九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

逆ストループ干渉と精神疾患

渡辺，めぐみ

https://hdl.handle.net/2324/1441004

出版情報：九州大学，2013，博士（心理学），課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）

（様式８）

氏　　名　：渡辺めぐみ

論文題名　：逆ストループ干渉と精神疾患

区　　分　：甲

博　士　論　文　の　要　約

精神科の臨床場面では，治療経過の評価，社会復帰への見通しの評価などにおいて，患者の注意機能のアセスメントが重要である。そのため，患者の負担が小さく，適切なデータを提供できる注意機能の指標が必要である。本論文ではストループ干渉・逆ストループ干渉の二つの干渉が，共に注意機能の臨床評価指標として有効か否かを，精神疾患の臨床データに基づいて考察することを目的とした。

第一章　文献的研究

注意機能の指標としてのストループ干渉と逆ストループ干渉の妥当性を評価した。ストループ干渉は，認知科学研究において，認知メカニズムが明らかになりつつあり，注意機能の神経基盤との対応も確認されつつあることがわかった。発達，臨床，教育などの応用分野では，多くのデータが蓄積されており，注意機能の指標としての妥当性が確認された。一方，逆ストループ干渉は，1990 年代以降，認知科学研究においてストループ干渉とのメカニズムの違いを示すデータが示されるようになり，注目され始めた。しかし臨床分野の研究は未だ少なく，注意機能指標として逆ストループ干渉を測定する意義は明確になっていない。そこで実験的研究において，精神疾患患者の逆ストループ干渉の特性を明らかにするための実験的研究を行い，注意機能の指標として，二つの干渉率を測定することの利点を考察することとした。

第二章　実験的研究１　新ストループ検査Ｉの基本特性

新ストループ検査Ｉの特徴，信頼性，加齢による変化，課題遂行に求められる注意制御の確認を行った。新ストループ検査Ｉは，マッチング反応を用いて，二つの干渉を同時に測定できるように，作成された検査である。検査には四課題が含まれる。課題 1,2 は色名単語の意味を表象変換し，色と照合する課題である。課題 2 の色名単語には，文字の意味と異なる色がついており，ただの黒色単語に答える課題 1 よりも反応が遅くなる。これが逆ストループ干渉である。課題 3,4 は，色名単語の色の意味を表象変換し，黒色の色名単語と照合する課題である。課題 4 の色名単語には，色の意味と異なる色名が書かれており，ただの色パッチと色名単語を照合する課題 3 よりも反応が遅くなる。これがストループ干渉である。検査の信頼性検討の結果，四つの課題の順序効果はなく，検査の繰り返しによって干渉率が上昇することが確認された。次に新ストループ検査Ｉから得られる指標の標準データ作成のため，7-92 歳の健常者を対象に検査を実施した。ストループ干渉の発達的変化は年齢を横軸にとると，逆 U 字型だが，同年齢間の逆ストループ干渉は，7-9 歳をピークに単調減少となり，二つの干渉の加齢変化が異なることがわかった。さらに新ストループ検査Ｉに求められる注意制御を確認するための実験を行った。四課題を連続して遂行する新ストループ検査Ｉでは，選択性注意機能や表象変換プロセスの制御に加えて，課題に適した反応セットに注意を切り替えるための制御，すなわち転換性注意機能が必要なことが明らかになった。

第三章　実験的研究２　逆ストループ干渉と統合失調症

統合失調症とストループ干渉，逆ストループ干渉の特徴を実験的に検討するため，16 歳から 74 歳までの入院中の統合失調症患者に対して，新ストループ検査 I の実施と精神障害病状尺度の評点を行った。その結果，次の二点が明らかになった。①健常者群よりも統合失調症者では，前年代を通じて正答数が少なく，干渉が大きくなる。20 歳代では，逆ストループ干渉が，他の年代ではストループ干渉が健常者より有意に大きくなり，30 歳代以降ではストループ干渉が健常者より有意に大きくなる。②逆ストループ干渉は，精神障害病状尺度の衝動の制御と関連が深い。これらの結果は，①統合失調症では健常者よりも遂行機能，選択性注意機能が低下していること，②20 歳代では，急性期の過覚醒状態のために，衝動の制御と関連が深い逆ストループ干渉に現れる注意機能に不具合が生じていること，などを示唆した。

次に統合失調症の逆ストループ課題に表れる持続性注意機能や逆ストループ課題に対する病歴の影響を分析するため，新ストループ検査 I を模擬して作成されたコンピュータ版逆ストループ検査を用いた実験を行った。 まず，17-29 歳の入院中の統合失調症患者に対して試行反復回数の影響を分析する実験を行い，持続性注意機能を考察した。試行反復回数の影響の分析は，次のように行った。葛藤条件，統制条件それぞれ 48 試行，計 96 試行ある。葛藤条件，統制条件併せて 24 試行を 1 ブロックとして，96 試行を 4 ブロックに分けて，各ブロックごとに干渉率を算出し，ブロック間で比較した。その結果，統合失調症では，ブロック 1,2 すなわち葛藤条件と統制条件あわせて 1-24 試行目から 25-48 試行目は同じレベルの干渉率であった。ブロック 2 から 3 の間，つまり 25-48 試行目から次の 49-72 試行目の間で干渉率が最低となり，最後の 24 試行での干渉率はまた上昇し，ブロック 1 と同じレベルになった。一方，健常者は，ブロック 1-3 までは干渉率が下がっていき，ブロック 3(49-72 試行目)が最低の干渉率となったのち，最後の 24 試行でブロック 2 のレベルまで干渉率がやや増加した。これらの結果から，7-29 歳代の統合失調症者には，練習効果は健常者よりも 24 試行遅く現れるが，72 試行以上の反復は，かえって選択性注意機能を低下させることが示唆されるとともに，持続性注意が同年代の健常者よりも劣ることが示唆された。次に 17-69 歳の入院中の統合失調症患者に対して病歴の影響を分析する実験を行った。病歴の分析は，次のように行った。17-69 歳の患者群を 17-29 歳，30-49 歳，50-69 歳の三群に分け，さらに年代別に入院年数，入院回数ごとに参加者群を分け，各群で逆ストループ検査の反応時間，干渉率を求めて比較分析した。その結果，17-29 歳代では，入院年数が 2 年以上あるいは入院回数 3 回以上になると，逆ストループ課題への反応時間が長くなり，正答率が低くなった。30 歳以上の年代群では，入院回数や入院年数が増えても，検査指標が悪化することはなかった。統合失調症では，17-29 歳代での，入院年数 2 年以上あるいは入院回数 1-3 回までの間が課題遂行機能や，注意機能が悪化する重要な時期であることが示唆された。

第四章　実験的研究３　逆ストループ干渉と不安障害・うつ病

不安障害とうつ病のストループ干渉，逆ストループ干渉の特徴を実験的に検討した。新ストループ検査を 21 歳~39 歳のうつ病，不安障害，健常者に対して，課題 1,2,3,4 の順で行う標準手順で実施した。その結果，不安障害は，ストループ干渉率だけが健常者より大きくなり，逆ストループ干渉率は健常者と変わらなかった。一方，うつ病では，正答数は他の 2 群より少なくなり，二つの干渉率は健常者より有意に大きかった。うつ病者は健常者に比べて，課題遂行速度が落ち，選択性注意機能が低下していることが示唆された。不安障害の結果の原因として，次の二つの仮説が考えられた。1)標準手順では，逆ストループ課題セット（課題 1,2）がストループ課題セット（課題 3,4）より先に遂行するため，先の課題セットがやりやすくなっている。2)不安障害者は，色を抑制し，文字から色の表象変換を行う逆ストループ課題の処理が優先されている。この二つの仮説を検証するために，次の実験を行った。標準手順の他に二つの手順を加えて，三つの手順間で二つの干渉率

を比較した。加えた二つの手順は，ストループ課題セット（課題 3,4）を逆ストループ課題セット(課題 1,2)より前に行う手順（逆手順），課題の切り替えが標準手順の二倍になるように，課題 1-4 を 1/2 ずつ 2 回実施する手順（切り替え手順）である。その結果，不安障害では，ストループ干渉は三つの手順間で有意な差が生じないのに,逆ストループ干渉は切り替え手順だけで大きく上昇した。不安障害にみられる二つの干渉の差の大きさは，逆ストループ課題を先に行うからではなく，逆ストループ課題の処理自体が優先されているからであることが示唆された。一方，うつ病では，手順によって二つの干渉率の大きさが変化せず,切り替え手順の影響を受けないことが明らかになった。不安障害において，切り替え手順で逆ストループ干渉が大きくなる原因として，持続的過覚醒状態が衝動の制御と関連の深い逆ストループ干渉に影響を与えるのではないかという仮説が考えられた。これを検証するため,検査遂行時の患者群の覚醒レベルの状態を把握し,二つの干渉と覚醒レベル，不安，うつの関連を検討する実験を行った。覚醒レベルは質問紙と生理的指標を用いて数量化し，うつ状態，不安状態は質問紙評定で数量化した。うつ病，不安障害の両群とも，健常者より検査前の覚醒レベルが高く，検査後の上昇幅も健常者より大きいことが明らかになった。また，覚醒レベルやうつ状態が高いと逆ストループ干渉が高くなることが明らかになった。これらの結果は，過覚醒状態の不安障害では，頻繁な課題の切り替えを制御する転換性注意機に不具合が生じて，逆ストループ干渉のみが上昇していることが示唆した。うつ病では，不安障害と同様に覚醒レベルが高くても，切り替え手順の影響は受けないことから，注意機能システム全般の応答性が低くなっていることが示唆された。

第五章　全体的考察

三・四章の精神疾患に対する実験的研究結果から，逆ストループ干渉が精神疾患の注意機能の指標として妥当であることを考察した。逆ストループ干渉が示すことができた疾患ごとの特徴は次の通りであった。統合失調症については次の四点である。①急性期の多い 20 歳代では，逆ストループ干渉が健常者との差異を明らかにした。②逆ストループ干渉は衝動の制御とも関連が深い注意機能を示すことを示した。③96 試行中の逆ストループ干渉の継時的変化を健常者と比較することで，17-29 歳代の統合失調症者の持続的注意力が同年代の健常者よりも短いことを明らかにした。④統合失調症の 17-29 歳代では，入院年数が 2 年以上あるいは入院回数 3 回以上で，逆ストループ課題への反応時間が有意に長く，正答数が低くなることが明らかになり，逆ストループ課題が病歴による注意機能の変化を示すことができることが示された。うつ病では，二つの干渉が健常者より大きく，正答数が少なくなることが明らかになった。これらの結果は，うつ病が選択性注意機能や遂行速度が低下していることを示しており，新ストループ検査Ⅰ，全ての指標が健常者との差異を示すことがわかった。不安障害では，次の二点が明らかになった。①標準手順では，ストループ干渉のみが健常者より大きく，逆ストループ干渉は健常者と同程度であり，二つの干渉率の差が健常者に比べて大きい。②切り替えの多い手順で実施すると逆ストループ干渉だけが大きく上昇する。これらの結果から，不安障害では二つの干渉を共に分析することで，転換性注意機能の健常者との違いを明らかにすることができることが示唆された。以上のように，逆ストループ干渉は，健常者と精神疾患との差異を示すことができることが明らかになった。ストループ干渉は，これまで選択性注意機能の指標として用いられてきたが，逆ストループ干渉と併せて測定し，両干渉の差を個人内で比較することで，選択性注意機能のみでなく転換性注意機能も評価できることが示唆された。さらに，逆ストループ干渉は，うつ状態，覚醒レベルとの関連が深いことが明らかになり，臨床評価指標として，ストループ干渉よりも適切であることが示唆された。新ストループ検査Ⅰで測定される逆ストループ干渉は，ストループ干渉とは異なる特性を反映しうる指標であり，ストループ干渉と組み合わせることで，二つの干渉が共に有効な注意機能の指標となり得ることが示された。