



脳損傷患者における社会行動障害 —情動関連症状(特に怒り)を中心に—

京都大学医学部附属病院
精神科神経科 助教
京都市地域リハビリテーション推進センター
非常勤医師
上田 敬太

高次脳機能障害診断基準

- 平成13年度に開始された高次脳機能障害支援モデル事業において集積された脳損傷者のデータを慎重に分析した結果、**記憶障害、注意障害、遂行機能障害、社会的行動障害**などの認知障害を主たる要因として、日常生活及び社会生活への適応に困難を有する一群が存在し、これらについては診断、リハビリテーション、生活支援等の手法が確立しておらず早急な検討が必要なことが明らかとなった。そこでこれらの者への支援対策を推進する観点から、行政的に、この一群が示す認知障害を「高次脳機能障害」と呼び、この障害を有する者を「高次脳機能障害者」と呼ぶことが適当である。その診断基準を以下に定める。

高次脳機能障害者支援の手引き

厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部
国立身体障害者リハビリテーションセンター
平成18年7月

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5

Neurocognitive Disorders 神経認知障害群

- Delirium せん妄
- Major Neurocognitive Disorder 認知症 (DSM-5)
- Mild Neurocognitive Disorder 軽度認知症 (DSM-5)
 - 複雑性注意 (注意障害)
 - 実行機能 (遂行機能障害)
 - 学習と記憶 (健忘症候群・知能低下)
 - 言語 (失語)
 - 知覚-運動 (失認・失行)
 - **社会的認知 (社会行動障害)**

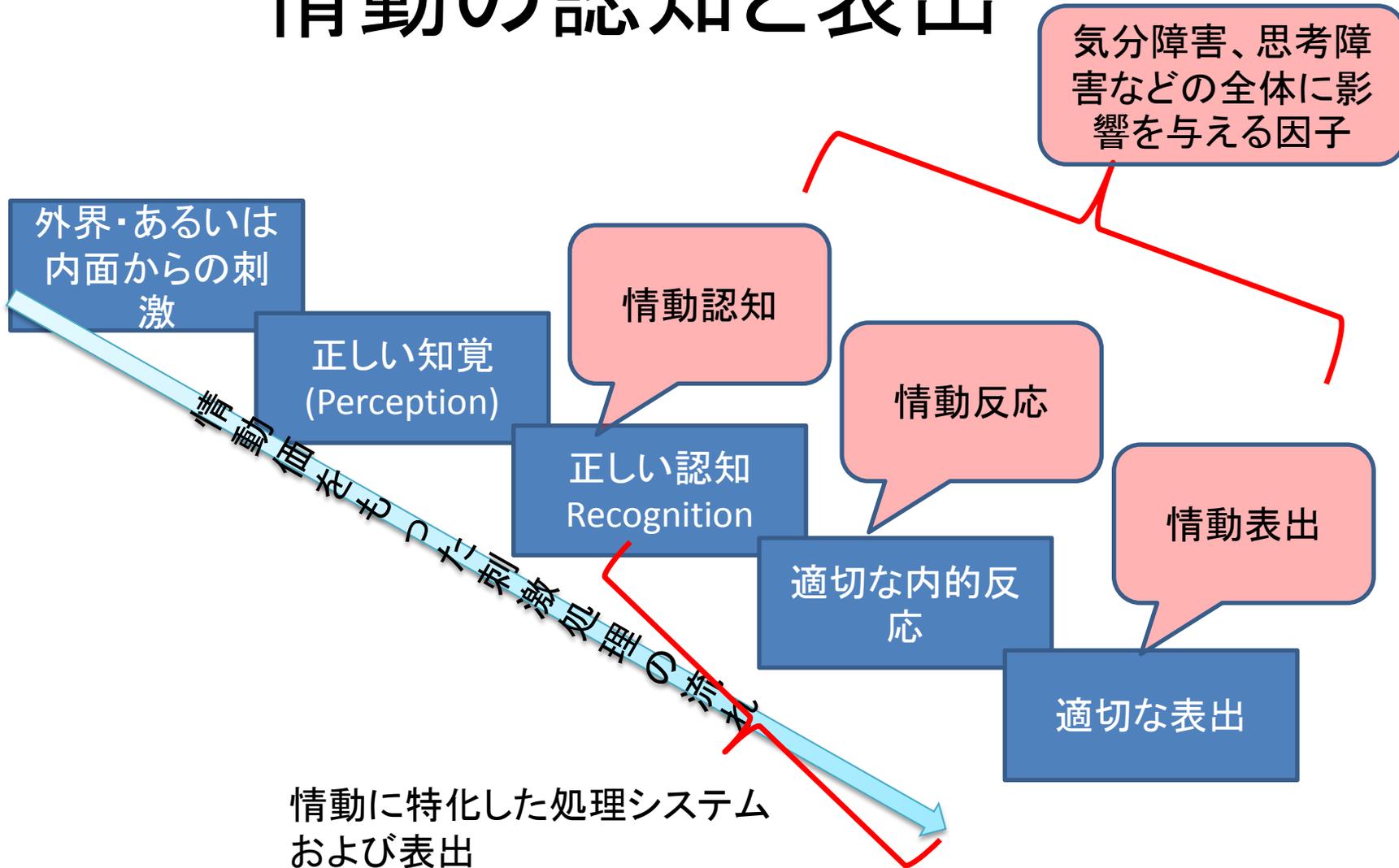
これらの精神機能の内、一つ以上が、以前よりも低下している

記憶は特別な扱いをされていない

社会認知・社会的行動障害

- 社会的行動とは、**同種の生物(ヒトならヒト)の集団**の中で生じる行動の障害をいう。
- 適切な社会行動を行うためには、**他者の意図や情動を読み取り、文脈を把握する能力(社会認知能力)**が必要とされる。
- 社会認知能力は、いわゆる知能や記憶といった、**古典的な認知能力とは別に障害されうる**ことが、いくつかの研究で示されている。

情動の認知と表出



情動処理過程における障害

- 処理過程全体の問題・・・抑うつ気分、思考障害(こだわり・融通のきかなさ)、幻覚妄想など。
- 情動認知の問題・・・扁桃体が関連する特殊な状態(カプグラ妄想、フレゴリの錯覚、クリューバ・ビュッシー症候群など)、前頭葉眼窩面損傷に伴う情動認知の鈍麻。
- 情動反応の問題・・・前頭葉眼窩面損傷に伴う情動反応の低下(アパシー)。
- 情動表出の問題・・・関連する脳部位は不明。情動反応の有無にかかわらず、表出が大きくなる病的泣き笑いが典型的。

Aggression

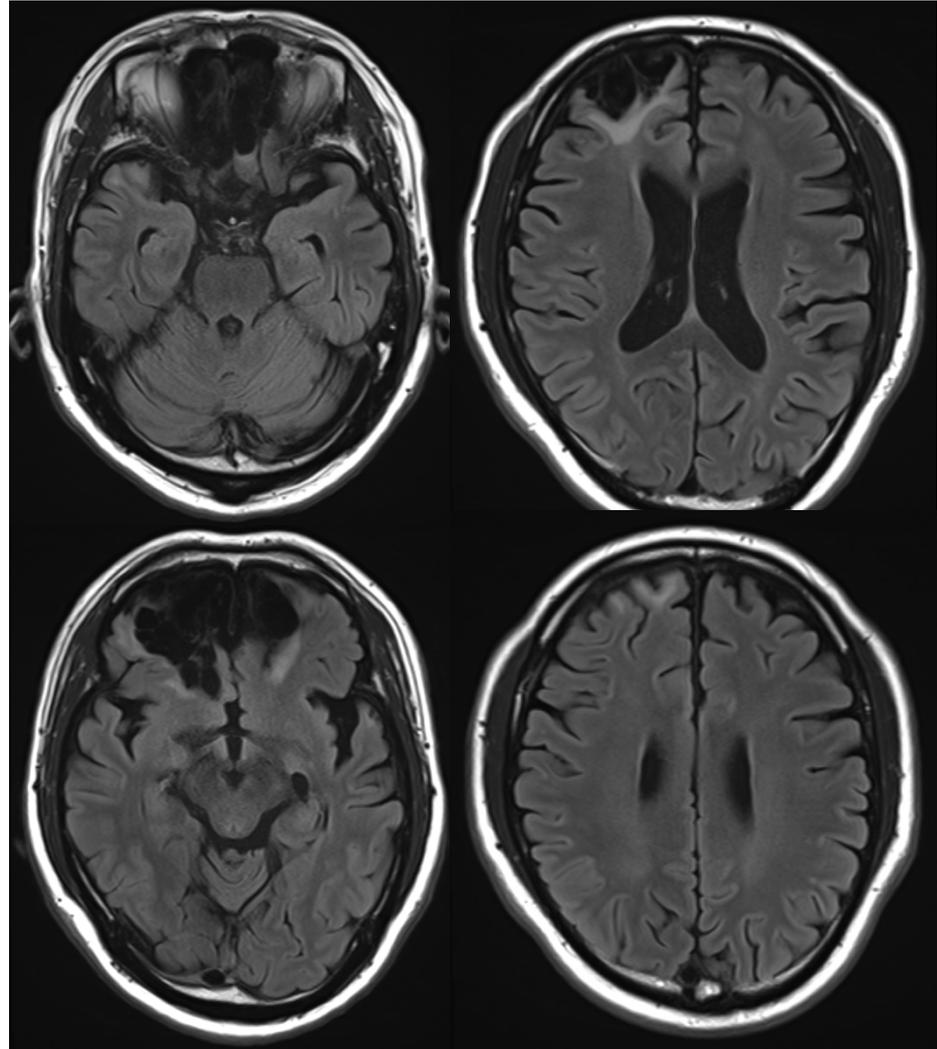
- Behavior aimed at harming others physically, distinguished from anger in that an individual may harm a target but not necessarily through physical force.
 - Hostile aggression: purposively performed to cause injury or destruction.
 - Instrumental (proactive) aggression: performed to achieve another goal, such as acquiring a desired resource.
 - Affective (reactive) aggression: involves an emotional response that tends to be targeted toward the perceived source of the distress but may be displaced onto other people or objects if the disturbing agent cannot be attacked.

脳損傷症例に特徴的
情動反応による攻撃性: 自分が不快に
思った対象に対して生じやすい攻撃性。
ただし、その対象が攻撃できない場合、
ほかのヒトやモノにあたる行動に出ること
もある

(American psychology association, Dictionary of Psychology, Second Edition)

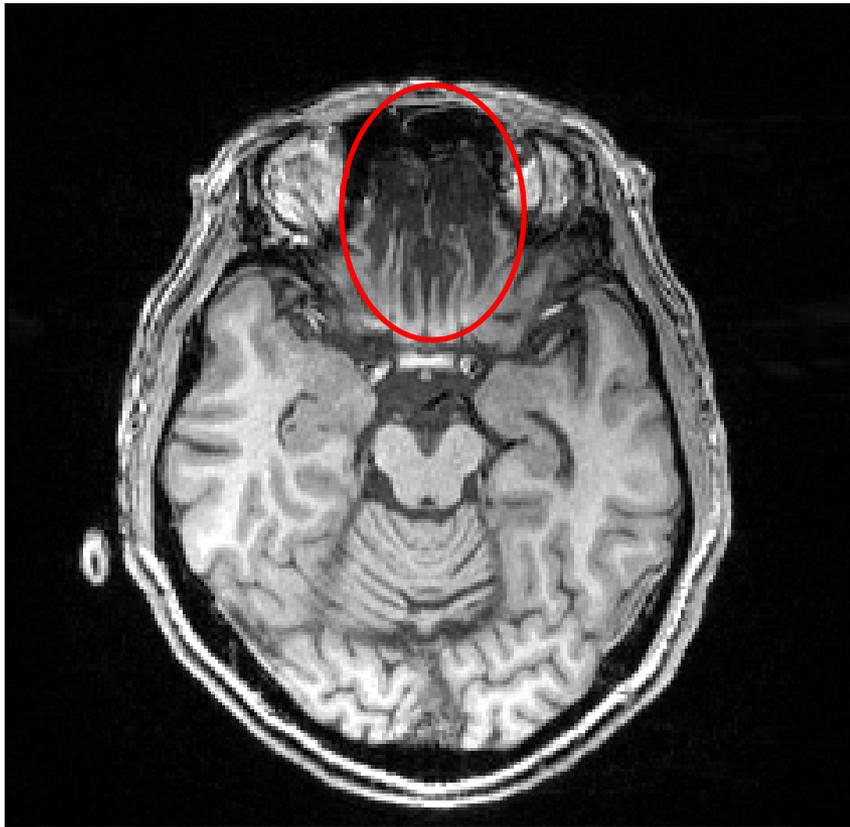
症例

- 受傷時52歳右利き男性
- 自転車走行中に車にはねられた
- 逆行性健忘:数時間
- 外傷後健忘期間(post-traumatic amnesia):約16日間
- 主訴:易怒的となり周囲とトラブルが増えているため、脳神経外科主治医から相談。

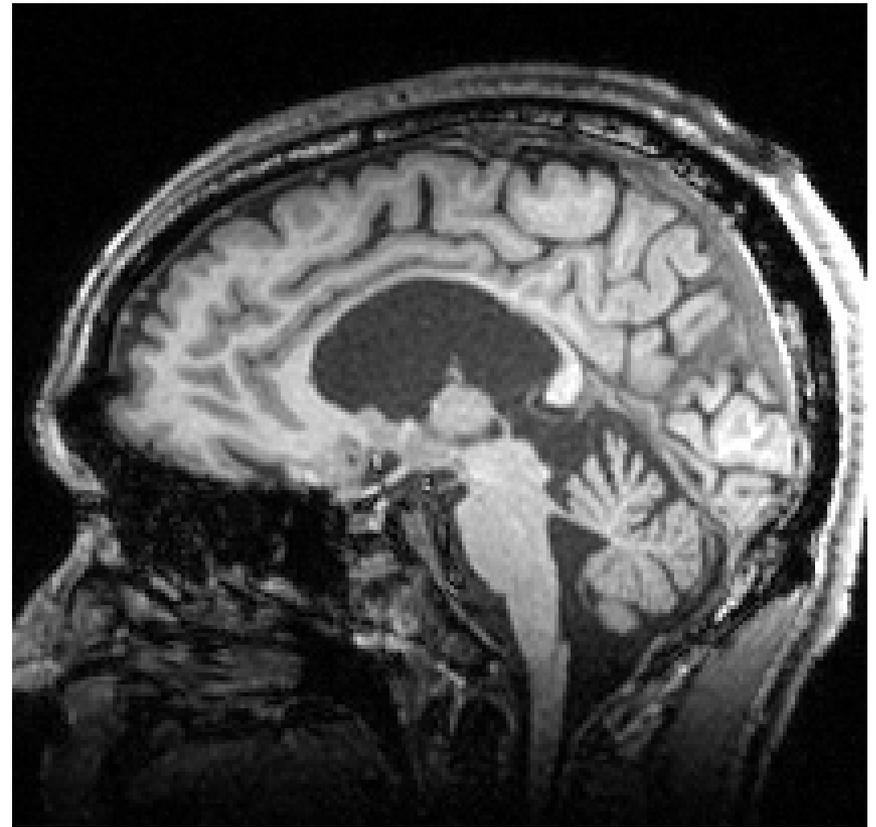


外傷性脳損傷の二型

局所脳損傷

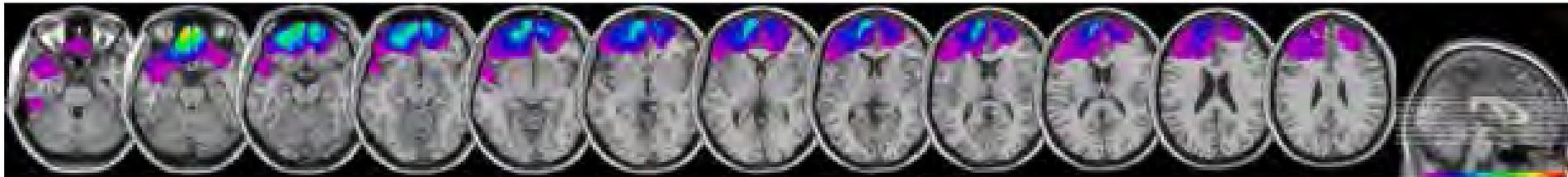
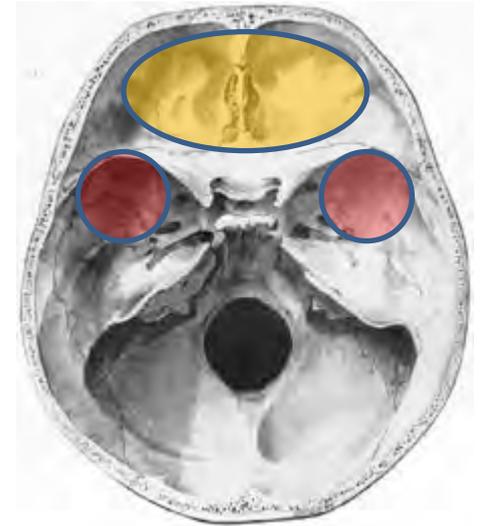


びまん性軸索損傷



局所脳損傷

- 打撲部直下またはその反対側に直達外力による粗大な脳損傷を生じる。
- 交通外傷では、前額部の受傷が多いこと、および頭蓋骨の構造上の特徴から、右図のような前頭葉眼窩面、腹側・腹内側面、前頭極、側頭極などに損傷を生じやすい。



検査結果など

- 生活歴: 受傷前は、特に周囲とトラブルになることもなく、社会適応は良好であった。
- 神経学的所見など
 - 嗅覚脱失
 - 味覚障害(食行動異常:過食)
 - 聴覚障害(外傷による耳小骨損傷)
 - 不眠(入眠困難)
- 神経心理学的所見
 - Wechsler Adult Intelligence Scale -III
 - 言語性IQ119 動作性98 全検査111 言語理解122 知覚統合103 作動記憶109 処理速度84
 - Wechsler Memory Scale revised
 - 言語性71 視覚性102 一般77 注意集中113 遅延再生82

- リバーミード行動記憶検査
 - 標準プロフィール23/24(カットオフ15/16)
 - スクリーニング点11/12(カットオフ5/6)
- Frontal Assessment Battery (FAB) 17/18
- Trail Making Test (TMT) –A 77秒 –B 106秒
- ピッツバーグ睡眠質問票10 (カットオフ5.5)
- チャルダー疲労尺度39/64 (カットオフ25.2)

- X年/10/09

- ちょっとした所で、むかむかっとし出すとイライラが収まらない。何を食べても味がわかりづらいんですが、自分で抑えがきかなくなるんです。自分でも抑えが効かなくて、食べ物を投げたり、机をけったり。妻にも「お前には手を上げないが気を付けろ」と言っている。怒っている時も、なんでこんなことでここまで怒ってしまうんや？と思っていたんですけどね。本当に壊したらだめなものは壊さないんですけど。人に手をあげたりはしていないんですが。
- バルプロ酸ナトリウム 400mg日開始

- X年/11/27

- 気分的にも落ち着いている。イライラ感はだいぶないですね。原因をなるべく外すようにしている。食べ物関係が、一番突発的に生じる。拒否反応的。最初からそういう時は、自分でやるから勝手に食べてくれ、と妻には伝える。
- 時間がかかるのはありますね。一仕事おわってみると、「これだけ時間がかかって、これだけしかできていないのか」という感じになっていますね。

- 4か月後X+1年/01/22
 - 手術した耳が聞き取れなくて。それと自分の事務能力が落ちて、時間がすごくかかるようになってしまった。日曜日に2時間の話を10分に要約してくれ、といわれて、それが大失敗で、時間内にうまくまとめることができなくて。
 - 前だったら適当に話を合わせられたのが、あわせられなくなって。
 - 火曜日に一番出てしまって。家の中で暴れてしまいました。そのときはもう、先にそういう暴力的なことが出て、止める力がなかったですね。
- Selective Serotonin Reuptake Inhibitor (SSRI)開始
- X+1年/02/05
 - そのあと一度も困ったことなく過ごせました。イライラすることもなかったですね。先週末、仕事の人に来て、非常に疲れて、土日は泥のように寝ていました。

- X+1年/02/19

- イライラすることは全くなかったですね。嫌いなものが許せない、ということが前はありましたが、「もうどうでもいい」と思えるようになってきました。それができるようになってきたので、ちょっと前の感じに戻ってきたように思います。ずっと考え続けてイライラするというのはなくなりました。

- X+1年/07/09

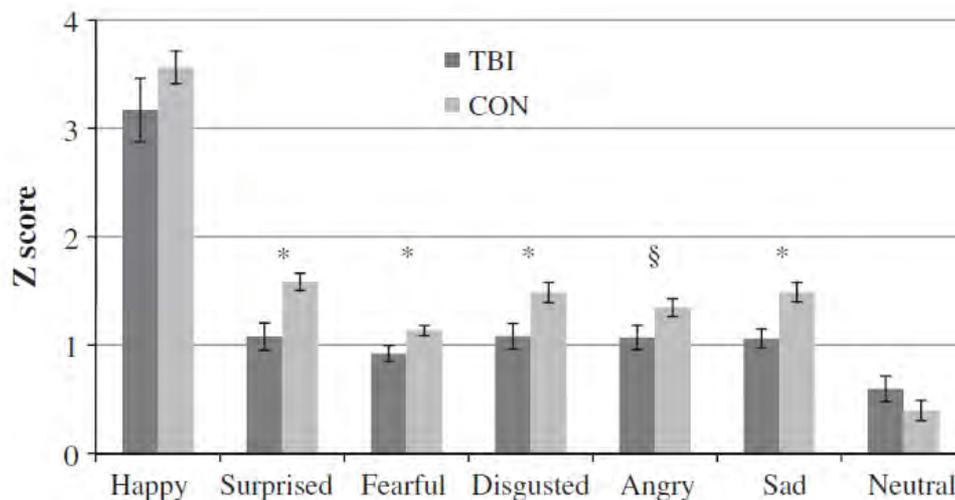
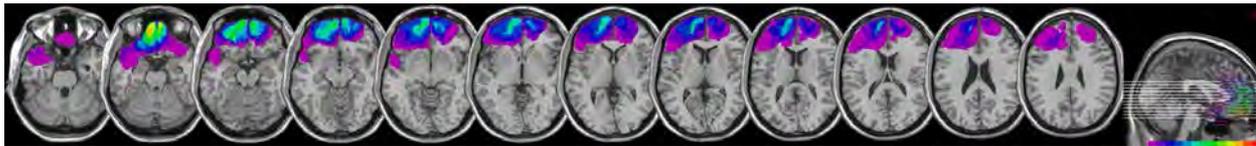
- イライラは大丈夫です。路上で、自転車とかにイライラすることはありますが。食欲は、そうですね、ちょっと控えるようにはしています。

怒り情動表出の分類

- 相手の情動反応を読めずに、表出される怒り情動
 - 原因はおそらく前頭葉眼窩面の機能障害が関連ありそう
- こだわり傾向の増加とともに、hypermoralityが発現
 - これは前頭葉の担う、flexibilityが影響してそう。
- 情動表出のみが大きくなってしまふ、病的泣き笑いタイプ
 - 脳領域は不明だが、少なくともセロトニンが関与していそう
- 疲れていたり、寝不足だったり、あるいは認知的な負荷がかかりすぎることによって、フラストレーションがたまり、状況にうまく対応できなくなった結果として怒り表出が行われる場合

Emotional Intensity

	TBI Patients(n=14)		Healthy(n=22)		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
Age	38.0		40.0	7.5	n.s
Sex	10/4		11/11		
Education	13.9	2.7	13.4	2.5	n.s
VIQ	99.2	17.7	107	14.7	n.s
PIQ	99.1	16.8	108	13.2	n.s



(TBI:脳損傷群 CON:健康対象群)
 (基本6情動すべてにおいて判定能力の低下を認める)

情動処理過程における障害

- 処理過程全体の問題・・・抑うつ気分、思考障害(こだわり・融通のきかなさ)、幻覚妄想など。
- **情動認知の問題**・・・扁桃体が関連する特殊な状態(カプグラ妄想、フレゴリの錯覚、クリューバ・ビュッシー症候群など)、**前頭葉眼窩面損傷に伴う情動認知の鈍麻**。
- 情動反応の問題・・・前頭葉眼窩面損傷に伴う情動反応の低下(アパシー)。
- 情動表出の問題・・・関連する脳部位は不明。情動反応の有無にかかわらず、表出が大きくなる病的泣き笑いが典型的。

前頭葉眼窩面

- 交通外傷に伴う局所脳損傷では、一般に前頭葉眼窩面を中心として脳損傷をきたす。
- 神経症状として嗅覚の障害の合併例が多い。
- 易怒性や脱抑制症状もよくみられるが、普段はneutralな、むしろ場合によりややeuphoricな基底情動状態を認めることが多い。
- 情動刺激に対して反応が低下し、多くの場合、他者の話に対する関心が薄れ、家族の自分に対する注意などに対しても、他人事のようにうわつつらで聞いていることが多い。
- 自らの症状に対して、自覚はあるものの、人ごとのようで、基本的には無関心。
- Don't think twice syndrome. (深くものを考えない ものぐさ症候群)

- 眼窩前頭皮質の損傷には、快・不快の反転学習の障害から、情動刺激全般に対して、反応の低下が生じ、結果として情動反応の低下からのアパシーを生じる。病態の本質は無関心。
- 一方で、易怒性は、確かに生じやすい。性的脱抑制も生じる症例を見かける。しかし、特に易怒性は、様々な脳部位の損傷に伴い見かけることが多い。
- 前頭葉眼窩面に特徴的な怒り情動は、家族など周囲の人物にとって、「こんなことで、こんな場面で怒るのか？」という疑問を生じさせるような状況下で生じやすい。ただし、自分の「怒り行動」に対しても無関心なところがあり、本人はあまり引きずらない傾向にある。
- アパシーの特殊型である無言無動症は、情動処理システムの障害というより、むしろ覚醒、注意の障害としてとらえるほうがわかりやすい。

Hypermorality

- 眼窩前頭全皮質損傷患者は、他者の不道徳、社会ルールを守らない行動に対して、非常に厳しい態度をとることがある。
- 路上で、自転車とかにイライラすることはありますが。(症例)
- 多くの症例で、たとえば優先座席に座っている他者、赤信号を渡る他者、などに対しての厳しい発言、あるいはその場での敵対的な行動を認める。

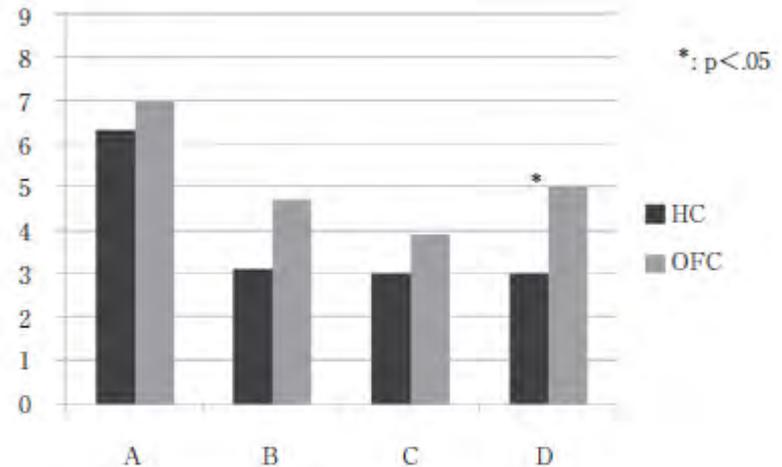


Fig. 2 Results of the experiment of third-party punishment.

Patients with orbitofrontal cortex damage (OFC) gave severer punishment throughout A-D than healthy control participants (HC). Specifically, difference of severity was significant in Condition D.

A: 登場人物の責任が大きいばあい(故意の事象), B: 免責が考えられるばあい(過失の事象), C: 軽微なルール違反のばあい, D: 情状酌量が考えられるばあいの4条件のシナリオ各10問ずつについて、いかなる懲罰がふさわしいと思うか(他者への懲罰の評定)を10段階スケールで尋ねた。

Hypermoralityの原因

- 三村は、トロッコのジレンマ課題を行ったKoenigsらの論文を援用し、前頭葉眼窩面損傷例では、道德問題について、**理性と情動の葛藤が生じない**ことが原因ではないかと論じている。
- 一方で、このような「こだわり傾向」「融通の利かなさ」は、道德問題や情動関連情報処理だけではなく、**日常生活全般にわたり**認められることが多い。
- したがって、前頭葉の担っている、判断・行動のflexibilityさの障害の1つの現れ、としてとらえることも可能だろう。

情動処理過程における障害

- 処理過程全体の問題・・・抑うつ気分、思考障害(こだわり・融通のきかなさ)、幻覚妄想など。
- 情動認知の問題・・・扁桃体が関連する特殊な状態(カプグラ妄想、フレゴリの錯覚、クリューバ・ビュッシー症候群など)、前頭葉眼窩面損傷に伴う情動認知の鈍麻。
- 情動反応の問題・・・前頭葉眼窩面損傷に伴う情動反応の低下(アパシー)。
- 情動表出の問題・・・関連する脳部位は不明。情動反応の有無にかかわらず、表出が大きくなる病的泣き笑いが典型的。

情動表出の問題としての病的泣き笑い Pathological laughing and crying (PLC)

- Alternative terms
 - Affective(emotional) incontinence
 - Affective(emotional) instability
 - Affective(emotional) lability
 - Emotionalism
 - Pseudobulbar affect

定義

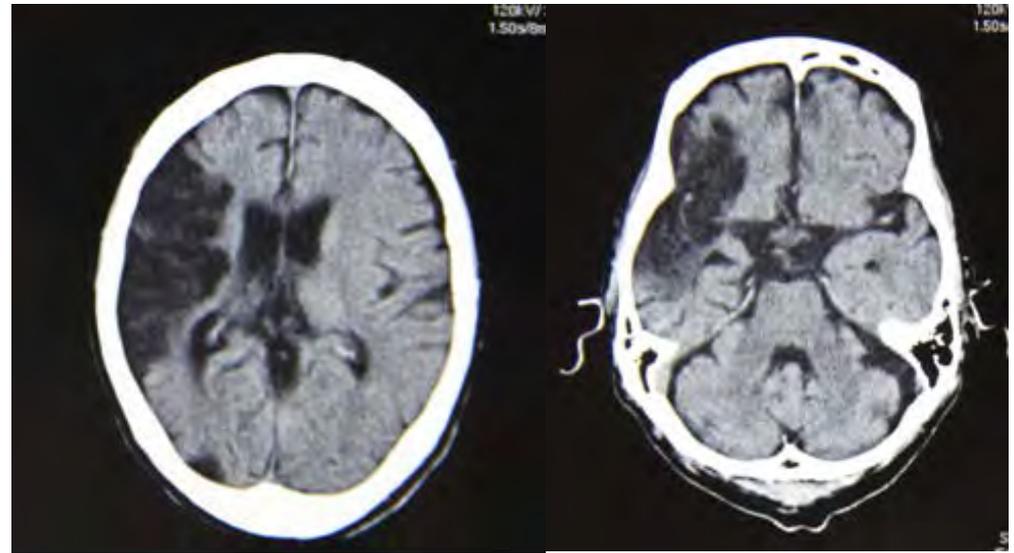
- 主観的に感じられた情動反応、とその表出である情動表出が、情動反応の方は正常であるにも関わらず、情動表出の程度が(一般的には)大きすぎる現象。極端な場合は、情動反応が全く生じていない状態で情動表出が生じる現象。

Epidemiology

- PLCは非常に様々な中枢性神経疾患にて報告されている。
 - Traumatic brain injury 5-11%
 - Post stroke 11-34% (most patients experience this disorder in the first year after having a stroke)
 - Multiple sclerosis approximately 10-29%
 - Alzheimer's disease 10-74%
 - Parkinson's disease 5-17%

症例

- 66歳 男性
- <現病歴> 平成22年4月10日意識障害、左片麻痺が出現し、他院に救急搬送。右中大脳動脈領域脳梗塞の診断。
- <既往歴> 発作性心房細動
- <神経学的所見> 左片麻痺
- <神経心理学的検査>
 - TMT-A 4分46秒 -B 8分47秒
 - 線分二等分検査では検出されないが左空間への注意の低下
 - 立方体模写 何とか可能
- <紹介理由> 感情的に不安定
- <主訴> 泣いてしまう
- <初診時現症> これまでの病歴について質問している最中に、泣き顔となり、涙をこぼす。悲しいのか？と尋ねると、「そうではない」と。
- <診断> 病的泣き(笑い)



PLCの拡張概念としてのEmotional lability

- Pathological crying and laughingは、「泣く」「笑う」という情動表出のみを取り上げているが、「怒る」ということについても、同じようにとらえられるのではないか？
- Aggression, irritability, disinhibition
- Emotional (and behavioural) dyscontrol
- 少なくともこの一部は、激しい表出行動に比較して、内面の情動が(怒りであっても)希薄であることがあり、そのような場合にはSSRIが奏功する。(怒っていてもSSRI)
- 無効な場合は、抗てんかん薬(バルプロ酸・カルバマゼピン・ラモトリギン)、抗精神病薬などを併用する。あるいはエビデンスはほぼないが、抑肝散で効果があるケースも。

Treatment of PLC

- Drug recommendation
 - SSRIs especially citalopram, escitalopram, and sertraline in consideration of safety
 - Second lines ... TCAs, Dopaminergic drugs, and NMDA receptor antagonists
- 一般に、SSRIがPLCに対して効果を現すのは、うつ病に対して使用したときに比べると少量かつ非常に早いことが知られている。(その日、次の日から効き始める)

情動処理過程における障害

- 処理過程全体の問題・・・抑うつ気分、思考障害(こだわり・融通のきかなさ)、幻覚妄想など。
- 情動認知の問題・・・扁桃体が関連する特殊な状態(カプグラ妄想、フレゴリの錯覚、クリューバ・ビュッシー症候群など)、前頭葉眼窩面損傷に伴う情動認知の鈍麻。
- 情動反応の問題・・・前頭葉眼窩面損傷に伴う情動反応の低下(アパシー)。
- 情動表出の問題・・・関連する脳部位は不明。情動反応の有無にかかわらず、表出が大きくなる病的泣き笑いが典型的。

まとめ

- 脳損傷後に生じる怒り傾向については今のところ下記のようにまとめられる
 - 眼窩前頭前皮質特有の症状として、情動認知・情動予測の障害から生じるもの（情動認知障害）
 - 前頭葉損傷全般から生じやすい融通性、flexibilityの障害から生じると考えられるHypermoralityによる道徳・規則を守らない他者への厳罰傾向（情動処理全体に影響）
 - 臨床的事実からは、関連する脳部位は不明であるが、情動表出が大きくなりすぎるために生じるもの（病的泣き笑いの拡張概念で、セロトニンの関与が示唆される）
 - 疲れやすさを周囲が理解できておらず、疲れている時に周囲が様々な要求をすることで上記のいずれか、あるいは複数が誘発されるもの

全体のまとめ

- 情動の処理過程は、①情動刺激を適切に処理する段階②内的な反応③自身の情動の適切な表出の三段階に分けられ、全体に影響する因子として、気分の問題やこだわり傾向などがある。
- それぞれの段階に対応した形で障害が生じる。また、どの段階で生じた情動の障害かによって、対処(特に投薬など)が異なる。
- 上記以外にも、疲れ、睡眠不足、空腹などが与える影響は、特に怒り情動の場合予想以上に大きく、好条件のもとで接することも大切。
- 障害特有の理由もありうるため、まずは本人に聞く。状況分析と組み合わせ、原因を推定し、対策を立てていくことが望ましい。