohm
 Baseline is not available
 EMG Endpoint..... 13 Sec
 Base Heart Rate..... 73 b/m
 Peak Heart Rate..... 121 b/m
 Maximum Sustained Power..... N/A
 Maximum Sustained Coherence... N/A

Program Selected: USER SET

カタトニア評価尺度

Bush et al. 1996 (日本語訳は M・フィンク著、鈴木一正訳「カタトニア」より改変)

スクリーニング: 項目 1-14 の陽性数

重症度評価: 全項目の合計点数

1.興奮 Excitement	著しい過活動、持続的な運動不穏で明らかに目的を欠く、アカンジアや目的遂行の為の興奮ではない。	
	0:無 1:過剰な動き、間欠的 2:持続的な動き、休む期間のない過活動 3:重度の興奮、激化した運動活動	0 1 2 3
2.無動/昏迷 Immobility/Stupor	著しい活動低下、無動、刺激への反応は最小限	
	0:無 1:異常に座り続ける 2:ほぼ外界と交流はない 3:昏迷、痛み刺激に反応がない	0 1 2 3
3.無言 Mutism	言語的に反応がないか反応は最小限	
	0:無 1:殆どの質問に言語的反応はない;理解不能のささやき 2:5分間に20語以下の発語 3:発語なし	0 1 2 3
4.一点凝視 Staring	固定された視線、周囲をほとんど見ることはない、まばたきの減少	
	0:無 1:eye contact 減少、注意を変えるまで20秒以下の凝視;瞬目の減少 2:20秒以上の凝視;時々注意を変える 3:一点凝視,反応なし	0 1 2 3
5.姿勢常同/カタレプシー Oisturing/Catalepsy	姿勢保持、日常的な姿勢を含む(例:長時間反応なく座り続けるまたは立ち続ける)	
	0:無 1:1分以内 2:1分以上15分以内 3:奇妙な姿勢または日常的な姿勢を15分を超えて持続	0 1 2 3
6.しかめ顔 Grimacing	奇妙な表情の維持	
	0:無 1:10秒以内 2:1分以内 3:奇異な表情を1分を超えて持続	0 1 2 3
7.反響行為/反響言語 Echopraxia/Echolalia	検者の動きや発語をまねする	
	0:無 1:時々 2:頻回 3:持続的	0 1 2 3
8.常同症 Stereotypy	反復性の目的を欠く運動(例:指遊び、自身を軽く叩いたりなでたり)異常性は行動の性質によらず、その頻度による	
	0:無 1:時々 2:頻回 3:持続的	0 1 2 3
9.衝奇症 Mannerisms	奇妙で目的がある動き(ジャンプ、つま先歩き、通行人に挨拶する、日常動作を過剰に戯画化する)異常はその行動自体による	
	0:無 1:時々 2:頻回 3:持続的	0 1 2 3
10.語唱 Verbigeration	語句や文を繰り返す	
	0:無 1:時々 2:頻回 3:持続的	0 1 2 3
11.筋強剛 Rigidity	動かそうとしても筋強剛の姿勢を保持(歯車様筋強剛や震戦がある場合を除く)	
	0:無 1:軽い抵抗 2:中程度の抵抗 3:重症で姿勢を戻らせることが不能	0 1 2 3

12.拒絶症	命令や患者を動かそうとする試みに対して明らかに目的のない抵抗。命令に正反対の行動	
Negativism	0:無 1:軽い抵抗 and/or 時々 of 正反対の行動 2:中程度の抵抗 and/or 頻回の正反対の行動 3:重度の抵抗 and/or 持続的な正反対の行動	0 1 2 3
13.蠟屈症	患者の姿勢を戻しているときに、初めに抵抗を示し、のちに自分で姿勢を戻す(温かいろうそくを曲げる時の様に)	
Waxy Flexibility	0:無 3:有	0 3
14.引きこもり	食べる かつ/または 飲むことへの拒絶	
Withdrawal	0:無 1:最小限の経口摂取が1日以内 2:最小限の経口摂取が1日を超える 3:1日以上経口摂取なし	0 1 2 3
15.衝動性	患者は突如誘因無く不適切な行動をしようとする。(例:廊下を走っていく、叫び始める、衣服を脱ぐ)。それを後で説明することはできない	
Impulsivity	0:無 1:時々 2:頻回 3:持続的	0 1 2 3
16.命令自動	検者の要求に対して過度に協力する。または一度要求された動きを繰り返す。	
Automatic Obedience	0:無 1:時々 2:頻回 3:持続的	0 1 2 3
17.被影響性の亢進、黙従	挙げないように命令しているにも関わらず、指に軽く触れただけで腕を挙げる	
Passive obedience	0:無 3:有	0 3
18.抵抗症	動かそうとする刺激の強さに応じて抵抗する。反応は意志によるものというよりは自動的にみえる	
Gegenhalten	0:無 3:有	0 3
19.両価性	患者は決断不能で躊躇し動きがとれなくなる	
Ambitendency	0:無 3:有	0 3
20.把握反射	患者の手を開き検者の指を2本入れると、患者は自動的に指を握る	
Grasp Reflex	0:無 3:有	0 3
21.保続	同じ話を繰り返したり、同じ動作を続けたりする	
Perseveration	0:無 3:有	0 3
22.攻撃性	意味も目的もなくなされる暴力	
Combativeness	0:無 1:時々 of 暴力、外傷の可能性は低い 2:頻回の暴力、外傷の可能性は中等度 3:他者への危険	0 1 2 3
23.自律神経異常	以下の項目をチェック 体温 血圧 脈拍 呼吸数 不適切な発汗 (既存の高血圧は除外)	
Automatic Abnormality	0:無 1:1項目の異常 2:2項目の異常 3:3項目以上の異常	0 1 2 3

Bush-Francis Catatonia Rating Scale

1. Excitement:

Extreme hyperactivity, constant motor unrest which is apparently non-purposeful. Not to be attributed to akathisia or goal-directed agitation.

0= Absent

1= Excessive motion, intermittent.

2= Constant motion, hyperkinetic without rest periods.

3= Full-blown catatonic excitement, endless frenzied motor activity.

2. Immobility/ Stupor:

Extreme hypoactivity, immobile, minimally responsive to stimuli

0= Absent

1= Sits abnormally still, may interact briefly.

2= Virtually no interaction with external world.

3= Stuporous, non-reactive to painful stimuli.

3. Mutism:

Verbally unresponsive or minimally responsive.

0= Absent

1= Verbally unresponsive to majority of questions; incomprehensible whisper.

2= Speaks less than 20 words/5 minutes.

3= No speech.

4. Staring:

Fixed gaze, little or no visual scanning of environment, decreased blinking.

0= Absent

1= Poor eye contact, repeatedly gazes less than 20 sec between shifting of attention; decreased blinking

2= Gaze held longer than 20 sec, occasionally shifts attention.

3= Fixed gaze, non-reactive.

5. Posturing/ Catalepsy:

Spontaneous maintenance of posture(s), including mundane (e.g., sitting/standing for long periods without reacting).

0= Absent

1= Less than one minute.

2= Greater than one minute, less than 15 minutes.

3= Bizarre posture, or mundane maintained more than 15 min.

6. Grimacing:

Maintenance of odd facial expressions.

0= Absent

1= Less than 10 sec.

2= Less than 1 min.

3= Bizarre expression(s) or maintained more than 1 min.

7. Echopraxia/ Echolalia:

Mimicking of examiner's movements/ speech.

0= Absent

1= Occasional.

2= Frequent.

3= Constant.

8. Stereotypy:

Repetitive, non-goal-directed motor activity (e.g. finger-play; repeatedly touching, patting or rubbing self); abnormality not inherent in act but in its frequency.

0= Absent

1= Occasional.

2= Frequent.

3= Constant.

9. Mannerisms:

Odd, purposeful movements (hopping or walking tiptoe, saluting passersby or exaggerated caricatures of mundane movements); abnormality inherent in act itself.

0= Absent

1= Occasional.

2= Frequent.

3= Constant.

10. Verbigeration:

Repetition of phrases or sentences (like a scratched record).

0= Absent

1= Occasional.

2= Frequent, difficult to interrupt.

3= Constant.

11. Rigidity:

Maintenance of a rigid position despite efforts to be moved, exclude if cog-wheeling or tremor present.

0= Absent

1= Mild resistance.

2= Moderate.

3= Severe, cannot be repositioned.

Patient:

Date:

Time:

Examiner:

State examination

Interval examination over ____ hr.

12. Negativism:

Apparently motiveless resistance to instructions or attempts to move/examine patient.

Contrary behavior, does exact opposite of instruction.

0= Absent

1= Mild resistance and/or occasionally contrary.

2= Moderate resistance and/or frequently contrary.

3= Severe resistance and/or continually contrary.

13. Waxy Flexibility:

During repositioning of patient, patient offers initial resistance before allowing himself to be repositioned, similar to that of a bending candle.

0= Absent.

3= Present.

14. Withdrawal:

Refusal to eat, drink and/or make eye contact.

0= Absent.

1= Minimal PO intake/ interaction for less than one day.

2= Minimal PO intake/ interaction for more than one day.

3= No PO intake/interaction for one day or more.

15. Impulsivity:

Patient suddenly engages in inappropriate behavior (e.g. runs down hallway, starts screaming or takes off clothes) without provocation. Afterwards can give no, or only a facile explanation.

0= Absent

1= Occasional

2= Frequent

3= Constant or not redirectable

16. Automatic Obedience:

Exaggerated cooperation with examiner's request or spontaneous continuation of movement requested.

0= Absent

1= Occasional

2= Frequent

3= Constant

17. Mitgehen:

"Anglepoise lamp" arm raising in response to light pressure of finger, despite instructions to the contrary.

0= Absent

3= Present

18. Gegenhalten:

Resistance to passive movement which is proportional to strength of the stimulus, appears automatic rather than wilful.

0= Absent

3= Present

19. Ambitendency:

Patient appears motorically "stuck" in indecisive, hesitant movement.

0= Absent

3= Present

20. Grasp Reflex:

Per neurological exam.

0= Absent

3= Present

21. Perseveration:

Repeatedly returns to same topic or persists with movement.

0= Absent

3= Present

22. Combativeness:

Usually in an undirected manner, with no, or only a facile explanation afterwards.

0= Absent

1= Occasionally strikes out, low potential for injury

2= Frequently strikes out, moderate potential for injury

3= Serious danger to others

23. Autonomic Abnormality:

Circle: temperature, BP, pulse, respiratory rate, diaphoresis.

0= Absent

1= Abnormality of one parameter [exclude pre-existing hypertension]

2= Abnormality of 2 parameters

3= Abnormality of 3 or greater parameter

Rochester 大学 HP より引用

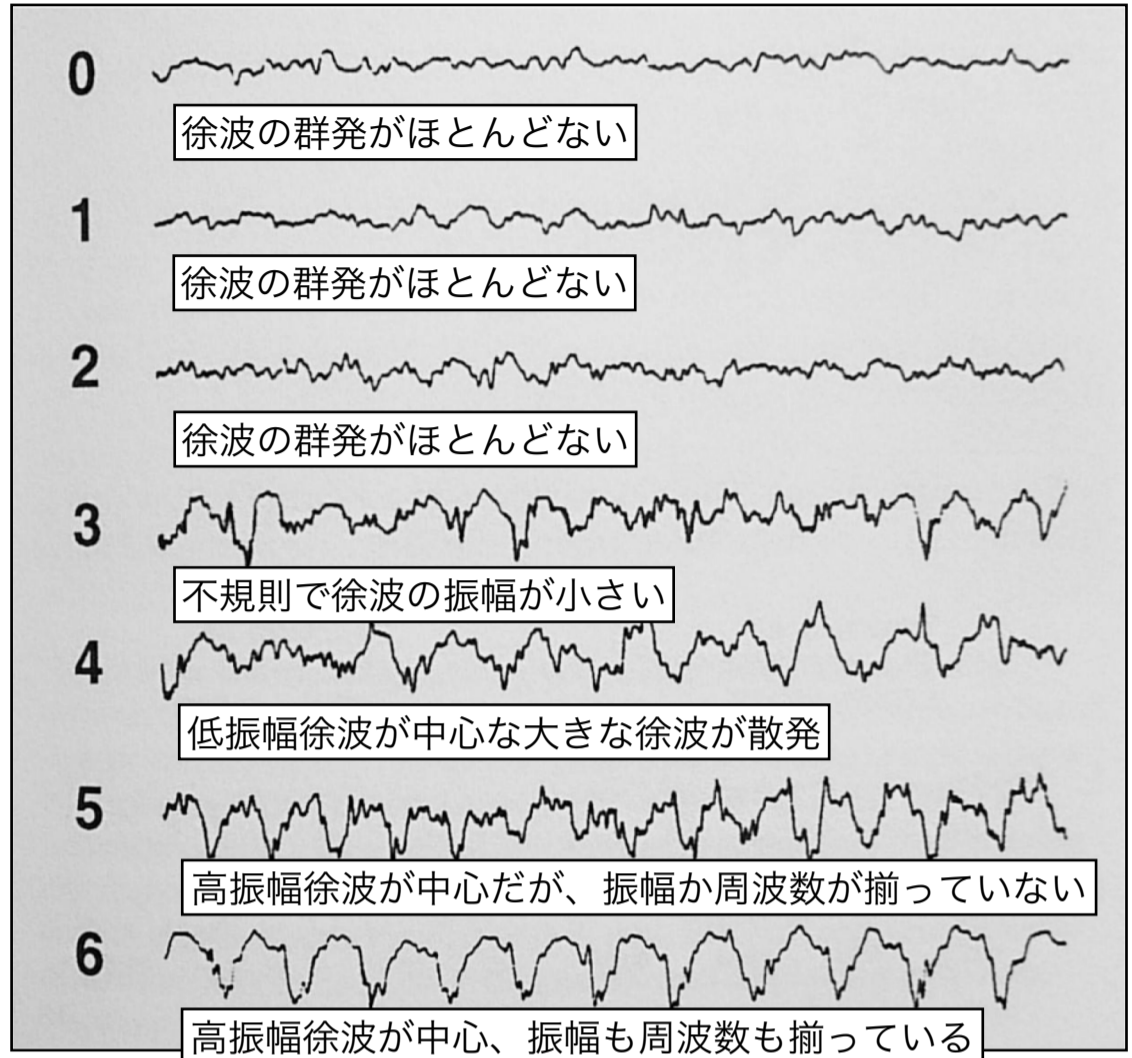
<https://www.urmc.rochester.edu/MediaLibraries/URMCMedia/psychiatry/documents/1-BFCRS-Training-Manual-and-Coding-Guide.pdf>

資料③

発作時脳波の適切性評価

規則的な高振幅徐波
(amplitude & regularity)

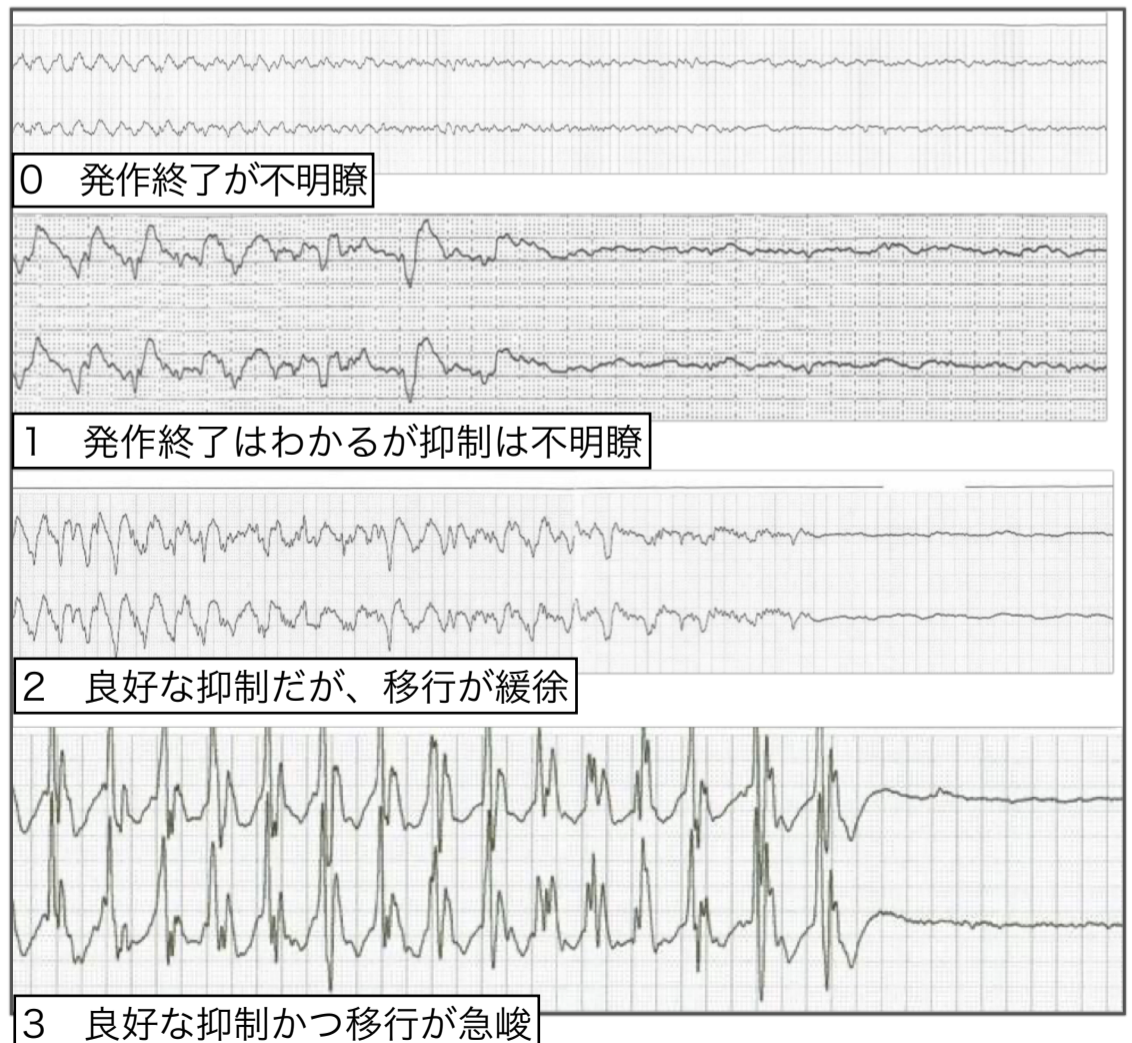
7段階評価




Weiner RD, The Clinical Science of ECT, 1993

発作後抑制
(postictal suppression)

4段階評価




McCall WV, et al., Convuls Ther, 1996, Azuma H, et al., Psychiatry Clin Neurosci, 2007



 ワークショップ2「COVID-19下でのECT技法」
 (日本総合病院精神医学会ECT委員会 合同企画)

COVID-19下でのECTミニレクチャー
 - GHP ECT委員会調査報告も含めて -

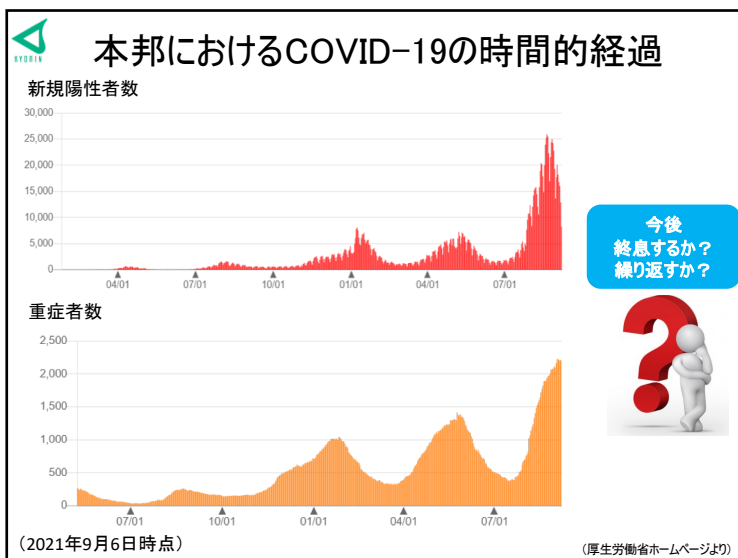
第117回日本精神神経学会学術総会
 杏林大学医学部精神神経科学教室
 坪井貴嗣




**日本精神神経学会
 利益相反(COI)開示**

筆頭発表者名: 坪井 貴嗣

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
 企業などはありません。




COVID-19パンデミックのメンタルヘルスへの影響

COVID-19のメンタルヘルスへの影響の特徴

- 不安・恐怖・強迫的行動
- イライラ・落ち着かなさ
- 睡眠への影響
- 体調変化に対する過敏さ、健康不安
- 物質依存
- 健康観、価値観の変化
- 精神疾患の発症・増悪**

COVID-19のメンタルヘルスへの影響を受けやすいハイリスク者

- 罹患者・検疫対象者
- 罹患者・検疫対象者の家族・友人・恋人・同僚等といった関係者
- 医療従事者、介護従事者、感染症対策従事者
- 子どもと保護者
- 高齢者
- 女性、特に妊産婦
- 学生

既存の精神疾患を有する人

- 既存の身体疾患を有する人
- 低所得者、ホームレス
- 収入減が著しい人
- 外国人、特定の集団

COVID-19下におけるECTに関連する問題点について考える

(新型コロナウイルス感染症(COVID-19)流行下におけるメンタルヘルス対策指針第1版 日本精神神経学会 2020)

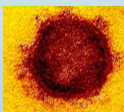
COVID-19パンデミック下でのECT施行における留意点

GHP-ECT委員会にて2020年5-6月にCOVID-19下におけるECT施行の指針を作成

- 病院は人的・物的にCOVID-19対策に資源を割かざるを得ないため、平時に比べてECT施行数をはるかに減らす必要がある
- ECTに関わる手技等にもエアロゾル発生による感染のリスクがあり、対策が必要である

↓

1. ECT施行症例のトリアージについて
2. ECT施行の前に行うべきCOVID-19のスクリーニング
3. ECT施行時の感染制御について
4. ECTのスタッフ配置について



(日本総合病院精神医学会ECT委員会により作成)

GHP-ECT委員会で施行したCOVID-19下でのECT施行状況調査

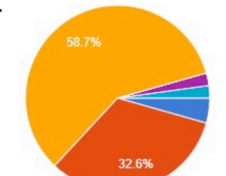
「COVID-19感染拡大下におけるECT施行状況についてのWEBアンケート調査」

対象施設：GHP認定のECT研修施設および同ECT委員会の委員所属施設

調査期間：**2020年8月20日～同年9月22日**

→全国の26都道府県、46施設より回答（東日本30施設、西日本16施設）

施設の種別



- 単科精神科病院（大学病院を除く）
- 有床総合病院（大学病院を除く）
- 大学附属病院（総合）
- 大学附属病院（精神科単科）
- 無床総合病院
- 大学病院で精神科外来と精神科病棟あり

COVID-19パンデミック下でのECT施行における留意点

1. ECT施行症例のトリアージについて

ECTを一旦延期や中止など検討すべき患者

- 切迫した自殺念慮や身体的な危険性を伴わない慢性または治療抵抗性の患者
- 安定した長期維持ECT中の患者

ECTの緊急性の高い患者

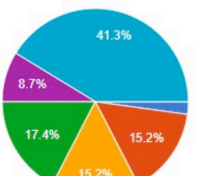
- 自殺の危険性の高い患者
- 精神症状のため身体的に急激に衰弱している患者
- 合併症のある高齢患者や呼吸器疾患患者で精神症状が重篤だが薬物療法が難しい患者
- ECTを施行しなければCOVID-19感染を含め自他に深刻な害が生じるリスクがある患者

⇒ やむを得ずECTを行う場合にも、ECT導入までに感染徴候を観察する期間を長くとり、セッションの数を減らすよう努めるべきである

(日本総合病院精神医学会ECT委員会により作成)

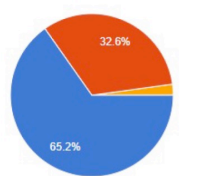
GHP-ECT委員会で施行したCOVID-19下でのECT施行状況調査

COVID-19感染拡大前の1年間のECT施行数



- 1～5例
- 6～10例
- 11～15例
- 16～20例
- 21～25例
- 26例以上

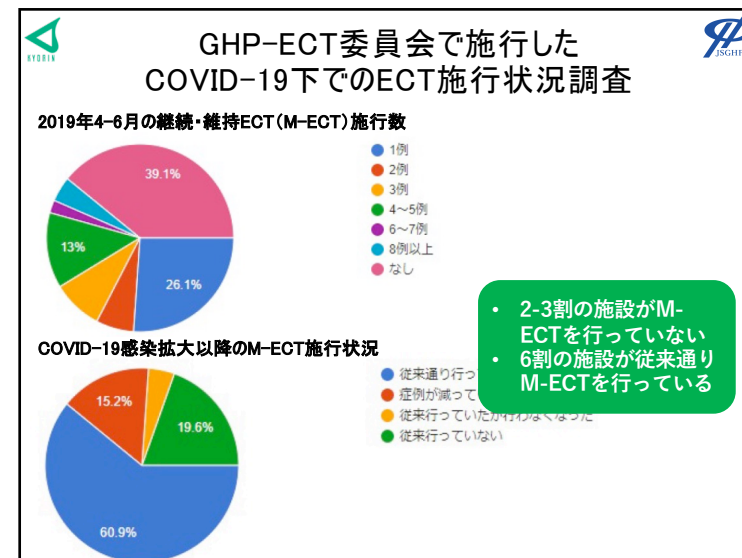
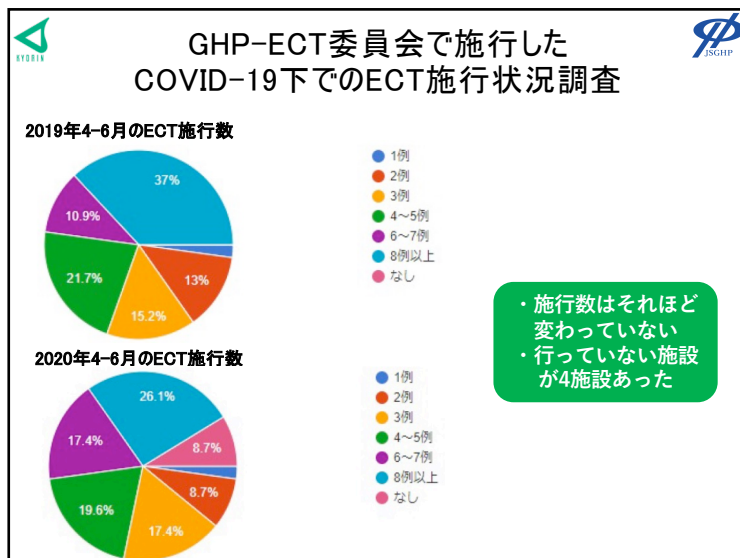
COVID-19感染拡大以降のECT施行状況



- 従来通り行っている
- 症例が減っている
- 行っていない

約半数は月2例以上行っていた施設

約2/3の施設で従来通り施行



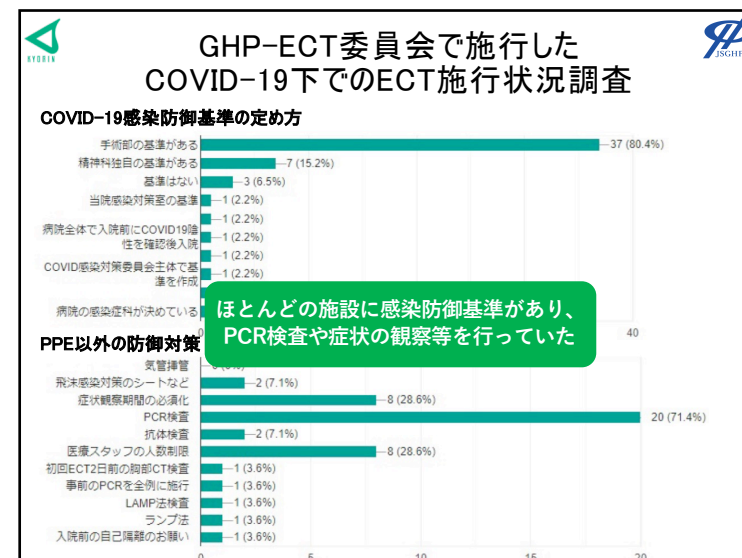
COVID-19パンデミック下でのECT施行における留意点

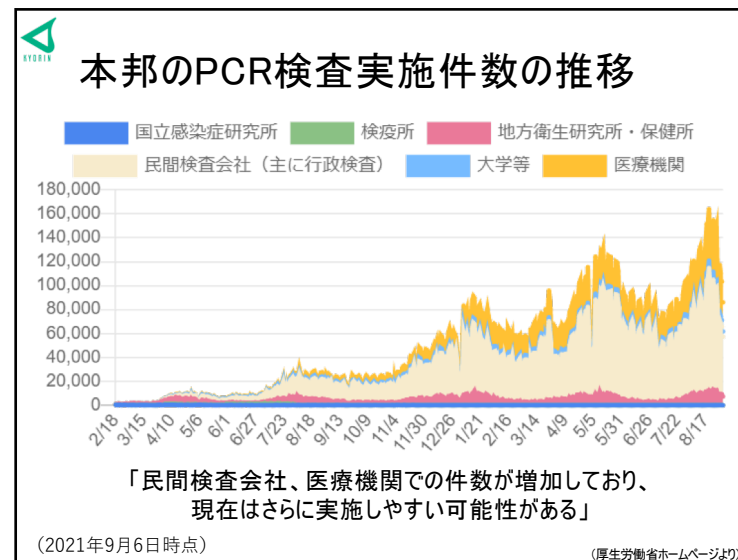
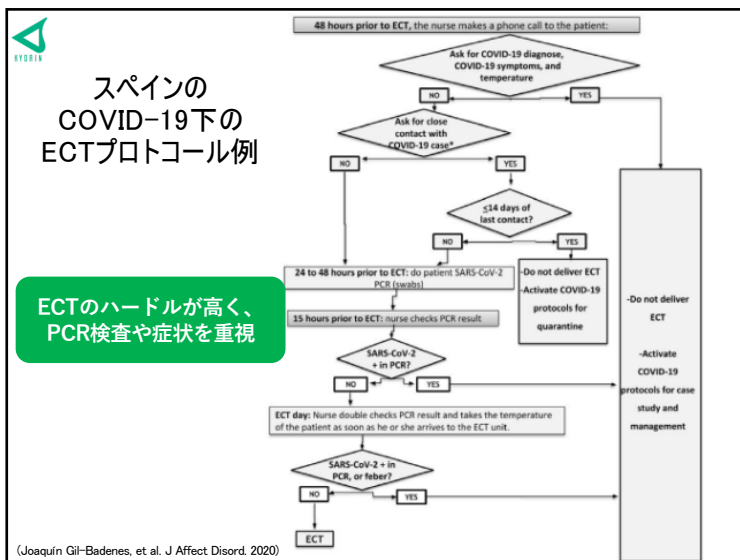
2. ECT施行の前に行うべきCOVID-19のスクリーニング

- ✓ 過去1ヶ月以内にCOVID-19の検査を受けましたか？
- ✓ 過去3週間以内に出国もしくは国内旅行をしたことがありますか？
- ✓ 過去2週間以内にCOVID-19罹患者と接触しましたか？
- ✓ 過去2週間以内にCOVID-19罹患者の濃厚接触者であるため隔離を指示されましたか？
- ✓ 過去2週間以内に10人以上のグループに参加したことがありますか？
- ✓ 過去2週間以内にインフルエンザのような呼吸器系の症状を経験しましたか？
- ✓ 過去2週間以内に発熱、咳、呼吸困難、のどの痛み、筋肉痛などの症状がありましたか？

上記から総合的に判断してCOVID-19が疑われる場合には、PCR検査の施行等を検討すべきと考えられる

(日本総合病院精神医学会ECT委員会により作成)





mRNA COVID-19ワクチンの接種とECT施行

- 本邦だけでなく諸外国では本件に関する明確な指針は発表されていない
- 日本麻酔科学会は下記を引用(2021年5月18日)
 - ・ 米国疾病予防管理センター(CDC)は、ワクチン接種前後の手術について明確な基準は示されていないのに対し、
 - ・ Royal College of Surgeons of Englandは、緊急手術でない場合、手術日とワクチン接種を数日間(最大で1週間)空けることを推奨している

↓

- ECTは多くの手術と比べ侵襲が低いため、ワクチン接種との間隔は数日明ければ十分だろう
- また、ワクチン接種の有無をECTを行う前のスクリーニングに加えるべきかもしれない

COVID-19パンデミック下でのECT施行における留意点

3. ECT施行時の感染制御について

COVID-19感染の可能性が低い患者:

- ・ 一部の患者は無症候性のキャリアである可能性が否定できない
- ・ バッグマスク換気中に呼吸器分泌物がエアロゾル化し、感染するリスクがある

「全ての治療者はガウン、マスク、アイシールド、頭部カバー、手袋を個人防護具として装着すべき」

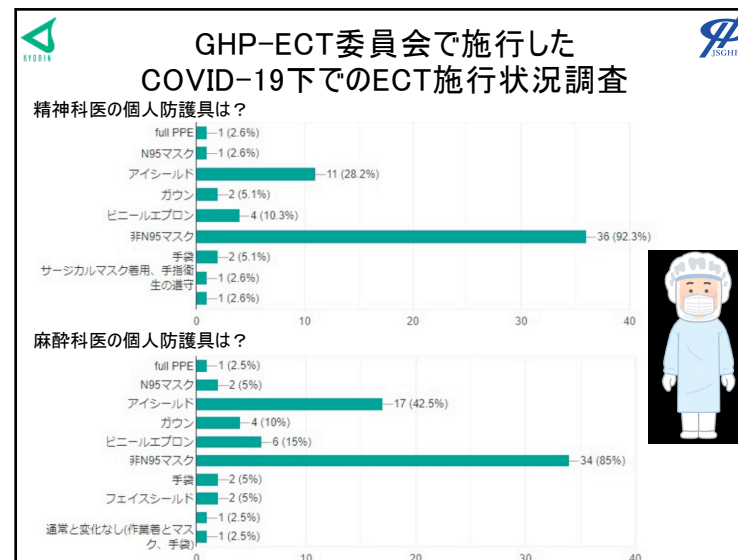
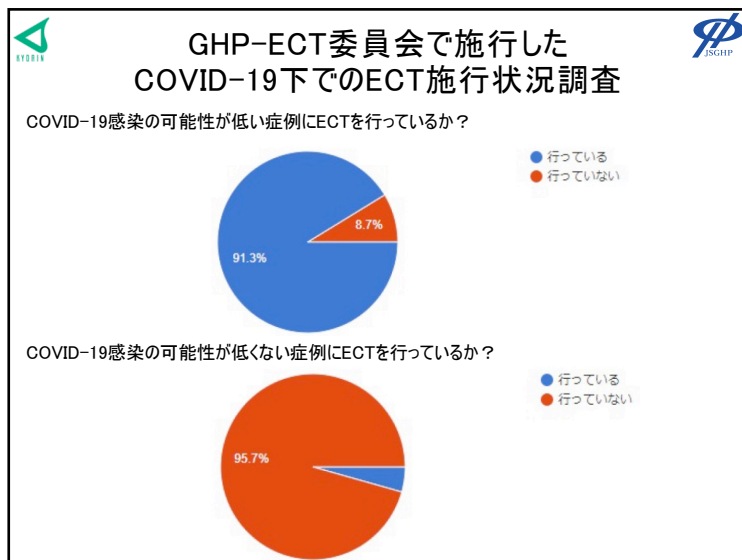
COVID-19陽性あるいはCOVID-19が疑わしい患者:

- ・ 差し迫ったリスクがない限り、ECTを避けるのが適切である

「やむを得ずECTを施行する場合は、エアロゾル化する飛沫のリスクを減らすため、気管内挿管を行うべきであり、可能な限り陰圧対応可能な手術室で施行すべき」

(気道吸引や気管挿管などエアロゾルが発生しやすい場面においては**N95マスク**の着用が推奨されている)

(日本総合病院精神医学会ECT委員会により作成)
(新型コロナウイルス感染症 診療の手引き参照)

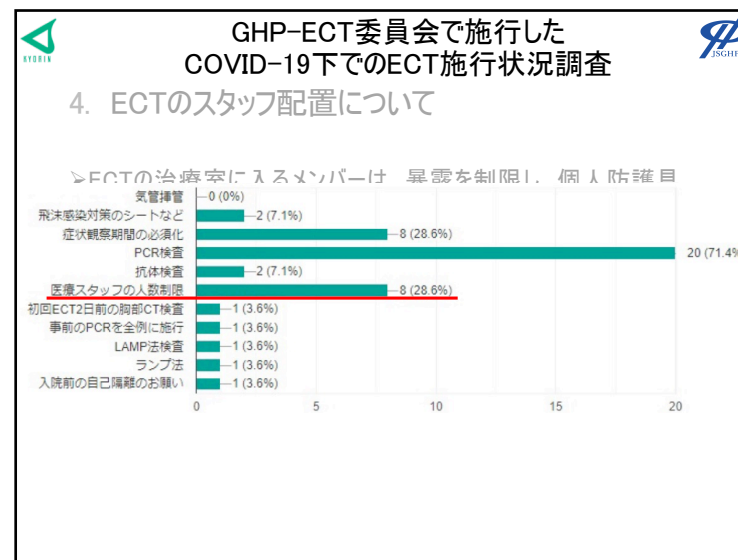


COVID-19パンデミック下でのECT施行における留意点

4. ECTのスタッフ配置について

- ECTの治療室に入るメンバーは、暴露を制限し、个人防护具の使用を抑えるために、なるべく人数をおさえるべきである
- メンバーは患者一人ごとに个人防护具を着替えるべきであるが、暴露されるメンバーを減らすために、出来るだけ長い時間、同じ担当者が行うことを検討した方がよい
- 通常ECTを行っているメンバーが、COVID-19に感染したり、濃厚接触者のため隔離する状況に対応するため、代替メンバーを準備するなど計画的にECTをスケジュールしていく必要がある
- なお手術室の動線については、COVID-19のリスクが高い患者の場合、入口から手術室までなるべく短い距離の手術室を選択し、なるべく他の患者と接触しないよう入室時間を調整する必要がある

(日本総合病院精神医学会ECT委員会により作成)
(日本手術看護協会の手術室でのCOVID-19対策ガイドを参照)





まとめ

- 本ミニレクチャーではCOVID-19下でのECT施行やその問題点を検討した
- GHP-ECT委員会により作成されたCOVID-19下におけるECT施行の指針を紹介した
- COVID-19下におけるECT施行状況についてのGHP-ECT委員会の調査結果を概観した
- ECTが精神症状の安定化にとって不可欠な当事者のために、感染症下におけるECT施行について今後さらなる解析や考察が必要である

発作誘発困難例の対策

2021年9月19日
第117回日本精神神経学会学術総会
ECTワークショップ ショートレクチャー
山梨大学医学部精神神経医学講座
安田和幸

日本精神神経学会
利益相反(COI)開示
筆頭発表者名: 安田 和幸

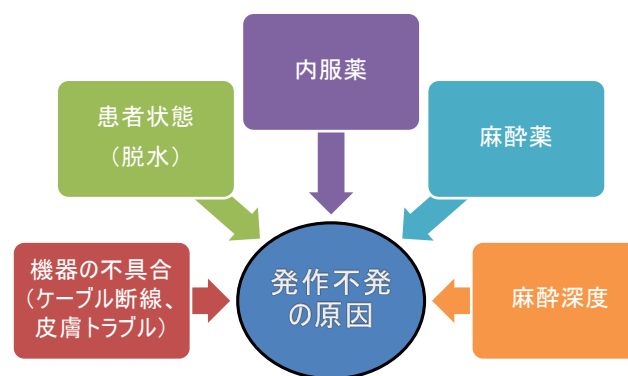
演題発表に関連し、開示すべきCOI関係に
ある企業などはありません

発作誘発困難例の対策

ECTにおいて、発作が誘発できない時に、

- 原因の検討を行う
- 発作誘発のための手段を講じる

発作不発の原因



発作不発の原因

①麻酔深度

- 麻酔深度が深すぎると、発作誘発が困難になる

その麻酔、深すぎませんか？

発作不発の原因

②麻酔薬

- 麻酔薬の種類によっては、発作誘発が困難になる
(e.g.プロポフォール)

麻酔薬、それでいいですか？

発作不発の原因

③内服薬

- ベンゾジアゼピンの他、抗てんかん薬、リドカインなどの薬剤は発作を起こしにくくする

内服薬、見直していますか？

発作不発の原因

④患者状態

- 脱水状態であるだけでも発作は起こりにくくなる

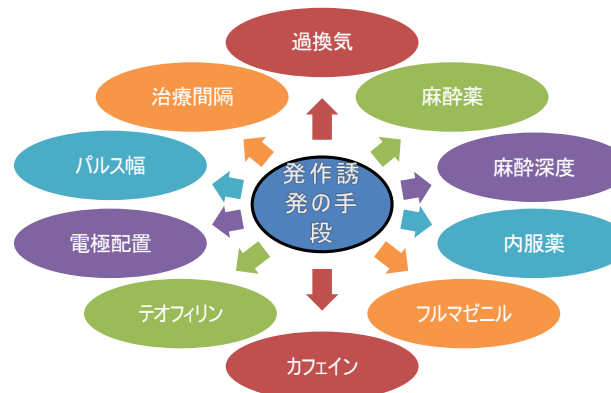
ECTを受ける患者の全身状態は？

発作不発の原因 ⑤機器の不具合

- ケーブル断線、皮膚トラブルなどに注意する

もう一度、電極の設置部位や刺激ケーブルに着目しましょう！

発作誘発の手段



発作誘発の手段 ①麻酔薬

- プロポフォールよりはバルビツール、さらにはケタミン、またはレミフェンタニル併用など

発作誘発困難時に必ず検討すべき因子です！

発作誘発の手段 ②麻酔深度

- 麻酔から刺激までの時間*が長い方が発作の質が良い
- BISは有用な麻酔深度モニタリングのひとつである

浅すぎる麻酔は身体的リスクになるので、麻酔科医と相談しましょう

*ASTI: Anesthesia-to-Stimulation Time Interval

発作誘発の手段

③過換気

- ある程度十分な換気 (EtCO₂=30mmHg)は発作誘発に有利である



同一セッション内での再刺激の時には、再刺激前に換気しましょう！

発作誘発の手段

④フルマゼニル

- 中止できなかったベンゾジアゼピンを拮抗する



投与時に患者の不快・不穏が見られることがあります

発作誘発の手段

⑤テオフィリン、カフェイン

- キサンチン誘導体であるテオフィリン、アミノフィリン、カフェインを併用する



治療効果に有益であるというエビデンスは確立されていないのですが。。

発作誘発の手段

⑥電極配置

- 両側性100%で発作誘発困難でも、片側性の滴定セッションは5%で発作成立する



片側性ECTは刺激量の設定がやや難しいとされています

発作誘発の手段

⑦パルス幅

- 両側性は0.5ms→1.0ms、片側性は0.5ms→0.25ms
- サイマトロンの刺激設定を調節します



電極配置によって異なるのが難しいところです

発作誘発の手段

⑧治療間隔

- 週3回よりも週1-2回の方が、発作閾値が上昇しにくい



発作閾値の上昇を緩徐にするくらいの効果しかありませんが。。

発作誘発の手段

⑨内服薬

- どうしても発作を起こすなら、、、
 - ソテピン
 - クロルプロマジン
 - クロザピン
 - マプロチリン
 - クロミプラミン



向精神薬を併用するリスクは、十分に考慮すべきです。。

発作誘発の手段

行えることは前もって考慮しておく

他に方法が無ければ、試してみる

リスクがある場合は患者ごとに十分な検討

麻酔科医師の意見も参考に

ECTを行うスタッフや設備にも左右される

不十分なけいれん発作への対応における
エビデンスとリスクのまとめ
(ECTグッドプラクティスより引用)

	低リスク	リスクありまたは不明
強い理論的背景 またはエビデンスあり (メタ解析もしくはRCT)	ベンゾジアゼピンの中止 抗てんかん薬の中止 過換気 プロポフォールとバルビツール系 麻酔薬の減量 レミフェンタニル追加による麻 酔薬の減量	ケタミンへの変更
弱いエビデンスのみ (観察研究、ケースレ ポート)	フルマゼニルの使用 刺激タイミングの変更 プロポフォールからバルビツール 系麻酔薬への変更	キサンチン類の前投薬 抗精神病薬や抗うつ薬 併用 刺激パラメータ変更

最後に 参考図書

- パルス波ECTハンドブック(2012年)
 - 麻酔薬の減量、過換気、カフェイン、ケタミン麻酔
- ECTグッドプラクティス(2020年)
 - ベンゾジアゼピン系薬剤や抗てんかん薬の減量や中止
 - フルマゼニルの使用
 - 刺激タイミングの変更(脳波、BIS、麻酔投与-刺激間時間)
 - 導入麻酔薬の工夫
(バルビタール、レミフェンタニル併用、ケタミン麻酔)
 - 過換気の施行
 - キサンチン類の前投薬(テオフィリン、カフェイン)
 - 抗精神病薬や抗うつ薬の追加使用
(クロザピン、トラゾドン、パロキセチン)
 - ECT治療器のパラメータ変更