

注意欠如多動症の成人が経験する感情制御困難の 現状理解

—感情制御困難の構成要因と内向的感情に着目したスコーピングレビュー

中下 綾子 お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科

砂川 芽吹 お茶の水女子大学基幹研究院

要約

先天的な脳の機能障害である注意欠如多動症は、感情を適切に制御する能力を意味する感情制御の困難と密接に関わっており、小児期よりも特に成人期においてより多く経験されているとの報告がある。しかし、感情制御困難の研究は定義や尺度が統合されておらず、研究結果にもばらつきがある。また、成人の場合、職場で衝動的に怒りを爆発させてしまうといった外に向かった感情の制御については研究が行われているものの、社会的に問題になりにくい落ち込みや自責感情、悲しみなどの内的葛藤に関する感情制御については未だ不明瞭な点も多い。本レビューでは、ADHD 特有の感情制御困難について特徴やメカニズムを検討した研究を整理することで、既存の知見で網羅されていない研究領域を特定することを目的とした。上記に則り、本研究では全 89 の文献のスコーピングレビューを行い、(1)感情制御困難の定義、(2)発生メカニズム、(3)制御対象の感情、(4)今後の展望という 4 つの視点から当該分野を概観した。

キー・ワード：成人 ADHD（注意欠如多動症）、神経発達症、感情制御困難、アンガーマネジメント

I はじめに

1. 成人 ADHD の行動特徴

注意欠如多動症 (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: 以下, ADHD) は、①注意欠如と②多動・衝動性という認知・行動の特徴が 12 歳以前から認められる神経発達症である (APA, 2022)。具体的には、①注意欠如に当たる症状として、計画通りに実行に移すことが困難である、注意を保持するのが難しい、また約束を忘れてしまうなどの行動制御の問題が挙げられる。これは、行動や感情の覚醒レベルの制御、作業記憶を司る脳の機能である実行機能に発達の偏りがあるためにみられる症状であると考えられている (Barkley, 1997)。

また、②多動・衝動性に当たる症状として、じっとしてられない、思いついたら行動に移さずにはいられない、多弁などが挙げられる。これは、達成感に関する脳の機能である報酬系機能の発達の偏りにより、動機づけが適切に機能せず報酬を待つことが難しいために、その代償行動として落ち着かない行動が現れると考えられている (Sonuga-Barke, 2003)。これらの症状は社会生活全般に影響を及ぼし、小児では不登校や分離不安、成人でも不安や抑うつ、自尊感情の低下などの二次障害を合併するケースが報告され、社会的に注目が高まっている (村上, 2017)。一方、多様な様相を呈する疾患である ADHD に関して、研

究者の中には注意欠如と多動・衝動性の2つの中核的特徴では ADHD の多様な症状を完全には説明できないと考え、情動面の特性である感情制御の問題を含めた病態理解の必要性を主張するものも増えている (Mörstedt et al., 2016)。感情制御の問題は、脳の発達に伴い症状が変容する ADHD において、成人期に顕著になりやすいことが指摘されている (Hirsch et al., 2019)。感情制御とは、自分の感情を状況に応じて適切に制御する能力を指すが、制御できずに職場で衝動的に怒り感情を爆発させてしまえば、社会生活を営む上で大きな障壁となることは想像に難くない。このように、成人 ADHD の行動特徴は、脳の器質的発達の側面と、社会的文脈の両面から考慮する必要がある。

2. 成人 ADHD と感情制御困難

前項で触れた成人 ADHD における感情制御の難しさ (以下、感情制御困難) は、1980~1990 年代には Wender (1981) や Barkley (1997) らによって既にその関連が指摘されてきた。感情制御困難は、喚起刺激によって生じた感情が、とりまく環境との相互作用によって変容しながら知覚され、処理される一連の過程のある段階において、制御・調整に支障をきたすものである。成人 ADHD においては、衝動的で激しい感情表出や適応的でない感情制御方略の使用が、注意欠如や多動・衝動性とどのように関連するかについて、因果モデルの検討などのメカニズムに関する研究が行われてきたが、これまでに一致した見解が得られていない。さらに、感情制御困難自体は、ADHD に特有の症状ではなく、うつ病や不安症、双極症など他の疾患でも頻繁にみられるものである (Surman et al., 2011)。そのため、成人 ADHD が経験している感情制御困難と併存症状としての感情制御困難を区別するため、成人 ADHD 特有の感情制御困難の様態を探る試みも進められている。現在のところ、行動の制御や感情の覚醒レベルを司る脳の実行機能に発達の違いがあるために、

行動に移す前に適切な判断をすることに努力を要すとする説や、感情の覚醒レベルを適切に調整することに困難があるなどの可能性、動機づけに関連する報酬系機能において、生じた感情を文脈や状況に応じて評価しなおすことが、ADHD の衝動性により難しくなるといった指摘があるが、確立された学説とまでは至っていない (Shaw et al., 2014)。

このように、生じた様々な感情を制御・調整することに難しさがある成人 ADHD は、特性と関連する当事者ならではの感情制御困難と生きづらさを経験していると考えられる。しかしながら、特に日本における成人 ADHD 研究は、中核的な症状である注意欠如と多動・衝動性に着目したものが多かったことから、これまで研究や臨床の領域で十分に扱われて来なかったと言える。

3. 外向的感情の制御と内向的感情の制御

成人 ADHD 特有の感情制御困難といえば、会社で怒りの制御ができず爆発させてしまうといった、社会的な文脈で問題となる外向的感情の制御困難が想定されてきた。実際に研究も怒り感情の制御に関するものが大半を占めており、アンガーマネジメントなどのアプローチが開発されている。一方で、自責的思考や後悔、落ち込みや罪悪感などの他者に見えにくい内向的感情の制御については、客観的に観察できる形で表出されず一見問題となりにくいいためか、研究や臨床的な介入が進んでいないのが現状である。成人 ADHD の二次障害としてうつ病や不安症が併発する背景に感情制御困難との関連が指摘されていることを鑑みると、怒り感情をコントロールできないことで社会と齟齬が生じ孤立してしまうことも、自責感情を内に秘め自信を喪失することも、制御が難しい感情の違いこそあれ、結果として抑うつや不安、低自尊感情を併発する危険をはらむ問題である点では共通している。このことから、表に表出されやすい外向的感情だけでなく、内面で経験される内向的

感情の制御困難についても知見を蓄積することは、当事者の感情制御困難の体験をより正確に捉え理解することに寄与すると考えられる。

4. 本研究の目的・意義

以上のような問題意識を基に、本研究では、成人 ADHD の感情制御について、特に国外で行われている先行研究から当該分野の動向を把握し、概観を捉えることを目的とする。その際、先行研究を網羅的に俯瞰し整理するのみならず、怒りなどの外向的感情に加え自責感情や後悔、落ち込みなどの内向的感情を考察した研究も扱い全体像を把握することに努める。上記のように、本研究では成人 ADHD を感情制御困難の側面から理解するために必要な知見をまとめ検討する。

II 方法

1. 論文の選択手続き

本レビューでは、既存の知見を網羅的に整理し概観することを目的に、友利他 (2020) のガイドラインから研究疑問作成のためのフレームワークに則った。具体的には、P (Patient) を「成人 ADHD」、C (Concept) を「個別感情ごとの感情制御困難」、C (Context) を「英語で書かれた研究論文」とし、研究疑問は「成人 ADHD が経験している感情制御困難を、外向的感情のみならず内向的感情からも捉え理解すること」とした。

2. 検索方法

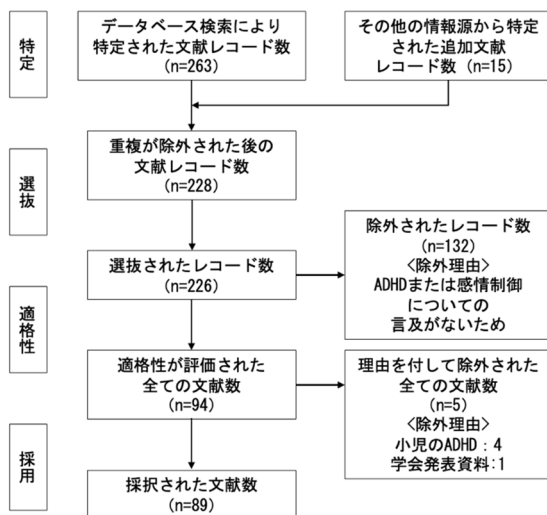
対象となる研究は、①成人 ADHD の感情制御困難に関する②英語で書かれた③量的研究とし、2023年7月25日に SCOPUS と PubMed のデータベースから論文検索を行った。検索キーワードは、成人 ADHD に関する語群として、adult ADHD, ADHD in adult, adult with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Attention-Deficit-Hyperactivity Disorder in adult の4種類、感情制御困難に関する語群として、emotion

regulation, emotional regulation, emotion dysregulation, emotional dysregulation の4種類としたため、検索式は「(“adult ADHD” OR “ADHD in adult” OR “adult with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder” OR “Attention-Deficit-Hyperactivity Disorder in adult”) AND (“emotion regulation” OR “emotional regulation” OR “emotion dysregulation” OR “emotional dysregulation”)」となった。抽出する論文の刊行期間は、Scopus で上記検索式をレビュー論文に限定して検索して得られた最も古い論文の発行年に併せ、2010年から2023年の直近14年間とした。

3. 採用基準

以上の論文選択プロセスから抽出した論文件数は SCOPUS において 136 編、PubMed において 127 編であり、加えて、その他の情報源からとして、Google scholar および抽出した文献の引用文献から 15 編を追加し、合計 278 編となった。そのうち、重複 52 編を除いた合計 226 編を対象にスクリーニングを行った。ADHD および感情制御困難の言及がない、明らかに選択基準から外れている 132 編を除外した残りの 94 編について、全

Figure1 PRISMAフローチャートに沿った文献の抽出プロセスに関するフロー図



文を確認して、適格性を評価した。その結果、最終的な文献数は、Figure1 のフロー図のとおり89編が選定された。選定された文献について、これまでの知見を整理する目的で分類した結果、(1)成人 ADHD における感情制御困難の定義について検討した研究、(2)成人 ADHD 特性との関連から感情制御困難の発生機序を検討した研究、(3)制御の対象となる感情に着目した研究、(4)今後の展望を示唆する研究の4つに分類された。

III 結果

まず、最終的に選定された対象文献89編の内訳を述べる。成人 ADHD を対象に感情制御困難の特徴を明らかにする目的で実験もしくは質問紙による調査を行ったものは29編であった。また、レビュー論文が20編、磁気共鳴機能画像法(fMRI)などを用いた脳神経科学分野の研究が13編、他の疾患と比較して成人 ADHD の感情制御困難の特異性について検討した論文が16編、治療法について検討した論文が9編、小児期の感情制御困難が成人 ADHD にもたらす影響について検討した論文が2編という分布であった。

以下では、上記の選定作業で見出された4つの視点から、成人 ADHD の感情制御困難に関する知見を概観していく。

1. 成人 ADHD における感情制御困難の定義について

本項では、感情制御困難に関する様々な考え方や定義について概観する。

1) 感情制御困難に関する考え方の違い

感情制御困難については、研究により様々な捉え方がある。まず、喚起された感情の強弱を示す「感情強度」の高さが、成人 ADHD の重症度と関連していることを示す研究や (Richard-Lepouriel et al., 2016)、多動・衝動性優位型の成人 ADHD では強い感情が喚起されやすく、過剰反応する傾向があると指摘する研究がある (Walter et al.,

2023)。一方、情緒の急速な変化を示す「情緒不安定性」が成人 ADHD の重症度を予測すると論じる研究に対し (Helfer et al., 2019)、成人 ADHD の注意欠如や多動・衝動性の症状が「情緒不安定性」を予測すると主張する研究 (Skirrow & Asherson, 2013) もあり、「情緒不安定性」に関する因果は研究により見解が異なっている。続いて、ADHD 研究で著名な Barkley は ADHD の感情制御困難と他の精神疾患の感情制御困難を明確に区別する立場を取り、ADHD における感情面の衝動性を示す「感情的衝動性」を8項目で測定する自らの尺度を用いて「感情的衝動性」が成人 ADHD の中核症状であると主張し、同様の結果を示す追試も行われている (Barkley & Fischer, 2010; Surman et al., 2013)。

これまで論じてきたのは喚起された感情の特性から捉えようとするボトムアップの考え方であるが、続いて知覚した感情を認知・制御する能力の特徴から捉えようとするトップダウンの考え方を紹介する。まずは「感情の認知困難」が挙げられる。成人 ADHD では他者の表情から感情を認知する表情認知に時間を要することから、注意の維持や思考の拡散と関わる注意欠如特性が感情認知の遅れや錯誤を引き起こすと主張する研究がある

(Helfer et al., 2021; Miller et al., 2011)。また、成人 ADHD の約半数にアレキシサイミアの症状があることを示し、ADHD の衝動性特性が、自分の感情への気付きにくさと関連していることを示唆した研究もある (Kıraz et al., 2021)。さらに未診断の成人 ADHD において、感情認知や制御、表出に困難があることを示した Quintero et al. (2020) の研究では、感情制御困難について適切に理解することで症状が緩和される可能性があるとして述べられている。こうした感情認知の困難は、他者の気持ちを察したり、自分の感情を相手に伝えることを困難にし、しばしば対人関係にも影響するという (O'Neill & Rudenstine, 2019)。加えて、感情が生じた時に、適切な制御方略を用い

ることができるか否かに着眼点を置いた「感情制御方略の選択困難」に関する研究も盛んに行われている。感情制御研究の先駆者である Gross によると、代表的な感情制御方略には、状況を認知的に評価し直すことで感情を変容させる適応的な「再評価方略」と、生じた感情を押し殺す非適応的な「抑制方略」があるが (Gross & John, 2003), 成人 ADHD との関連では、ADHD 傾向が重症であるほど「再評価方略」の使用が少なく「抑制方略」が用いられがちであることが知られている。例えば Liu et al. (2022) や Thorell et al. (2020) の研究では、成人 ADHD では行動・認知の制御を司る脳の実行機能に発達の特徴があるために、不快な感情を認知的に受け入れられやすい形に解釈し直す「再評価方略」の使用が難しくなり、その代替としてより認知的負担の少ない「抑制方略」の使用頻度が高くなるとしている。一方、知覚した感情に対して制御方略を選択する段階に至る前に、感情そのものに遭遇する場面を避けようとする「回避方略」が媒介して感情制御困難に至るとする主張もある (Bodalski et al., 2019)。

上記では、感情制御困難研究における代表的な捉え方として「感情強度」「情緒不安定性」「感情的衝動性」「感情の認知困難」「適切な感情制御方略の選択困難」を紹介した。これらの様々な定義や捉え方は、ADHD の注意欠如や多動・衝動性の特性や、実行機能の問題との関連がそれぞれの研究で示されており、ADHD が感情制御と密接に関連している点では一致している。

2) 感情制御困難に関する様々な基準

成人 ADHD の感情制御困難研究では、主に2つの異なる診断基準に基づいて作成された尺度が混在している例を紹介する。まず、アメリカで行われた研究では、成人 ADHD が定型発達の成人と比較してより重い感情制御困難を経験していることが示され (Biederman et al., 2020), 2018 年にドイツで行われた研究 (Hirsch et al., 2018) と 2021 年にイスラエルの大学生を対象に行われた

研究 (Ben-Dor Cohen et al., 2021) と 2021 年にノルウェーの受刑者を対象に行われた研究 (Anker et al., 2021) では、感情制御困難が注意欠如と多動・衝動性の二つの中核症状とは独立した第3の中核症状であることが示された。一方で、2017年にスイスで行われた研究では、感情制御困難は注意欠如や多動・衝動性ほど頻繁に見られる症状ではないとして、第3の中核症状とはいえないと述べた (Corbisiero et al., 2017)。これらは類似の研究課題について同時期に異なる地域で行われた研究であるが、感情制御困難を測定する尺度に違いが見られる。イスラエルとスイスの研究では、ユタ診断基準 (Wender, 1981) に基づき、下位尺度に感情制御困難を含む ADHD 尺度を利用しているが、アメリカとノルウェーの研究では、感情制御困難を下位尺度に含まない ADHD 尺度 (ASRS; Kessler et al., 2005) と Barkley の感情制御困難尺度 (The self-report Current Behavior Scale; Barkley, 1997) を組み合わせ測定している。なお、ドイツの研究では、CAARS と呼ばれる感情制御困難を考慮した ADHD 尺度を使用している。つまり、Wender のユタ診断基準では、「注意保持の難しさ」「多動性/落ち着きのなさ」「まとまりのなさ」「衝動性」に加え、感情制御困難を測定する「気性の荒さ」「情緒不安定性」「感情の過剰反応性」を ADHD 症状の構成要素として含めているのに対し、アメリカ精神医学会が発行する DSM の診断基準に基づく ASRS では、「注意欠如」と「多動・衝動性」のみを測定し、感情制御困難については Barkley など別の尺度を用いている点で異なっている。この点について Adler らはレビューの中で、ユタ診断基準の尺度を用いる研究者の多くは感情制御困難を成人 ADHD の中核症状と位置づけている一方で、Barkley の尺度を用いる研究者は注意欠如と多動・衝動性の結果として感情的衝動性が生じていると考える傾向があると述べている (Adler & Silverstein, 2018)。

2. 成人ADHD特性との関連から感情制御困難の発生メカニズムを検討した研究

次に、成人ADHDの特性が、感情制御困難の発現とどのように関連しているのが検討した研究について論じる。

1) 注意欠如と多動・衝動性との関連

成人ADHDの注意欠如と多動・衝動性が感情制御困難とどのように作用しているか共分散構造分析を用いて調査した研究では、注意欠如は社会生活で、多動・衝動性は家庭内で、それぞれ悪影響を与え、日常生活機能の低下と関連することを報告している(Mörstedt et al., 2016)。また、注意欠如が非適応的な感情制御方略の使用を媒介し感情制御困難に影響すると主張する研究がある一方で(O'Neill & Rudenstine, 2019)、成人ADHDは衝動の抑制が困難であればあるほど感情の認知が難しいために、衝動性が感情制御困難に影響すると主張する研究もある。同研究では、多動性と「情緒不安定性」の関連も指摘し、多動・衝動性が感情制御困難と関連していると結論づけている(Walter et al., 2023)。上記の研究では、注意欠如と多動・衝動性の特性が個別に感情制御困難に影響していると論じている。

2) 新たな枠組みを通じたADHD病態理解の試み

成人ADHDの症状に新たな枠組みを見出す試みもある。ユタ診断基準の尺度をもとに因子分析を行なった研究では、ADHDの症状に「注意欠如型」と「感情制御困難型」の2因子の抽出が報告された。この研究では、「多動・衝動性」は独立した因子とみなさないとしている(Reimherr et al., 2020)。2022年にフランスでユタ診断基準に基づく最新の尺度が翻訳された際に尺度項目について因子分析を行ったところ、「不注意・まとまりのなさ」「多動/落ち着きのなさ」に加え、感情制御困難に関する「情緒不安定性」と「感情的衝動性」の併せて4因子が報告された(Weibel et al., 2022)。一方、成人ADHDの臨床的特徴の違いについて

主成分分析を行ったところでは、「感情制御困難型」、「物質乱用型」、「従来型」、「ポジティブ感情型」の4因子が抽出された(Pallucchini et al., 2021)。このうち、「感情制御困難型」は全体的な機能レベルが低く、抑うつ傾向や、ボーダーラインパーソナリティ症との併存が見られたという。これらの研究からは、DSMが提示する2つの中核的症狀では捉えきれない、感情制御困難を含めた病態理解の重要性が示されたと言える。

3) モデル検討の試み

次に、感情制御困難がADHD症状の表出にどのように関連しているかについてモデル検討した研究を3つ紹介する。まず、感情制御困難と報酬系機能に関わる内発的動機づけが、行動抑制や問題解決などを司る実行機能を經由して、ADHD症状に影響を与えるという原因モデル(Afshadi et al., 2023)のほか、ADHD症状が感情制御困難を媒介して生活上の困難を予測するとする媒介モデル(Mitchell et al., 2012 ; Mörstedt et al., 2016)、そしてADHDの重症度が、認知的な制御能力を媒介し感情制御困難に影響を与えるとする結果モデルもある(Ben-Dor Cohen et al., 2023)。以上のように、メカニズムを明らかにしようとする研究は複数存在するものの、今のところ一致した結果は得られていない。

3. 感情に着目した研究

制御の対象となる感情は、多くが「怒り」を前提としており、感情制御困難自体を怒り感情の制御困難と明示しているレビュー論文もある(Shaw et al., 2014)。その一方で、外からは見えにくい自責的思考や後悔、落ち込みや罪悪感などの内向的感情の制御について触れている研究も少ないながら存在する。例えば、感情制御困難に関連した症状として外在化症状と内在化症状を挙げた研究では、外在化症状では激しい感情表出が見られるのに対し、内在化症状では「情緒不安定性」や「回避傾向」、抑うつ症状や不安症状が見られることを

示し、対人関係には直接的に影響を及ぼさない、当事者の内面的葛藤の存在を示唆した (Jacob et al., 2014)。また、ユタ診断基準の尺度を用いて因子分析をした研究では、衝動性と関連する「気性の荒さ」と「感情の過剰反応性」が怒りの爆発を引き起こし、その結果として悲しみや落ち込みの制御を含む個人の内面的経験である「情緒不安定性」が導かれると説明した (Corbisiero et al., 2017)。さらに、「情緒不安定性」は「攻撃性」と関連するが「攻撃性」によってのみ説明されるわけでないことを示し、内面的な感情の不安定性の存在を示唆した研究もある (Murray et al., 2021)。加えて、非適応的な感情制御方略である「抑制方略」の使用が、悲しみの感情からの回復を遅らせるという研究もあり、制御の対象となる感情との関連についても研究が進められている (Matthies et al., 2014)。

これらの先行研究は、社会的に問題になりやすい怒りなどの外向的感情の制御と、外からは見えにくい落ち込みや「情緒不安定性」を含む内面的感情の制御を区別し、後者についても成人 ADHD にとって重要な制御対象であることを示唆していると言える。

4. 今後の展望を示唆する研究

本レビューにおいては、成人 ADHD と感情制御困難に関する 20 編のレビュー論文が抽出され、当該研究分野に対する隆盛が見て取れる。レビューは一貫して成人 ADHD における感情制御困難の存在については認めており、概ね本レビューの議論と類似した内容となっている。脳神経科学分野では全 13 編の文献が抽出された。多動・衝動性が高い成人 ADHD 群において右島と感情制御困難の関連が示唆されたと報告する研究 (Viering et al., 2021) や、ネガティブ刺激を提示された場合に情動や認知を司る前帯状皮質の腹側部と背側部の活動が過剰反応することを示唆した研究 (Materna et al., 2019) のほか、扁桃体および内

側前頭前野の低活性化が情動の認知障害に関わっていることを報告する研究 (Viering et al., 2022) など、機能局在に関する詳細な知見の報告が行われている。成人 ADHD の感情制御困難を理解するにあたり、他の疾患との比較から考察した研究も 16 編抽出された。その内訳は気分症が 7 編、ボーダーラインパーソナリティ症が 5 編、物質使用症が 5 編、摂食症が 2 編 (重複を含む) であった。これらは感情制御困難を主症状として持つ疾患として知られているが、成人 ADHD との比較により疾患ごとの感情制御困難の特徴が明らかになることが期待される。治療効果に関する研究は合計で 9 編が得られ、中枢神経刺激薬による治療が 4 編、中枢神経非刺激薬による治療が 1 編、マインドフルネスを用いた治療が 2 編、CBT が 2 編であった。概ね中程度の治療効果が示される結果となっており、感情の制御に関しては薬物治療と認知行動療法が主に用いられていることがわかる。最後に小児 ADHD の感情制御困難が成人 ADHD に与える影響について検討した研究が 2 編あり、いずれも小児期の感情制御困難の程度が成人期の ADHD の重症度を予測すると結論づけている。これらの小児 ADHD と成人 ADHD の関連について感情制御困難の側面から検討した研究は、長期的な治療計画の立案に寄与すると考えられる。

IV 考察

1. 成人 ADHD の多様な感情制御困難像

成人 ADHD の感情制御困難について基本的な考え方をまとめると、喚起される感情の特徴である「感情強度」「情緒不安定性」「感情的衝動性」と、感情の認知的処理過程で経験される「感情の認知困難」「感情制御方略の選択困難」の 5 つに分類できる。統一された規格が存在しない中、様々な考え方が混在するが、本レビューでまとめた限り、成人 ADHD の感情制御困難は概ね上記 5 つのうち当てはめることができると考えられる。

しかしながら、「感情強度」には異なる尺度が存在するため同じものを測定しているとは限らず、「情緒不安定性」も研究者間で定義のばらつきが見られる。ADHDの中核症状である衝動性についても、行動の衝動性と情動の衝動性を分けて考える場合と統合して考える場合があり、総合的な理解を難しくしている。さらに、感情制御困難を下位尺度に含むADHD尺度と含まないADHD尺度が存在し、感情制御困難を第3の中核症状として認めるか否かについて一致した見解が得られていないことも、自体を複雑にしている。これらのことを鑑みると、従来、注意欠如と多動・衝動性の2つの中核症状によって説明されてきた成人ADHDの症状であるが、感情制御困難を考慮して検討することにより、より実態に即した病態理解と恒常化したADHD像にとどまらない特徴の把握が可能になるかもしれない。

2. 内向的感情の制御困難に関する研究の乏しさ

本レビューで取り扱った文献は、感情制御の対象を怒りなどの外向的感情や感情的衝動性としたものが大半はあったが、怒り以外の内向的感情や情緒不安定性についても制御困難が生じうることが、いくつかの文献において示唆された。すなわち、成人ADHDの感情制御困難は、必ずしも社会で問題とされる他者への攻撃性として表出されるばかりではなく、自責感、罪悪感、後悔などの内向的感情の制御の困難として潜在的に経験されている可能性がある。しかしながら、内向的感情に関する知見はこれほど多くの感情制御困難に関する研究が存在する中でも非常に限られており、その背景には第三者から気づかれにくい感情特性により社会的ニーズが十分に認知されていないことや、二次障害として考えられている抑うつ症状や不安症状が、成人ADHDにとっては制御困難な対象である可能性など感情制御困難に関する因果の混乱がある。こうしたことは、感情制御

困難を考慮しないADHDの治療では、本来はADHDの感情制御困難の特性から導かれているかもしれない抑うつ症状や不安症状が、気分症などと誤診されてしまい適切な支援を受けられない弊害を生むと指摘する声もある(Hirsch et al., 2019)。アドボカシーの観点からも、研究者が内向的感情の制御困難について光を当て重要性を主張していくことは、当事者と臨床現場の支援者の利益に資すると推察される。

3. 日本における成人ADHDの感情制御困難に関する研究

日本における成人ADHDの人口は年々増加している。特に2010年から2019年にかけての患者数は21倍以上の顕著な増加率が報告されており、支援の需要が高まりつつある(Sasayama et al., 2022)。一方、現在日本で使用されている成人ADHD尺度はDSMの診断基準に則ったCAARS(中村他, 2012)、CAADID(中村他, 2012)およびASRS(Kessler et al., 2005)が主流となっており、ユタ診断基準に基づく感情制御困難を下位尺度に含む成人ADHD尺度はWURS-25(Matsumoto et al., 2003)を除き日本語への翻訳がなされていない。こうしたことから、今後さらに増えていくであろう成人ADHD研究において、感情制御困難が考慮されるためには、診断基準や尺度の整備が不可欠であるだろう。

4. 臨床的意義と本レビューの限界点

成人ADHDが自らの感情制御困難に関する特性を理解し、感情を適切にコントロールできるようになることは、社会生活を営む上で極めて重要となる。そのためには、量的研究の蓄積みならず、当事者の実体験をふまえた知見を社会に還元していくことが求められている。こうしたことから、社会的に問題になりやすい怒り感情だけでなく、当事者にしかわからない内面の葛藤も感情制御困難の観点から検討していく臨床的意義は大きいと

言える。一方で、ADHD の特性から考えると、やはり衝動性に伴うアンガーマネジメントの難しさが感情制御困難の主要な症状であることは文献からも示されているとおりであり、自責感や後悔、抑うつ・不安などの怒り以外の内面的感情は、怒りや衝動性をコントロールできないことで生じる二次的なものであると論じる文献もある。こうしたばらつきのある結果から、当事者の利益に資する研究結果を選び取るためには、より広範なレビューと慎重な検討が必要である。

文献

- Adler, L. A., & Silverstein, M. J. (2018). Emotional dysregulation in adult ADHD. *Psychiatric Annals*, 48(7), 318-322.
- Afshadi, M. M. S., Amiri, S., & Talebi, H. (2023). Examining the structural equation modeling between intrinsic-motivation, emotion regulation and ADHD: the mediating role of problem-solving, time-management, and behavioral-inhibition. *Current Psychology*. Scopus.
- American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders.
- Anker, E., Ginsberg, Y., & Heir, T. (2021). Prevalence of criminal convictions in Norwegian adult ADHD outpatients and associations with ADHD symptom severity and emotional dysregulation. *BMC Psychiatry*, 21(1). Scopus.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, 121(1), 65.
- Barkley, R. A., & Fischer, M. (2010). The Unique Contribution of Emotional Impulsiveness to Impairment in Major Life Activities in Hyperactive Children as Adults. *ADOLESCENT PSYCHIATRY*, 49(5).
- Biederman, J., DiSalvo, M., Woodworth, K. Y., Fried, R., Uchida, M., Biederman, I., ... & Faraone, S. V. (2020). Toward operationalizing deficient emotional self-regulation in newly referred adults with ADHD: A receiver operator characteristic curve analysis. *European Psychiatry*, 63(1), e21.
- Bodalski, E. A., Knouse, L. E., & Kovalev, D. (2019). Adult ADHD, Emotion Dysregulation, and Functional Outcomes: Examining the Role of Emotion Regulation Strategies. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 41(1), 81-92. Scopus.
- Cohen, M. B.-D., Maier, A., Eldar, E., & Nahum, M. (2023). Everyday Cognitive Control and Emotion Dysregulation in Young Adults With and Without ADHD: An Ecological Momentary Assessment Study. *Journal of Attention Disorders*.
- Corbisiero, S., Mörstedt, B., Bitto, H., & Stieglitz, R.-D. (2017). Emotional Dysregulation in Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder—Validity, Predictability, Severity, and Comorbidity. *Journal of Clinical Psychology*, 73(1), 99-112. Scopus.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology*, 85(2), 348.
- Helfer, B., Boxhoorn, S., Songa, J., Steel, C., Maltezos, S., & Asherson, P. (2021). Emotion recognition and mind wandering in adults with attention deficit hyperactivity disorder or autism spectrum disorder. *Journal of Psychiatric Research*, 134, 89-96. Scopus.
- Helfer, B., Cooper, R. E., Bozhilova, N., Maltezos, S., Kuntsi, J., & Asherson, P. (2019). The effects of emotional lability, mind wandering and sleep quality on ADHD symptom severity in adults with ADHD. *European Psychiatry*, 55, 45-51.
- Hirsch, O., Chavanon, M., Riechmann, E., & Christiansen, H. (2018). Emotional dysregulation is a primary symptom in adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Affective Disorders*, 232, 41-47. Scopus.
- Hirsch, O., Chavanon, M. L., & Christiansen, H. (2019). Emotional dysregulation subgroups in patients with adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): a cluster analytic approach. *Scientific Reports*, 9(1), 5639.
- Jacob, C., Gross-Lesch, S., Jans, T., Geissler, J., Reif, A., Dempfle, A., & Lesch, K. P. (2014). Internalizing and externalizing behavior in adult ADHD. ADHD Attention deficit and hyperactivity disorders, 6, 101-110.
- Kessler, R. C., Adler, L., Ames, M., Demler, O., Faraone, S., Hiripi, E. V. A., ... & Walters, E. E. (2005). The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychological medicine*, 35(2), 245-256.
- Kiraz, S., Sertçelik, S., & Taycan, S. E. (2021). The Relationship Between Alexithymia and Impulsiveness in Adult Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 32(2), 109-117. Scopus.
- Liu, Q., Chen, W., Preece, D. A., Xu, D., Li, H., Liu, N., Fu, G., Wang, Y., Qian, Q., Gross, J. J., & Liu, L. (2022). Emotion dysregulation in adults with

- ADHD: The role of cognitive reappraisal and expressive suppression. *Journal of Affective Disorders*, 319, 267–276.
- Materna, L., Wiesner, C. D., Shushakova, A., Trieloff, J., Weber, N., Engell, A., ... & Ohrmann, P. (2019). Adult patients with ADHD differ from healthy controls in implicit, but not explicit, emotion regulation. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 44(5), 340–349.
- Matsumoto, T., Kamijo, A., Yamaguchi, A., Iseki, E., & Hirayasu, Y. (2005). Childhood histories of attention - deficit hyperactivity disorders in Japanese methamphetamine and inhalant abusers: Preliminary report. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 59(1), 102–105.
- Mathies, S., Philipsen, A., Lackner, H. K., Sadohara, C., & Svaldi, J. (2014). Regulation of sadness via acceptance or suppression in adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Psychiatry research*, 220(1-2), 461–467.
- Miller, M., Hanford, R. B., Fassbender, C., Duke, M., & Schweitzer, J. B. (2011). Affect Recognition in Adults With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 15(6), 452–460.
- Mitchell, J. T., Robertson, C. D., Anastopolous, A. D., Nelson-Gray, R. O., & Kollins, S. H. (2012). Emotion dysregulation and emotional impulsivity among adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: Results of a preliminary study. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 34(4), 510–519. Scopus.
- Mörstedt, B., Corbisiero, S., Bitto, H., & Stieglitz, R.-D. (2016). Emotional symptoms and their contribution to functional impairment in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 8(1), 21–33. Scopus.
- 村上 佳津美. (2017). 注意欠如・多動症 (ADHD) 特性の理解. *心身医学*, 57(1), 27–38.
- Murray, A., Lavoie, J., Booth, T., Eisner, M., & Ribeaud, D. (2021). To what extent does emotional dysregulation account for aggression associated with ADHD symptoms? An experience sampling study. *Psychiatry Research*, 303, 114059.
- 中村 和彦, 染木 史緒, & 大西 将史監訳. CAARS日本語版 マニュアル. 東京, 金子書房, 2012
- 中村 和彦, 染木 史緒, & 大西 将史監訳. CAADID日本語版 マニュアル. 東京, 金子書房, 2012
- O'Neill, S., & Rudenstine, S. (2019). Inattention, emotion dysregulation and impairment among urban, diverse adults seeking psychological treatment. *Psychiatry Research*, 282. Scopus.
- Pallucchini, A., Carli, M., Scarselli, M., Maremmiani, I., & Perugi, G. (2021). Symptomatological Variants and Related Clinical Features in Adult Attention Deficit Hyperactive Disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 922.
- Quintero, J., Vera, R., Morales, I., Zuluaga, P., & Fernández, A. (2020). Emotional intelligence as an evolutive factor on adult with ADHD. *Journal of attention disorders*, 24(10), 1462–1470.
- Sasayama, D., Kuge, R., Toibana, Y., & Honda, H. (2022). Trends in Diagnosed Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among Children, Adolescents, and Adults in Japan From April 2010 to March 2020. *JAMA Network Open*, 5(9), e2234179–e2234179.
- Reimherr, F. W., Roesler, M., Marchant, B. K., Gift, T. E., Retz, W., Philipp-Wiegmann, F., & Reimherr, M. L. (2020). Types of adult attention-deficit/hyperactivity disorder: A replication analysis. *Journal of Clinical Psychiatry*, 81(2). Scopus.
- Richard-Lepouriel, H., Etain, B., Hasler, R., Bellivier, F., Gard, S., Kahn, J.-P., Prada, P., Nicastro, R., Ardu, S., Dayer, A., Leboyer, M., Aubry, J.-M., Perroud, N., & Henry, C. (2016). Similarities between emotional dysregulation in adults suffering from ADHD and bipolar patients. *Journal of Affective Disorders*, 198, 230–236. Scopus.
- Shaw, P., Stringaris, A., Nigg, J., & Leibenluft, E. (2014). Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 171(3), 276–293.
- Skirrow, C., & Asherson, P. (2013). Emotional lability, comorbidity and impairment in adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Affective Disorders*, 147(1–3), 80–86. Scopus.
- Sonuga-Barke, E. J. (2003). The dual pathway model of AD/HD: an elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 27(7), 593–604.
- Surman, C. B., Biederman, J., Spencer, T., Yorks, D., Miller, C. A., Petty, C. R., & Faraone, S. V. (2011). Deficient emotional self-regulation and adult attention deficit hyperactivity disorder: a family risk analysis. *American Journal of Psychiatry*, 168(6), 617–623.
- Surman, C. B. H., Biederman, J., Spencer, T., Miller, C. A., McDermott, K. M., & Faraone, S. V. (2013). Understanding deficient emotional self-regulation in adults with attention deficit hyperactivity disorder: A controlled study. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 5(3), 273–281.
- Thorell, L. B., Tilling, H., & Sjöwall, D. (2020).

- Emotion dysregulation in adult ADHD: Introducing the Comprehensive Emotion Regulation Inventory (CERD). *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 42(7), 747–758. Scopus.
- 友利 幸之介, 澤田 辰徳, 大野 勘太, 高橋 香代子, & 沖田 勇帆. (2020). スコアレビューのための報告ガイドライン日本語版: PRISMA-ScR. *日本臨床作業療法研究*, 7(1), 70-76.
- Viering, T., Hoekstra, P. J., Philipsen, A., Naaijen, J., Dietrich, A., Hartman, C. A., ... & Thiel, C. M. (2021). Functional network topology of the right insula affects emotion dysregulation in hyperactive-impulsive attention-deficit/hyperactivity disorder. *Scientific Reports*, 11(1), 15045.
- Viering, T., Naaijen, J., van Rooij, D., Thiel, C., Philipsen, A., Dietrich, A., ... & Hoekstra, P. J. (2021). Amygdala reactivity and ventromedial prefrontal cortex coupling in the processing of emotional face stimuli in attention-deficit/hyperactivity disorder. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 1-13.
- Walter, A., Martz, E., Weibel, S., & Weiner, L. (2023). Tackling emotional processing in adults with attention deficit hyperactivity disorder and attention deficit hyperactivity disorder+ autism spectrum disorder using emotional and action verbal fluency tasks. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1098210.
- Weibel, S., Bicego, F., Muller, S., Martz, E., Costache, M. E., Kraemer, C., Bertschy, G., Lopez, R., & Weiner, L. (2022). Two Facets of Emotion Dysregulation Are Core Symptomatic Domains in Adult ADHD: Results from the SR-WRAADDS, a Broad Symptom Self-Report Questionnaire. *Journal of Attention Disorders*, 26(5), 767–778. Scopus.
- Wender, P. H., Reimherr, F. W., & Wood, D. R. (1981). Attention deficit disorder ('minimal brain dysfunction') in adults: A replication study of diagnosis and drug treatment. *Archives of General Psychiatry*, 38(4), 449-456.

| 特徴全29編 | | ①著者情報 | ②対象 | ③研究デザインと主な研究知見 |
|--------|---------------------------------|--|--|---|
| 1 | 感情 強度 | ①Richard-Lepoutre et al. (2016) スイス・フランス | ②成人ADHD150名, 成人双極性障害335名, 対照群48名 | ③情緒不安定性尺度 (ALS) と情緒強度尺度 (AIM) を使用。ADHD群では感情の強度と情緒不安定性の両方が高く、ADHDの重症度と相関することが示された。 |
| 2 | | ①Walter et al. (2023) フランス | ②成人ADHD52名, 成人ADHD+成人ASD13名, 成人定型発達24名 | ③神経心理学的評価と成人ADHD尺度 (WRAADDS), 成人ASD尺度 (ASQ), 抑うつ尺度, 不安尺度を使用。成人ADHD+成人ASDは、怒りに関連した感情を成人定型発達より強く報告した。 |
| 3 | | ①Helfer et al. (2019) イギリス | ②成人ADHD81名 | ③連続多変量モデルを用いて、マインドワンダリング、睡眠の質、情緒不安定がADHD症状の重症度に及ぼす影響を検討した。マインドワンダリングは情緒不安定を引き起こし、それがADHD症状の重症度に関連すること、および睡眠の質の低下はマインドワンダリングを悪化させ、ADHD症状を引き起こすことが示された。 |
| 4 | | ①Skirrow & Asherson (2013) イギリス | ②成人ADHD41名, 成人定型発達47名 | ③情緒不安定性 (ALS), BarkleyのADHD尺度 (BRS), 反社会的行動に関する尺度の使用および臨床面接を行った。ADHDの情緒不安定性は、うつ症状や不安症状などの併存症状よりもADHDの多動・衝動性によって最も強く予測され、日常生活に障害を与えていることが示された。 |
| 5 | 感情的 衝動性 | ①Barkley & Fischer (2010) アメリカ | ②成人ADHD (多動135名, 成人定型発達75名) | ③21歳と27歳の時点における10の主要な生活活動に対する感情的衝動性 (EI) の影響を検討した。EIの重症度は、ADHD症状とは独立して職業、教育、犯罪、運転、経済的問題に関する障害に寄与していた。 |
| 6 | | ①Surman et al. (2013) アメリカ | ②成人ADHD206名, 成人定型発達123名 | ③感情的衝動性 (EI), 満足度質問票と社会適応尺度を使用。成人ADHDが成人定型発達よりも感情制御困難を報告した。 |
| 7 | 感情 認知 | ①Helfer et al. (2021) イギリス | ②成人ADHD43名, 成人ASD14名, 成人定型発達46名 | ③怒り、恐怖、嫌悪、驚きの表情を正しく識別する能力は、ADHDまたはASDの成人と定型発達の成人に差はなかった。しかし、成人ADHDと成人ASDでは、正しい判断を下すのが成人定型発達よりも平均200ミリ秒遅く、感情認知において速さと正確さのトレードオフが大きいことが示された。 |
| 8 | | ①Kraz et al. (2021) トルコ | ②成人ADHD101名, 成人定型発達100名 | ③アレキシサイミア尺度 (TAS), 衝動的行動尺度 (UPPS), 抑うつ尺度, 不安の高さ |
| 9 | | ①Miller et al. (2011) アメリカ | ②成人ADHD (複合型17名, 不注意優勢型16名) | ③BarkleyのADHD尺度 (BRS) および感情認知尺度 (DANVA) などを用いてADHD症状と感情認識能力の関連を検討した。不注意優勢型群では対照群に比べて恐怖感情の誤りが多く、また、感情認知は多動・衝動性症状とは負の相関を示したが、不注意症状とは正の相関を示した。 |
| 10 | 感情 制御 | ①Quintero et al. (2020) スペイン | ②成人116名 | ③ADHD尺度 (ASRS, CAARS, WURS) および感情認知尺度 (MSCETT) を使用。診断歴がなく併存症のある成人ADHDは、定型発達群およびそれ以外のADHD群よりも感情認知の発達が低く、感情認知や感情制御、感情の表出が難しいことが示された。 |
| 11 | | ①Bodalski et al. (2019) アメリカ | ②成人ADHD59名, 成人定型発達100名 | ③BarkleyのADHD尺度 (BAARS), 感情制御尺度 (DERS), 抑うつ尺度, 不安尺度, 対人関係の満足度尺度, 全体的な機能障害を評価する尺度などを使用。回避傾向がADHDと感情制御困難を、感情制御困難が、ADHD症状と抑うつ・不安症状, 対人関係の満足度, および全機能障害を媒介することが示された。 |
| 12 | | ①Liu et al. (2022) 中国, オーストラリア | ②成人ADHD309名, 成人定型発達163名 | ③ADHD尺度 (CAADD, ADHD-RS) および感情制御尺度 (Barkleyの尺度, ERQ) などを使用。成人ADHDでは、再評価方略の利用率が低い一方、抑制方略が高く、感情制御困難と正の相関を示していた。さらに媒介分析により、ADHD診断が認知的再評価を媒介し感情制御に影響することが示された。 |
| 13 | | ①Thorell et al. (2020) スウェーデン | ②成人ADHD130名, 成人定型発達260名 | ③ADHD尺度 (ASRS), 感情制御尺度 (CER, ERQ) などを使用。ADHDの成人は、適応的な方略 (注意の展開や再評価) に比較し、非適応的な方略 (抑制) を用いる頻度が高いことが示された。 |
| 14 | 診断 基準 | ①Anker et al. (2021) ノルウェー | ②成人ADHD629名 (受刑者) | ③ADHD尺度 (ASRS) とBarkleyの感情制御尺度 (CBSのうち8項目) を使用。多動・衝動性と感情制御困難の関連が示された。 |
| 15 | | ①Cohen et al. (2023) イスラエル | ②成人ADHD60名, 成人定型発達62名 | ③ADHD尺度 (ASRS), 感情制御尺度 (DERS) 及び行動の認知制御課題 (抑制制御と作業記憶) を用いた実験を行った。作業記憶が、感情制御や抑制制御の負の相関を示し、ADHDが重症であるほど、認知的な抑制制御の能力に影響を与え、それが感情制御困難に寄与することが示された。 |
| 16 | | ①Biederman et al. (2020) アメリカ | ②成人ADHD441名 | ③Barkleyの感情制御尺度 (CBSのうち8項目) のカットオフ値を調べた尺度研究。成人ADHDの半数近くが感情制御困難を経験しており、さらに定型発達よりも重い感情制御困難を経験していることが示された。 |
| 17 | 注意欠 知と多 動・衝 動性と の関連 | ①Corbisiero et al. (2017) スイス | ②成人ADHD393名, 成人定型発達121名 | ③ADHD尺度 (ADHD-SR) および感情制御尺度 (WRAADDSの下部尺度) などを使用。成人ADHDでは感情制御困難の値が高く、感情制御困難は成人ADHDの独立した重症度の指標となることが示された。 |
| 18 | | ①Hirsch et al. (2019) ドイツ | ②成人ADHD385名 | ③ADHD尺度 (CAARS) および感情制御尺度 (EMO-Check battery) などを使用。ネガティブ感情および抑うつ、適応的な感情制御方略の不使用に関連があることが示された。 |
| 19 | 新たな ADHD の枠組 み | ①Hirsch et al. (2018) ドイツ | ②成人ADHD213名 | ③ADHD尺度 (CAARS) および感情制御尺度 (EMO-Check battery), 自己概念尺度などを使用。感情制御困難は自己概念に関連があり、衝動性/情緒不安定性とも部分的に関連があることが示された。 |
| 20 | | ①Mörstedt et al. (2016) スイス | ②成人ADHD146名, 成人定型発達30名 | ③中核症状, 情動症状, 日常生活障害の4領域 (家庭生活, 社会生活, 仕事, 組織) を含む構造方程式モデルを検討した。情動症状は成人ADHDに直接関連し、日常生活の領域に強い悪影響を及ぼすことが示された。ADHDの中核症状と機能障害との関係は、情動症状によって媒介することが示された。 |
| 21 | | ①O'Neill & Rudenstine (2019) アメリカ | ②外来クリニック患者177名 | ③ADHD尺度 (CAARS), 感情制御尺度 (DERS) などを使用。不注意症状は、感情制御方略へのアクセスの少なさ、感情の明瞭性の低さと関連し、それぞれ対人関係の困難さとも関連があることが示された。 |
| 22 | | ①Pallucchini et al. (2021) イタリア | ②成人ADHD164名 | ③ADHD尺度 (CAARS, ASRS) および感情制御尺度 (Brief TEMPS) などを用いて因子分析による検討を行った。感情調節障害, 物質使用, 中核的ADHD症状, ポジティブ情動 (PE) の4因子が同定された。 |
| 23 | モデル 検討 | ①Reimherr et al. (2020) ドイツ・アメリカ | ②成人ADHD1,490名 (8つの研究の合計) | ③ADHD尺度 (WRAADDS, CAARS, AISRS) などを用いた8つの研究から感情制御困難を含む成人ADHD研究を検討した。8つの研究においてADHDが感情制御困難を経験している割合は、25%~73%であった。因子分析の結果、感情制御困難の重症度に基づく2因子が抽出された。 |
| 24 | | ①Weibel et al. (2022) フランス | ②成人ADHD369名, 成人定型発達251名 | ③尺度翻訳研究。ADHD尺度 (SR-WRAADDS) を翻訳し、ADHD症状の下部領域の検討を行った。SR-WRAADDSの信頼性は良好、注意/無秩序, 多動/落ち着きのなさ, 衝動性/感情の爆発, 情緒不安定の4因子で整理された。WRAADDSの感情制御困難は2つの次元 (衝動性/感情の爆発と情緒不安定) が示された。 |
| 25 | 感情 制御 | ①Ashadi et al. (2023) イラン | ②成人ADHD211名 | ③ADHD尺度 (DIVA, BAARS) および感情制御尺度 (ERSQ), 動機づけ尺度, 実行機能に関する尺度などを使用。感情制御と内発的動機づけから3つの媒介因子 (行動抑制, 時間管理, 問題解決) への直接効果, およびADHD下部尺度への間接効果が示された。また、感情制御と内発的動機づけは、実行機能 (行動抑制, 時間管理, 問題解決) および注意欠陥・多動性障害に影響を及ぼすことが示された。 |
| 26 | | ①Mitchell et al. (2012) アメリカ | ②成人ADHD18名, 成人定型発達23名 | ③ADHD尺度 (CAARS, CBS), 感情制御困難尺度 (CAARSの下部尺度), 感情的衝動性 (UPPS), 抑うつ尺度などを使用。ADHD群において感情制御困難と感情的衝動性の値が有意に高く、さらに、ADHD症状と感情的衝動性は、感情制御困難によって媒介されることが示された。 |
| 27 | | ①Jacob et al. (2014) ドイツ | ②成人ADHD910名 | ③感情制御困難には外在化症状と内在化症状があり、ADHDでは外在化症状として激しい感情表出が、内在化症状として不安・抑うつなどの神経症的傾向や回避傾向があること、さらにクラスターCのパーソナリティ障害との並存率が高いことが示された。 |
| 28 | 感情 制御 | ①Matthies et al. (2014) ドイツ | ②成人ADHD36名 | ③実験研究: ADHD尺度 (CAARS, WURS), 感情制御尺度 (ERQ), 抑うつ尺度および心拍数などから実験研究を行った。成人ADHDは感情制御方略の抑制グループまたは受容グループに分けられたため、悲しみ感情を喚起する映像を視聴した。抑制グループのほうが、受容グループより悲しみ感情からの回復に時間がかかった。 |
| 29 | | ①Murray et al. (2021) イギリス | ②D2Mスタディ (縦断研究データ) から260名 | ③ADHD尺度 (SBQ) および感情制御尺度 (PANAS-X) を用いて検討を行った。ADHD症状が情緒不安定と攻撃性の両方と関連する一方、情緒不安定は攻撃性とADHDを媒介しなかった。 |

1 Behav. Sci., Chouvan, M. L., & Christmann, H. (2020). Emotion dysregulation in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis. BMC Psychiatry, 20(1), 1-11.

2 Christmann, H., Hirsch, O., Albrecht, B., & Chouvan, M. L. (2019). Attention-deficit/hyperactivity disorder and emotion regulation over the life span. Current psychiatry reports, 21(1), 1-11.

3 Christmann, H., Hirsch, O., Albrecht, B., & Chouvan, M. L. (2019). Attention-deficit/hyperactivity disorder and emotion regulation over the life span. Current psychiatry reports, 21(1), 1-11.

4 Cortese, S., Dalen, L., Chiapparini, S., Pillonaci, A., Young, S., Bolognini, A., & Gajria, J. (2022). Pharmacological treatments for adults with ADHD: A systematic review and network meta-analysis. BMC open, 12(9)

5 O'Hara, M. J., Bahl, S. C., Jacob, C., & Deckert, J. (2019). Neurobiological and psychosocial correlates of emotional dysregulation in ADHD patients. ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 27 (11), 1181-1195

6 O'Hara, M. J., Bahl, S. C., Jacob, C., & Deckert, J. (2019). Neurobiological and psychosocial correlates of emotional dysregulation in ADHD patients. ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 27 (11), 1181-1195

7 Phonsa, V., De Basi, P., Trabucchi, S., Belleri, G., & Pompili, M. (2019). Temperament correlates in adult ADHD: A systematic review. Journal of Affective Disorders, 252, 394-403.

8 Reitz, W., Slagter, A. P., Corbelli, S., & Beiler, M. (2012). Emotional dysregulation in adult ADHD: what is the empirical evidence?. Expert review of neurobiology, 13(6), 601-613.

9 Saler-Gutiérrez, A. M., Pérez-González, J. C., & Moya, J. (2020). Efficacy of emotion dysregulation as a core symptom of adult ADHD: A systematic review. PloS one, 15(10), e0248131.

10 López-Irujo, C., Martínez-Sánchez, S., Carballal-Vega, F., Sánchez-Cortés, J., & Pañalier-Cortés, J. (2020). Efficacy of pharmacological treatments on comorbid internalizing symptoms of adults with attention deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. Journal of Attention Disorders, 24(9), 456-478.

11 Grossmann, A., & Avti, L. (2023). Emotional and sensory dysregulation as a possible missing link in attention deficit hyperactivity disorder: A review. Frontiers in Behavioral Neuroscience, 17, 118937.

12 Grossmann, A., Conti, L., Gravina, D., Nardi, B., & D'Elia, M. (2022). Emotional dysregulation as transnosographic psychopathological dimension in ADHD: A systematic review. Frontiers in Psychology, 13, 909277.

13 Pester, J., Koss, E., & Hulsthorst, L. (2014). Using stimulants to treat ADHD-related emotional lability. Current psychiatry reports, 16, 1-6

14 Shaw, P., Stringaris, A., Nagaj, J., & Lichtenfeld, E. (2014). Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. American Journal of Psychiatry, 171(6), 275-283.

15 Parone, S. V., Rostain, A. L., Baker, J., Busch, B., & Connor, D. F., & Newcorn, J. H. (2019). Practitioner review: Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder: implications for clinical recognition and intervention. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 60(9), 1337-1340.

16 Parone, S. V., Rostain, A. L., Baker, J., Busch, B., & Connor, D. F., & Newcorn, J. H. (2019). Practitioner review: Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder: implications for clinical recognition and intervention. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 60(9), 1337-1340.

17 Bekker, L. M., van der Wal, M. C., & van Balkom, A. H. J. (2019). The impact of ADHD on emotional and behavioral dysregulation. Journal of Attention Disorders, 23(10), 1547-1556.

18 Ghosei, J. C., Johnson, C., & Krueher, J. (2023). Emotional Assessment of Adults with ADHD through Emotion-Related Potentials. Scientific review. Archives De Neurosciences, 26(1)

19 Mitchell, J. T., Robertson, C. D., Anderson-Gray, R. O., & Collins, S. H. (2012). Emotion dysregulation and emotional impulsivity among adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: results of a preliminary study. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 34, 510-519.

20 Adler, L. A., & Silverman, M. J. (2018). Emotional dysregulation in adult ADHD. Psychiatric Annals, 48(7), 318-322.

身体症状 多動性

1 Ahn, K., Norman, L. J., Jastrow, C. M., & Shaw, P. (2022). ADHD and its neurocognitive substrates: A two sample Mendelian randomization study. Translational psychiatry, 12(1), 1-7.

2 Herrmann, M. J., Bahl, S. C., Jacob, C., & Deckert, J. (2019). Neurobiological and psychopathological correlates of emotional dysregulation in ADHD patients. ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 27(10), 233-238.

3 Hwang, S., White, S., Noh, Z. T., Craig Williams, W., Scheidt, S., & Blair, R. J. (2017). Executive attention control and emotional responding in attention-deficit/hyperactivity disorder-A functional MRI study. NeuroImage, 150, 445-454.

4 Jakobi, B., Arias-Varelas, A., Hermans, E., Vlaming, P., Buitrago, J., Franke, B., ... & van Rooij, D. (2022). Neural correlates of reactive aggression in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. Frontiers in psychology, 13, 840095.

5 Kaiser, A., Roman, L., Lucassen, P. J., de Vries, T. J., Schranz, A., & Krag, A. M. (2022). Targeting working memory to modify emotional reactivity in adult attention deficit hyperactivity disorder: a functional magnetic resonance imaging study. Brain imaging and behavior, 1-12.

6 Mast, G., Sessa, G., Pfanner, C., Vlahakis, E., Molteni, A., Pini, F., ... & Milone, A. (2021). An exploratory study of emotional dysregulation dimensions in youth with attention deficit hyperactivity disorder and/or bipolar spectrum disorders. Frontiers in Psychology, 12, 619837.

7 Materna, L., Wenzler, C. D., Shuchakov, A., Trindoff, J., Weber, N., Engel, A., ... & Ohmann, P. (2019). Adult patients with ADHD differ from healthy controls in implicit, but not explicit, emotion regulation. Journal of Psychiatry and Neuroscience, 44(9), 310-318.

8 Wang, J., Nijman, J., van Boven, J., Thak, C., Philipson, A., Dierker, A., ... & Hoeksma, P. J. (2021). Amygdala reactivity and ventromedial prefrontal cortex coupling in the processing of emotional face stimuli in attention-deficit/hyperactivity disorder. European Child & Adolescent Psychiatry, 1-13.

9 Shikazono, S., Ohnuma, P., & Polder, R. (2018). Exploring emotion regulation in adult ADHD: An experimental evidence. Frontiers in Psychology, 9, 283-291.

10 Stewart, D., & Theodor, R. B. (2022). Neurocognitive deficits in relation to ADHD symptoms, quality of life, and daily life functioning in young adulthood. Applied Neuropsychology: Adult, 20(1), 32-40.

11 Wang, T., Hoeksma, P. J., Philipson, A., Nijman, J., Dierker, A., Hartman, G. A., ... & Thid, C. M. (2024). Functional network topology of the right insula affects emotion dysregulation in hyperactive/impulsive at attention-deficit/hyperactivity disorder. Scientific Reports, 14(1), 15045.

12 Wang, T., Hoeksma, P. J., Philipson, A., Nijman, J., Dierker, A., Hartman, G. A., ... & Gifflig, C. (2021). Emotion dysregulation and integration of emotion-related brain network affect intraday mood change in ADHD severity throughout late adolescence. NeuroImage, 245, 118729.

研究背景 多動性

1 Brucacci, G. E., Berutti, M., Schiavi, E., Colombini, P., Mericoni, M., Palluchini, A., ... & Perugi, G. (2012). Comparison of emotional dysregulation features in cyclothymia and adult ADHD. Medicina, 27(5), 478.

2 Quarta, G. E. (2011). Adult ADHD and mood disorders. ADHD in adults: Characterization, diagnosis, and treatment, 121-129.

3 気分 気分

4 Richard-Ippolito, H., Bain, B., Hasler, R., Bellayer, F., Gard, S., Kahn, J. P., ... & Henry, C. (2018). Similarities between emotional dysregulation in adults suffering from ADHD and bipolar patients. Journal of affective disorders, 198, 299-298.

5 Cavell, C., Corbelli, S., Ito, H., Moerland, D., Novati, R., Paschina, S., ... & Slagter, A. P. (2019). A comparison of self-reported emotional regulation skills in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder and borderline personality disorder. Journal of attention disorders, 23(12), 1395-1406.

6 ストーン ストーン

7 Psychopharmacology, 249(4), 698-706. Evers, B., Gidycz, C. A., Yim, Y., & Umetani, G. (2019). Emotion dysregulation and internalizing symptoms affect relationships between ADHD symptoms and borderline personality features among male patients with substance use disorders. Psychiatry and Clinical

8 (BPD) Monkharan, T. R., Romhard, L., Moran, P., Beckert, C., Skirrow, C., Ehmer-Primmer, U., & Asherson, P. (2021). Comparable emotional dynamics in women with ADHD and borderline personality disorder. Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation, 8, 1-11.

9 Walker, L., Perrault, N., & Welsh, S. (2019). Attention deficit hyperactivity disorder and borderline personality disorder in adults: a review of their links and risks. Neuropsychiatric disease and treatment, 31(15), 3129.

10 Weiner, E., Havvik, J., & Hei, T. (2020). Alcohol and drug use disorders in adult attention-deficit/hyperactivity disorder: prevalence and associations with attention-deficit/hyperactivity disorder symptom severity in a clinical sample of patients with ADHD. Journal of behavioral addictions, 10(4), 1061-1067.

11 治療 治療

12 El Archi, S., Barault, S., Brunault, P., Bhalder, A., & Varescon, I. (2022). Co-occurrence of adult ADHD symptoms and problematic internet use and its links with impulsivity, emotion regulation, anxiety, and depression. Frontiers in Psychology, 13, 792208.

13 El Archi, S., Barault, S., Brunault, P., Bhalder, A., & Varescon, I. (2022). Adult ADHD symptoms, symptoms of impulsivity, and emotional dysregulation in a clinical sample of outpatients consulting for a Behavioral Addiction. Journal of Attention Disorders, 27(6), 751-742.

14 気分 気分

15 Asherson, P., Young, A. H., Eich-Hoch, D., Moran, P., Porsdal, V., & Deberdt, W. (2014). Differential diagnosis, comorbidity, and treatment of attention deficit/hyperactivity disorder in relation to bipolar disorder or borderline personality disorder in adults. Current medical research and opinion, 30(8), 1657-1672.

16 気分 気分

17 Hartman, C. A., Larsson, H., De Luca, A., Cortese, S., Hankard, R., Bournhorm, F., ... & Burt, S. (2021). Do Emotion Dysregulation, Alexithymia and Personality Dimensions Explain the Association Between Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Binge Eating Among Bivariate Surgery Candidates? Frontiers in Psychology, 5400.

18 Hartman, C. A., Larsson, H., Vos, M., Bellato, A., Lührski, B., Sobberg, B. S., ... & Heif, A. (2023). Anxiety, mood, and substance use disorders in adult men and women with and without attention-deficit/hyperactivity disorder: A substantive and methodological overview. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 151, 105280.

19 Mackintosh, B. K., Reinherz, P. W., Baksh, R. J., O'Leary, J. L., & Kessler, D. G. (2013). Methylphenidate for emotional system in adult ADHD and impact on emotional and attentional symptoms. Journal of clinical psychopharmacology, 33(4), 595-594.

20 Reinherz, P. W., Mackintosh, B. K., Goff, T. E., Steunou, F. A., & Weider, P. H. (2015). Types of adult attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): Baseline characteristics, initial response, and long-term response to treatment with methylphenidate. ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 7, 115-124.

21 Reinherz, P. W., Williams, E. D., Strong, R. E., Meatas, R., Sani, P., & Marchant, B. K. (2007). A double-blind, placebo-controlled, crossover study of methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

22 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

23 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

24 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

25 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

26 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

27 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

28 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

29 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

30 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

31 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

32 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

33 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

34 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

35 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

36 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

37 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

38 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

39 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

40 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

41 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

42 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

43 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

44 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

45 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

46 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

47 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

48 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

49 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

50 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

51 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

52 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

53 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

54 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

55 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

56 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

57 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

58 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

59 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

60 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

61 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

62 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

63 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

64 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

65 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

66 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

67 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

68 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

69 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

70 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

71 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

72 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

73 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

74 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

75 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

76 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

77 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

78 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

79 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

80 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

81 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

82 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

83 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

84 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

85 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

86 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

87 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

88 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

89 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

90 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

91 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

92 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

93 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

94 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

95 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

96 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

97 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

98 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

99 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.

100 Reinherz, P. W., Fiebert, R., Ose, C., Alm, B., Deckler, J., ... & Ammer, R. (2010). Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry, 11(6), 709-718.