スライド1

ADHD診療をよりよくするために
-客観的指標のCPTを使うと有用と考えます



医療法人社団 こども輝き
発達クリニック ぱすてる
児童精神科　神経小児科　小児科　リハビリテーション科

院長　東條恵（めぐむ）

治療効果の客観的評価法のいくつか

①コンピューター CPT

対象年齢は全年齢で、就学前から可能。しかし小学校前半年齢のADHDでは検査への構えができていない例がみられる。

一般病院で入手・利用可能な検査

ADHIT　13分　　**モグラーズ**　10分

CAT（日本高次脳機能学会）　40分

②D-CAT　18歳以降

一般病院で入手・利用可能な検査　3分　以前施行。現在していない。

③NIRS

前頭葉を中心とした脳血流の検討で研究機関のみ

④事象関連電位

電気生理検査で研究機関のみ

いくつかの客観的評価が提案されてきたが、臨床の場で現実的に使いやすいのはCPTだろう

- CPTを選択して利用できるか検討した。
- そしてCPTは使用できると判断し、日々の臨床で利用している

こどもCPT ー　ADHIT

（CPT=continuous performance test 持続注意課題）



（開発　宇野正章先生）

15分前後

500問

250問 〇

250問 ×

〇　押す

×　押さず

□　押さず

子どもCPT--ADHIT

開発：宇野正章医師（以前―湖南メディカルセンター三愛小児科―栗東市、現在パームこどもクリニック）や滋賀医科大の竹内義博教授、ソフトウエア開発会社（草津市）の川端康之氏ら。

結果の解釈：数値が非常に高くずれていれば80%の確率でADHDの疑いがあり、低くずれが少なければ、約50%の確率で疑いはない。

無反応―見逃し　　：不注意

誤反応―お手つき　：衝動性と推測

反応時間の平均値　：情報処理と動作速度

反応時間のばらつき：注意の変動性

子どもCPT（ADHIT)

の報告書は

この様に出てきます

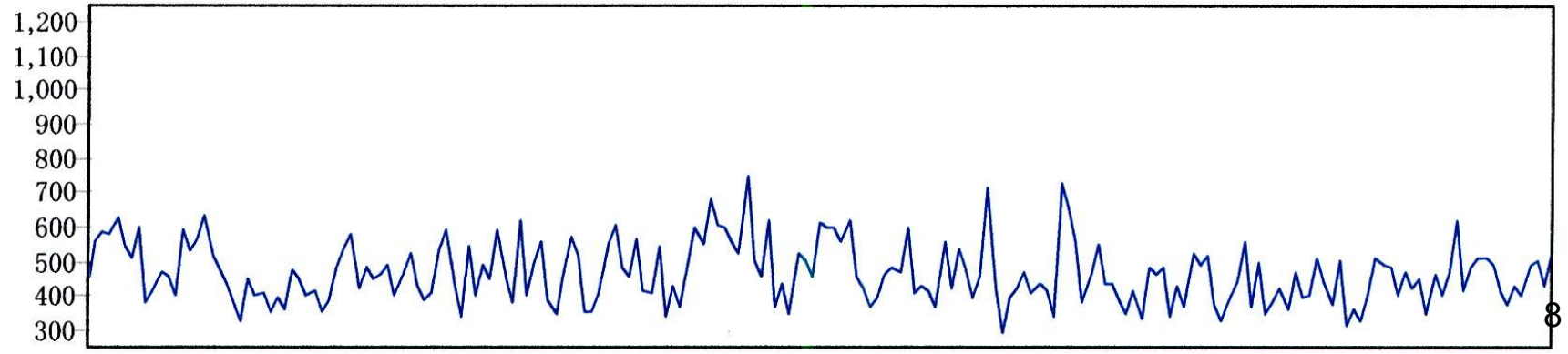
子どもCPT-ADHIT報告書

注意欠如症　26歳3ヶ月　女性　投薬なし　T.A.

● 検査結果

	ノイズなし	聴覚ノイズ	視覚ノイズ	総 計	総 計 エラー比率
試 行	300	100	100	500	
無反応エラー	1 (0.3%)	0 (0.0%)	48 (48.0%)	49 (9.8%)	■■■■
誤反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
多発反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
予期反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
平均反応時間	459.85 ms	481.14 ms	385.50 ms	464.41 ms	■ は、2 % に対応する
反応時間 SD	82.27	103.17	23.33	88.13	

● 反応時間推移グラフ



無反応エラー（見逃し）が多い例

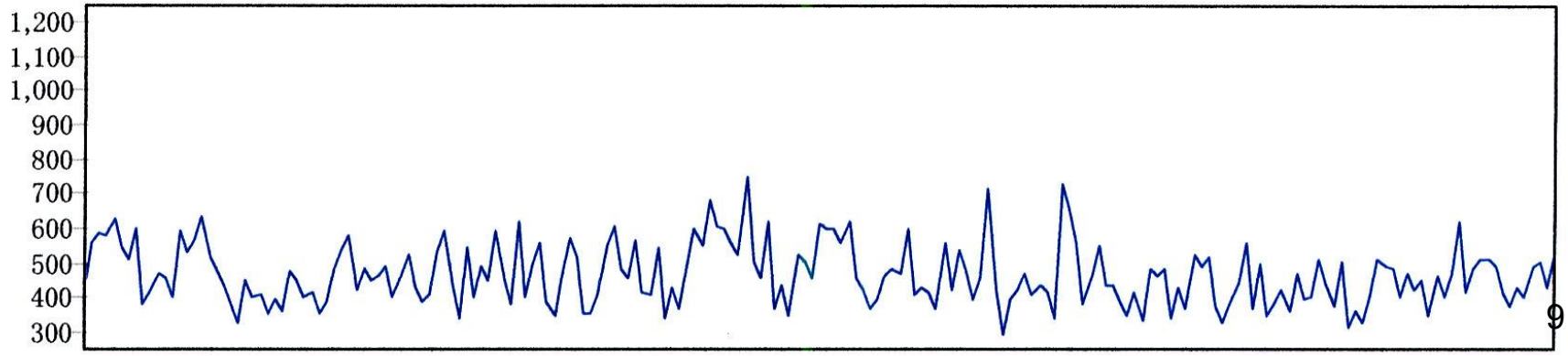
注意欠如症　26歳3ヶ月　女性　投薬なし　T.A.

● 検査結果

	ノイズなし	聴覚ノイズ	視覚ノイズ	総 計	総 計 エラー比率
試 行	300	100	100	500	
無反応エラー（見逃し）	15 (5.3%)	0 (0.0%)	48 (48.0%)	49 (9.8%)	■■■■
誤反応エラー（お手つき）	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
多発反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
予期反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
平均反応時間	459.85 ms	481.14 ms	385.50 ms	464.41 ms	■ は、2 % に対応する
反応時間 SD（ばらつき）	88.13	103.17	23.33	88.13	

結果を検討しやすくするため、ノイズの問題は扱わないことにした。

● 反応時間推移グラフ



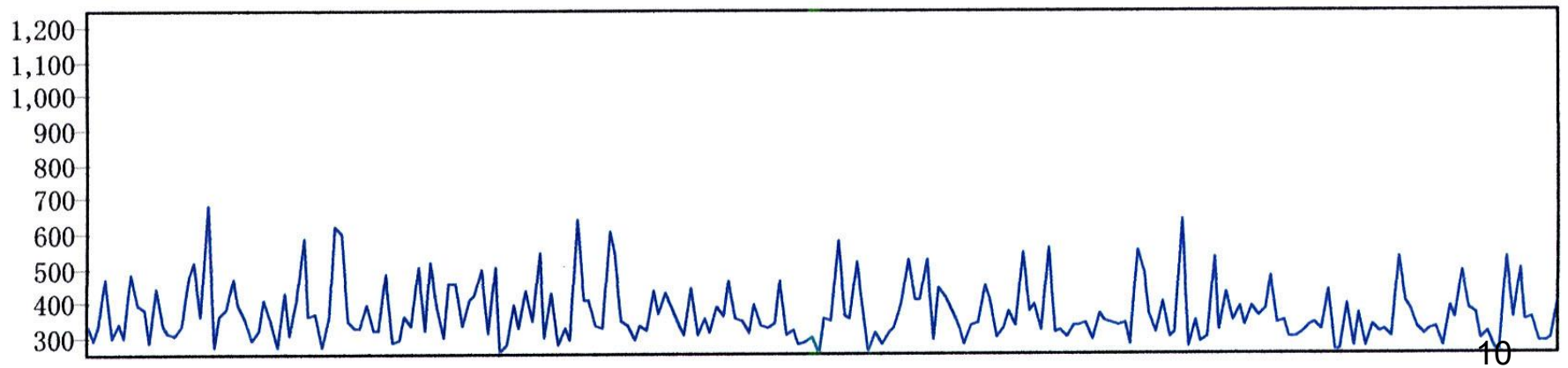
誤反応エラー（お手つき）が多い例

HFPDD　AD/HD不注意　　9歳6ヶ月　男児　N.A.

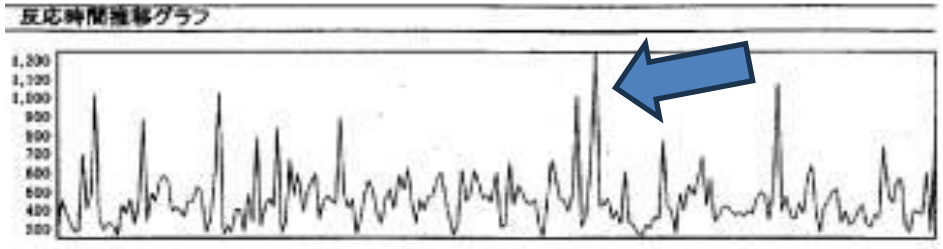
● 検査結果

	ノイズなし	聴覚ノイズ	視覚ノイズ	総 計	総 計 エラー比率
試 行	300	100	100	500	
無反応エラー	見逃し	3 (3.0%)	3 (3.0%)	14 (2.8%)	■
誤反応エラー	お手つき	15 (15.0%)	12 (12.0%)	70 (14.0%)	■■■■■■■
多発反応エラー		0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
予期反応エラー		1 (1.0%)	0 (0.0%)	4 (0.8%)	
平均反応時間	354.91 ms	378.02 ms	397.77 ms	368.18 ms	■ は、2 % に対応する
反応時間 SD	ばらつき	86.91	91.06	84.71	

● 反応時間推移グラフ

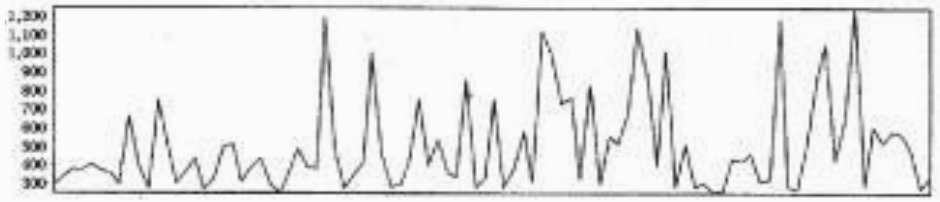


反応時間SD（ばらつき）が大きい経過例



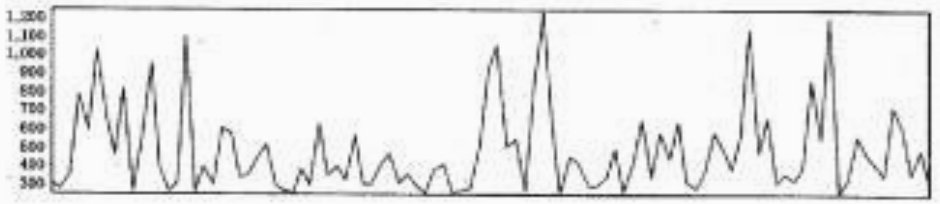
F.T.　**AD/HD混合型　男児**

C　27mg　　9歳0ヶ月



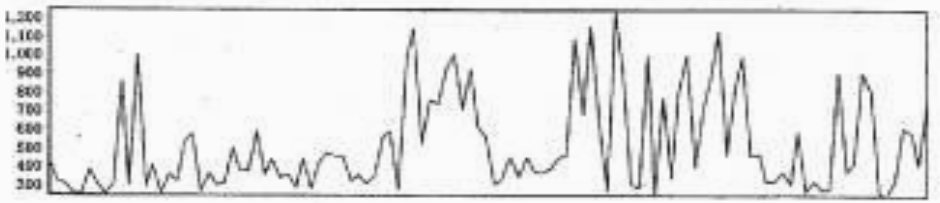
C　3日中断　　9歳2ヶ月

構えの崩れ



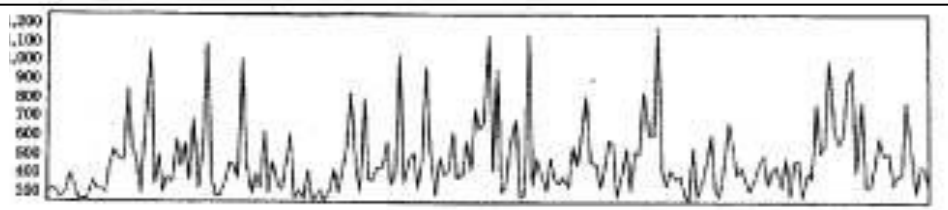
C　36mg　　9歳9ヶ月

構えの崩れ



C　45mg　　9歳11ヶ月

構えの崩れ



C　36mg　　10歳4ヶ月

縦の上下のブレが目立つようになります

検査への「構え」が出来ていない例

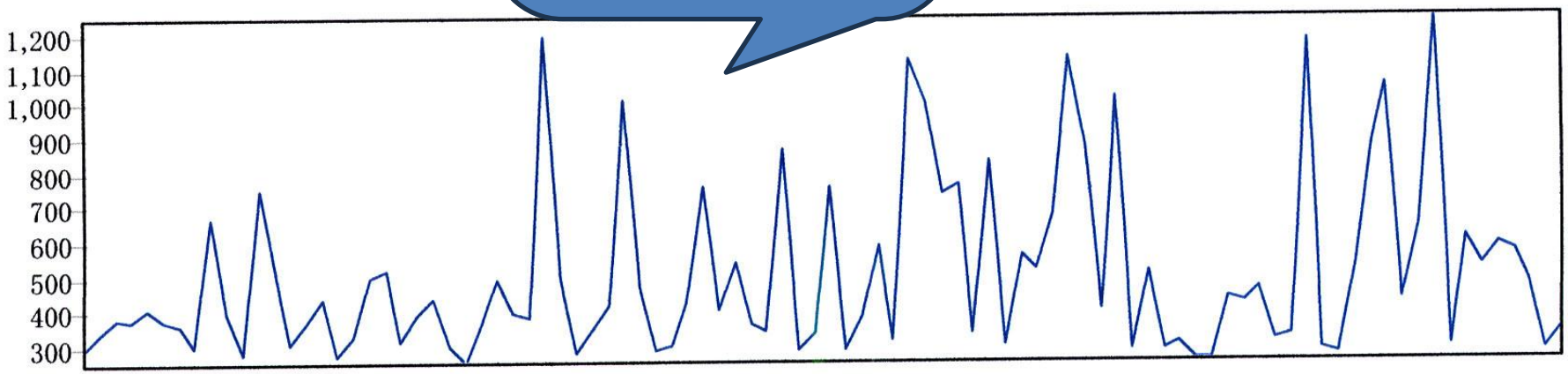
9歳2ヶ月　AD/HD混合型　男児　F.T.

● 検査結果

	ノイズなし	聴覚ノイズ	視覚ノイズ	総　計	総　計 エラー比率
試　行	300	100	100	500	
無反応エラー	見逃し			105　(21.0%)	■■■■■■■■■■
誤反応エラー	お手つき			78　(15.6%)	■■■■■■■
多発反応エラー				67　(13.4%)	■■■■■■
予期反応エラー				91　(18.2%)	■■■■■■■■■
平均反応時間	514.52　ms			501.52　ms	■　は、2 % に対応する
反応時間 SD	ばらつき			253.47	

ルールに対しまともに
対応できない方の
結果は、折れ線
グラフ的になる

● 反応時間推移グラフ



大人CPT

標準注意検査法　CAT

（clinical Assessment for Attention)

書籍　標準注意検査法・標準意欲検査法

編集　日本高次脳機能障害学会

Brain　Function　Test委員会

（株）新興医学出版社

①7だけが出て来る、出てきたら、マウスを押す

②1～9までの数字が出て来るが、7だけ押す

③3の後に7が出たら押す。

- 大人CPT（当クリニックでの呼称）
- 12歳以上で使用（標準化年齢は18歳以上）

大人CPTの報告書

はこの様に出てきます

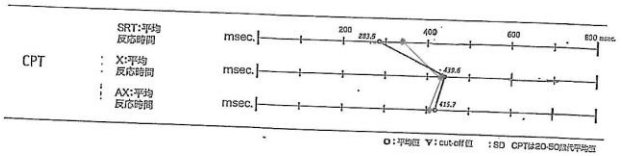
[redacted]

CAT成績のまとめ　❷ CPT

実施日 R5 ・10・13　氏名 [redacted]　様 54 歳

大人CPT 3回目　0ヶ月

CPT		成績	20~50歳代
SRT課題	平均反応時間	±338.1 msec.	283.5 (37.7)
	変動係数	25.9 %	17.8 (4.8)
	正答率	100 %	98.9 (1.7)
	的中率	100 %	99.1 (1.5)
X課題	平均反応時間	±436.6 msec.	439.6 (55.0)
	変動係数	11.7 %	13.4 (3.3)
	正答率	100 %	99.1 (3.7)
	的中率	100 %	98.8 (2.0)
AX課題	平均反応時間	±402.8 msec.	415.7 (60.3)
	変動係数	7.1 %	16.4 (6.5)
	正答率	100 %	96.9 (9.6)
	的中率	100 %	96.0 (6.9)



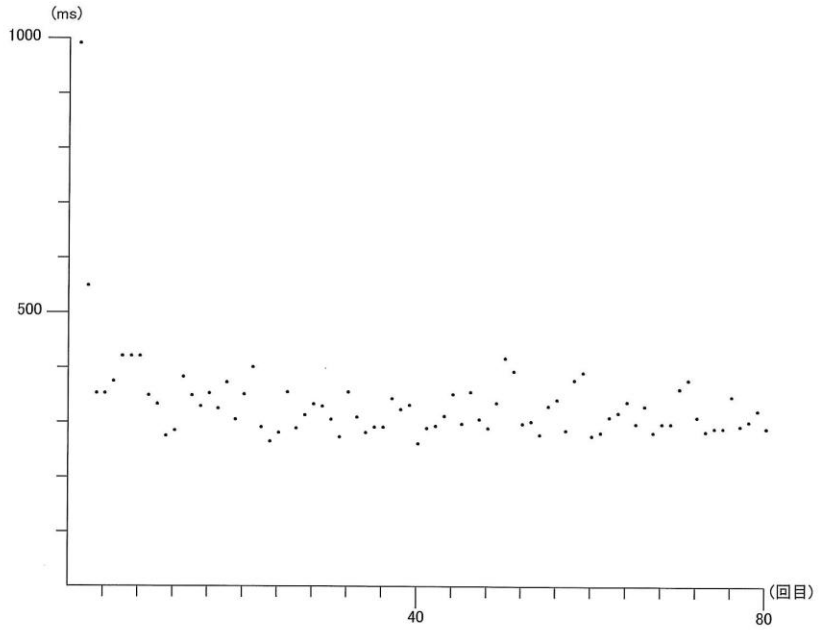
○:平均値 ▽:cut-off値 :SD CPT20-50歳代平均値

SRT課題　7のみでる
7が出たら押す

ファイル名:[redacted]③_SRT.CPT

被検者名:[redacted]　検査日:2023年10月13日

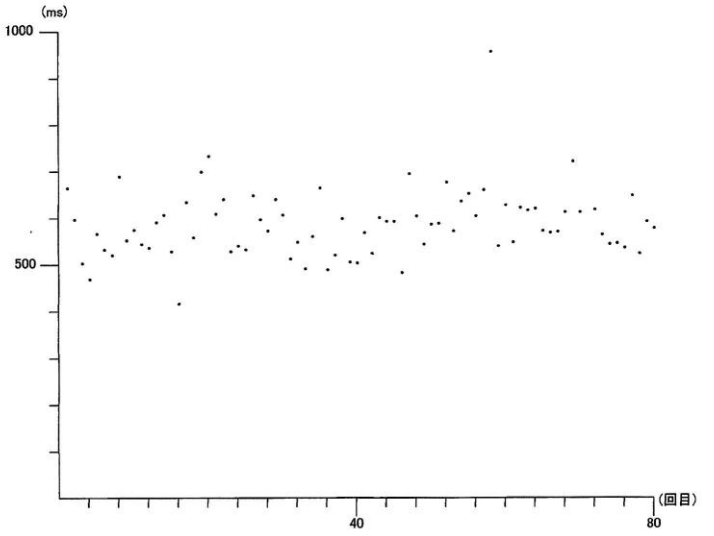
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	80	0	100.0	100.0	338.1	87.4	25.9
非ターゲット	----	----	----	----	----	----	----	----	----



X課題　１～９の数字
が出て、7で押す

検査日:2021年02月18日

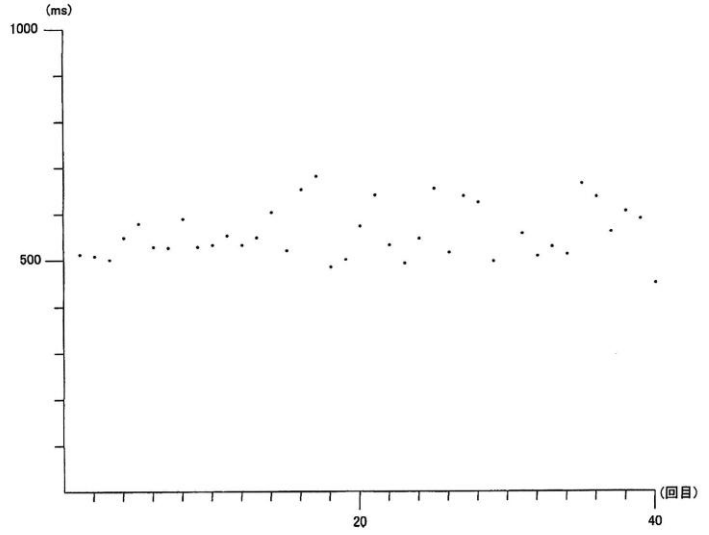
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	79	1	98.8	97.5	590.2	72.9	12.3
非ターゲット	320	2	318	0	----	----	----	----	----



AX課題　３の後に7が
でたら押す

検査日:2021年02月18日

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	39	1	97.5	90.7	561.4	56.4	10.1
非ターゲット	360	4	356	0	----	----	----	----	----

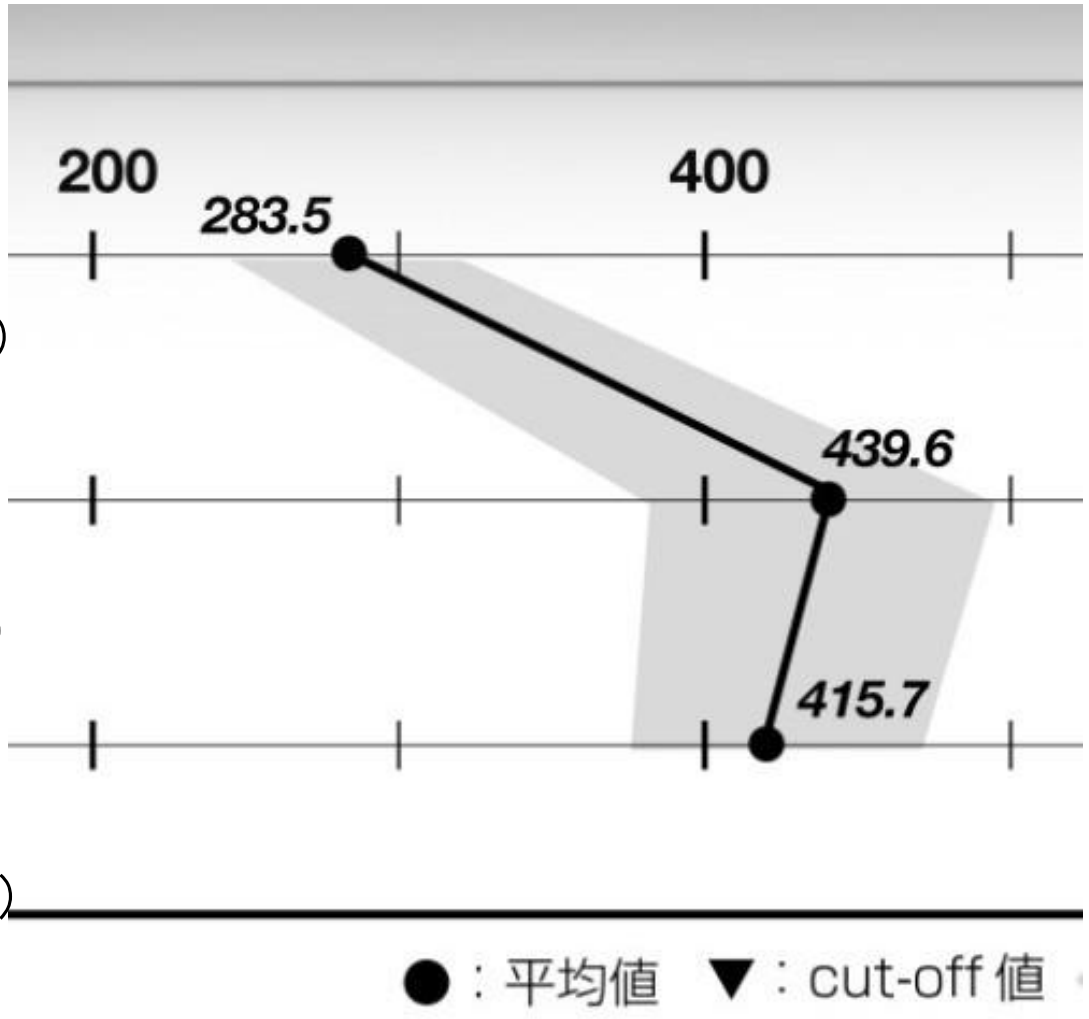


大人CPT　反応時間の正常範囲

SRT課題　　7のみでる
　　7が出たら押す
250～310（335.2±63.8）

X課題　　1～9の数字
　　が出て、7で押す
380～490（490.8±77.6）

AX課題　　3の後に7が
　　でたら押す
370～475（479.1±85.6）



具体例ー大人CPTで経過を見た初診29歳10か月男性例

主訴:
「ミスしやすい」
「整理ができない」
職場では「みんなのレベルに行ってない」「君はおかしい」と言われた。
学生時代ー忘れ物多く、提出物が出せない等
幼少期は忘れ物が多く、提出物が出せず、物をなくすことが多く、これは高校生までそうだった。運動の部活動で使うものを試合当日に忘れたりと、周囲に迷惑をかけていた。学業はそこそこで大学に行き卒業。この間、困り感はなかった。

MPH 36mg内服後、
「怒られなくなった」

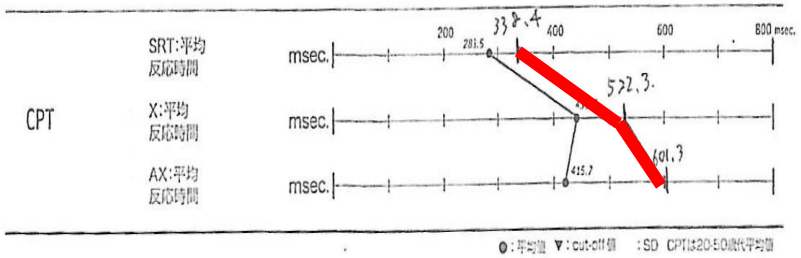
治療開始半年後のCPTでは
平均反応時間は健常範囲へ改善した。

3つの検査の反応時間

KAさん
36歳

「大人CPTの継時変化ー反応時間が治療で早まり、中断で悪化した」という風に経過が見れる

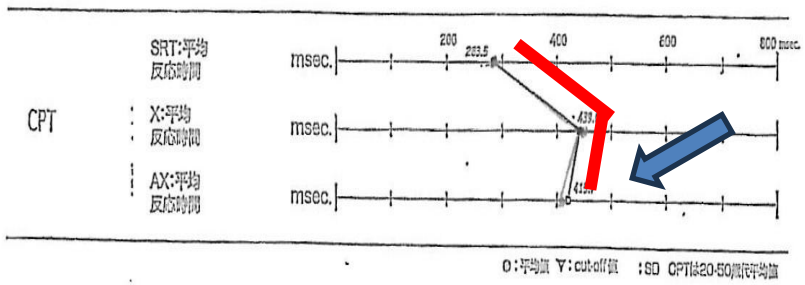
治療前
29歳3カ月



7が出たら
1～9のうち7が出たら
3のあとに7が出たら

一時RTは正常値へ

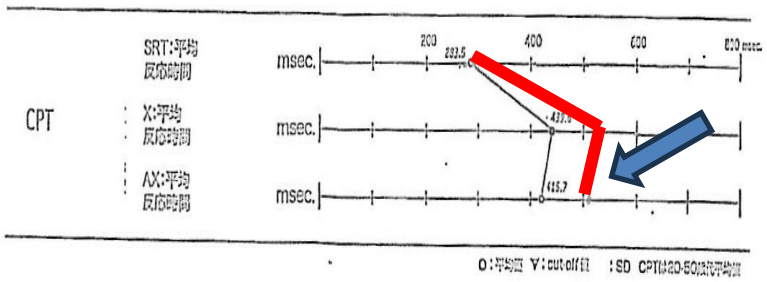
MPH36mg治療後
29歳4カ月



7が出たら
1～9のうち7が出たら
3のあとに7が出たら

一時中断で悪化

治療1日中断
31歳4カ月



7が出たら
1～9のうち7が出たら
3のあとに7が出たら

「大人CPTの継時変化ー正答率、的中率の経過も見れるー本例では、大きな変化はなし

KAさん36歳

治療前
29歳3カ月

CPT 成績

SRT課題	平均反応時間	± 338.4 msec.
	変動係数	12.8 %
7が出たら	正答率	100 %
	的中率	100 %
X課題	平均反応時間	± 532.3 msec.
	変動係数	19.1 %
1〜9の内7が出たら	正答率	98.8 %
	的中率	97.5 %
AX課題	平均反応時間	± 601.3 msec.
	変動係数	24.8 %
3の後に7が出たら	正答率	97.5 %
	的中率	97.5 %

MPH36mg治療後
29歳4カ月

CPT 成績

SRT課題	平均反応時間	± 289.7 msec.
	変動係数	35.0 %
	正答率	97.5 %
	的中率	97.5 %
X課題	平均反応時間	± 536.6 msec.
	変動係数	19.1 %
	正答率	100.0 %
	的中率	96.4 %
AX課題	平均反応時間	± 502.4 msec.
	変動係数	20.7 %
	正答率	97.5 %
	的中率	90.7 %

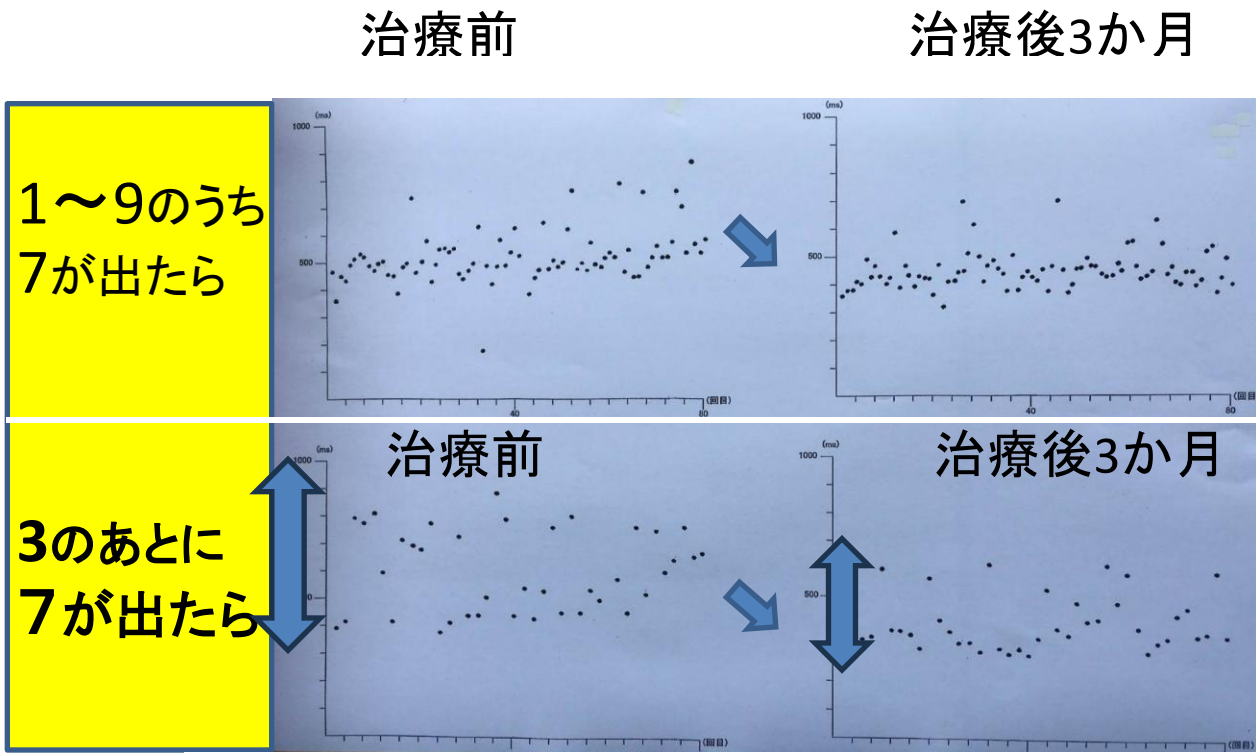
治療1日中断
31歳4カ月

CPT 成績

SRT課題	平均反応時間	± 289.3 msec.
	変動係数	16.5 %
	正答率	98.8 %
	的中率	98.8 %
X課題	平均反応時間	± 441.8 msec.
	変動係数	13.8 %
	正答率	100 %
	的中率	100 %
AX課題	平均反応時間	± 408.1 msec.
	変動係数	13.2 %
	正答率	100 %
	的中率	93.0 %

反応時間　散布図の経過

治療前は反応時間の速い遅いの「ばらつき」が大きく、治療によりばらつきが小さくなる様子がみられた。かつ、反応時間が早くなっている（下の位置に移行）。この２点が見ることができ、治療効果としてわかりやすい。

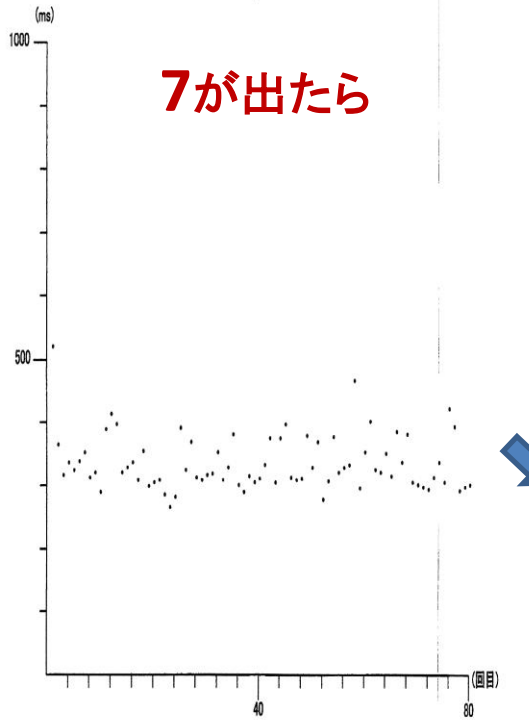


治療で反応時間が早まった。
ばらつきは治療で低下し、中断で悪化した。

KAさん　36歳

治療前
29歳3カ月

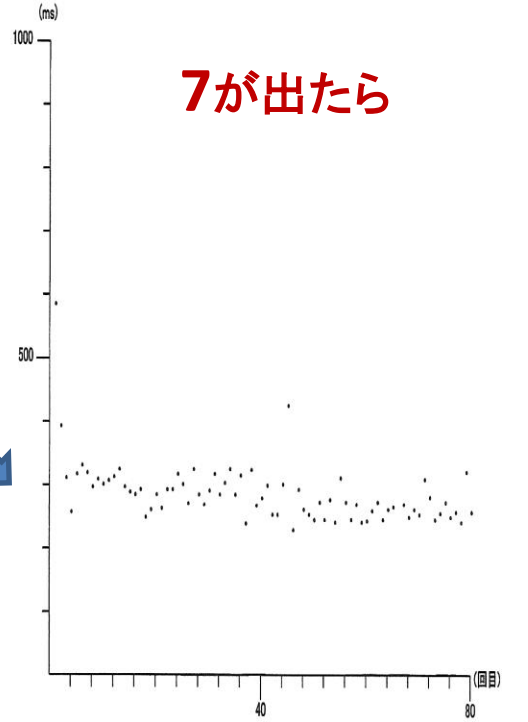
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	80	0	100.0	100.0	338.4	43.3	12.8
非ターゲット	—	—	—	—	—	—	—	—	—



7が出たら

MPH治療後
29歳4カ月

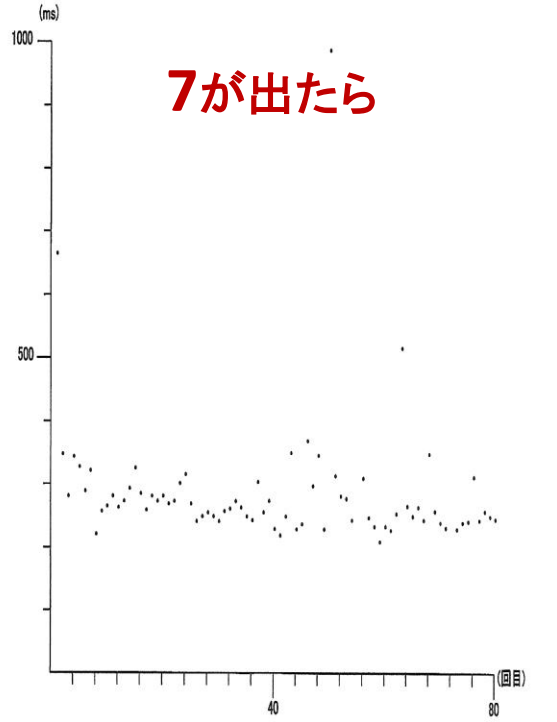
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	1	79	0	98.8	98.8	289.3	47.7	16.5
非ターゲット	—	—	—	—	—	—	—	—	—



7が出たら

治療1日中断
31歳4カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	2	78	0	97.5	97.5	289.7	101.4	35.0
非ターゲット	—	—	—	—	—	—	—	—	—

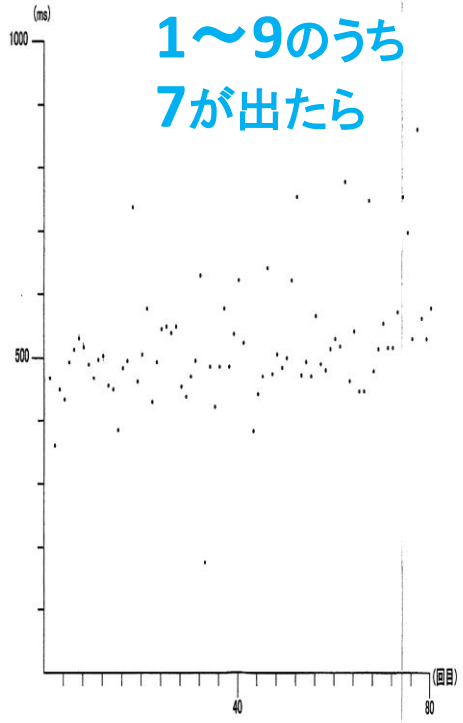


7が出たら

治療で反応時間が早まり、ばらつきは減ったが、中断で両者が悪化した。

治療前
29歳3カ月

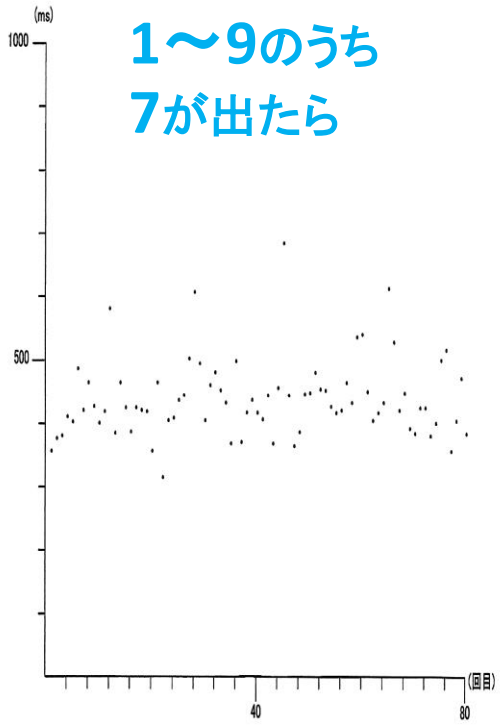
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	79	1	98.8	97.5	522.3	99.5	19.1
非ターゲット	320	1	318	1	—	—	—	—	—



1～9のうち
7が出たら

MPH治療後
29歳4カ月

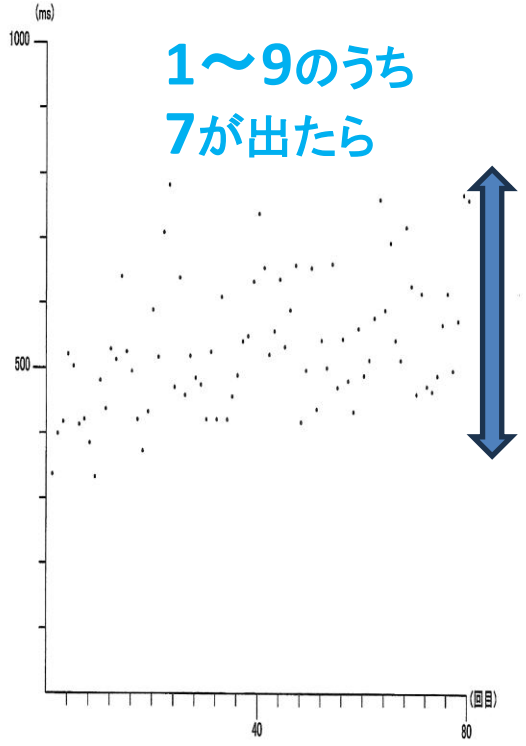
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	80	0	100.0	100.0	441.8	61.2	13.8
非ターゲット	320	0	320	0	—	—	—	—	—



1～9のうち
7が出たら

治療1日中断
31歳4カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	80	0	100.0	96.4	536.6	102.7	19.1
非ターゲット	320	1	317	2	—	—	—	—	—

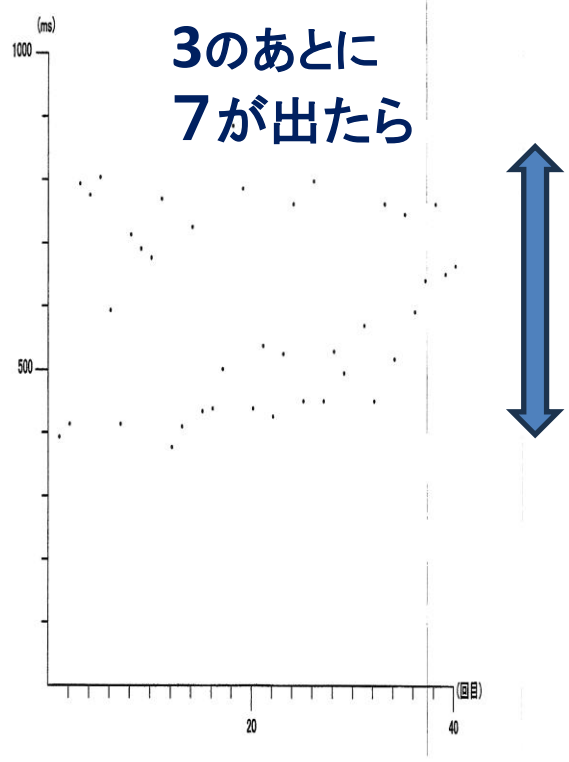


1～9のうち
7が出たら

治療で反応時間が早まり、ばらつきは減ったが、中断で両者が悪化した。

治療前
29歳3カ月

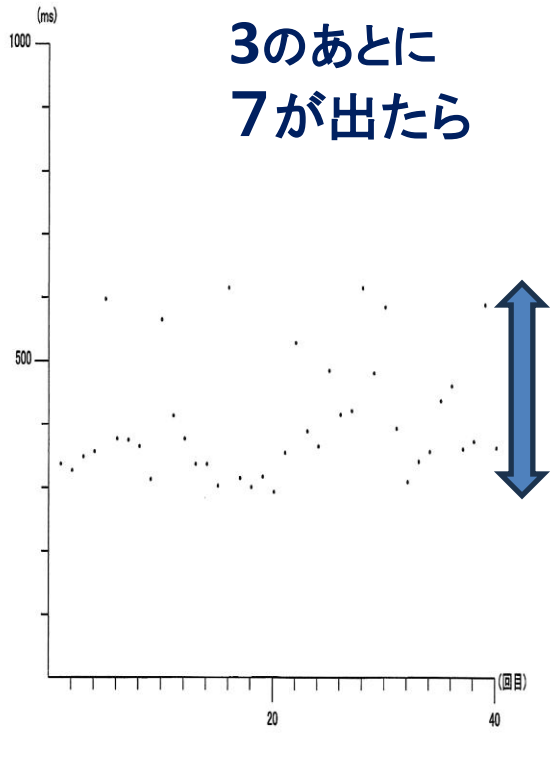
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	39	1	97.5	97.5	601.3	148.9	24.8
非ターゲット	360	0	359	1	—	—	—	—	—



3のあとに
7が出たら

MPH治療後
29歳4カ月

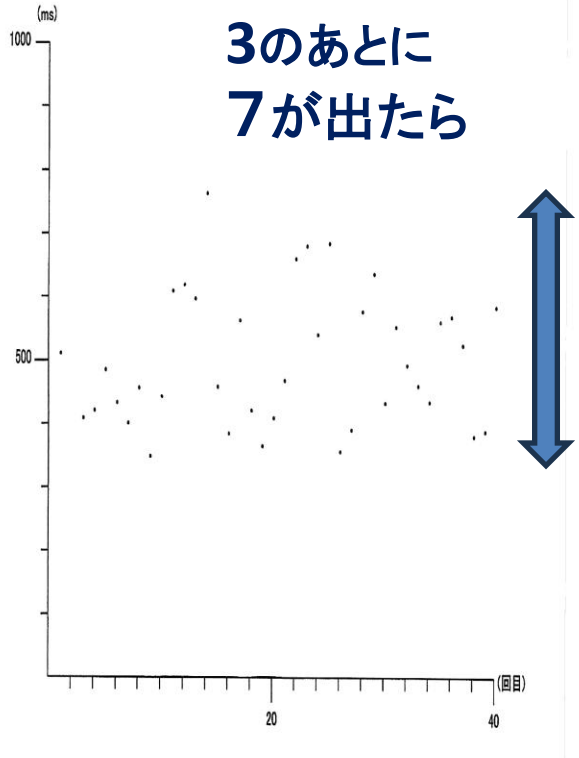
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	40	0	100.0	93.0	408.1	94.9	23.2
非ターゲット	360	1	357	2	—	—	—	—	—



3のあとに
7が出たら

治療1日中断
31歳4カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	39	1	97.5	90.7	502.4	104.1	20.7
非ターゲット	360	1	356	3	—	—	—	—	—



3のあとに
7が出たら

本例の
29歳3カ月での
子どもCPT

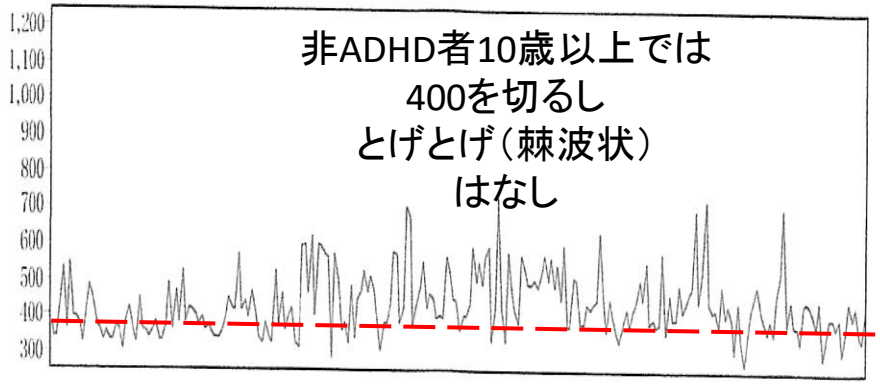
子ども用CPTでも
年齢不相応なずれ

多数派では29歳で
この様なCPT結果に
はまずならない

● 検査結果

	ノイズなし	聴覚ノイズ	視覚ノイズ	総 計	総 計
試 行	300	100	100	500	エラー比率
無反応エラー	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.2%)	
誤反応エラー	2 (0.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.4%)	
多発反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
予期反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
平均反応時間	419.92 ms	453.56 ms	448.56 ms	432.43 ms	(～400)
反応時間 SD	83.81	93.25	85.00	87.03	(～60)

● 反応時間推移グラフ



スライド2

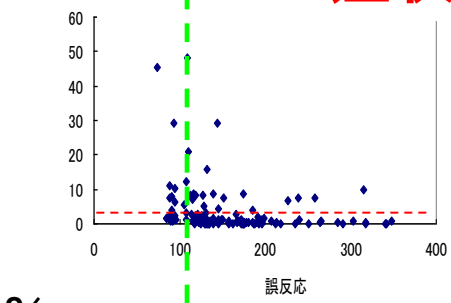
コントロール（非ADHD症状者）とADHD症状者における各ADHIT指標

子どもCPT＝ADHITの結果を示す

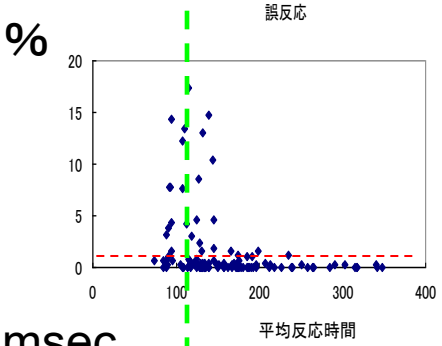
大人CPTは検討していない
（書籍では18歳以上のコントロールのデータあり）

AD/HD治療薬を服用していない人を対象に

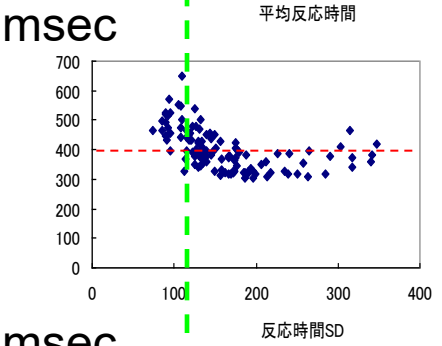
AD/HD症状者



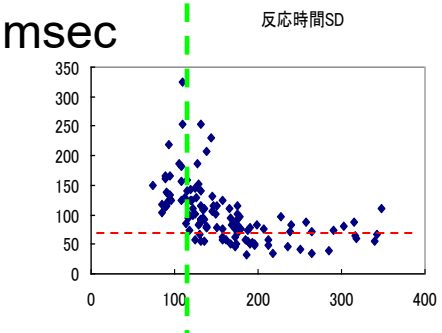
見逃し
無反応エラー
（%）



お手つき
誤反応エラー
（%）

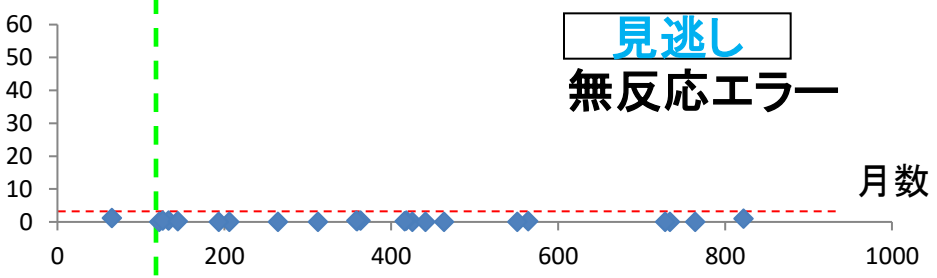


平均反応時間

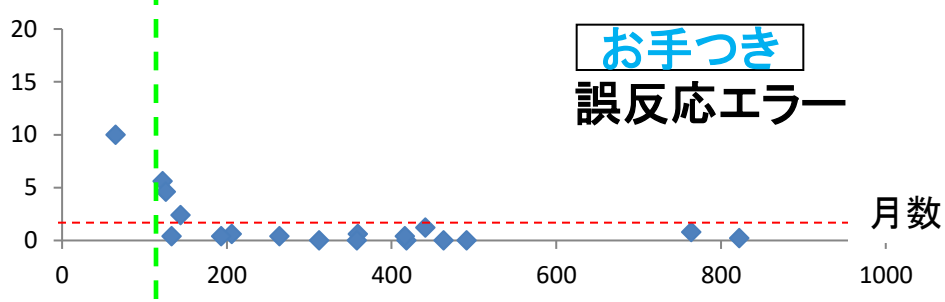


ばらつき
反応時間SD

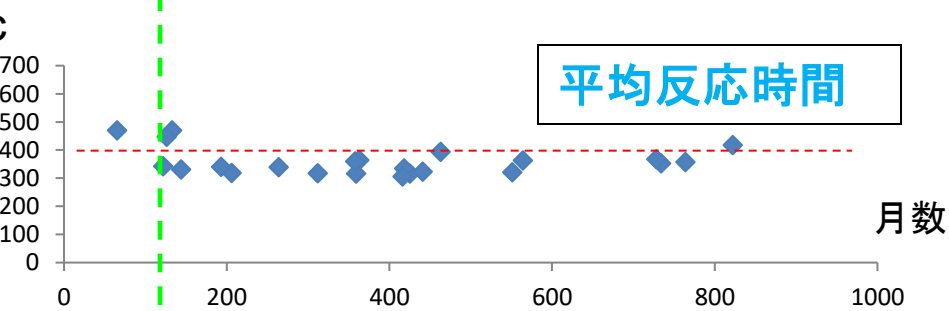
コントロール（非ADHD者）



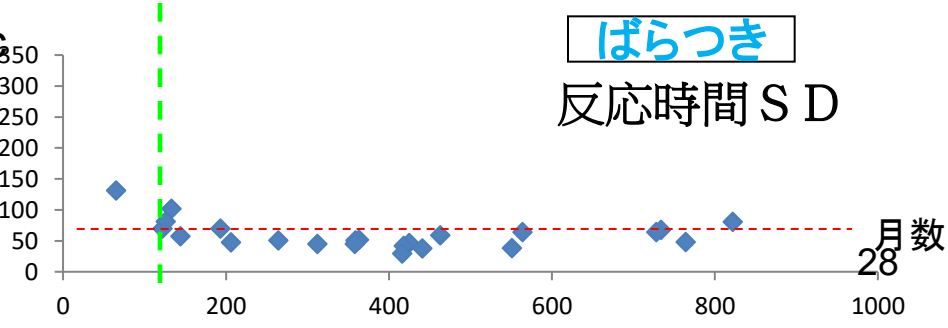
見逃し
無反応エラー



お手つき
誤反応エラー



平均反応時間

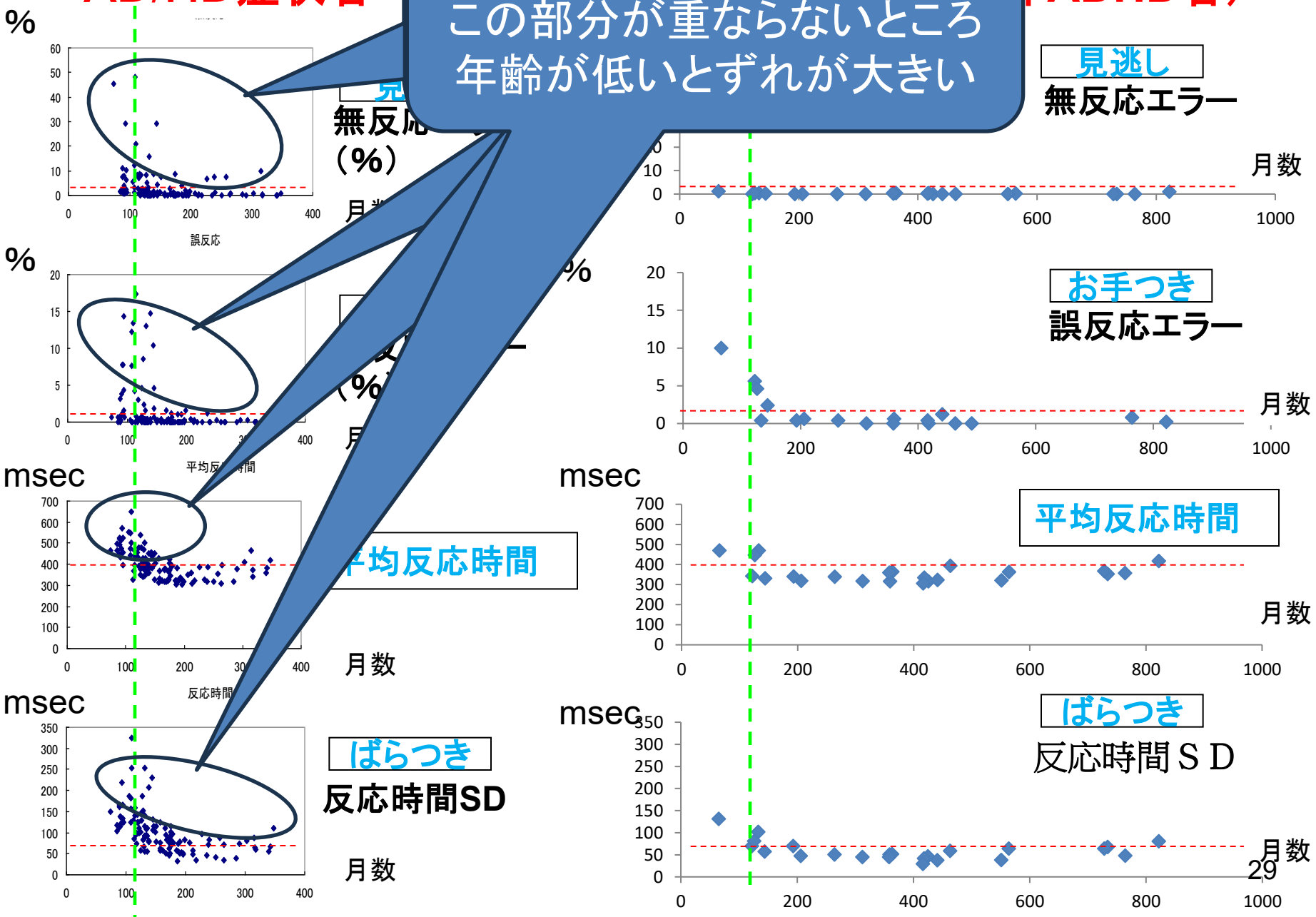


ばらつき
反応時間ＳＤ

AD/HD治[illegible]を対象に

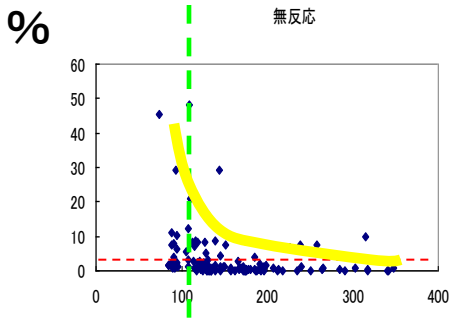
AD/HD症状者 [illegible]非ADHD者）

コントロールと比べると
この部分が重ならないところ
年齢が低いとずれが大きい

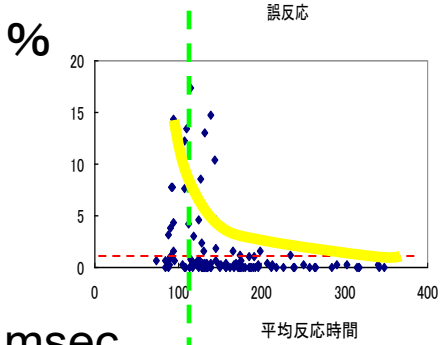


おおまかな流れを曲線で描いて重ねてみると

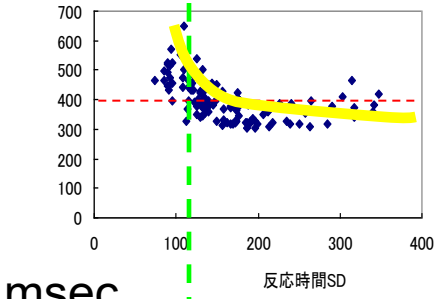
AD/HD症状者



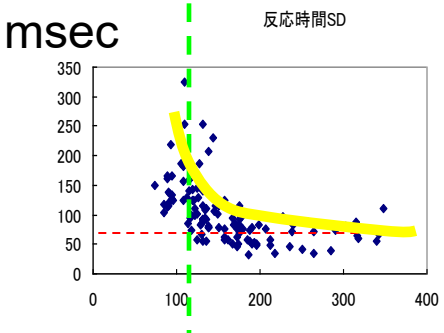
見逃し
無反応エラー
（%）



お手つき
誤反応エラー
（%）

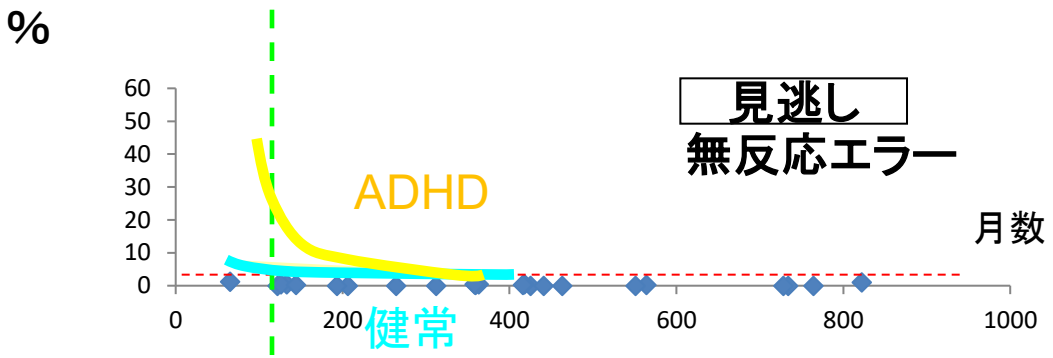


平均反応時間

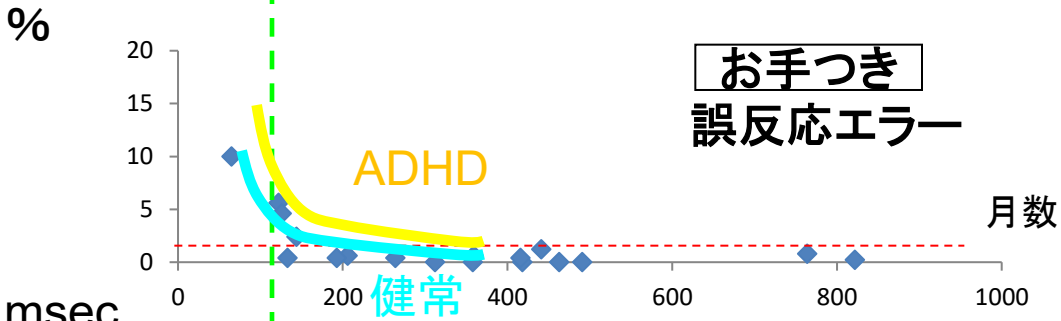


ばらつき
反応時間SD

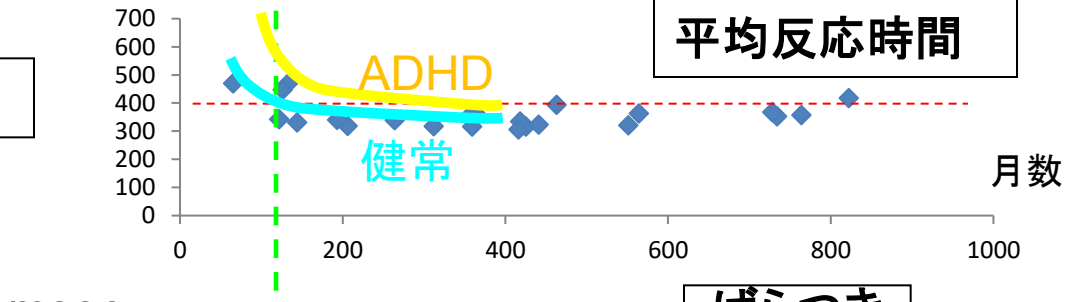
コントロール（非AD / HD症状者）



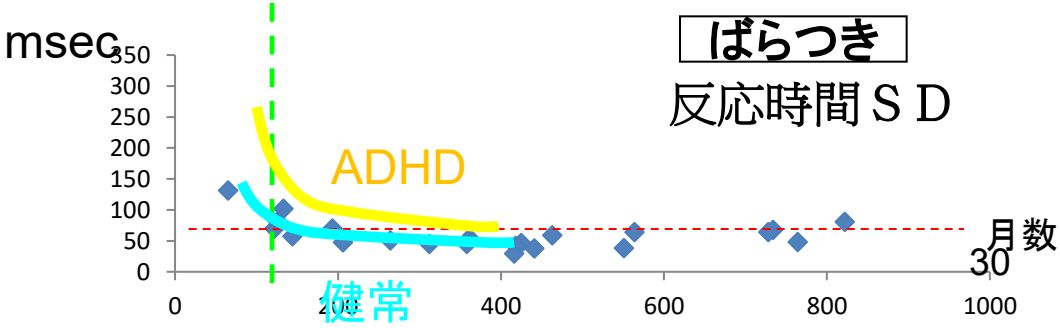
見逃し
無反応エラー



お手つき
誤反応エラー

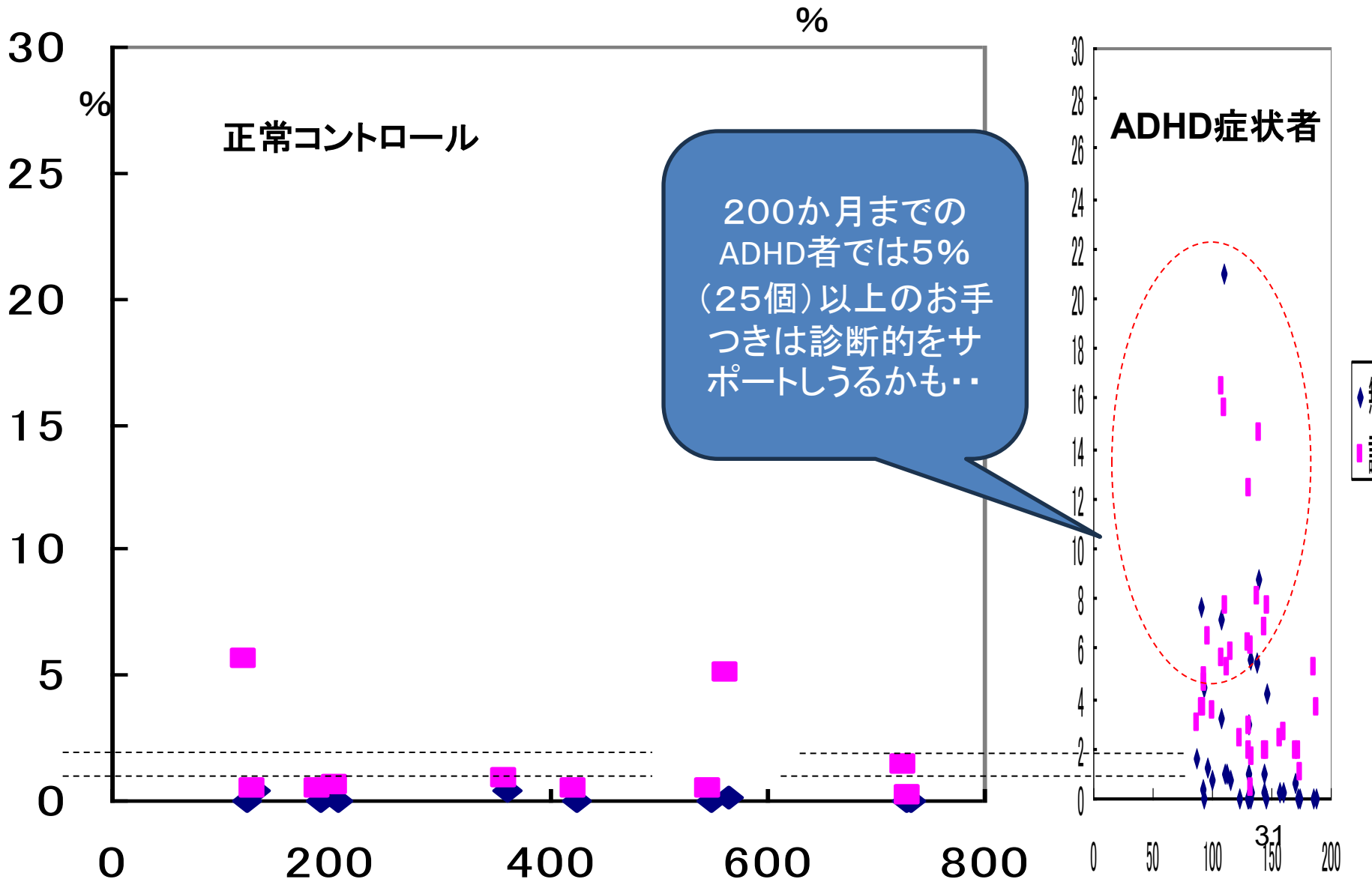


平均反応時間

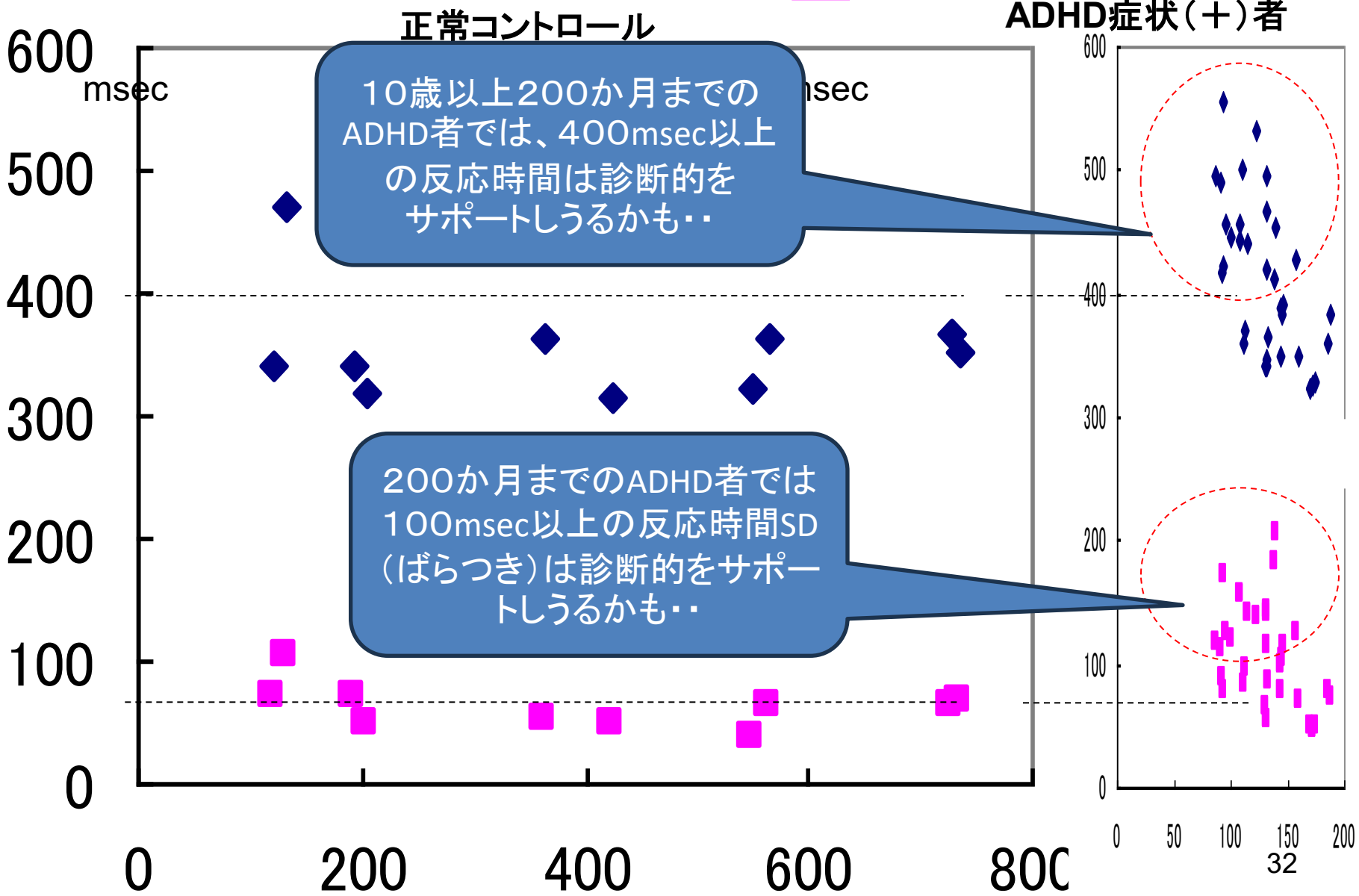


ばらつき
反応時間ＳＤ

コントロール と ADHD症状者の
無反応エラー(見逃し)◆ と 誤反応エラー(お手つき)■



コントロール と ADHD症状者 の 平均反応時間◆ と ばらつき■



大人CPT

- １２歳以降の子どもから大人のコントロールにおける値は検討してない

- 学会本からの資料では、１８歳以上の正常値は提出されている-書籍参照

書籍　標準注意検査法・標準意欲検査法
編集　日本高次脳機能障害学会
Brain　Function　Test委員会
（株）新興医学出版社

スライド3

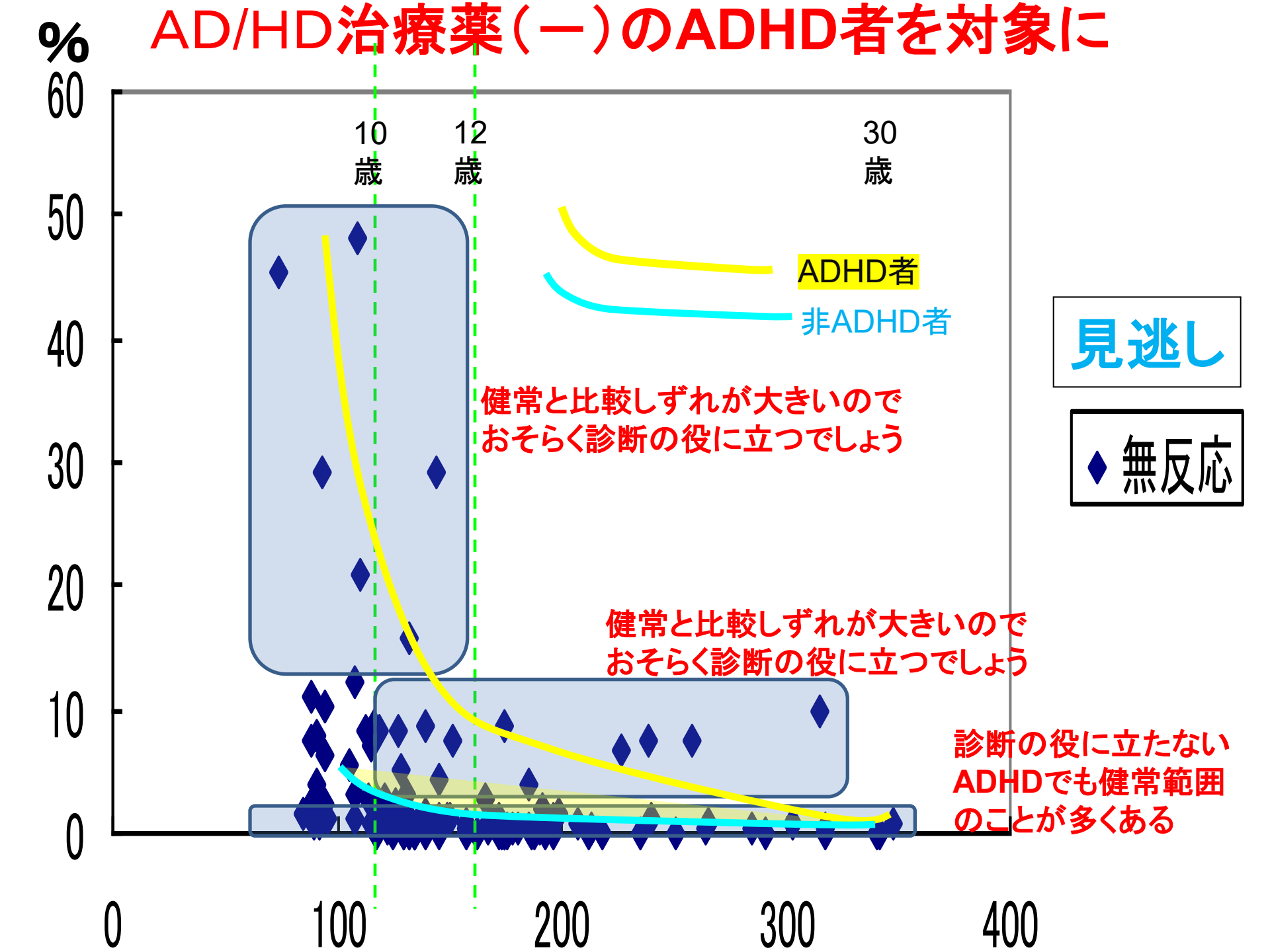
診断に立つか？

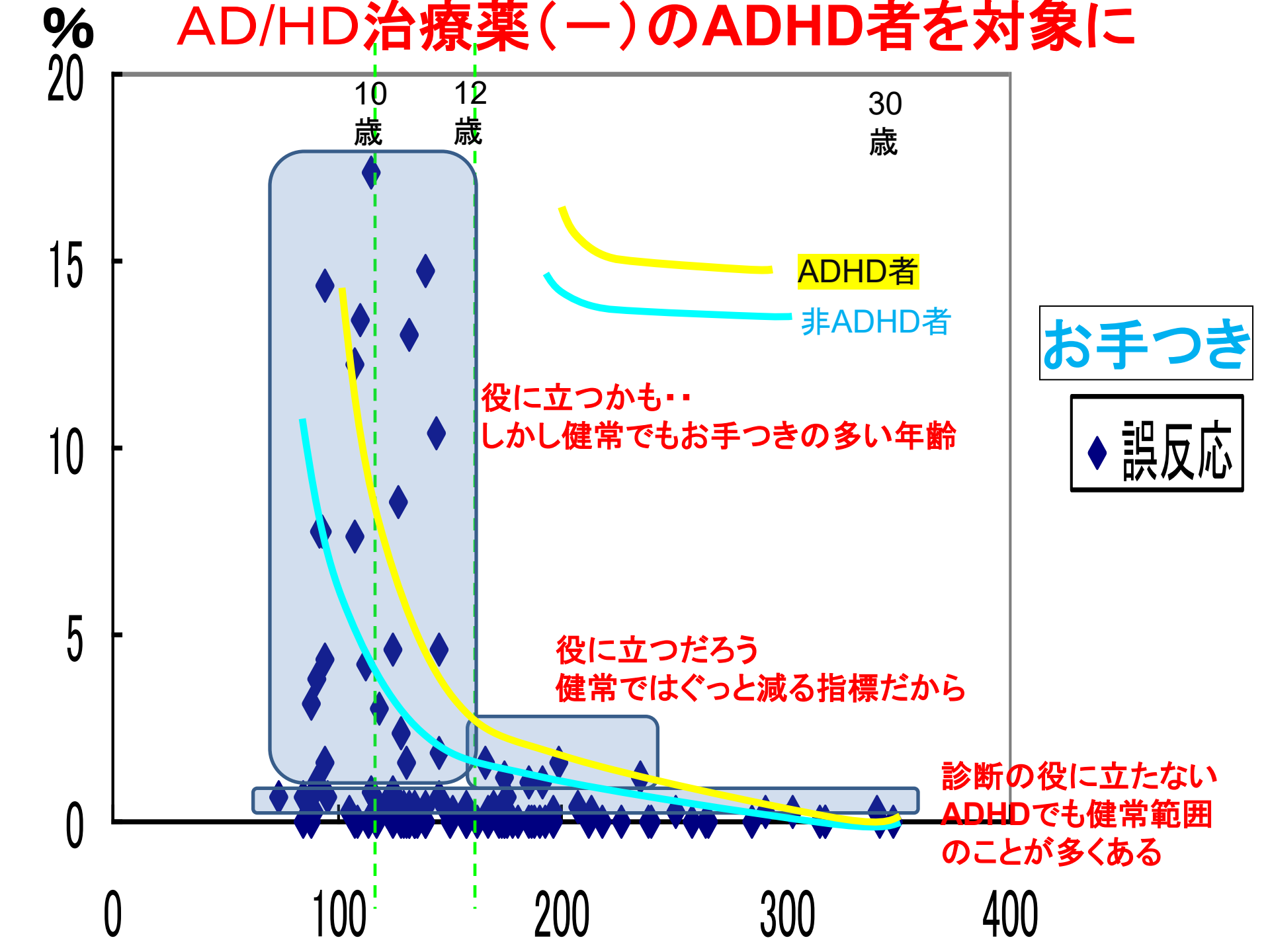
- 子どもCPT（ADHIT)
- 大人CPT(CAT)

ADHIT

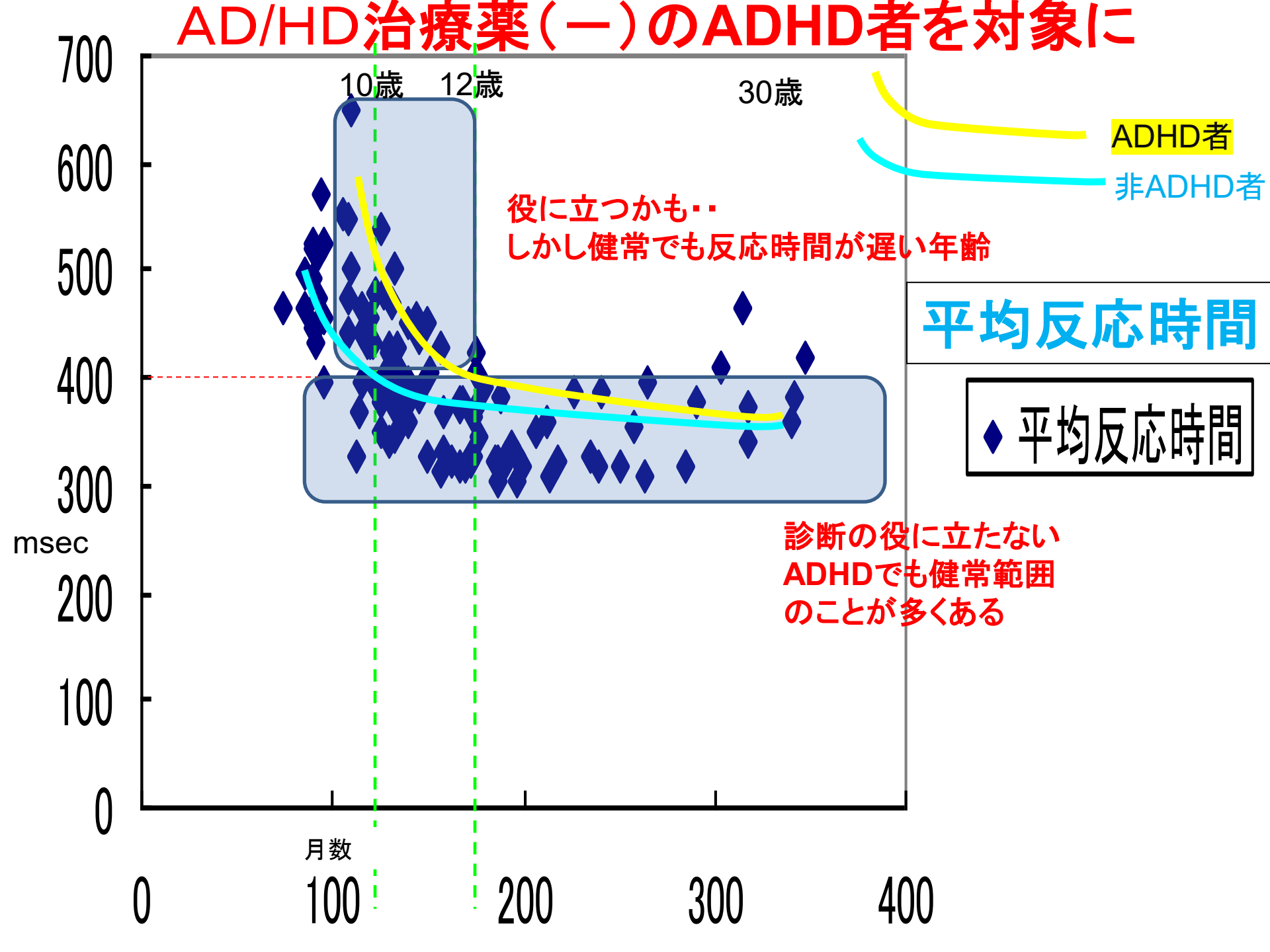
- 数値が非常に高くずれていれば80%の確率でADHDの疑いがあり
- 低くずれが少なければ、約50%の確率で疑いはない。

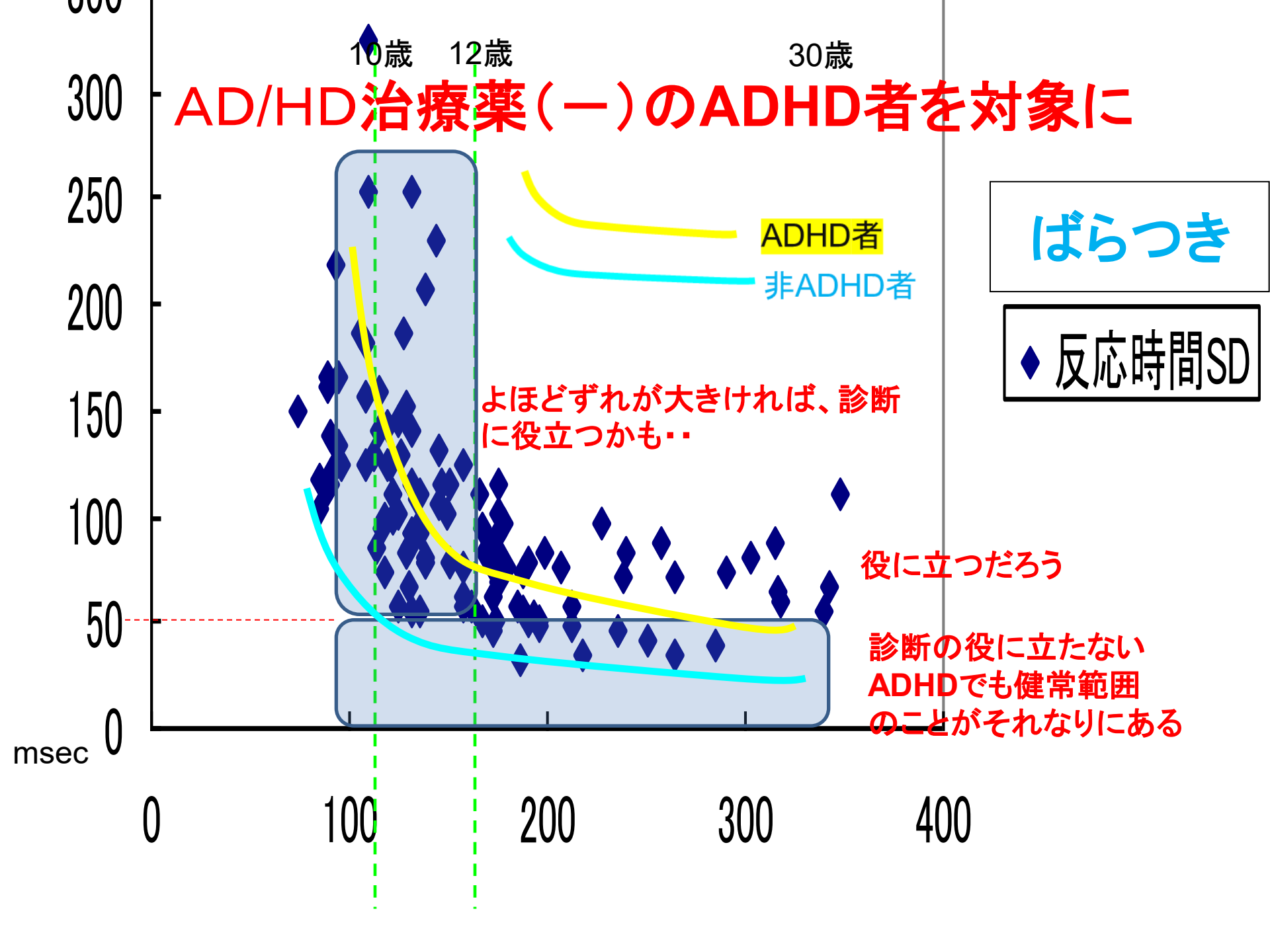
無反応ー見逃し　　:不注意
誤反応ーお手つき　:衝動性と推測
反応時間の平均値　:情報処理と動作速度
反応時間のばらつき:注意の変動性


AD/HD治療薬(－)のADHD者を対象に
%
60
50
40
30
20
10
0
10歳
12歳
30歳
ADHD者
非ADHD者
健常と比較しずれが大きいので
おそらく診断の役に立つでしょう
健常と比較しずれが大きいので
おそらく診断の役に立つでしょう
診断の役に立たない
ADHDでも健常範囲
のことが多くある
見逃し
無反応
0
100
200
300
400


AD/HD治療薬(ー)のADHD者を対象に
%
20
15
10
5
0
10歳
12歳
30歳
ADHD者
非ADHD者
お手つき
誤反応
役に立つかも・・
しかし健常でもお手つきの多い年齢
役に立つだろう
健常ではぐっと減る指標だから
診断の役に立たない
ADHDでも健常範囲
のことが多くある
0
100
200
300
400

AD/HD治療薬(ー)のADHD者を対象に




AD/HD治療薬（ー）のADHD者を対象に
10歳
12歳
30歳
ADHD者
非ADHD者
ばらつき
反応時間SD
よほどずれが大きければ、診断に役立つかも・・
役に立つだろう
診断の役に立たない
ADHDでも健常範囲
のことがそれなりにある
msec
0
50
100
150
200
250
300
0
100
200
300
400

大人CPT

- CATがADHDの診断に役立つかどうか不明
- 報告者は非ADHD者とADHD者の大人CPTを比較したことがない。
- 本CAT作成者も診断に役立つかどうかを直接問題にしていないと書籍では理解したが、近年の検討結果の報告の有無を確認してほしい。
- １８歳以上の非ADHD者のデータを知ることができる。反応時間はプラスマイナス１００msecが正常範囲と理解している。

大人CPTでは

- 反応時間:

  ADHDではずれが大きく、遅れるでしょう

  正常範囲は100msec程度の遅れでまでと理解

- ばらつき:

  ADHDではばらつきが大きいでしょう

  経験的にはほぼばらつかない人が

  それなりにいる中で、ばらつく人は目立ちます

・検査の感度、特異度の報告は探しえていません。

スライド4

- ADHDの混合型と不注意型の差が
  CPT -ADHITであるか？

  また
- これにHFASD高機能自閉スペクトラム症が加わったときにCPT-ADHITで差があるか？

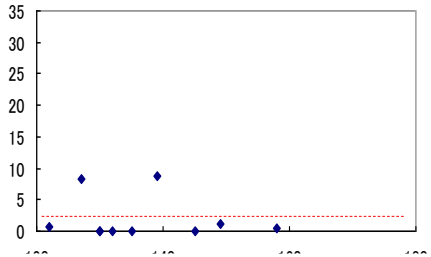
- これを、無反応、誤反応、平均反応時間、反応時間SDにおいて、生データを並べてみて、目視で検討してみた。

結論 「差はなさそうに思われた」

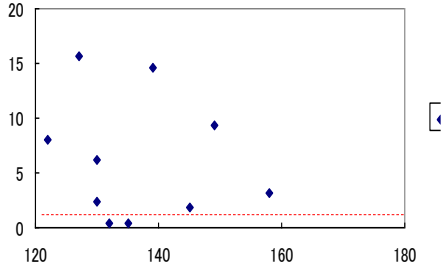
１２０～１８０ヶ月をまとめた

120～180ヶ月

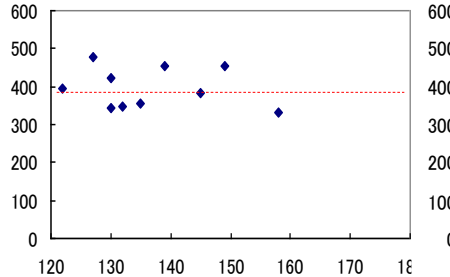
A 混合 無反応



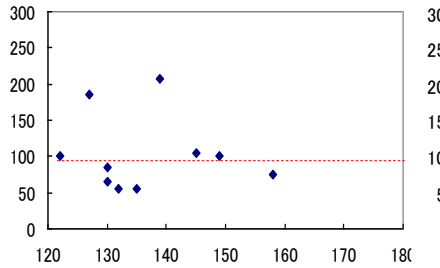
誤反応



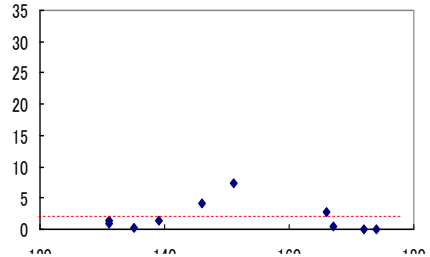
平均反応時間



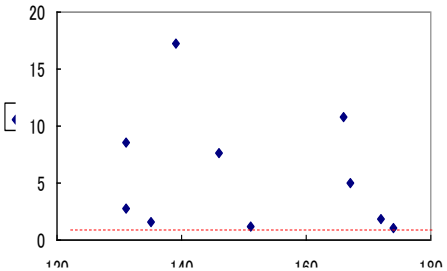
反応時間SD



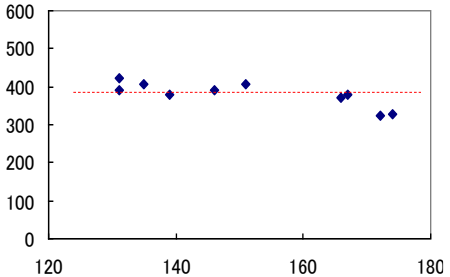
HF A 混合 無反応



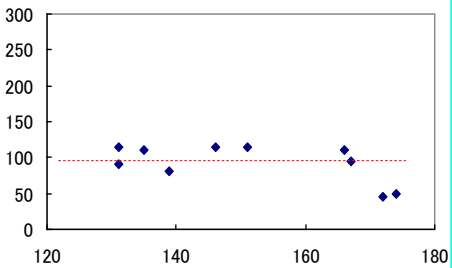
誤反応



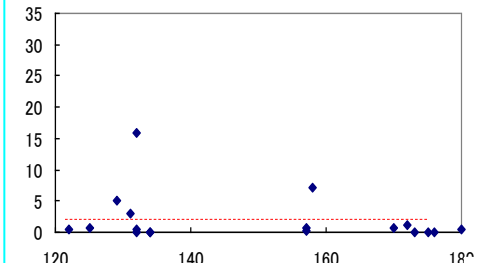
平均反応時間



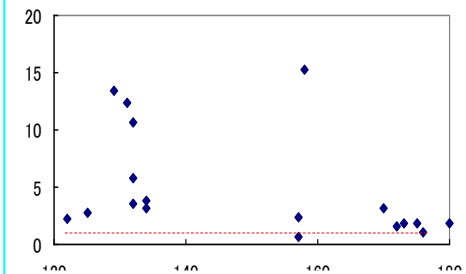
反応時間SD



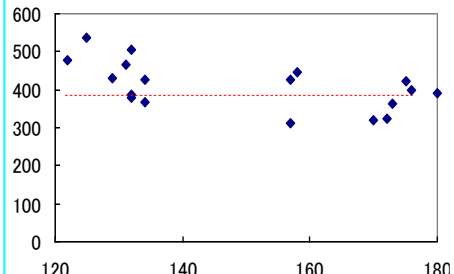
A 不注意 無反応



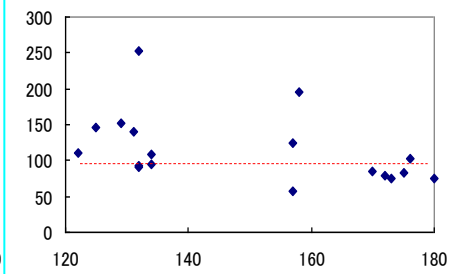
誤反応



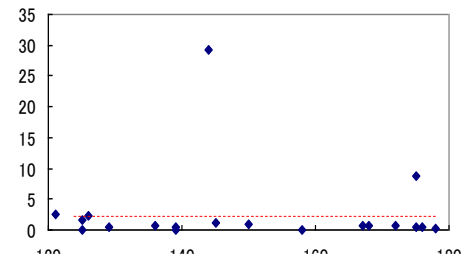
平均反応時間



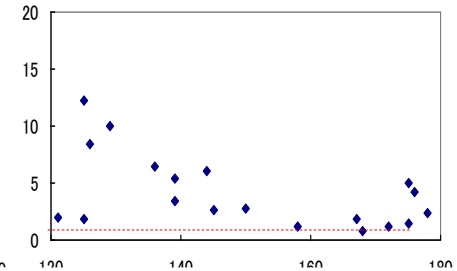
反応時間SD



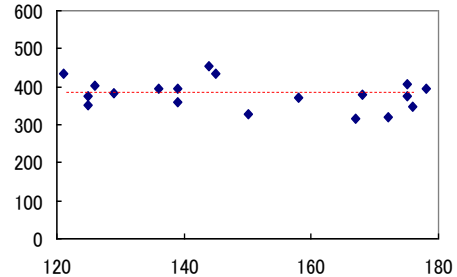
HF A 不注意 無反応



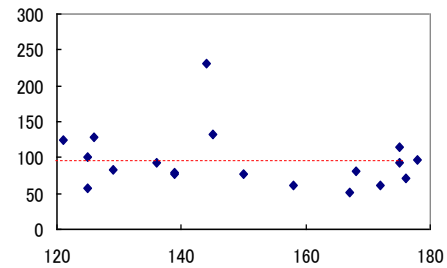
誤反応



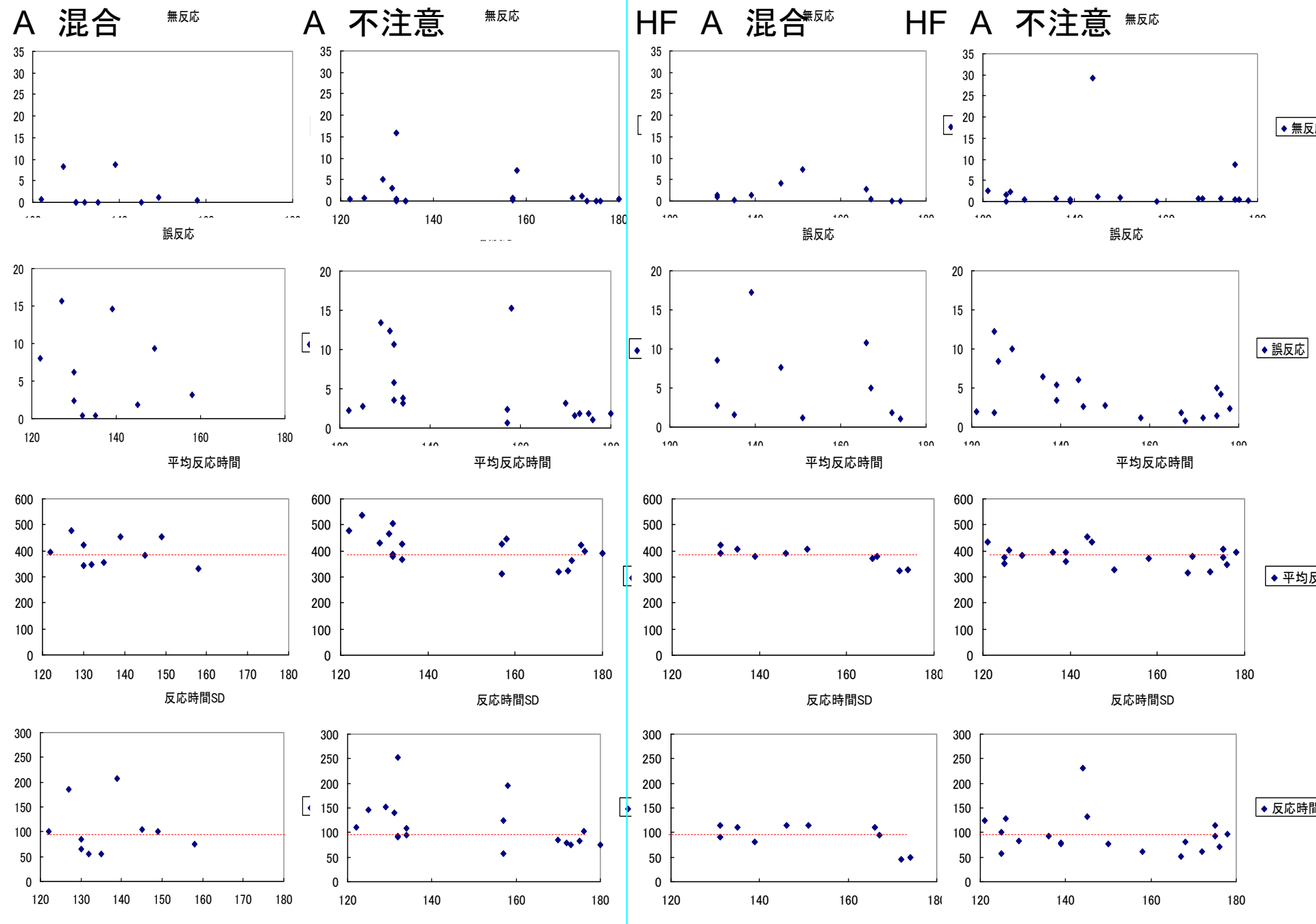
平均反応時間



反応時間SD



120～180ヶ月


A 混合
無反応
誤反応
平均反応時間
反応時間SD
A 不注意
無反応
誤反応
平均反応時間
反応時間SD
HF A 混合
無反応
誤反応
平均反応時間
反応時間SD
HF A 不注意
無反応
誤反応
平均反応時間
反応時間SD
無反
誤反応
平均反
反応時間

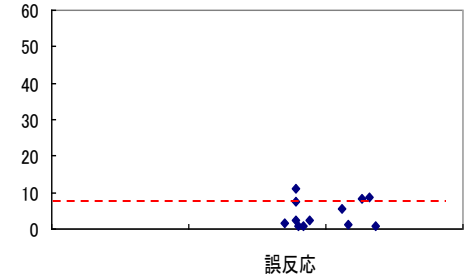
混合型 と 不注意型 を比較して

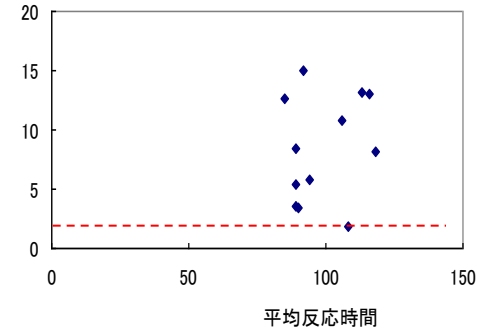
- 無反応は不注意で極めて飛び抜けている人がいるが、それ以外の人々は、５%以内が圧倒的一両者。
- 誤反応は、低年齢で高い人が目立つが、高年齢では5%以内一両者。
- 平均反応時間は、ADHD不注意の年齢が高い群で目立つようだ。それ以外は、高年齢でずれは減少一両者。
- 反応時間SDは、ADHD不注意の低年齢、高年齢でのずれが、他の疾患に比し目立つかもしれない
- 全体的には、低年齢群でずれが目立つが、高年齢以降でずれは減少している（無反応は？）

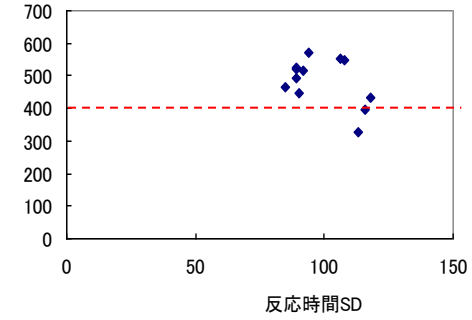
～120ヶ月　まとめ

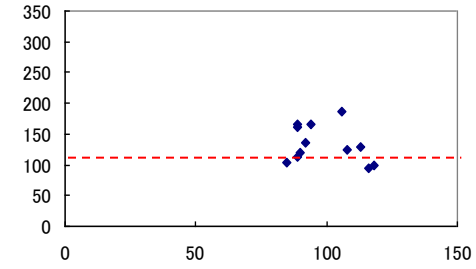
～120ヶ月

A 混合 無反応

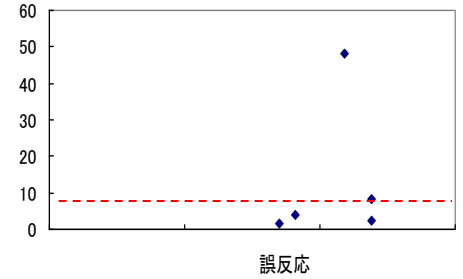


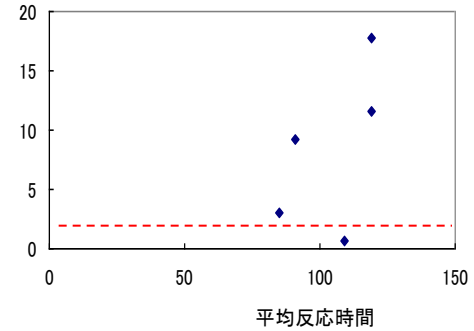


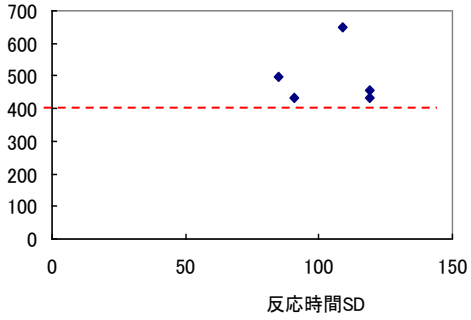


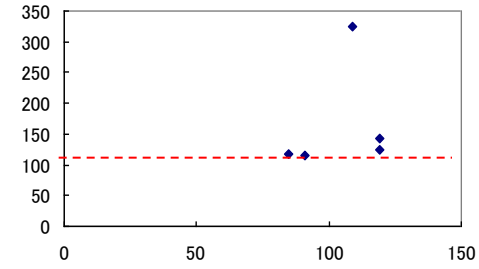


A 不注意 無反応

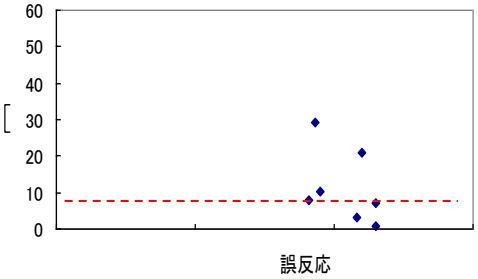


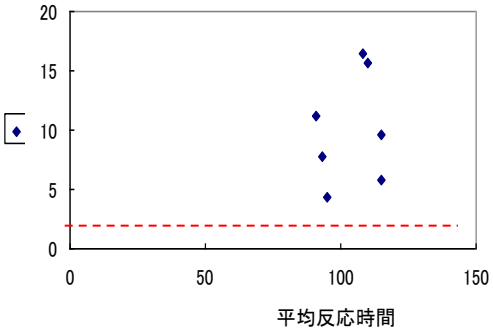


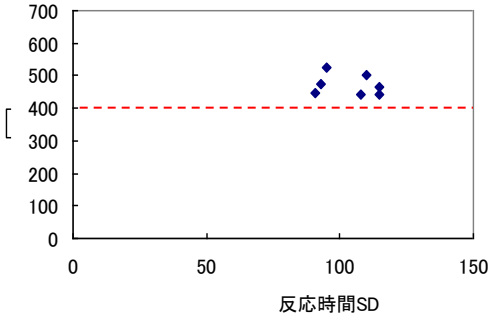


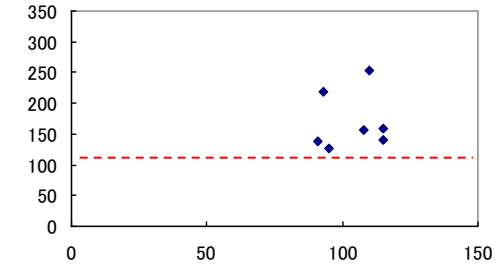


HF A 混合無反応

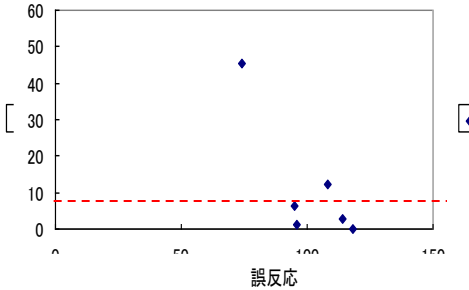


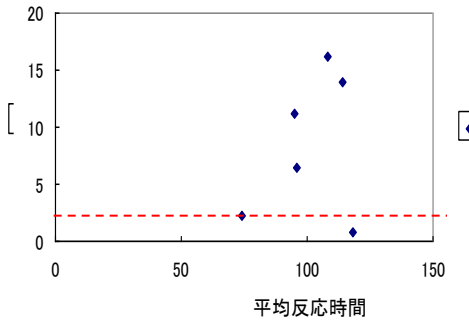


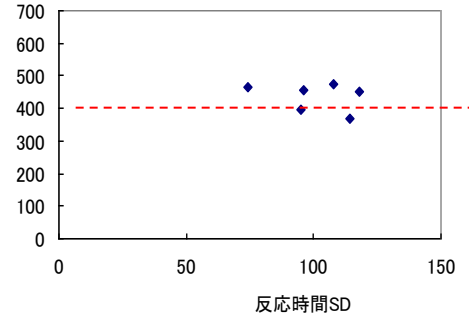


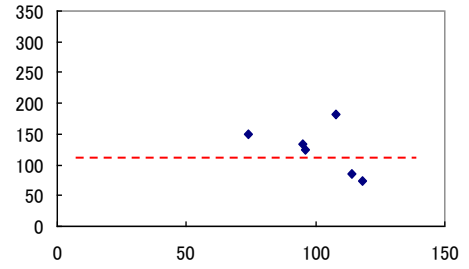


HF A 不注意 無反応









ADHD単独　と　HF高機能自閉+ADHDの比較

- 無反応では、飛び抜けてのずれが稀にあるが、それ以外は差がないのでは。
- 誤反応では、差がないような印象。
- 平均反応時間は、ADHDの方が、ずれが大きいのでは？
- 反応時間SDでは、ADHD単独の方が、ずれが大きいのではないか？

まとめ

- 今回の検討例数の範囲では、それぞれのADHDサブタイプで決まったCPT結果での傾向は明らかでないようだ。

- どのサブタイプでも、健常範囲から極めて異常値を示しうる。

- 現在のところ、どのようなCPT結果であるかの予測が困難→サブタイプの診断には使えない

スライド5

自然コース

抗ADHD薬内服なしの
ADHD者の経年変化

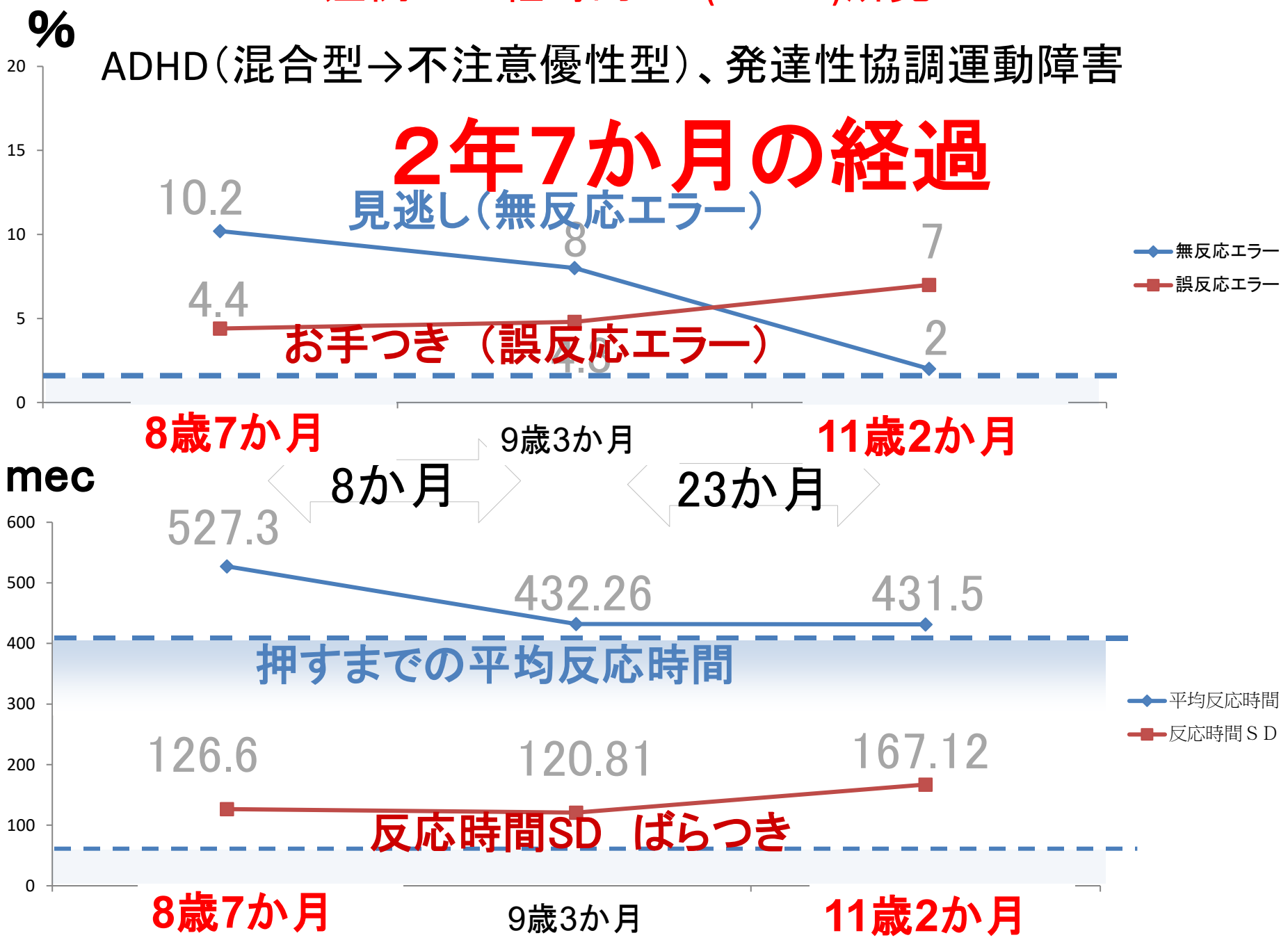
抗ADHD薬なしのADHDにおけるCPT-ADHITの経過

- これらの経過は、ご本人が抗ADHD薬の内服を希望されなかった例です。内服なしの中で、検討させてもらった例です。ご協力ありがとうございました。

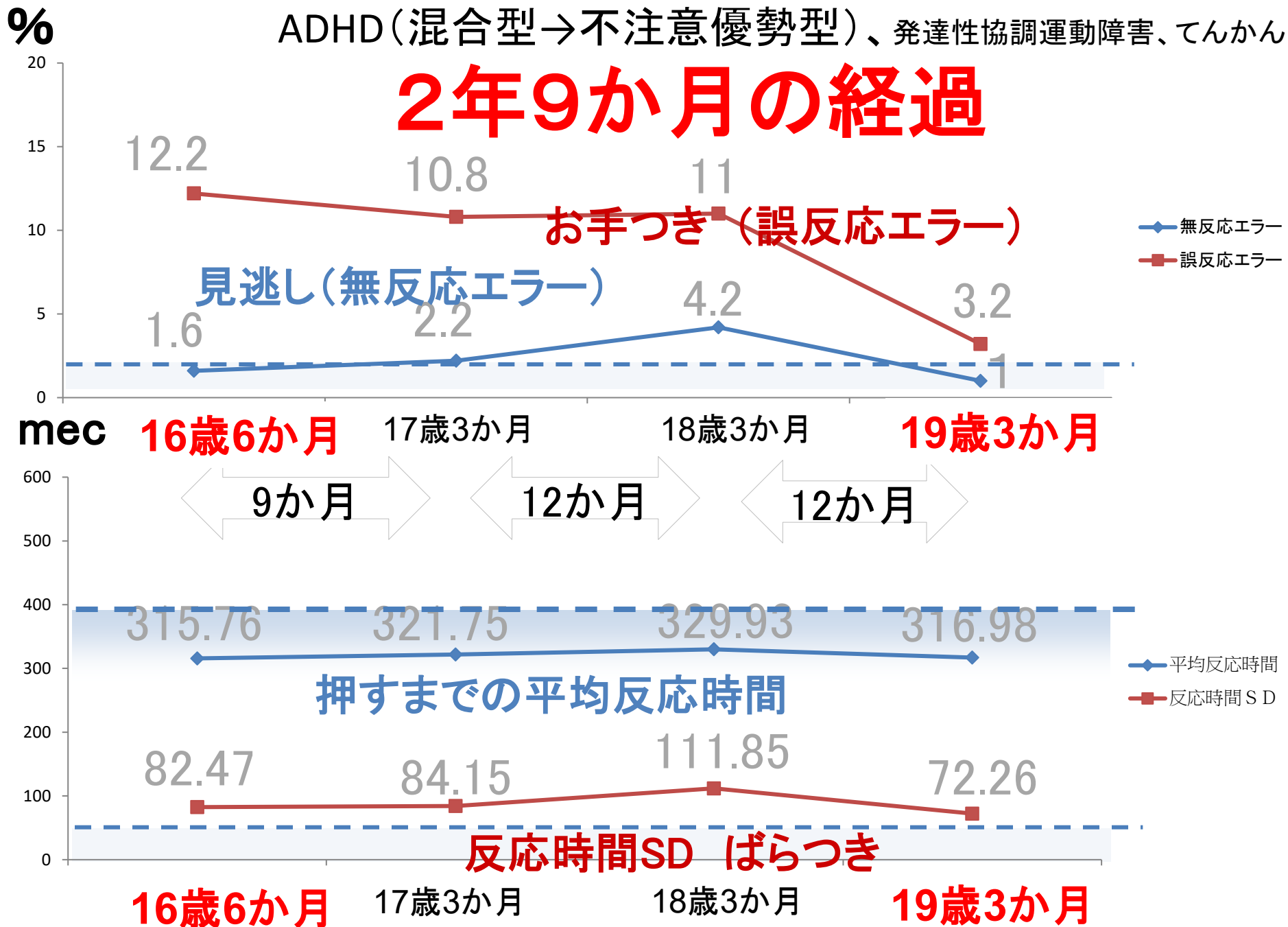
- 青い点線の以下が正常範囲と推測できます。

- 改善する指標もありますが、誤反応エラー＝「お手つき」と反応時間SD=「ばらつき」は、加齢でも改善が見られにくい例があることがわかります（これはADHDにおけるCPTの特徴として、従来から報告されています）。

症例2　経時的CPT(ADHIT)所見

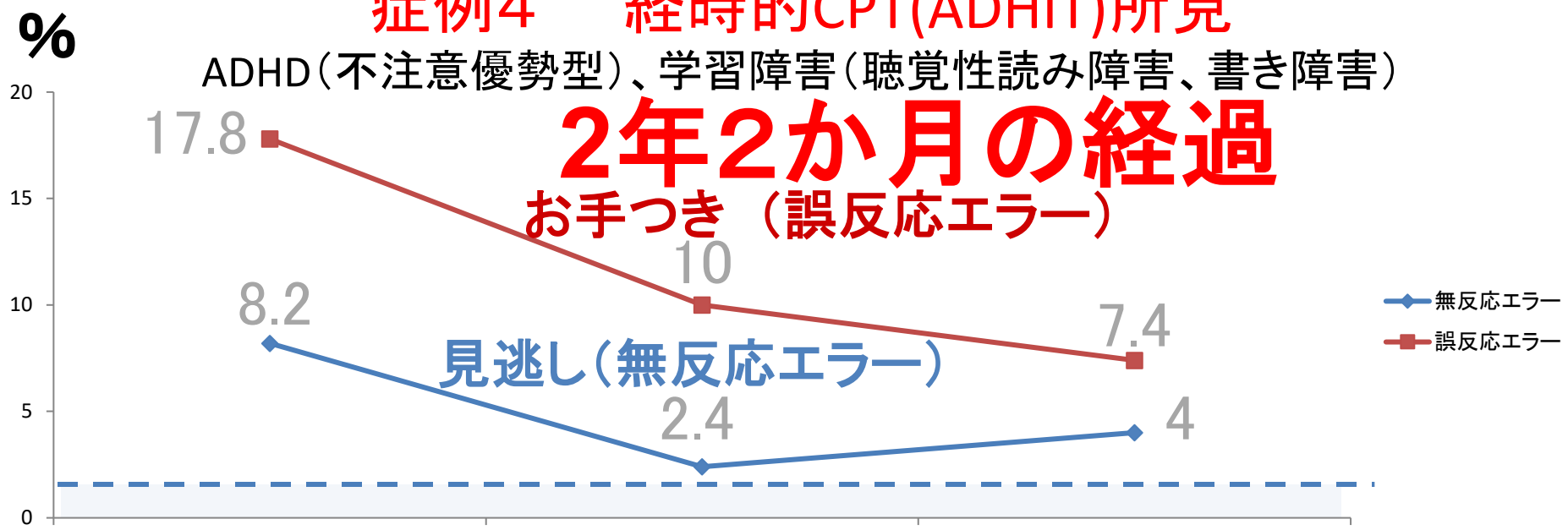


症例3　経時的CPT(ADHIT)所見：高機能自閉スペクトラム症、ADHD（混合型→不注意優勢型）、発達性協調運動障害、てんかん



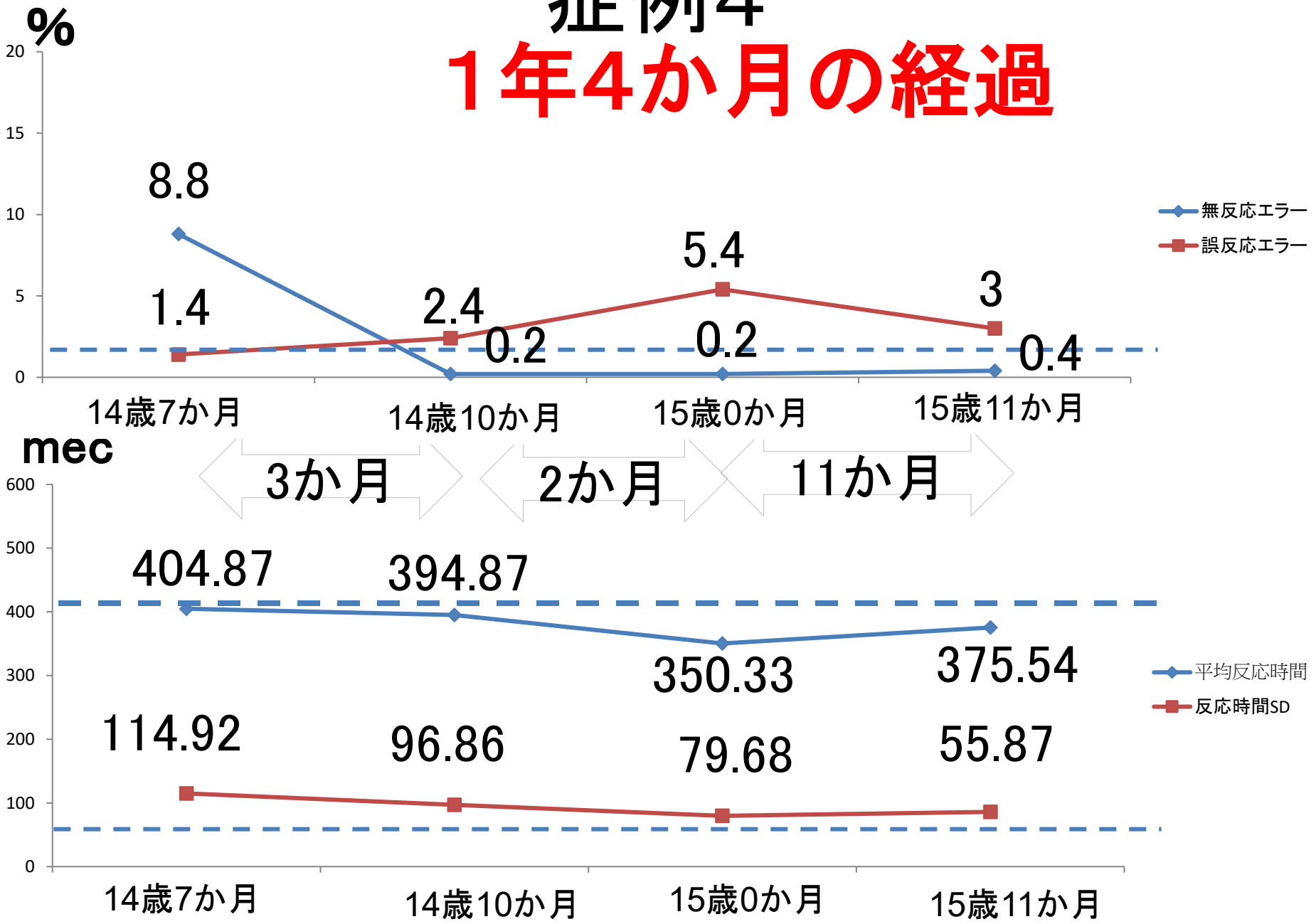
症例4　経時的CPT(ADHIT)所見

ADHD（不注意優勢型）、学習障害（聴覚性読み障害、書き障害）





症例4
1年4か月の経過



症例5

１年0か月の経過

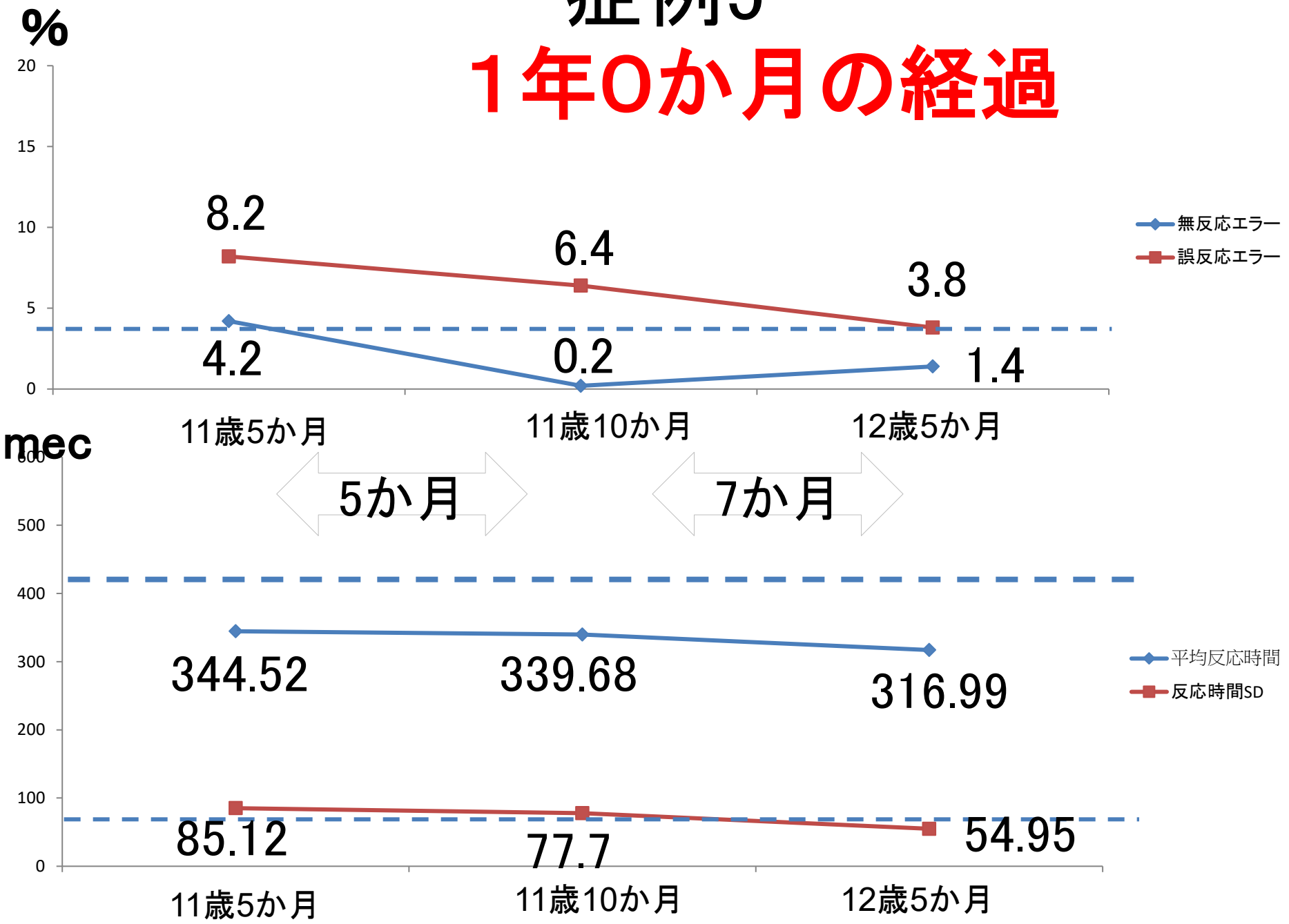


表　見逃し、お手つき、平均反応時間、ばらつきにおける推移傾向についてのまとめ

	見逃し	お手つき	平均反応時間	ばらつき
改善	1，3，(4)，(5)	3，5	1	(4),(5)
横ばい		2	(2)，(3)，4，(5)	
悪化	2	1，4		1，2，3

・症例番号を記入した
・(　　)内は健常範囲に入った症例番号

内服なしADHD者の自然経過のまとめ

- 無治療でも、見逃しは改善（しかし正常範囲から外れやすい）
- 無治療でもお手つきの改善例もありますが、改善しない例もあります。
- 無治療でも、ばらつきの改善例もありますが、悪化例も多くみられます。
- 非ADHD者の加齢変化に比較すると、改善例であっても遅れが目立ちます。

- MPHでの治療例では改善（多くは急激な改善、改善しやすい年齢での治療例が多いことも改善が急であることに反映されているとは思うが）が多くみられ、その流れが一般的です。一方、今回の例に示したように、未治療ではそうはならないことが理解できます。対比として、治療の関与を推測できると思っています。

スライド6

MPHコンサータでのCPT経過

- 分かりやすく、抗ADHD薬MPHの効果を見ることができる例が多い

＊MPHメチルフェニデート（一般名）

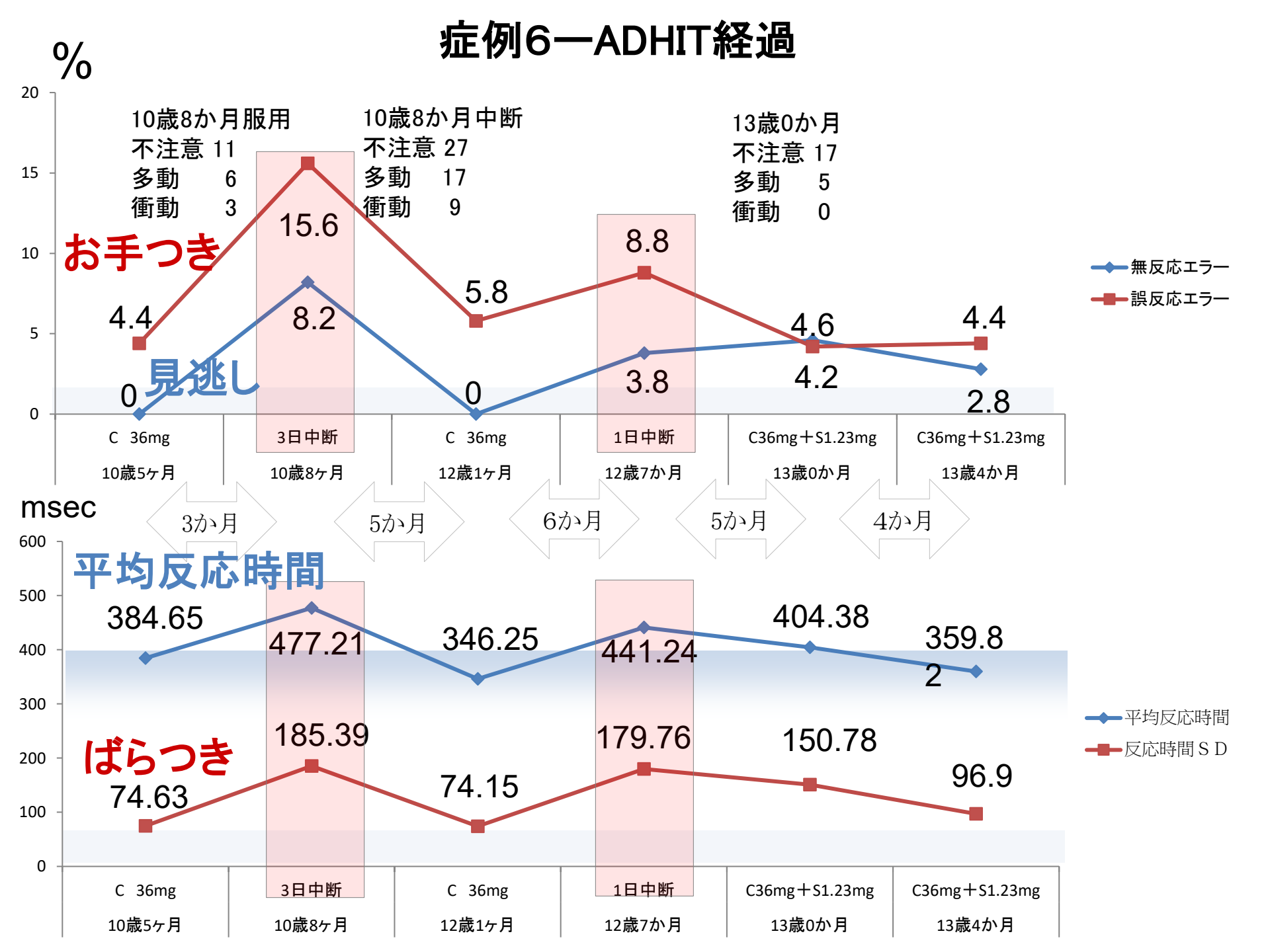
＝商品名コンサータ

症例6　ADHD（混合型）と反抗挑戦性障害の男児

10歳5か月～13歳4か月

2年11か月の経過

症例6ーADHIT経過



症例6のまとめ

- 中断をすると、CPT-ADHIT結果が悪化する例である。
- 中断しても悪化しない状況の確認は今後になる時点である。バージョンアップし伸びしろがなくなっている段階かはまだ不明である。
- つまり治療幅がまだある、バージョンアップ＝ベースラインの向上に向けて治療可能な範囲がある可能性はあると推測される。

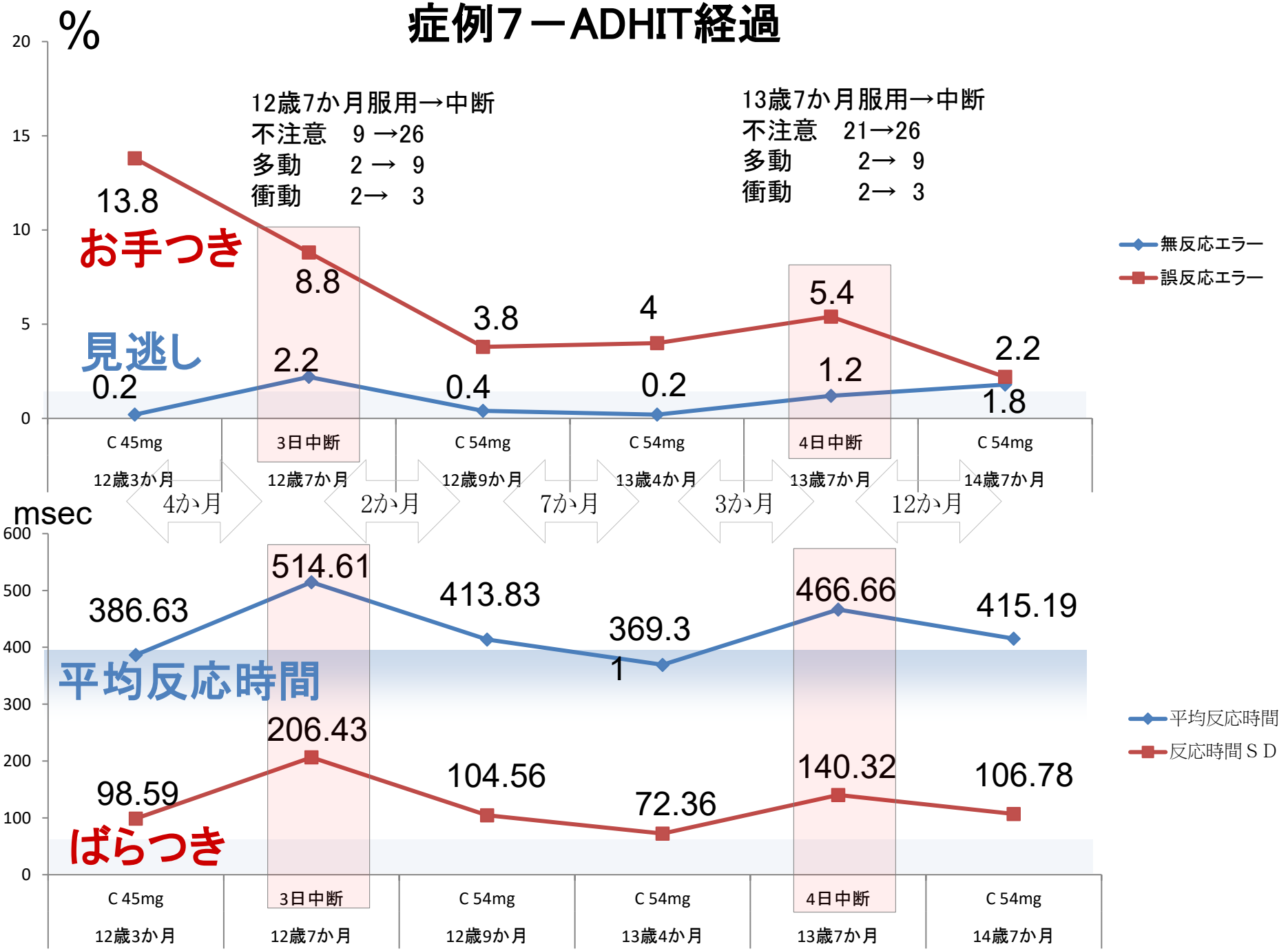
症例7

高機能自閉スペクトラム症＋ADHD（不注意優性型）の女児

12歳3か月～14歳7か月

2年4か月の経過

症例7－ADHIT経過


%
12歳7か月服用→中断
不注意　9 →26
多動　2 → 9
衝動　2→ 3
13歳7か月服用→中断
不注意　21→26
多動　2→ 9
衝動　2→ 3
お手つき
見逃し
無反応エラー
誤反応エラー
13.8
8.8
3.8
4
5.4
2.2
0.2
2.2
0.4
0.2
1.2
1.8
C 45mg
12歳3か月
3日中断
12歳7か月
C 54mg
12歳9か月
C 54mg
13歳4か月
4日中断
13歳7か月
C 54mg
14歳7か月
4か月
2か月
7か月
3か月
12か月
msec
平均反応時間
ばらつき
386.63
514.61
413.83
369.31
466.66
415.19
98.59
206.43
104.56
72.36
140.32
106.78
平均反応時間
反応時間ＳＤ

症例7のまとめ

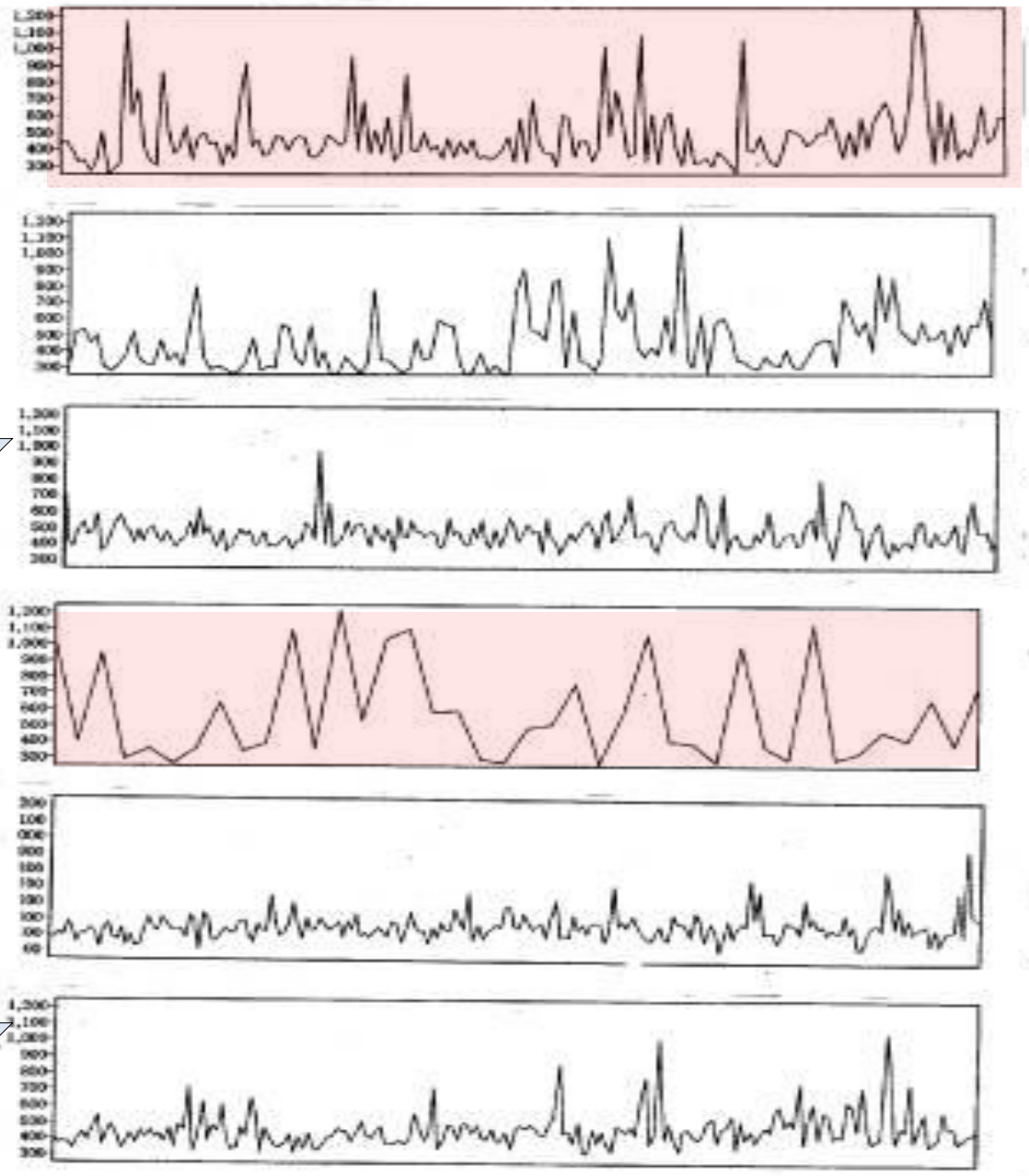
- 中断をすると、CPT-ADHIT結果が悪化する例である。
- まだバージョインアップしきっている（伸びしろがなくなっている）とは思えない。
- 本例も前の例と同じ治療段階であろう。

反応時間の図は
視覚的な判断に役立つ

- 次の例を見てほしい。

- 治療内容により、反応時間のグラフが視覚的に分かりやすく変化することが理解される。

症例8　平均反応時間の経過



服薬なし　9歳0ヶ月

ATX　**1.73mg/kg** 9歳2ヶ月

MPH　**18mg**　9歳7ヶ月

MPH　**4日中断**　9歳9ヶ月

MPH　**18mg**　9歳10ヶ月

MPH　**27mg**　10歳0ヶ月

反応時間の図は
視覚的な判断に役立つ

- 治療なしと比較し、ATXアトモキセチンの十分量近くで治療しても、グラフの変化は明らかでない。MPHメチルフェニデート治療に変更すると、グラフはだれの目にも安定し、反応時間は早くなり安定し、大きく変化したことが理解できる。
- さてMPH４日中断では、反動（反兆反応）が起きている。検査への構えを失ったかのごとくだ。
- そしてMPH再開で、安定していったのである。
- これはMPH服用で活性化がなされているだけかもしれなく、バージョンアップされたかどうかは不明ではある。今後もCPTの検討が治療方針決定には必要と推測した。

次の症例1は子どもCPT=ADHIT　導入直後の例で、治療経過を描き出すことができた例

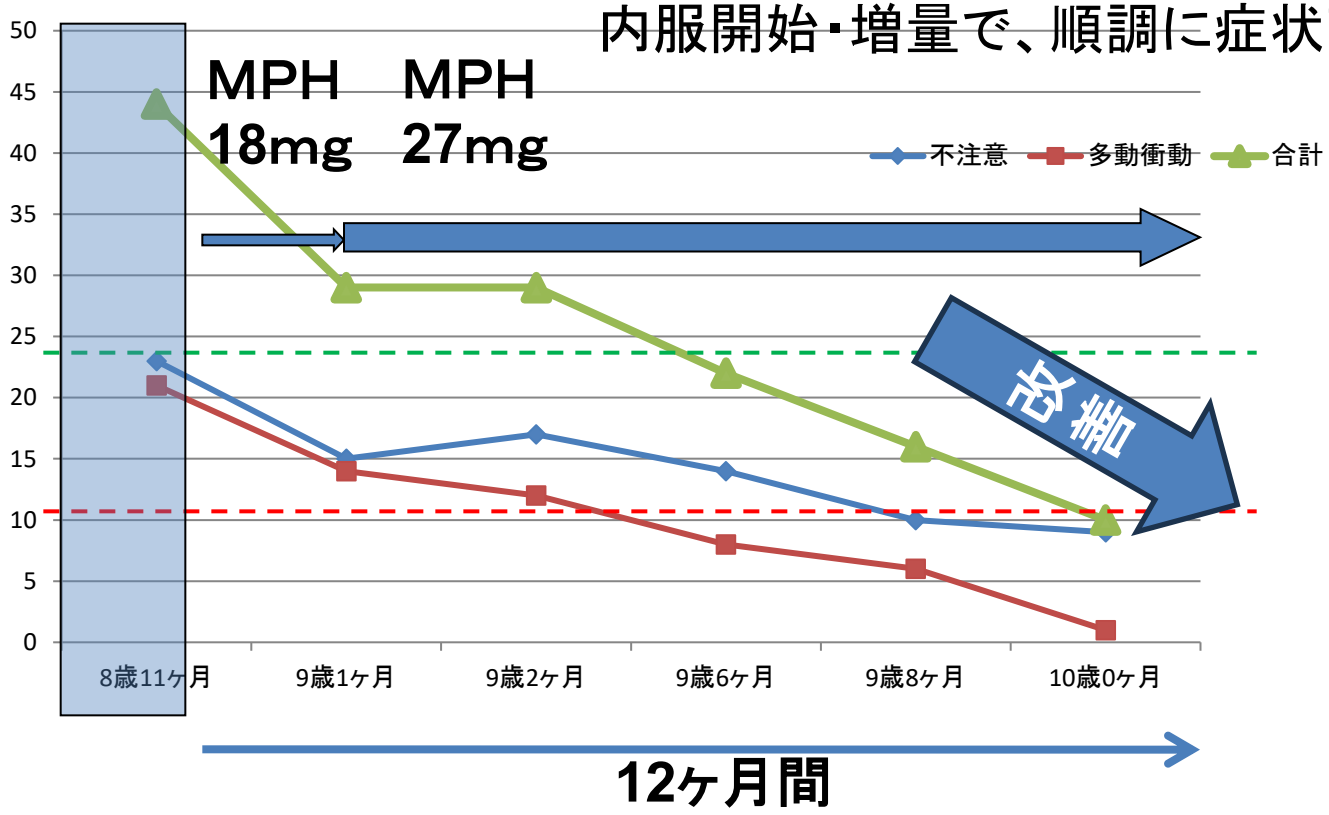
- さて、これは何を見ている？との疑問がわきます。
- ９～１０歳の治療年齢なので、加齢変化が大きい時期である。この影響はありましょう。
- また頻回にADHIT検査をしたので、慣れの影響もあるでしょう。
- 本来の治療効果（一過性のシステムアップやバージョンアップ）も入っているでしょう。
- それにしても急速な指標の改善変化です。

症例1　MPH-C薬服用でADHD-RS（母記入）に反映されているADHD症状が著明改善

服薬開始時9歳0ヶ月　その後12ヶ月間のADHD-RSの変化　HFP

DD、AD/HD（混合）、ODD、CD　N.H.

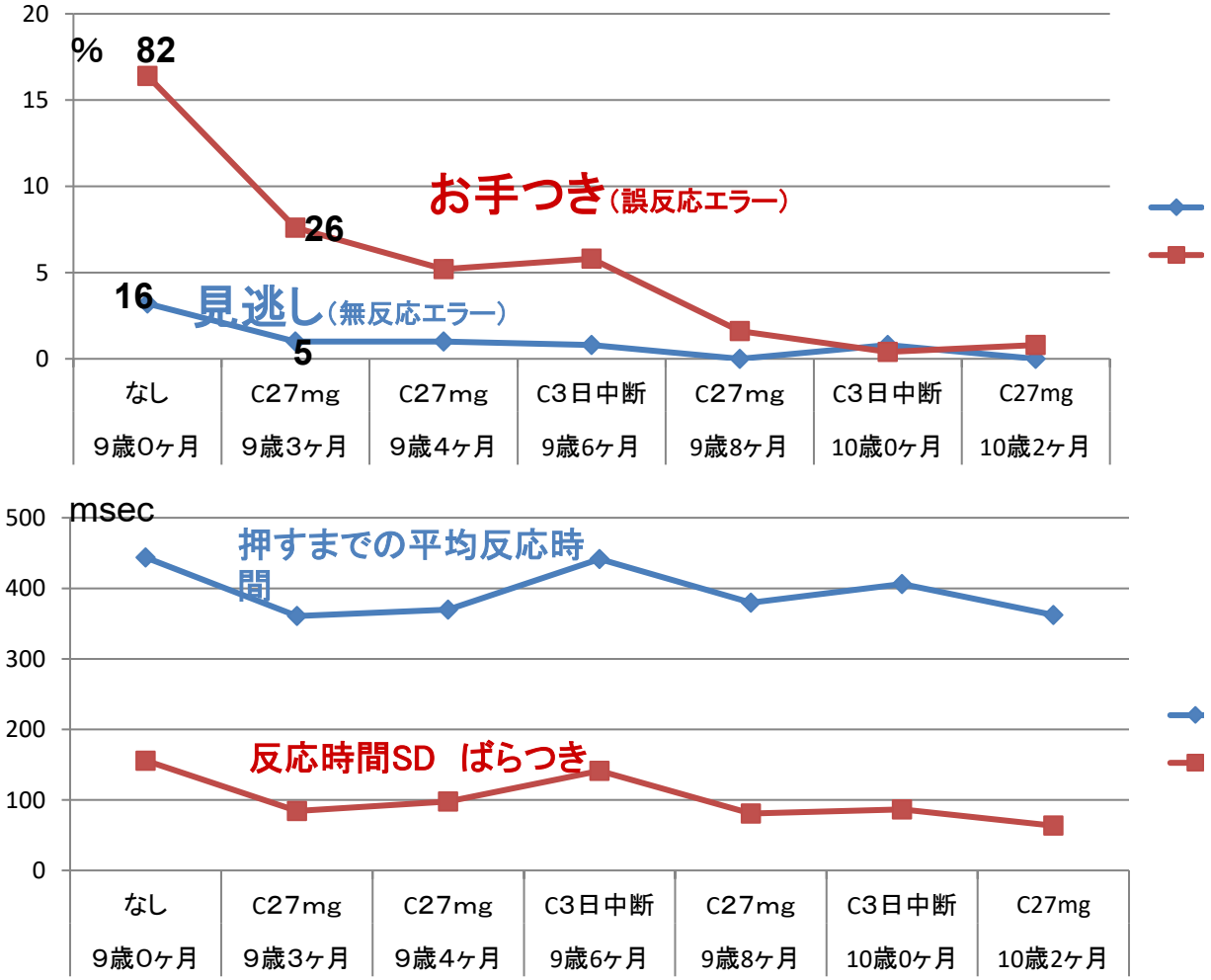
内服開始・増量で、順調に症状改善を得た。



発達クリニックぱすてる東條恵作成

その後を含めた1年3ヶ月（9歳0ヶ月～10歳2ヶ月）の CPT-ADHIT経過―ずれは軽快・改善 N.H.

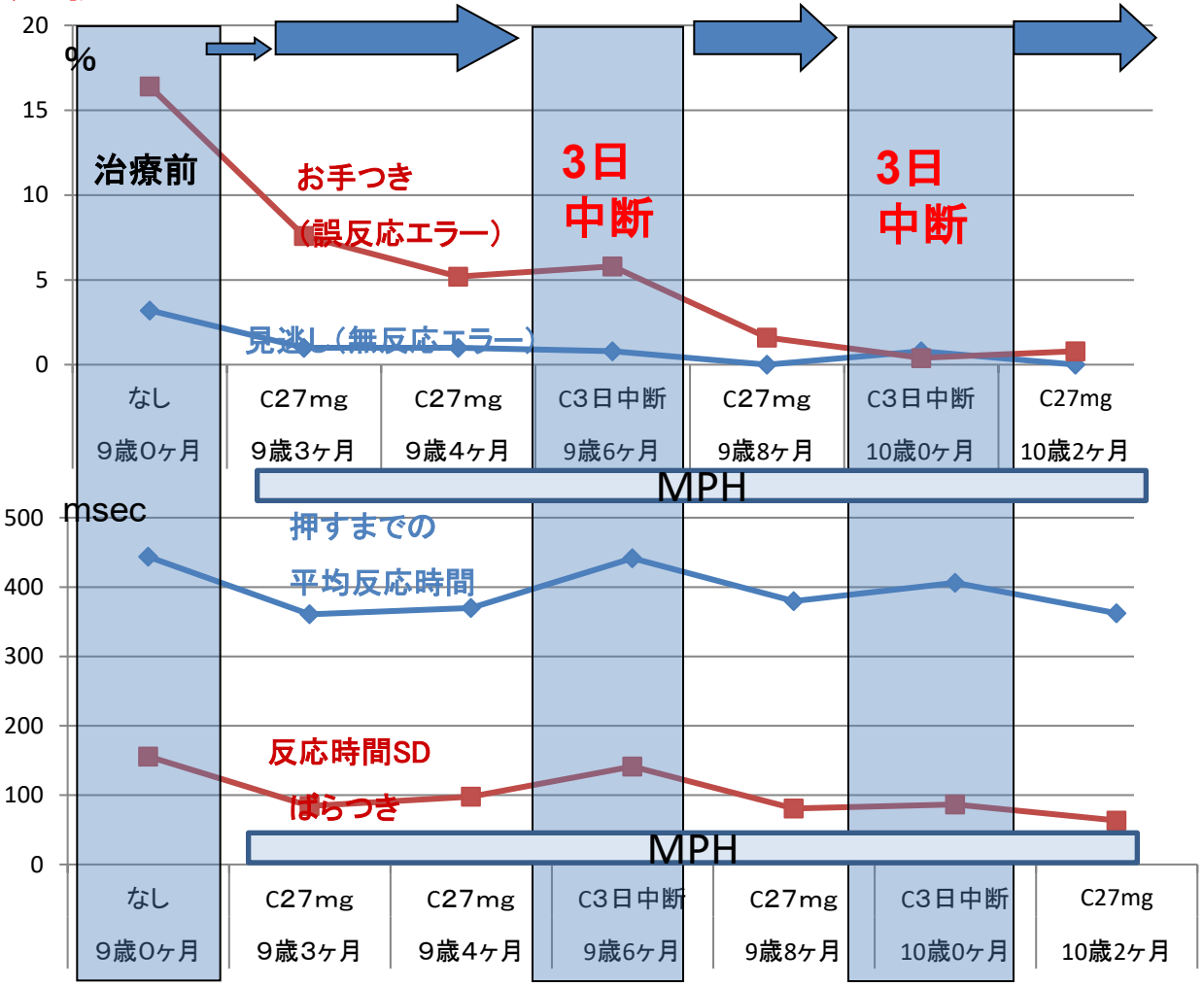
症例1



発達クリニックぱすてる東條恵作成

その後を含めた1年2ヶ月（9歳0ヶ月～10歳2ヶ月）のCPT経過 ーMPH の一度目の中断で指標の悪化がみられ、二度目の中断では悪化は見られない N.H.

症例1

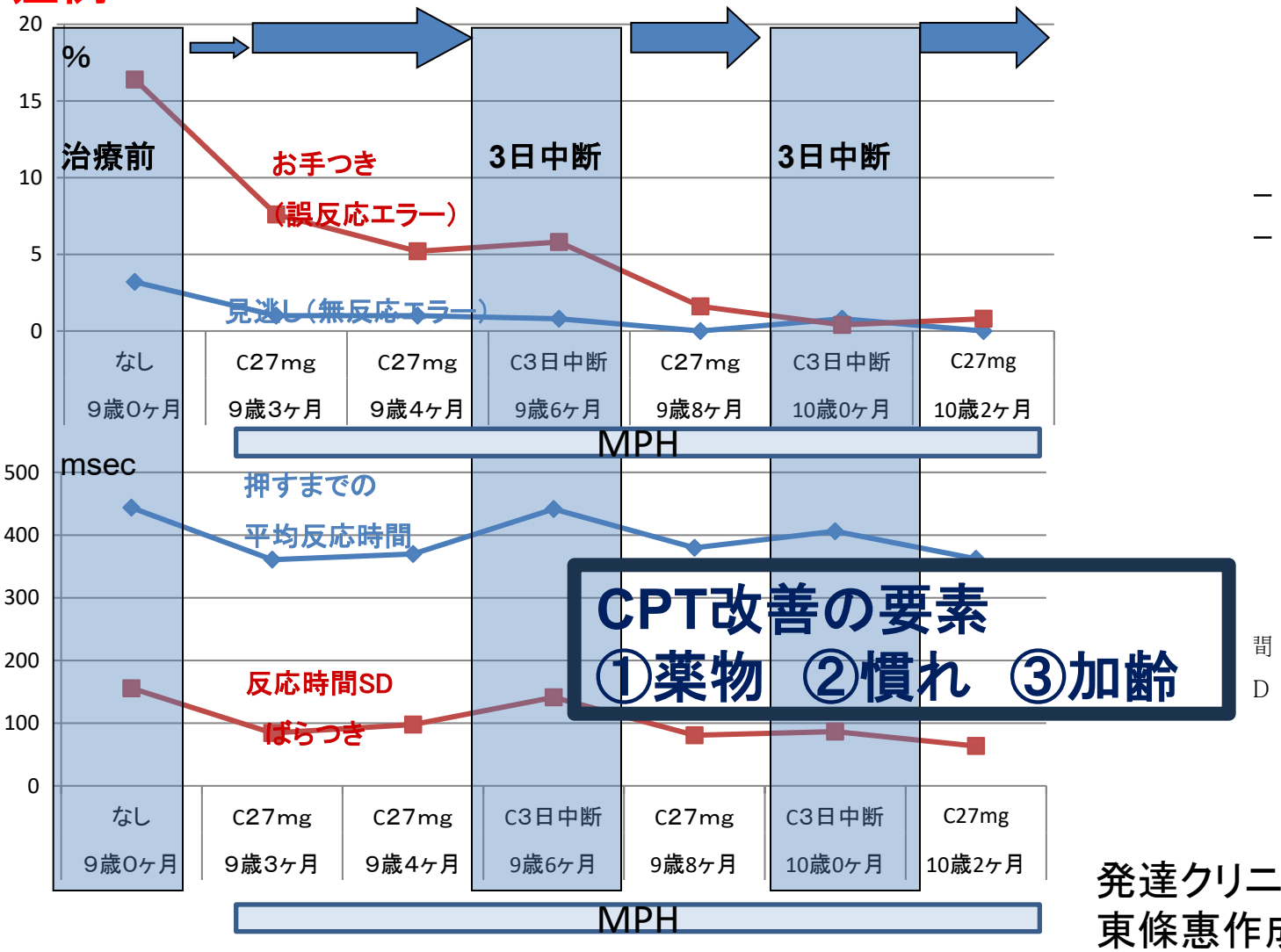


発達クリニックぱすてる東條恵作成

改善理由には、①②③があると考えた

その後を含めた1年2ヶ月（9歳0ヶ月～10歳2ヶ月）のCPT経過 N.H.

症例1



CPT改善の要素
①薬物　②慣れ　③加齢

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

症例1のまとめ

- 加齢的改善の影響が確実に起こりうる年齢であることは注意すべきです。9～12歳で指標が著明に変化するのがADHITだからです。
- しかし中断してもベースラインに戻っていないことが印象的です。
- 本例のCPT 結果の推移は、頻回な検査への慣れの影響も考慮すべきですが、それ以上に、加齢による自然経過としてのバージョンアップか、治療によるバージョンアップかが問題になる例と思います。
- そして内服中断でも悪化しないということは、バージョンアップはなされていると推測しました。

症例１以外に、同様経過を示す例

- 同様例を多く経験します。

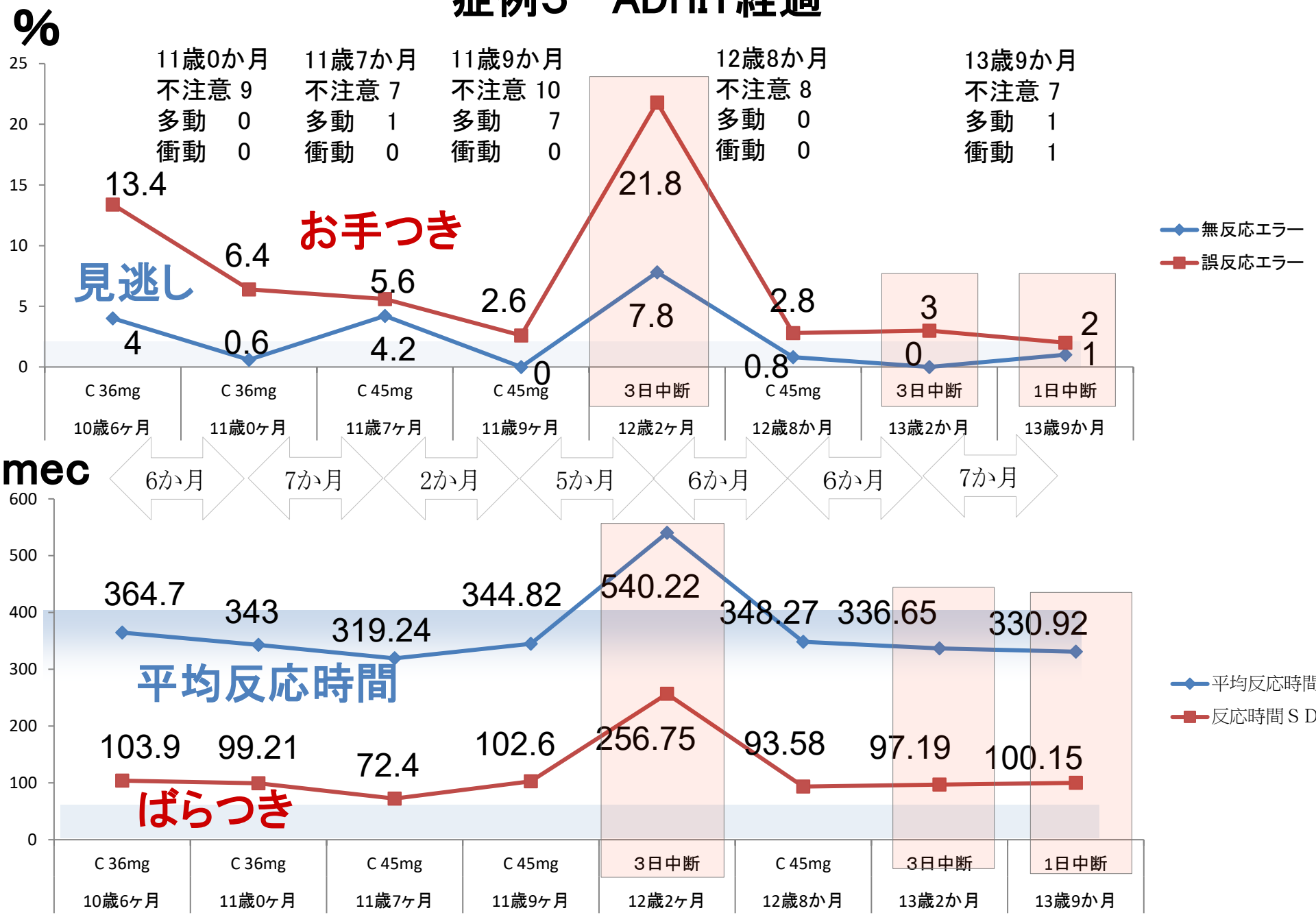
- 各指標をグラフ化すると、治療の流れに平行して動いていることが理解され、治療効果なり、経過がより見えやすくなります。（1回ごとの検査データを何回分かを集めてみたときに、反応時間やばらつきは視覚的に分かりやすいのですが、見逃し、お手つきなどの指標はわかり低くなります。作業が必要で少し面倒ですが、グラフ化すると見やすくなります。）

症例5　高機能自閉スペクトラム症 ADHD(混合型)、反抗挑戦性障害の男児

10歳6か月～13歳9か月

3年3か月の経過

症例5ーADHIT経過

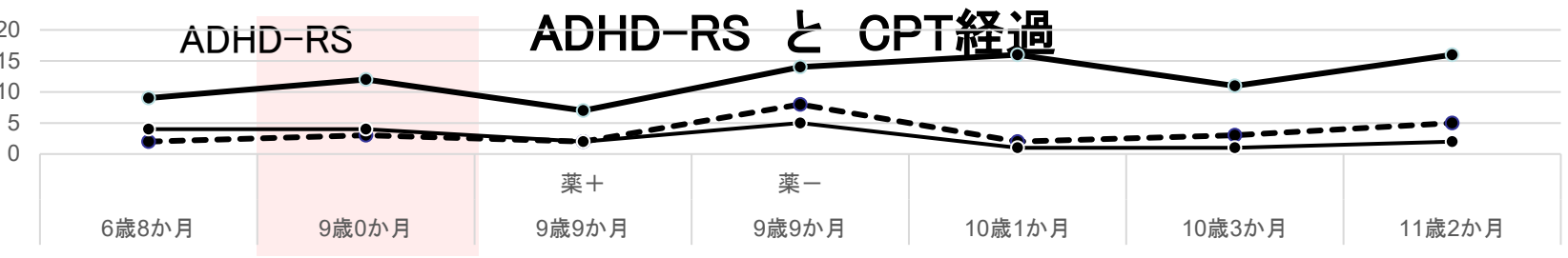


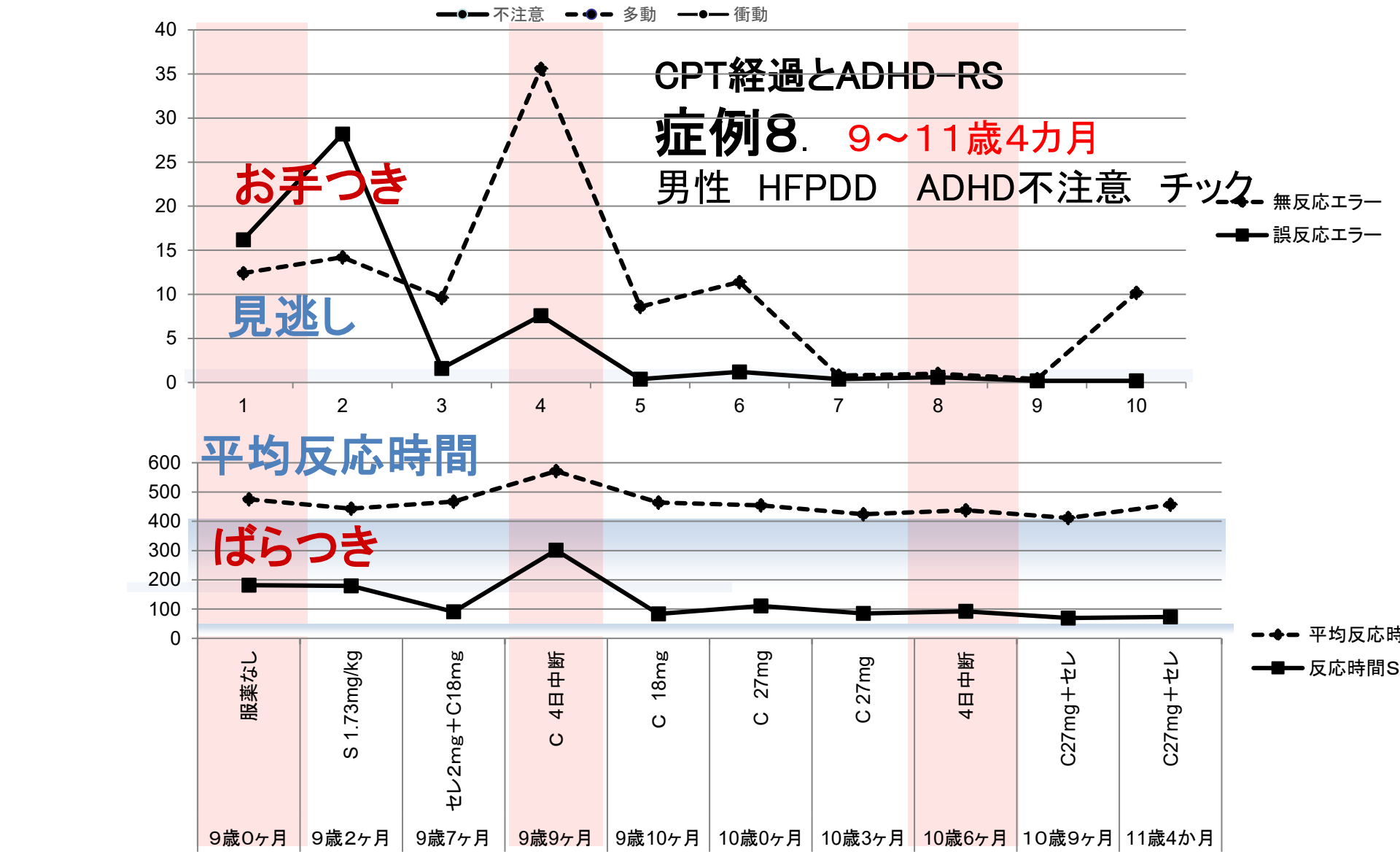
症例5のまとめ

- このケースも最初の中断で悪化していたのが、その後の中断で悪化を示さなくなっていることがわかります。
- その分、バージョンアップ＝ベースラインの向上がなされたと考えました。

症例8
高機能自閉　ADHD不注意

- 9歳から　１１歳４か月の経過


ADHD-RS
ADHD-RS と CPT経過
20
15
10
5
0
薬＋
薬－
6歳8か月
9歳0か月
9歳9か月
9歳9か月
10歳1か月
10歳3か月
11歳2か月


不注意
多動
衝動
CPT経過とADHD-RS
症例8. 9～11歳4カ月
男性 HFPDD ADHD不注意 チック
お手つき
見逃し
無反応エラー
誤反応エラー
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
平均反応時間
ばらつき
600
500
400
300
200
100
0
平均反応時
反応時間S
服薬なし
S 1.73mg/kg
セレ2mg＋C18mg
C 4日中断
C 18mg
C 27mg
C 27mg
4日中断
C27mg＋セレ
C27mg＋セレ
9歳0ヶ月
9歳2ヶ月
9歳7ヶ月
9歳9ヶ月
9歳10ヶ月
10歳0ヶ月
10歳3ヶ月
10歳6ヶ月
10歳9ヶ月
11歳4か月

症例8のまとめ

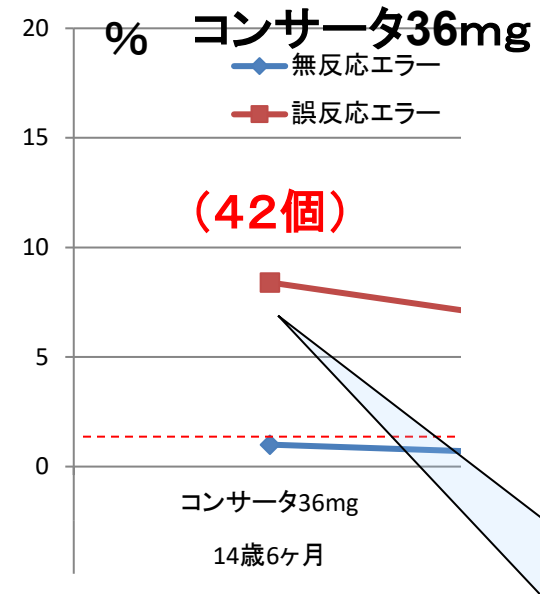
- このケースも最初の中断で悪化していたのが、その後の中断で悪化を示さなくなっていることがわかります。
- その分、バージョンアップ＝ベースラインの向上がなされたと考えました。

- この後に中断をする時期を作り、臨床症状の悪化、CPTの悪化がないことを確認してから、内服薬を減量したり、中断へ向けて動き出すことは妥当だろうと推測します。

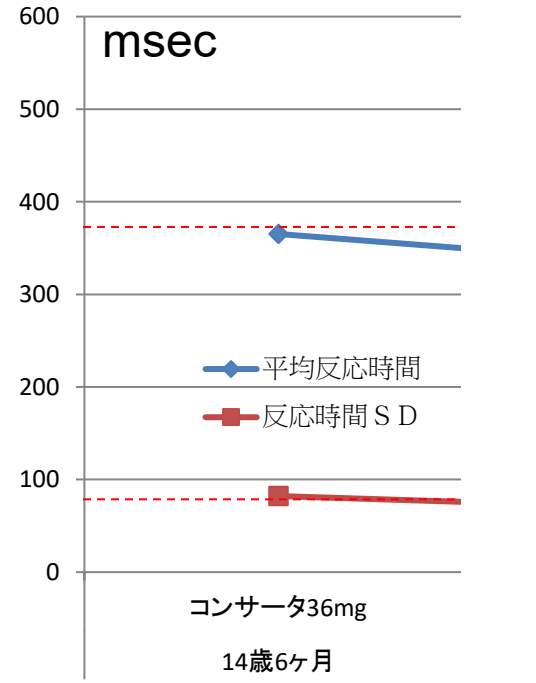
治療初期に、本人にとり十分な治療量の設定・検討をしないで、不十分な治療を長々としてきた結果となった例ー反省した症例９

- 大事なことを教えていただいたケースと考えています。
- 不十分な内服量で長期間経過しても、バージョンアップがなされておらず、治療中止へもっていくことができにくい状況しか得ていなかったことが後になって理解されたわけです。

症例9-① 治療経過中の14歳6ヶ月　男　ADHD（混合）



6歳初診。リタリン10mg開始。教室からの逃亡がなくなった。10分座っての学習が可能になり、友達に手をださないなど改善。その後リタリン25mgから　コンサータ27mg→36mgへ。年齢も上がり、症状目立たなくなっていたが・・

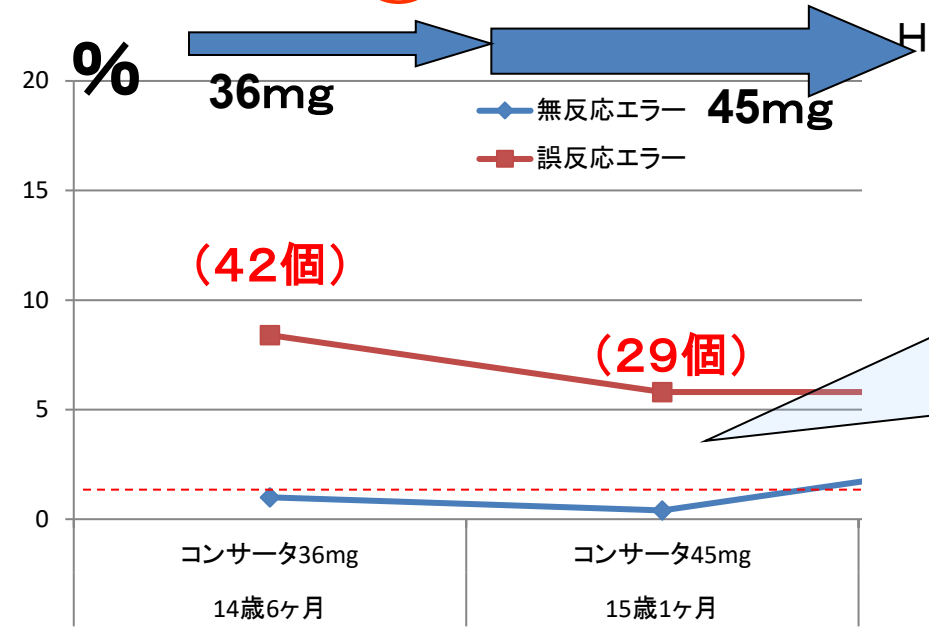


本人「相談ごと・困りごとありません」
祖母「勉強する気が無いが、物作りがすき」

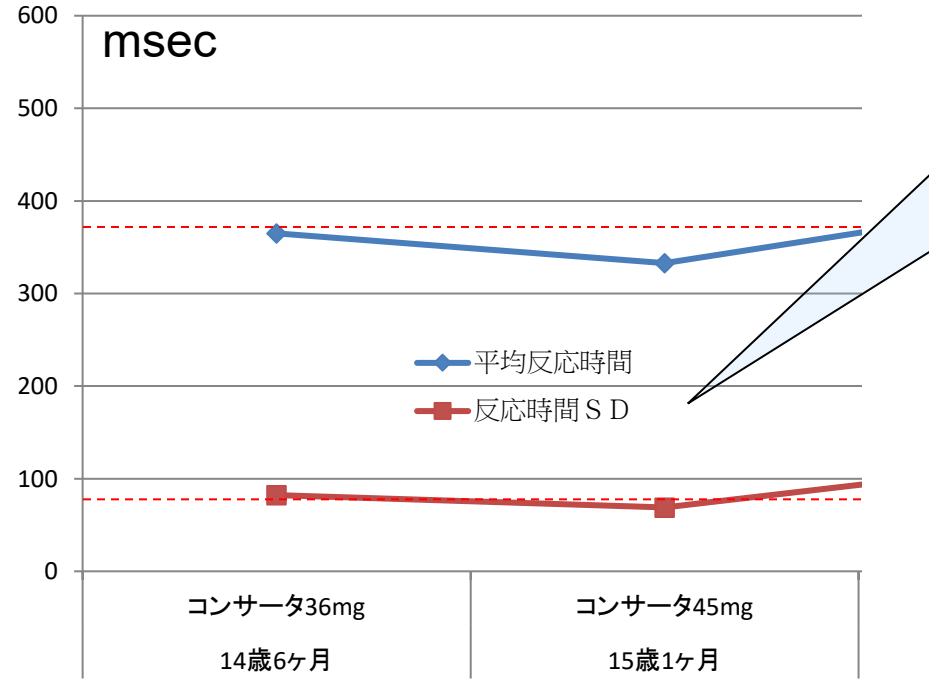
一見落ち着いてきていたのですが・・・

14歳6か月の初回CPTでは、お手つきが多過ぎたので　コンサータ36mgより45mgへ増量してみました

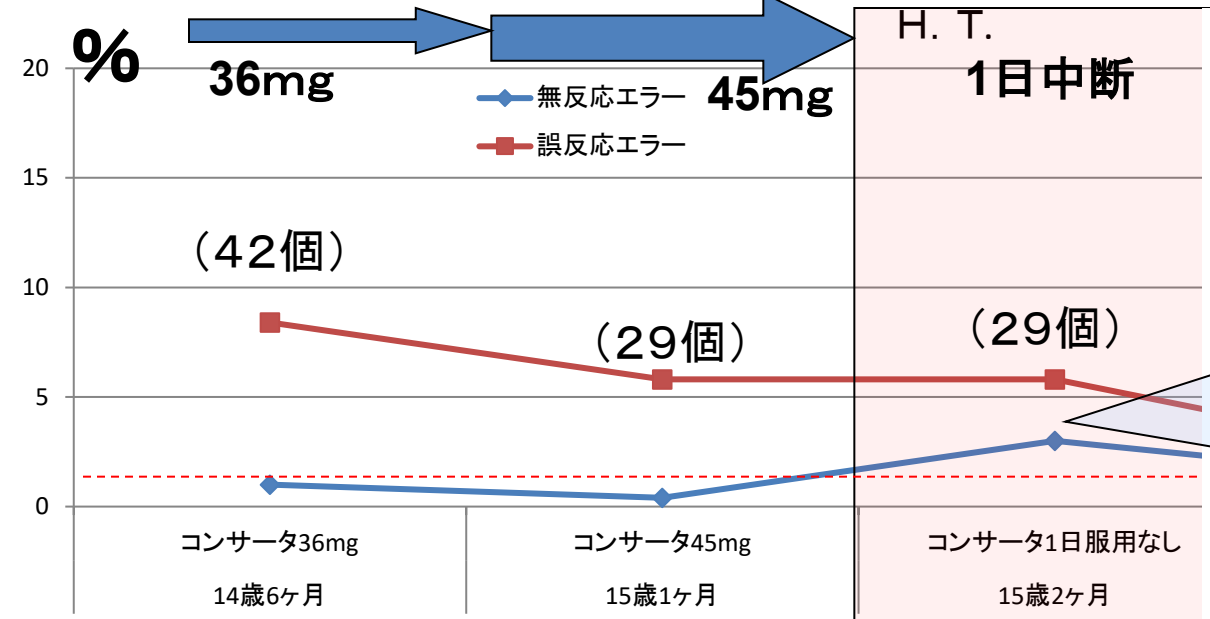
症例9―②　治療経過中　15歳1ヶ月　男　ADHD（混合）

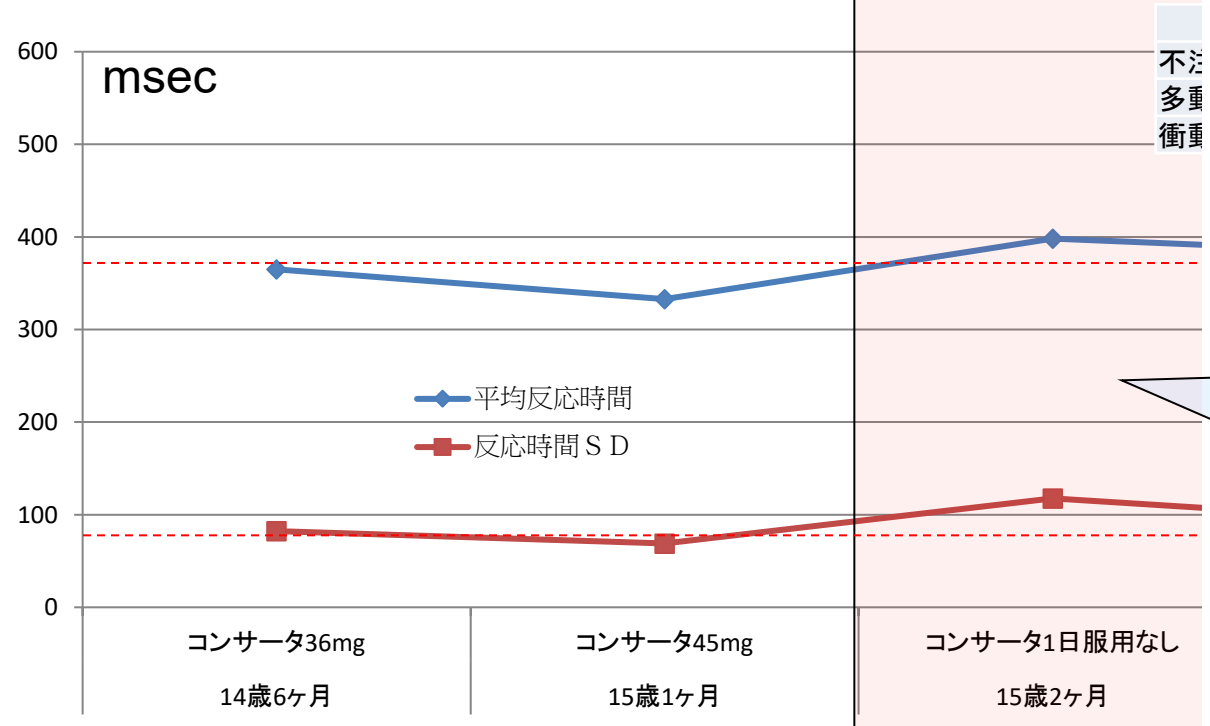


コンサータ増量に反応し、
改善したと思われます



症例9－③　治療経過中　15歳2ヶ月　男　ADHD（混合）



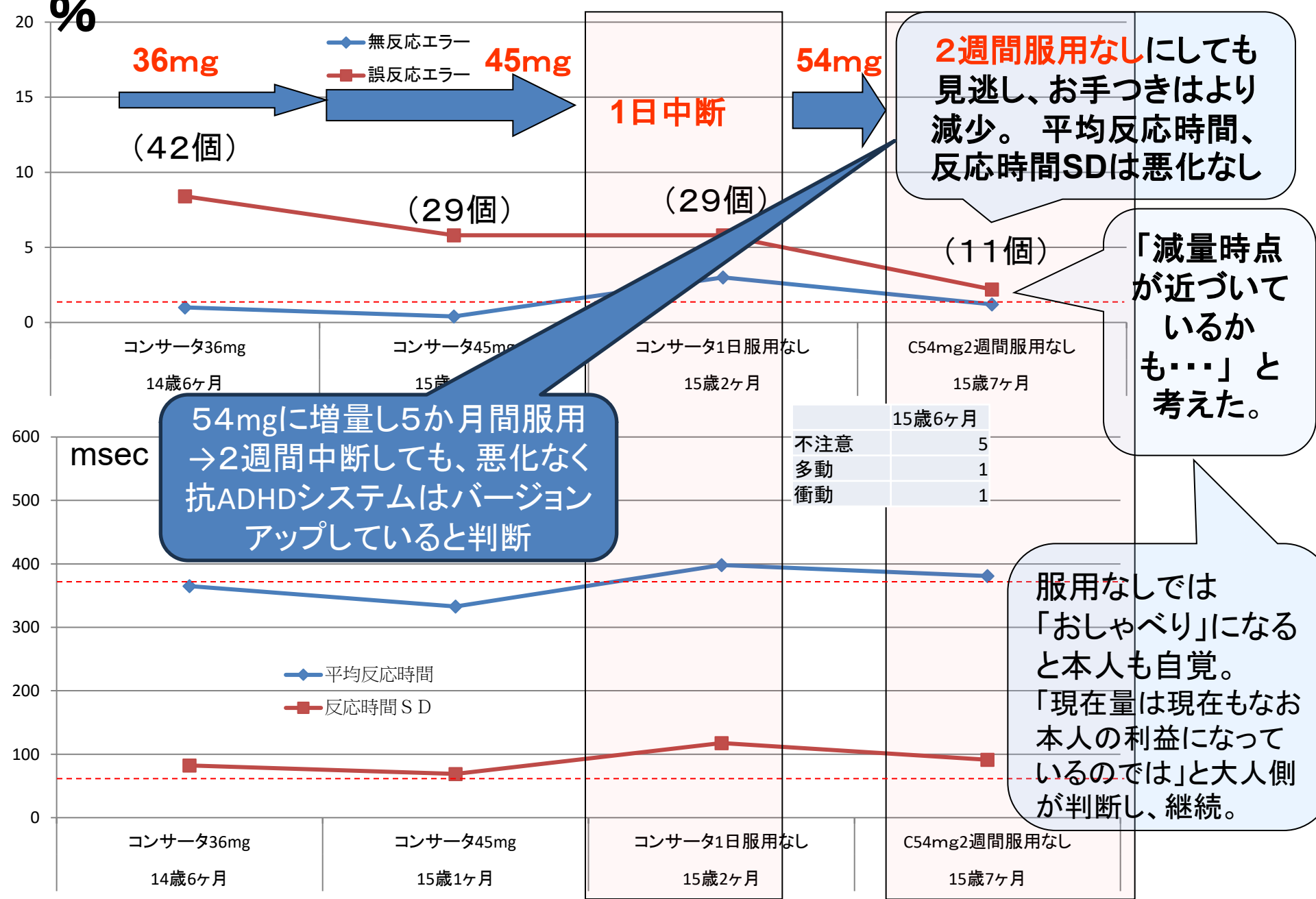


コンサータ1日服用なしで、CPT がより悪化（見逃し、平均反応時間、反応時間SD）「服用を忘れるとおしゃべりになる」。 高校(単位制）は「面白い」と通学。

この時点では「服用は継続が妥当」と判断し、もう一段の治療効果を求めて、コンサータ54mgとした。

症例9-④　ここから5ヶ月間治療後の15歳7ヶ月

ADHD混合型H.T.



	15歳6ヶ月
不注意	5
多動	1
衝動	1

2週間服用なしにしても見逃し、お手つきはより減少。 平均反応時間、反応時間SDは悪化なし

「減量時点が近づいているかも･･･」と考えた。

54mgに増量し5か月間服用→2週間中断しても、悪化なく抗ADHDシステムはバージョンアップしていると判断

服用なしでは「おしゃべり」になると本人も自覚。「現在量は現在もなお本人の利益になっているのでは」と大人側が判断し、継続。

症例9ーまとめ

・増量してのCPT結果は、６歳から１４歳までの８年間が不十分な薬物治療だったことを示していると考えました。

・１４歳6カ月からCPT 導入。その後１年間で、妥当な治療をし、バージョンアップを獲得方向へ進めたと考えました（まだ不十分であっる可能性がある時点とは言えます）。不十分な治療を長々した経過で、治療側の力不足であったと反省しました。

・そして客観的指標であるCPT評価を内服量の決定に使うことで、漫然とした治療から確実性のある治療へ変更すべきであることを理解しました。

多くの症例でのCPT経過を、どう解釈するか？ そしてCPTを、どうADHD臨床で使うか？

- MPH 内服により、抗ADHDシステムのバージョンアップ、ベースラインの向上がある程度起こったと推測しました。故に、中断で一時的に悪化はあっても、その後の妥当かつ十分な治療でバージョンアップがなされた結果、その後の中断で悪化しなくなっていくと推測しました。
- 治療方針決定にCPTは有用であると理解した次第です。外来診療でADHD-RSと行動観察、行動報告からの判断だけでは見えてこない世界と言えます。

これらの症例でのCPT経過を、どう解釈するか？
気を付ける点は、加齢と検査への慣れ

もちろん　以下の①②を考慮すべきです。

- ①加齢による改善変化（９～１２歳は大きくCPT指標が改善する年齢であり、改善があって当たり前で、この改善が主に薬物であるという評価をストレートにするには困難な面が大きくあります-無治療での変化なしと対比する必要があるわけですが、現実には不可ですから。一方この年齢以外での改善は、内服効果と判断できる可能性が大きくなります）
- ②頻回な検査による慣れ（症例１はADHIT導入直後で、頻回に検討をさせてもらった。のちに、この検査は慣れがあることを大人で検討し実証したので、その影響を差し引く必要は個別に検討すべきでしょう。子どもで慣れがあるかは検討してありません。）。

スライド7

ATXアトモキセチンでのCPT経過

症例10　現在11歳3カ月男児
高機能自閉スペクトラム症、ADHD（混合）、ODD
6歳2カ月初診。ADHD－RS（母）不注意25、多動20、衝動性9。
MPH18mgで改善なく、副作用（食欲不振や無気力さ）故中止。
6歳5か月よりATX開始。8歳6か月時、ADHD－RS（母）不注意17，多動10，衝動6と改善。

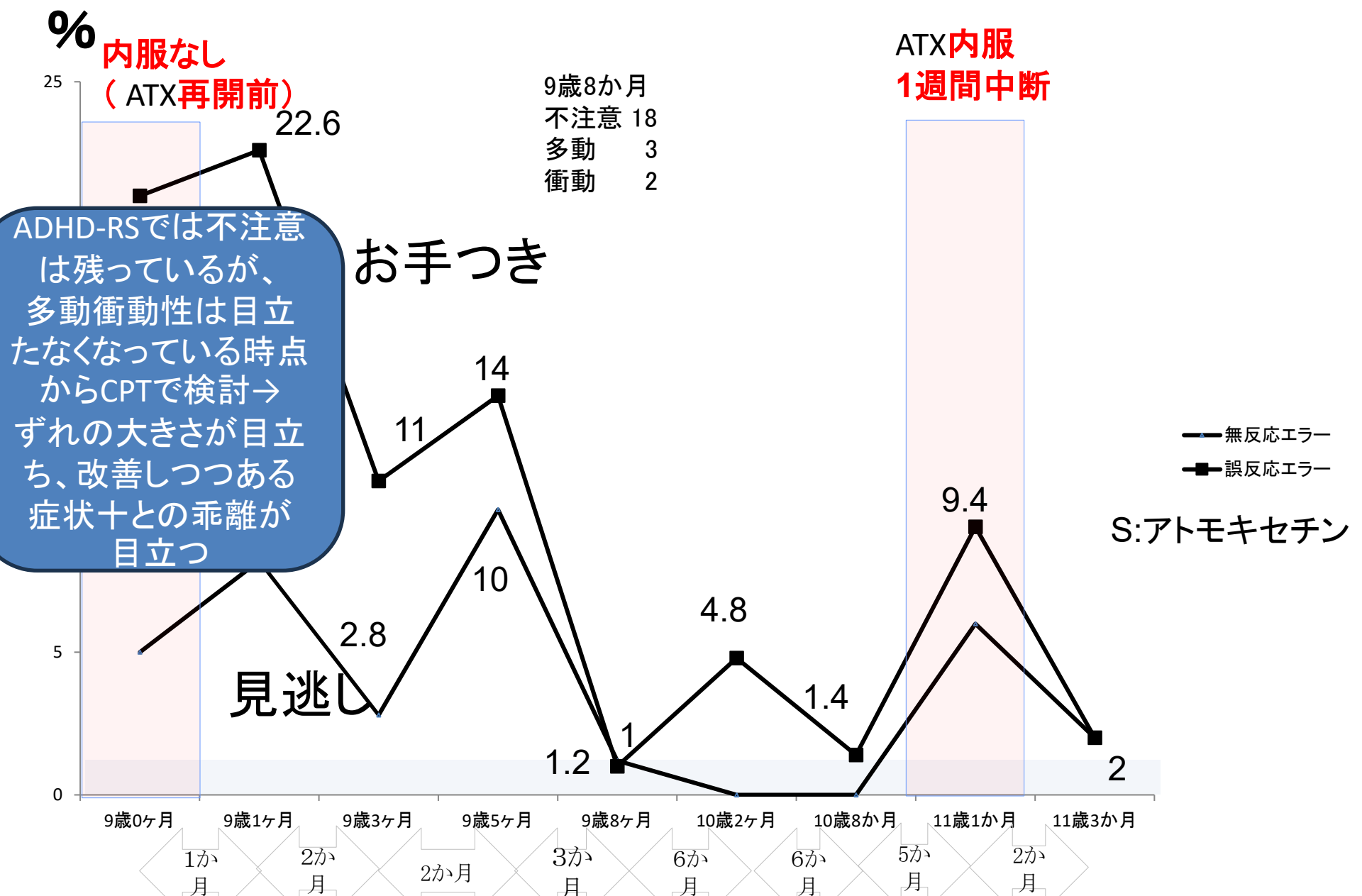
1か月間ATX中断した9歳0か月時、落ち着きのなさが悪化しATX内服再開。9歳0か月時点よりADHITで検討。その後も徐々にADHD症状は改善。ADHIT所見はばらつきつつ改善。

本例はATXで治療したケース

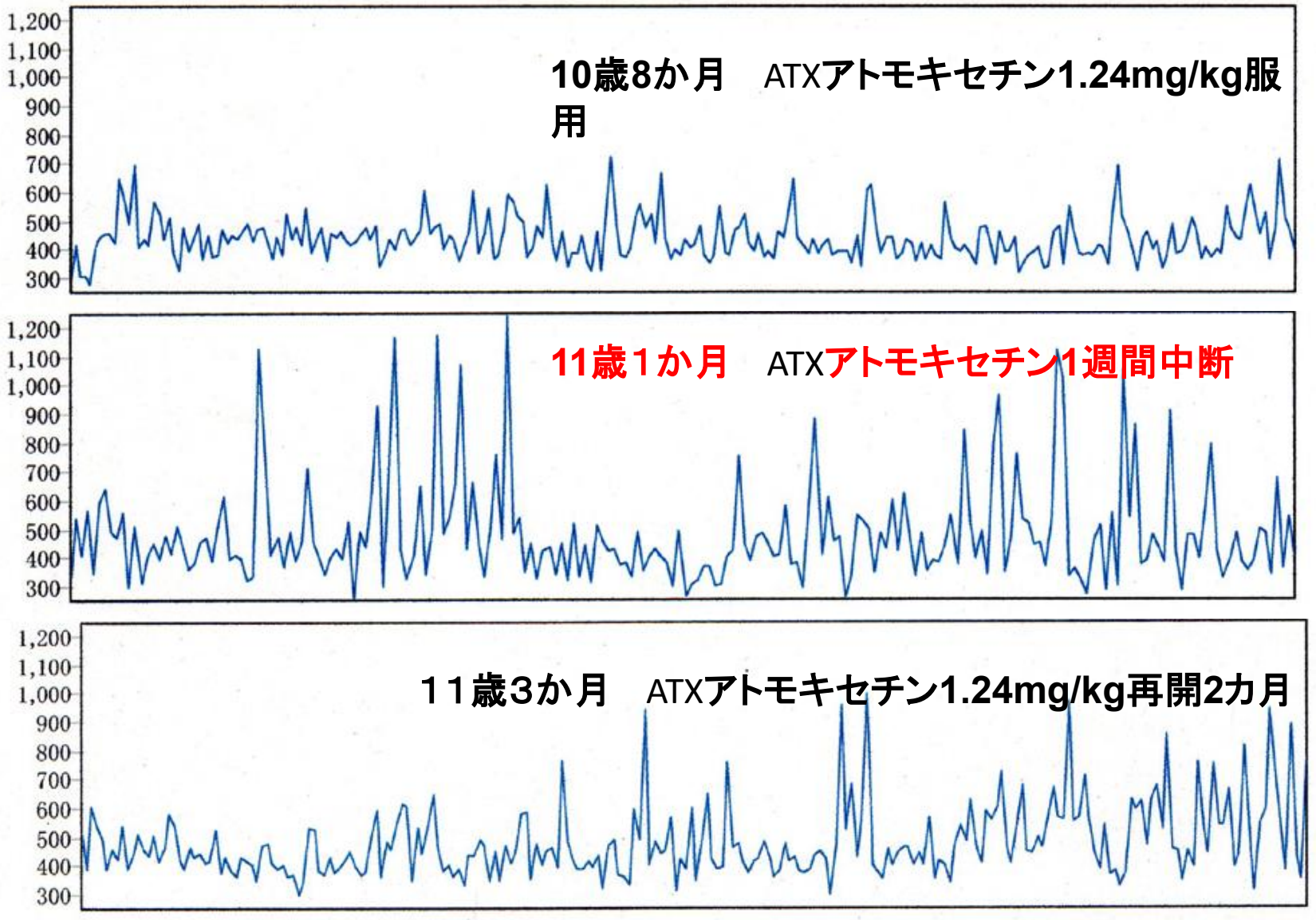
ADHD-RSは以下の如く推移したケース
CPT経過はATX再開前後からのデータ

	6歳2か月	8歳2カ月	9歳1か月	9歳8か月
不注意	25	17	20	18
多動	20	10	6	3
衝動	9	6	6	2

症例10 「見逃し」と「お手つき」のADHIT経過



症例10　反応時間推移での変化



ATX例のまとめ

・ATX使用例ではADHITで治療効果を表現できる例は　少ないが（報告者の経験―ADHITは　MPHに親和性が高い。MPH で活性化されているシステムの稼働状況を反映しやすいようだ）、今回得ることができた。

ATX中断で悪化、再開で改善することは、ATXでシステムの活性化をしていることを示しているだろう。中止後の悪化の有無が検討できていない故に、バージョンアップがどうだったかを検討できず、心残りの症例となった。

・ATX投与例でも、ADHIT所見が治療方針に参考になる　場合があることは理解できた。

図1 「見逃し」と「お手つき」のADHIT経過

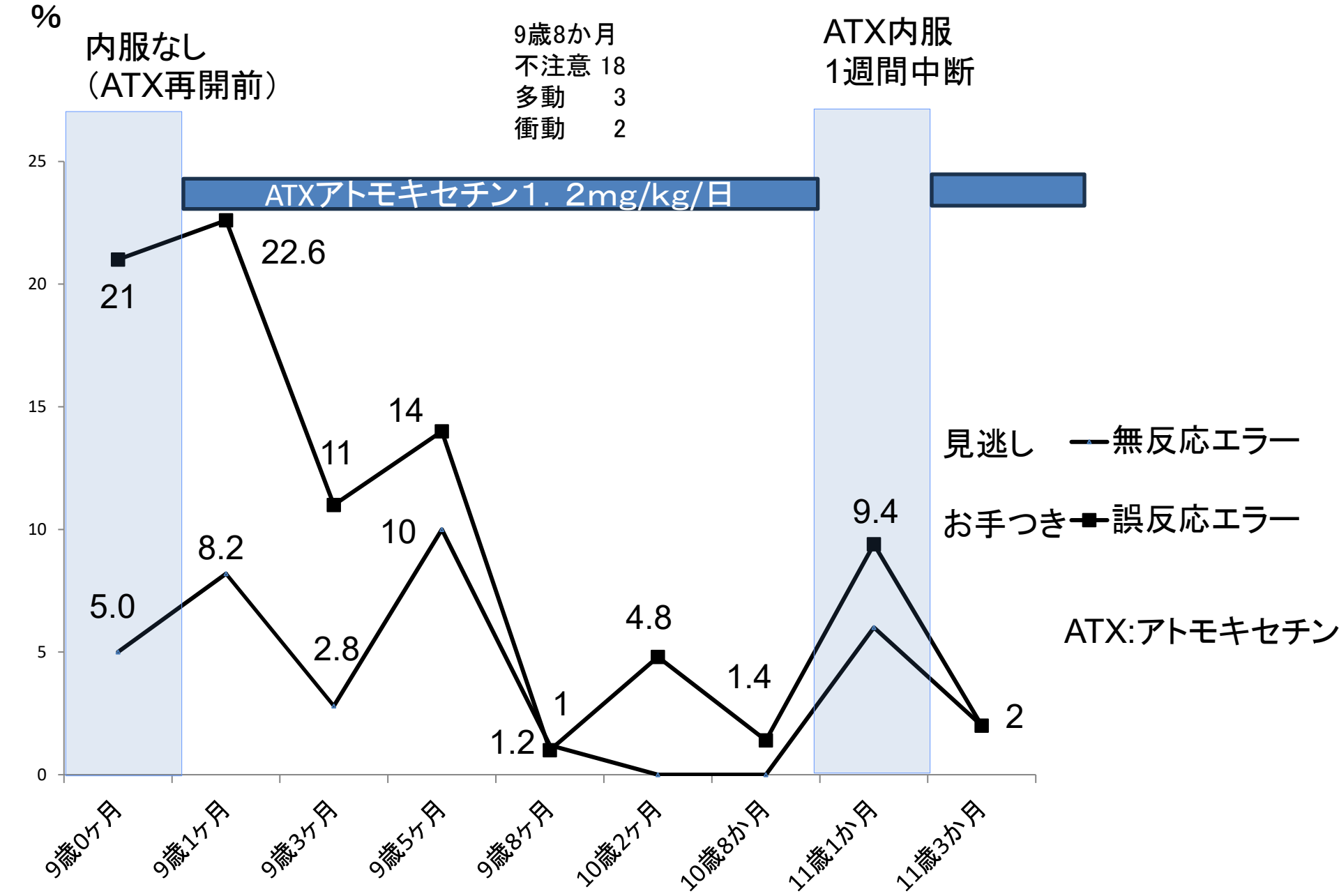


図2 「複数押し」と「見込み押し」の経過

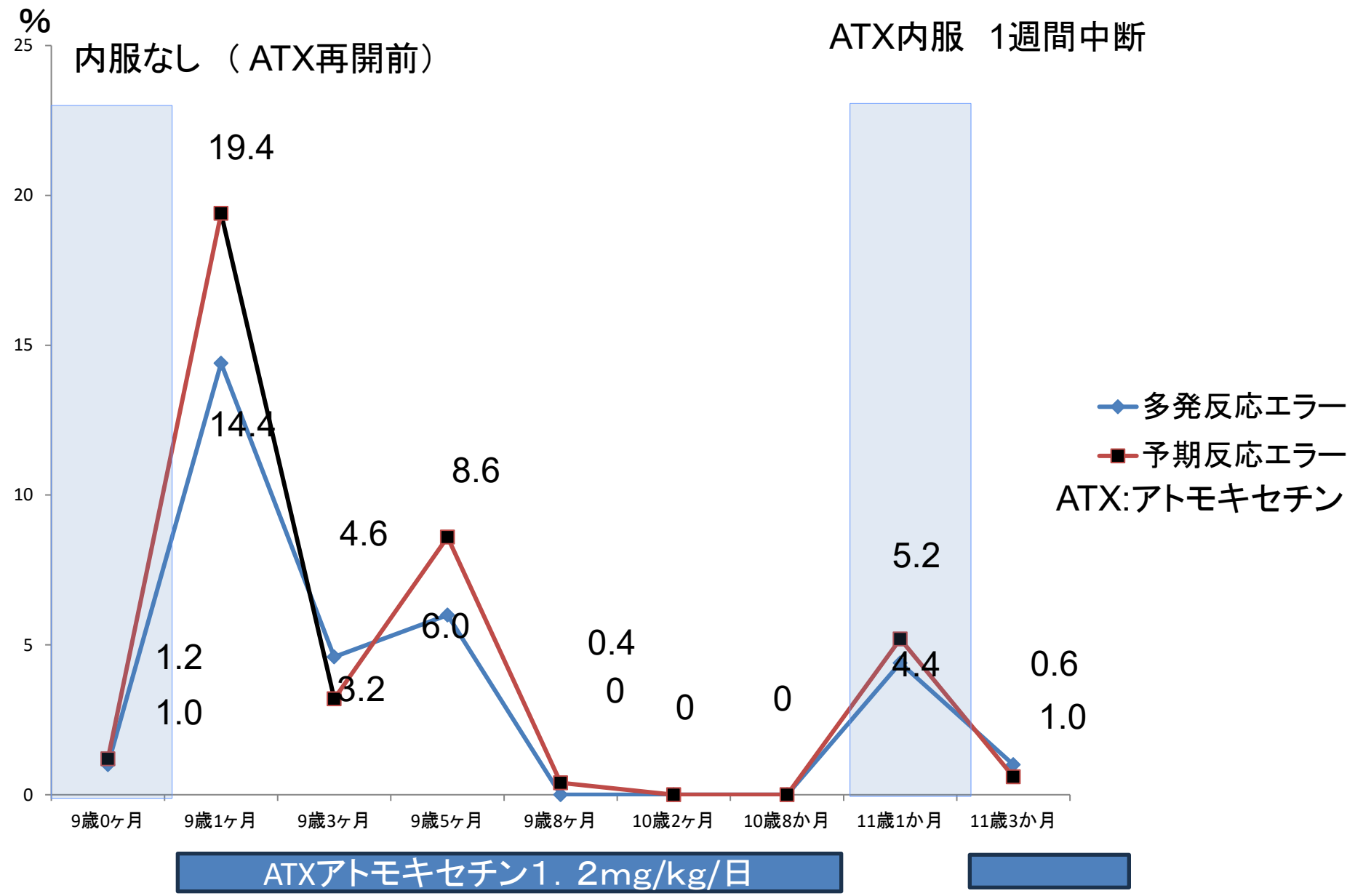
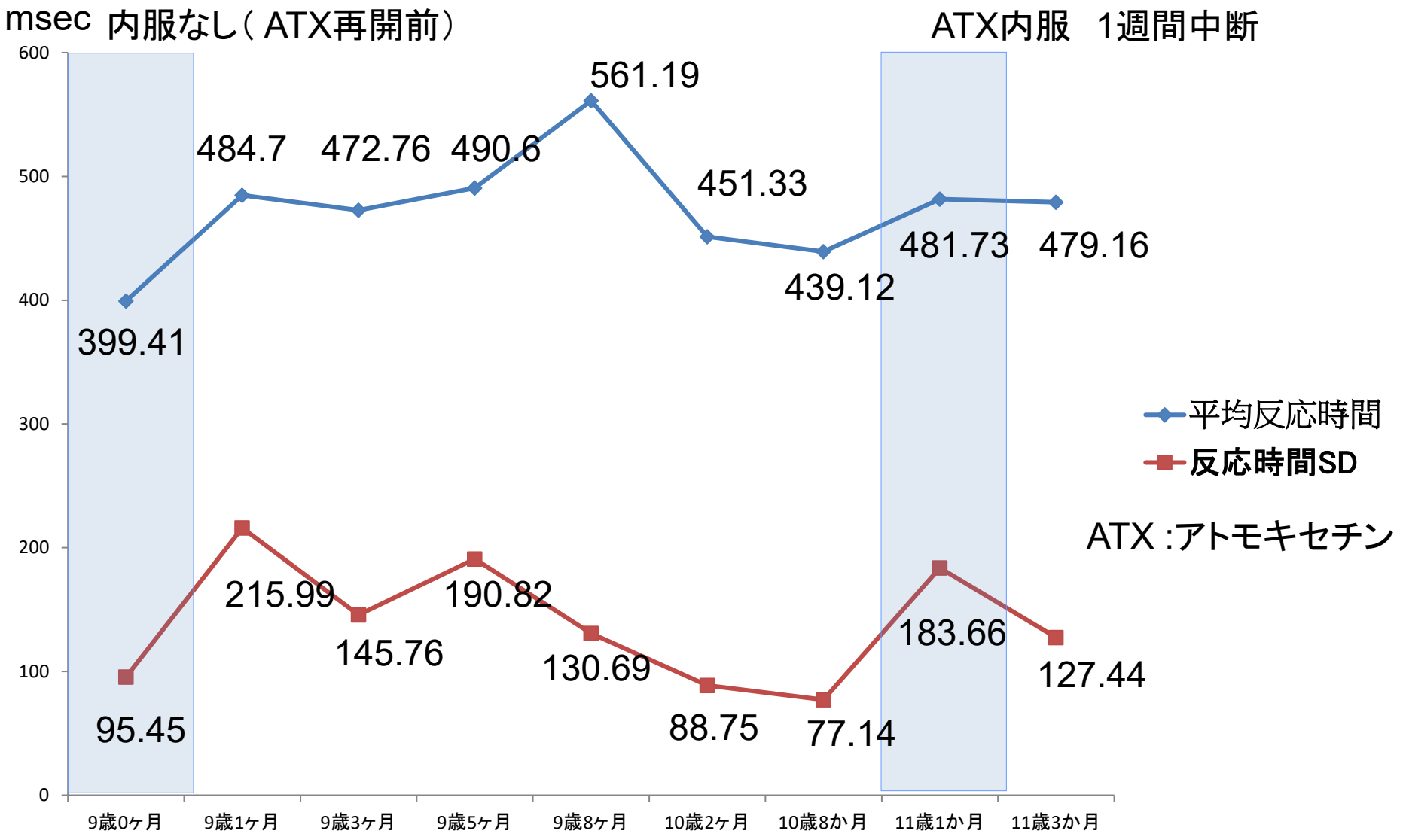


図3 「平均反応時間」と「反応時間SD」の経過



図の説明

図1:誤反応エラー（お手つき）は9歳8か月までに徐々に改善した。11歳1か月時のATX内服1週間中断でお手つきは悪化し、再開後の11歳3か月では改善を示した。無反応エラー（見逃し）も類似経過だった。

図2:多発反応エラー（複数押し），予期反応エラー（見込み押し）は、図1のお手つき、見逃しと同様経過で、9歳8か月までに徐々に改善した。11歳1か月時のATX内服1週間中断で悪化し、再開後の11歳3か月では改善を示した。

図3:平均反応時間は9歳8か月まで明確な改善が見られなく、その後も9歳0か月に比し改善してなく、11歳1か月の1週間ATX内服中断でも明らかな変化はなかった。反応時間SD（ばらつき）は10歳8か月までに徐々に改善し、11歳1か月のATX内服中断で悪化し、ATX内服再開で改善した。

ATX内服中断1か月後の9歳0か月に比し、10歳8か月では全体的に反応時間のばらつきは減少し安定を示した。しかし、11歳1か月のS内服1週間中断では、反応時間のばらつきは大きく、高い棘様波の断続的出現が頻発していた。11歳3か月のATX内服再開後2か月では、ADHIT検査前半は安定していたが、中盤から後半では高い棘様波の出現が目立っていた。

ATX :アトモキセチン（商品名ストラテラ、アトモキセチン）

・本ケースは大まかには、抗ADHD薬ATX内服でCPT 指標は改善し、中断で悪化し、再開で再度改善を示した。

・再開前のデータがあまりにも良い。このようなパフォーマンスは条件が良ければ取れる状態であったことを意味する。ATX再開1か月後では、このパフォーマンスができなかった（構えができていない）結果だった。

・反応時間とばらつきは、経過の前半は不安定。

・複数押しと見込み押しはATXアトモキセチン再開前と1か月後の9歳1か月のデータがあまりにも違い過ぎ。再開前のCPTではよいパフォーマンスができた。その1か月後服薬後であるが検査への「構え」ができていない。
・つまりは、この検査の安定性のなさ・信頼性が問われることはそうなる。
・一方で、ATX 再開後は、安定して推移していたと理解した。

その後の再度の中止で、CPT結果がどうなるか、バージョンアップができたかどうかの検討ができていない。

スライド8

GXRグアンファシン と CPT(ADHIT)

＊治療開始年齢

8歳3カ月～13歳7カ月（平均年齢　10歳2カ月）

＊治療前後の比較期間

3ヶ月～25ヶ月（平均期間　11カ月）

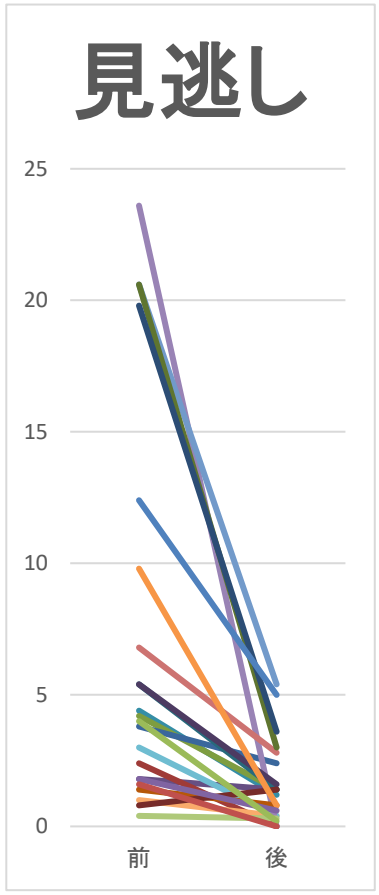
- 男性　17人　女性　6人
- GXR服用で臨床効果を確認できた例が対象

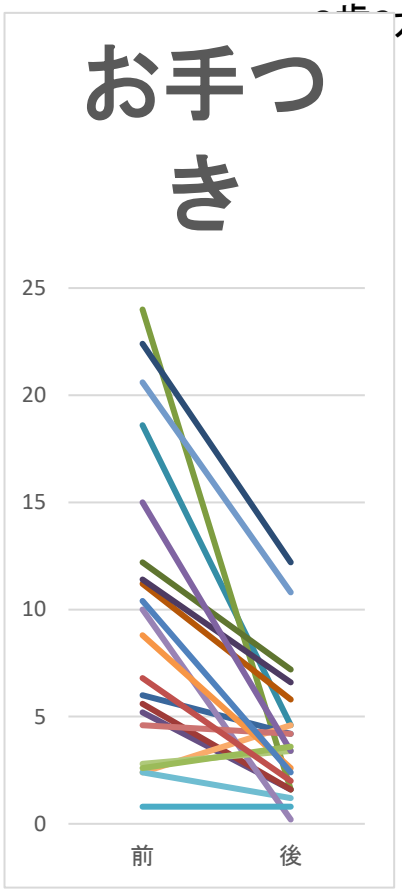
前後の変化23人

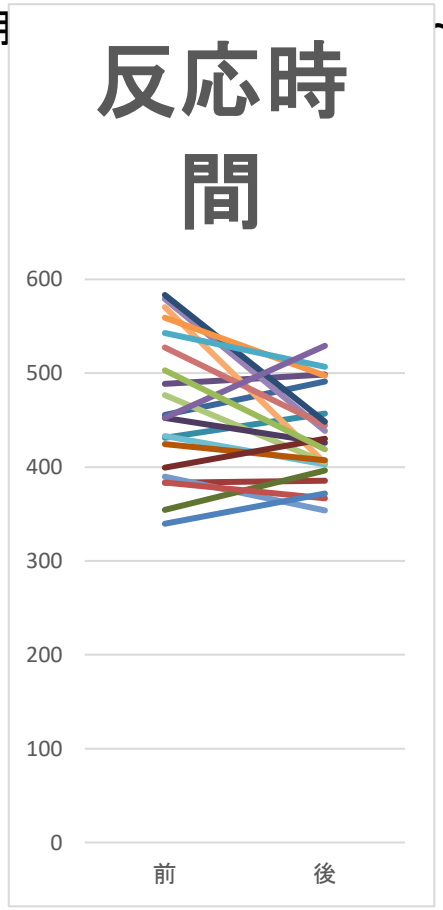
前10歳2カ月　　後11歳1か月　　経過月

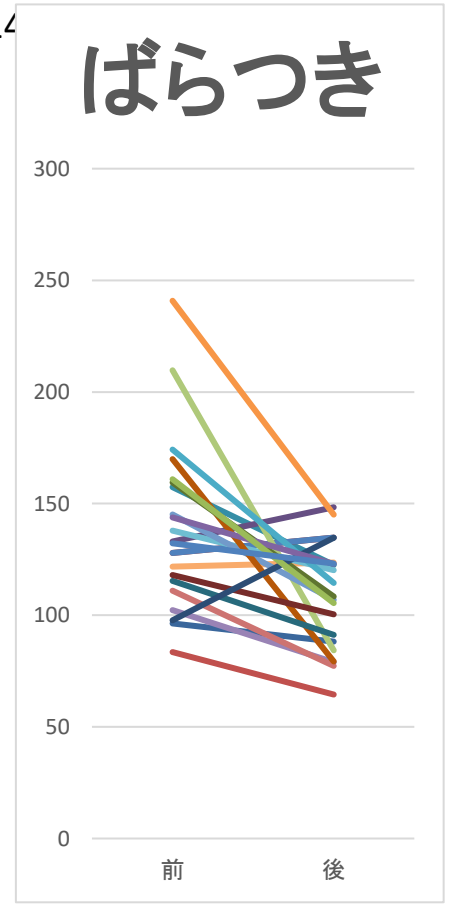
例11カ月

カ月　～14

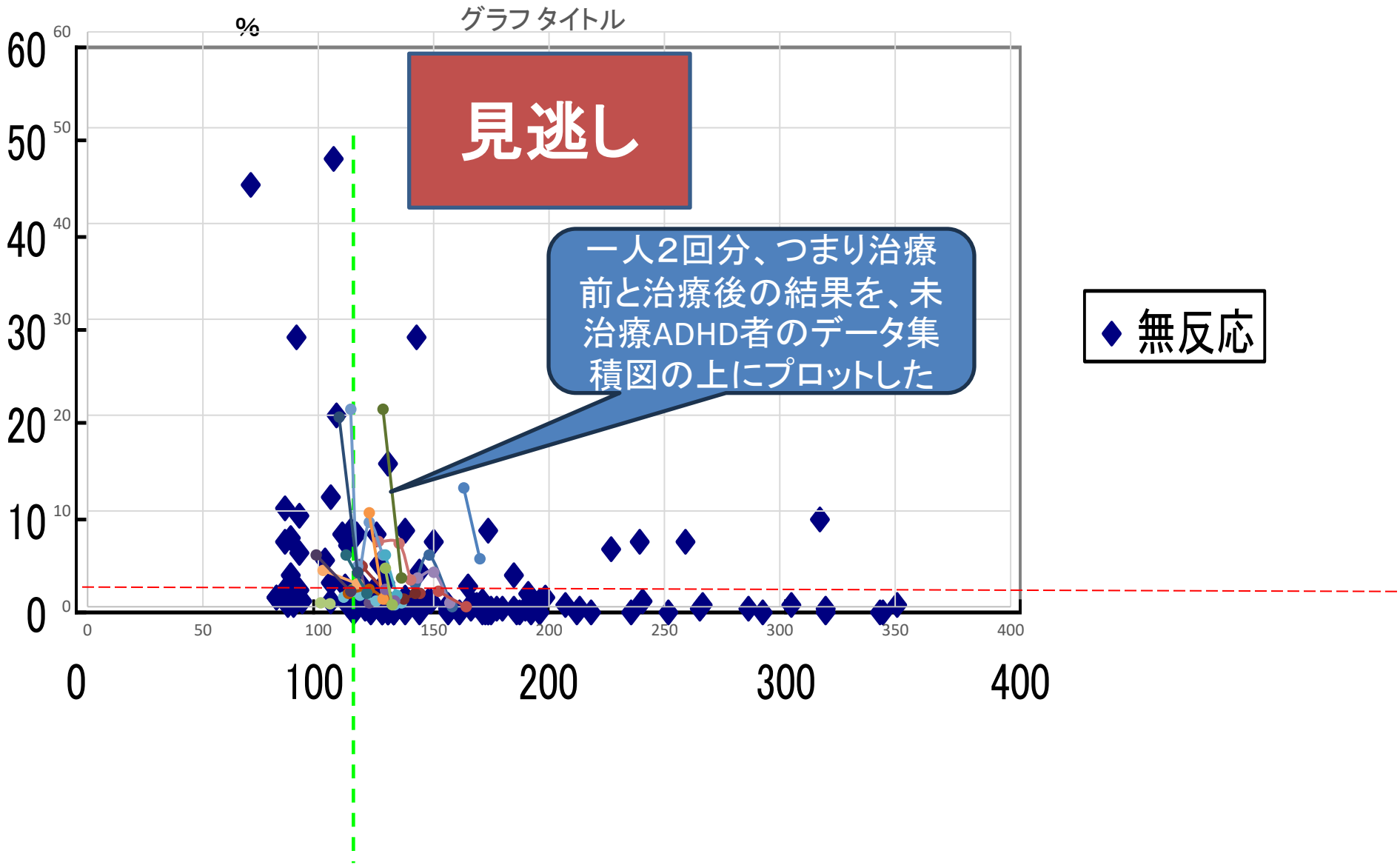


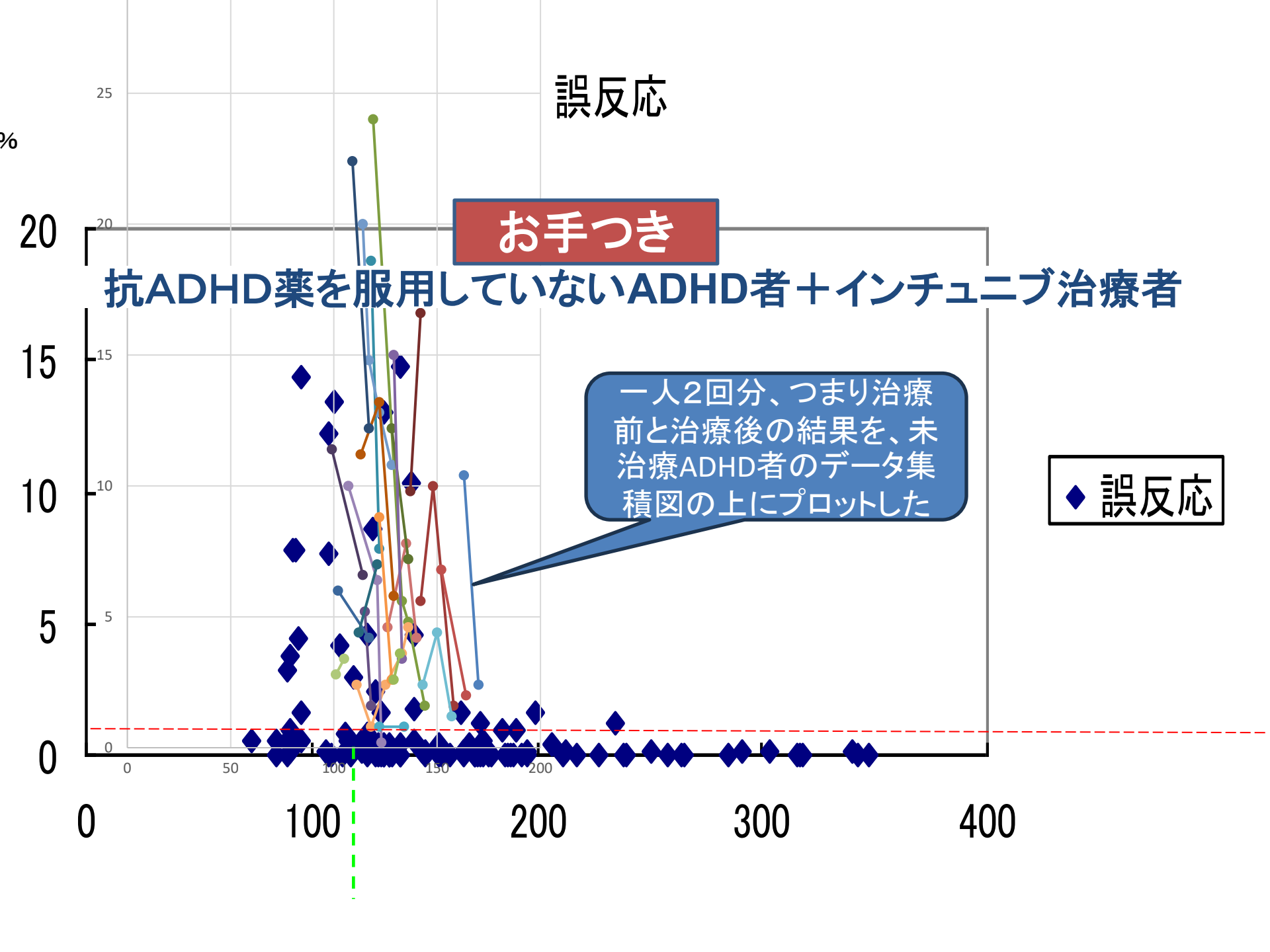




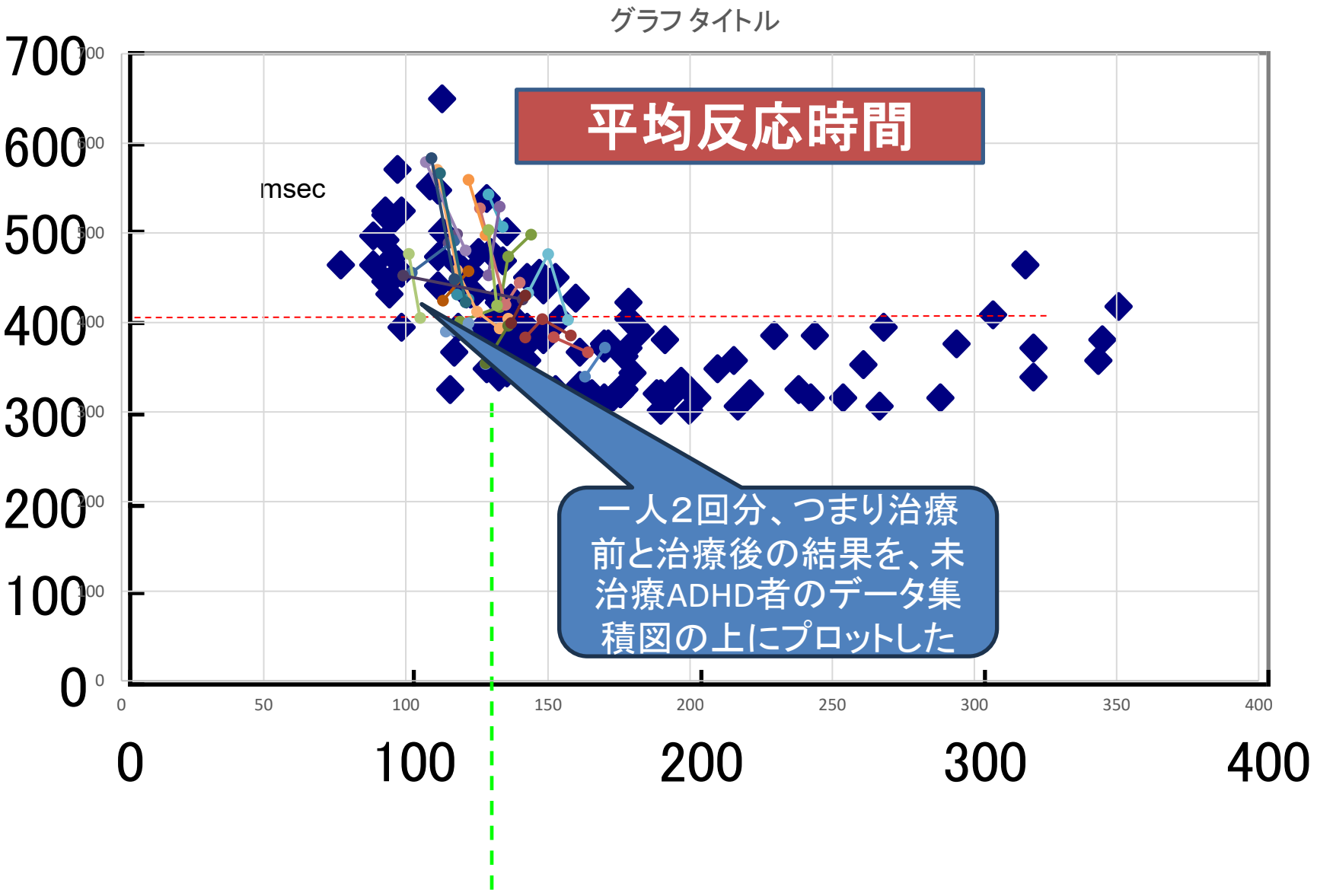


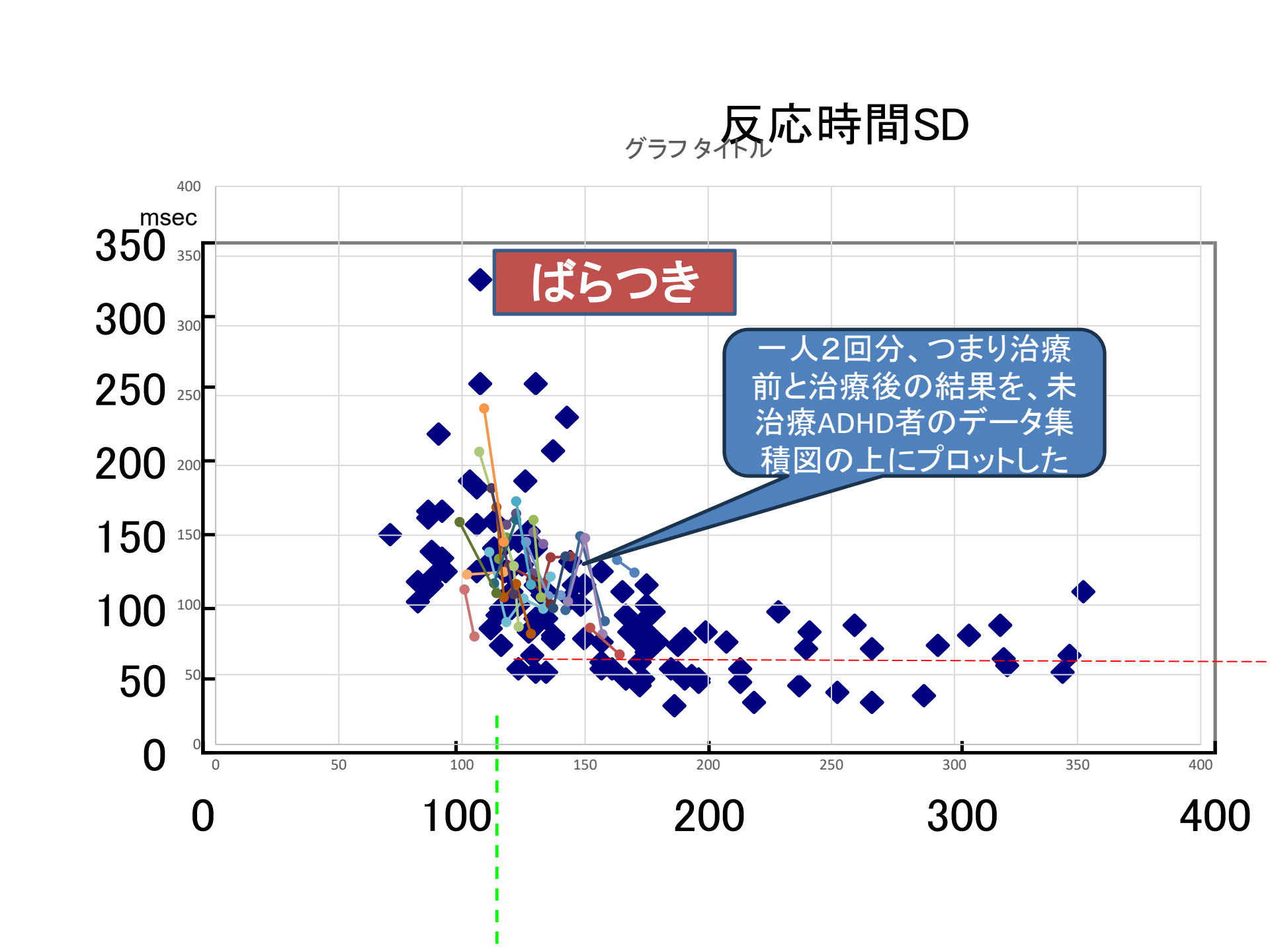
抗ADHD薬を服用していないADHD者＋インチュニブ治療者




誤反応
%
お手つき
抗ADHD薬を服用していないADHD者＋インチュニブ治療者
一人2回分、つまり治療前と治療後の結果を、未治療ADHD者のデータ集積図の上にプロットした
誤反応
25
20
15
10
5
0
0
50
100
150
200
0
100
200
300
400

平均反応時間


グラフ タイトル
平均反応時間
msec
一人2回分、つまり治療前と治療後の結果を、未治療ADHD者のデータ集積図の上にプロットした
700
600
500
400
300
200
100
0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
0
100
200
300
400


反応時間SD
グラフ タイトル
msec
400
350
300
250
200
150
100
50
0
ばらつき
一人2回分、つまり治療前と治療後の結果を、未治療ADHD者のデータ集積図の上にプロットした
0
50
100
150
200
250
300
350
400

GXRグアンファシンとCPT（ADHIT） 結果

- 治療前に比し、治療後ではCPTで改善例が多い

  しかし

- 平均11か月の間をあけての検査であったので、慣れ効果は少ないとしても、加齢による改善を見ている可能性は排除できないと考えた
- 結論を出すには内服効果のなかった例では指標の改善がない事や、また未治療ではCPTは改善せず横ばいであることを証明できれば、今回の結果を治療効果と判断できるが、検討はしてなく不明→結論は出せない

ちょうどCPTが改善する時期の例が対象であるし・・・

今後の課題

Q:どうしたらGXRの治療効果をCPTで表現することができるのか？
　という問いを立てた場合の答えとしては以下。

A：MPHと同じことが言えるだろう。つまり中断で悪化するかのデータ
　を検討、MPH と同じ事が言えるのかどうかの検討で、治療効果
　を論じれるかどうかの検討などが妥当と考えた。

＊MPHでは「中断での悪化がその後の中断でなくなっていく」現象を多く経験したわけだが、GXRでは検討してない。今後の課題として残されている。

スライド9

LDXではCPT施行症例の蓄積無し

今後の課題です

スライド10

抗ADHD薬治療
―思春期から大人での経験

- スライド1での成人例を再度示します
- 加えて30台ケース、青年期から成人へのケースを示します

大人CPT

標準注意検査法　CAT

（clinical Assessment for Attention)

日本高次脳機能障害学会　Brain　Function　Test委員会

① 7だけが出て来る、出てきたら、マウスを押す

② １～９までの数字が出て来るが、７だけ押す

③ ３の後に7が出たら押す。

- 大人CPT（当クリニックでの呼称）
- 12歳以上で使用（標準化年齢は18歳以上）

具体例―大人CPT

初診29歳10か月、現在36歳　男性　例1

主訴:
仕事を始めてからの職場での問題―「ミスしやすい」「整理ができない」と気づき
職場で「みんなのレベルに行ってない」「君はおかしい」と言われた。
幼少期は忘れ物が多く、提出物が出せず、物をなくすことが多く、これは高校生までそうだった。運動の部活動で使うものを試合当日に忘れたりと、周囲に迷惑をかけていた。**学生時代―忘れ物多く、提出物が出せない等あったが、**
この間、大きな困り感はなかった。

ADHD不注意の診断のもと、MPH 36mg内服後「怒られなくなった」

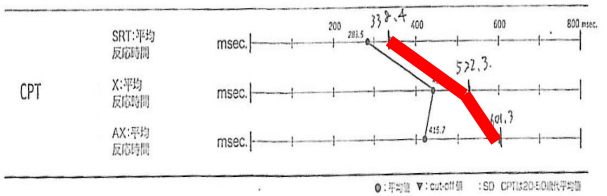
治療開始半年後のCPTでは、平均反応時間は健常範囲へ改善した。

例1　現在36歳

3つの検査の反応時間

「大人CPTの継時変化ー反応時間が治療で早まり、中断で悪化した」という風に経過が見れる

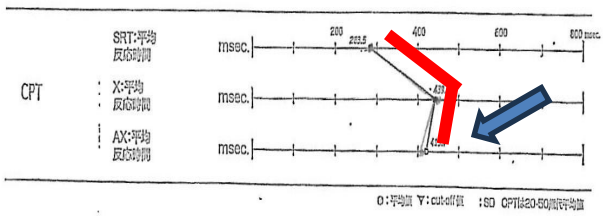
治療前
29歳3カ月



7が出たら
1～9のうち7が出たら
3のあとに7が出たら

一時RTは正常値へ

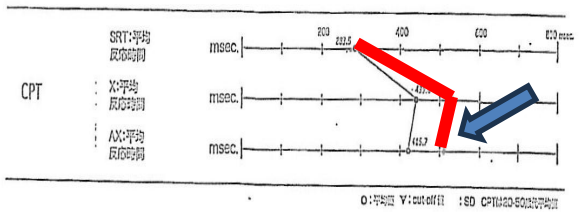
MPH36mg治療後
29歳4カ月



7が出たら
1～9のうち7が出たら
3のあとに7が出たら

一時中断で悪化

治療1日中断
31歳4カ月



7が出たら
1～9のうち7が出たら
3のあとに7が出たら

例1　現在36歳

「大人CPTの継時変化ー正答率、的中率の経過も見れるー本例では、大きな変化はなし

治療前 29歳3カ月

CPT　成績

SRT課題	平均反応時間	± 338.4 msec.
	変動係数	12.8 %
7が出たら	正答率	100 %
	的中率	100 %
X課題	平均反応時間	± 532.3 msec.
	変動係数	19.1 %
1～9の内7が出たら	正答率	98.8 %
	的中率	97.5 %
AX課題	平均反応時間	± 601.3 msec.
	変動係数	24.8 %
3の後に7が出たら	正答率	97.5 %
	的中率	97.5 %

MPH36mg治療後 29歳4カ月

CPT　成績

SRT課題	平均反応時間	± 289.7 msec.
	変動係数	35.0 %
	正答率	97.5 %
	的中率	97.5 %
X課題	平均反応時間	± 536.6 msec.
	変動係数	19.1 %
	正答率	100.0 %
	的中率	96.4 %
AX課題	平均反応時間	± 602.4 msec.
	変動係数	20.7 %
	正答率	97.5 %
	的中率	96.7 %

治療1日中断 31歳4カ月

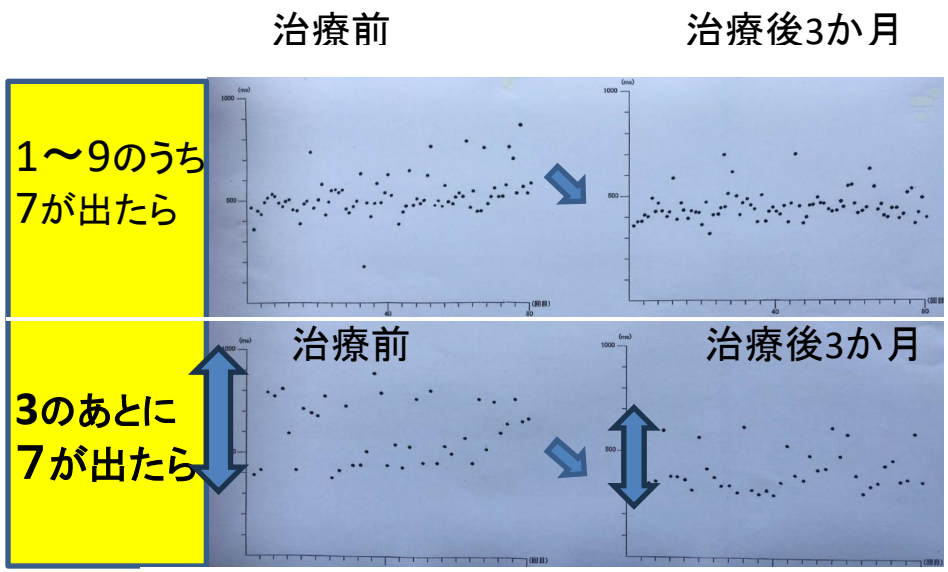
CPT　成績

SRT課題	平均反応時間	± 289.3 msec.
	変動係数	16.5 %
	正答率	98.8 %
	的中率	98.8 %
X課題	平均反応時間	± 441.8 msec.
	変動係数	13.8 %
	正答率	100 %
	的中率	100 %
AX課題	平均反応時間	± 408.1 msec.
	変動係数	23.2 %
	正答率	100 %
	的中率	93.0 %

例1　現在36歳

反応時間　散布図の経過

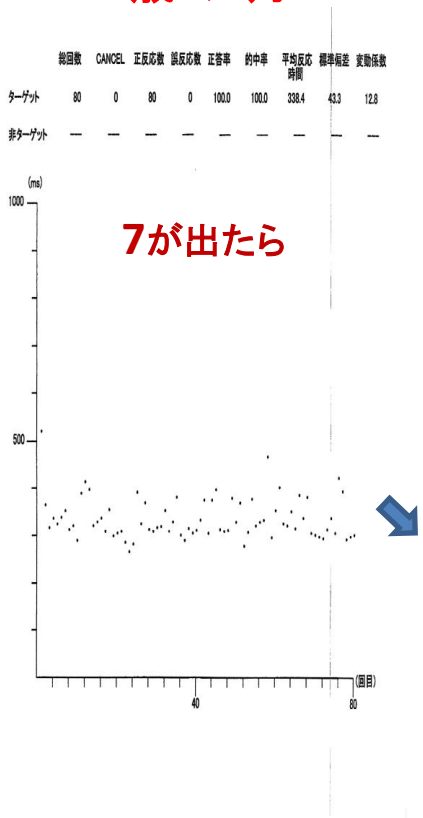
治療前は反応時間の速い遅いの「ばらつき」が大きく、治療によりばらつきが小さくなる様子がみられた。かつ、反応時間が早くなっている（下の位置に移行。、この2点が見ることができ、治療効果としてわかりやすい。



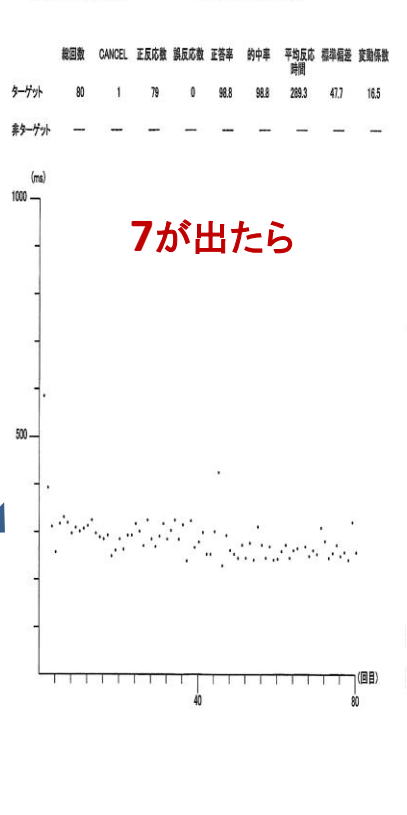
例1　現在36歳

治療で反応時間が早まった。
ばらつきは治療で低下し、中断で悪化した。

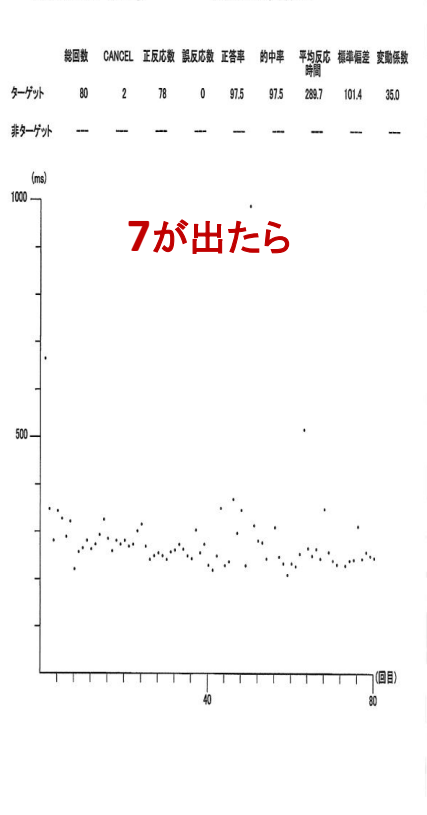
治療前
29歳3カ月



MPH治療後
29歳4カ月



治療1日中断
31歳4カ月

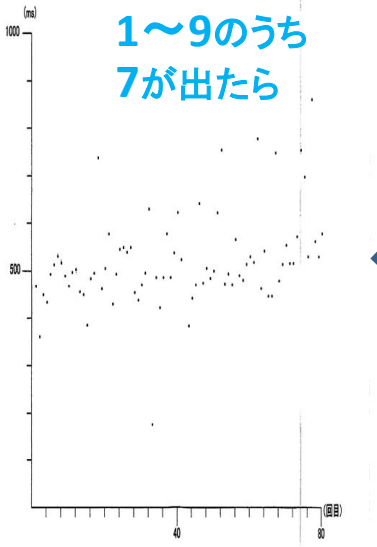


例1　現在36歳　治療で反応時間が早まり、ばらつきは減ったが、中断で両者が悪化した。

KAさん　36歳

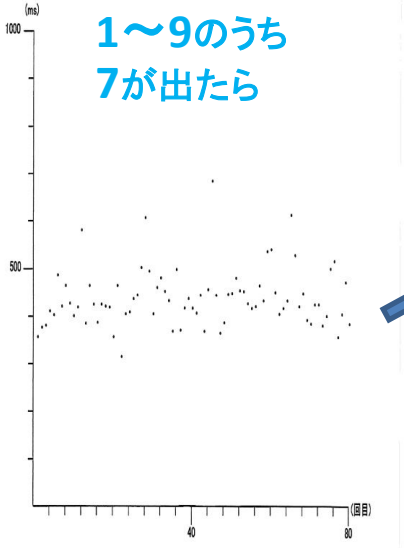
治療前
29歳3カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	79	1	98.8	97.5	522.3	99.5	19.1
非ターゲット	320	1	318	1	—	—	—	—	—



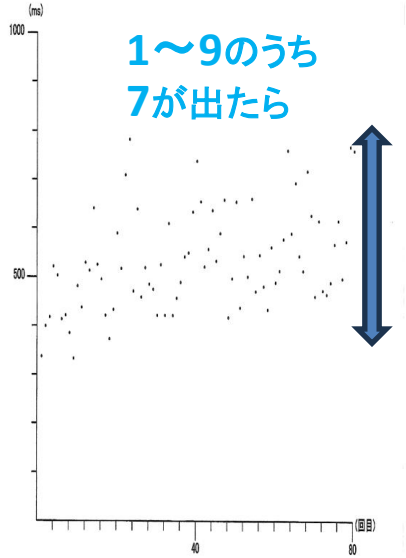
MPH治療後
29歳4カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	80	0	100.0	100.0	441.8	61.2	13.8
非ターゲット	320	0	320	0	—	—	—	—	—



治療1日中断
31歳4カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	80	0	100.0	96.4	536.6	102.7	19.1
非ターゲット	320	1	317	2	—	—	—	—	—



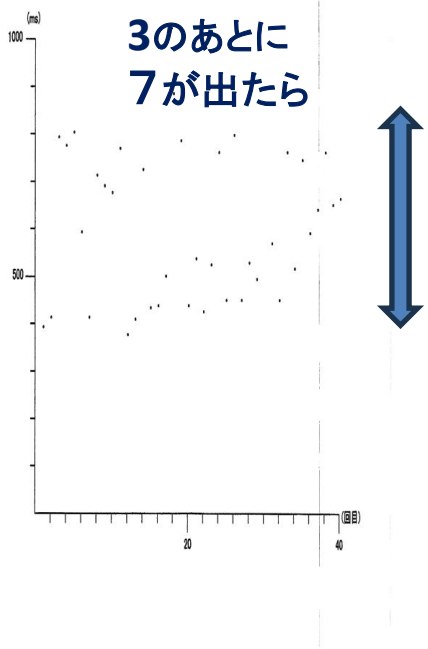
例1　現在36歳

治療で反応時間が早まり、ばらつきは減ったが、中断で両者が悪化した。

KAさん　36歳

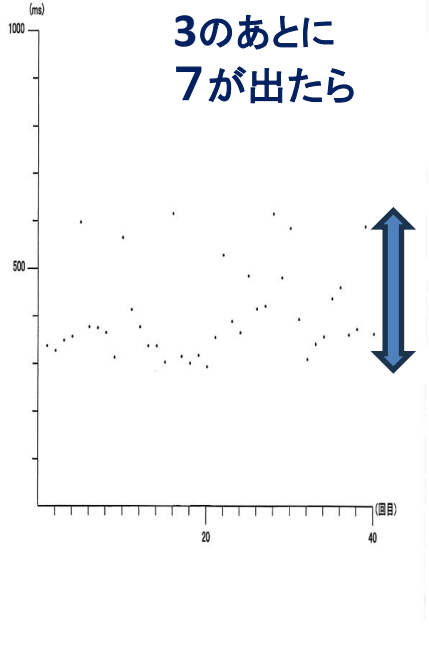
治療前
29歳3カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	39	1	97.5	97.5	601.3	148.9	24.8
非ターゲット	360	0	359	1	—	—	—	—	—



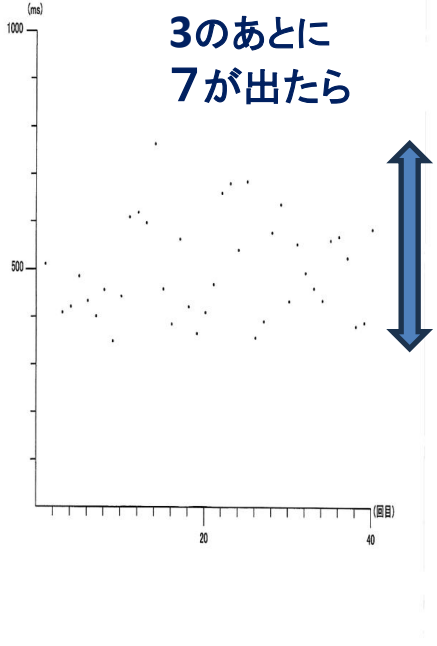
MPH治療後
29歳4カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	40	0	100.0	93.0	408.1	94.9	23.2
非ターゲット	360	1	357	2	—	—	—	—	—



治療1日中断
31歳4カ月

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	39	1	97.5	90.7	502.4	104.1	20.7
非ターゲット	360	1	356	3	—	—	—	—	—



例1　現在36歳

初診29歳3カ月

子ども用CPT
ADHITでも年齢
不相応なずれ

大人でも子どもCPTで検討する　価値があることを理解します。 子どもCPTと大人CPT両者の検討が有用です。一方、おそらく程度がより軽いADHDの方だと思いますが、子どもCPTでのずれは正常化したとしても、大人CPTでずれが大きいという方もおられます。

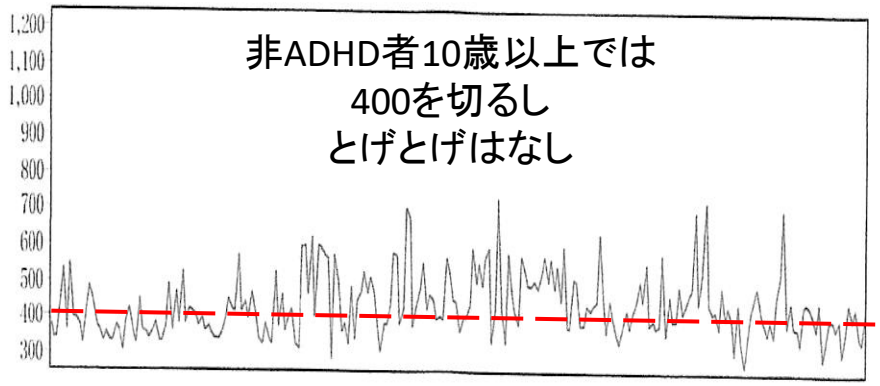
ADHD : (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)
(13) (14) (15) (16) (17) (18)

PDD : (1a) (1b) (1c) (1d) (2a) (2b) (2c) (2d) (3a) (3b) (3c) (3d)

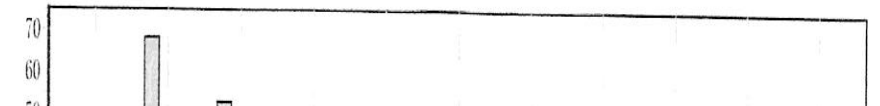
● 検査結果

	ノイズなし	聴覚ノイズ	視覚ノイズ	総 計	総 計 エラー比率
試 行	300	100	100	500	
無反応エラー	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.2%)	
誤反応エラー	2 (0.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.4%)	
多発反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
予期反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
平均反応時間	419.92 ms	453.56 ms	448.56 ms	432.43 ms	(～400)
反応時間 SD	83.81	93.25	85.00	87.03	(～60)

● 反応時間推移グラフ



● 反応時間分布グラフ　ノイズなし　聴覚ノイズ　視覚ノイズ



例1の問題点

- MPH 治療後：気持ちは落ち着き、集中力が上がり、外からの干渉されることが減った気がする、とのこと。怒られなくなり、びくびくしないで良くなった。頭がさえる感じ。
- 治療開始後２年半経過した31歳4カ月で、CAT検査日に服用なし（1日MPH を抜いた状態）では、CPTで2項目（反応時間とばらつき）悪化を示した。バージョンアップしていない可能性を示している、治療としては不十分で完了していない可能性を考え、説明。
- その後：様々なトラブルが起こり、職場に居づらくなったり。作業中見当違いの事をして怒られたり。最近も提出書類の日日付の間違いなど、ケアレスミスが多発。上手く行っていない。薬が切れると気が散る、72㎎では怒りっぽくなり63ｍｇに戻した。
- ある程度臨床症状は改善したが、実用生活にはいまだ不十分の様。
- 今後はGXR,ATXが候補となることを説明。
- その後転地で、別医療機関へ紹介（その後の臨床経過、CPT経過不明）。

例２　初診時51歳　男性　　AD/HD （不注意優勢型）

- 2021年2月初診。集中力がない、物忘れが多いが主訴。頭にもやが掛かっているようだ。会社では、言われたことを忘れる、一つのことを考えると指示されたことを忘れるなどあり。

- 母親からお話を聞かせてもらうと、小学校低学年では指示が入らず、約束ができず、部屋は掃除や整理ができなかったと。

例２　初診時５１歳　男性　　AD/HD （不注意優勢型）

- 知能テストでは全検査IQ　101，言語性　110　知覚推理　89　　ワーキングメモリ　109　処理速度　82。

- 治療経過　：　MPH 18mより開始。仕事がしやすくなり、あらゆる場面で良い感じ。目の前のことに落ち着いて対処でき、集中力が高まっている。意識のフォーカスが合い易くなった、顕微鏡のピントを合わす感覚に近いかもと。言われたことを忘れなくなった。27mgでミスはあるがしてはいけないミスではないと。３６ｍｇでは、もう少しの所に手が届く感じがあったが、その後久しぶりに大きなポカ。45ｍｇで調子がよく、服薬時間は朝昼に分けているとの事。

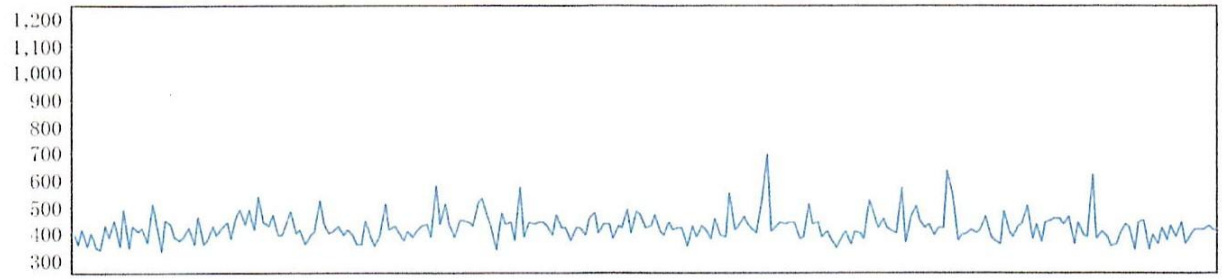
症例２　初診５１歳　男性　　AD/HD （不注意優勢型）

- この方のADHITはRTが0.423でした。見逃し、お手つきは正常範囲で、ゆっくりと正確に押すという戦略で対応しているように思えた結果でした。

● 検査結果

	ノイズなし	聴覚ノイズ	視覚ノイズ	総 計	総 計 エラー比率
試 行	300	100	100	500	
無反応エラー	1 (0.3%)	1 (1.0%)	0 (0.0%)	2 (0.4%)	
誤反応エラー	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.2%)	
多発反応エラー	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.2%)	
予期反応エラー	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.0%)	1 (0.2%)	
平均反応時間	418.11 ms	428.45 ms	436.86 ms	423.88 ms	■ は、2 % に対応する
反応時間 SD	51.46	62.69	37.86	51.94	

● 反応時間推移グラフ



Xさん　初診51歳

治療前 51歳

CPT　成績　20～50歳代

SRT課題	平均反応時間	±497.5 msec.
	変動係数	14.8 %
	正答率	100.0 %
	的中率	100.0 %
X課題	平均反応時間	±590.2 msec.
	変動係数	12.3 %
	正答率	98.8 %
	的中率	97.5 %
AX課題	平均反応時間	±561.4 msec.
	変動係数	10.1 %
	正答率	97.5 %
	的中率	90.1 %

MPH治療後 53歳

CPT　成績

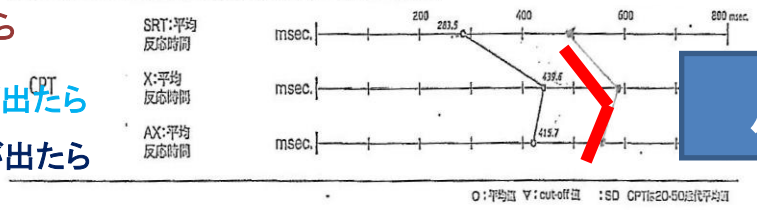
SRT課題	平均反応時間	±407.5 msec.
	変動係数	22.3 %
	正答率	100.0 %
	的中率	100.0 %
X課題	平均反応時間	±508.6 msec.
	変動係数	11.5 %
	正答率	100.0 %
	的中率	100.0 %
		±446.8 msec.
		10.7 %
		100.0 %
		100.0 %

正答率・的中率の増加

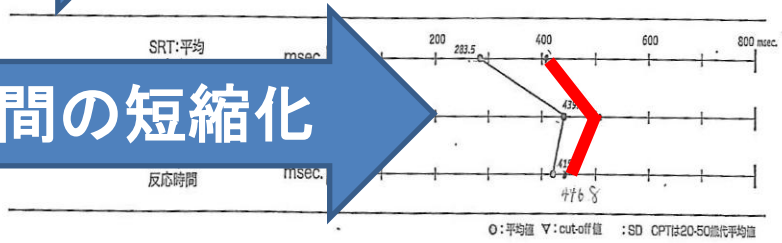
7が出たら

～9のうち7が出たら

3のあとに7が出たら



反応時間の短縮化

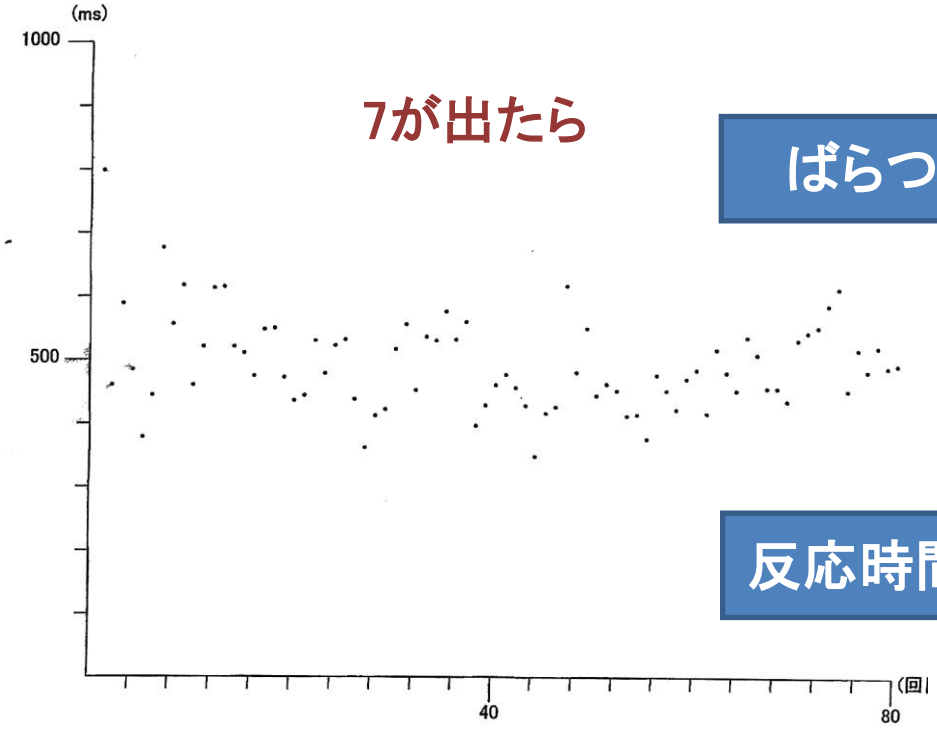


成人2事例

Xさん　初診51歳

治療前　51歳

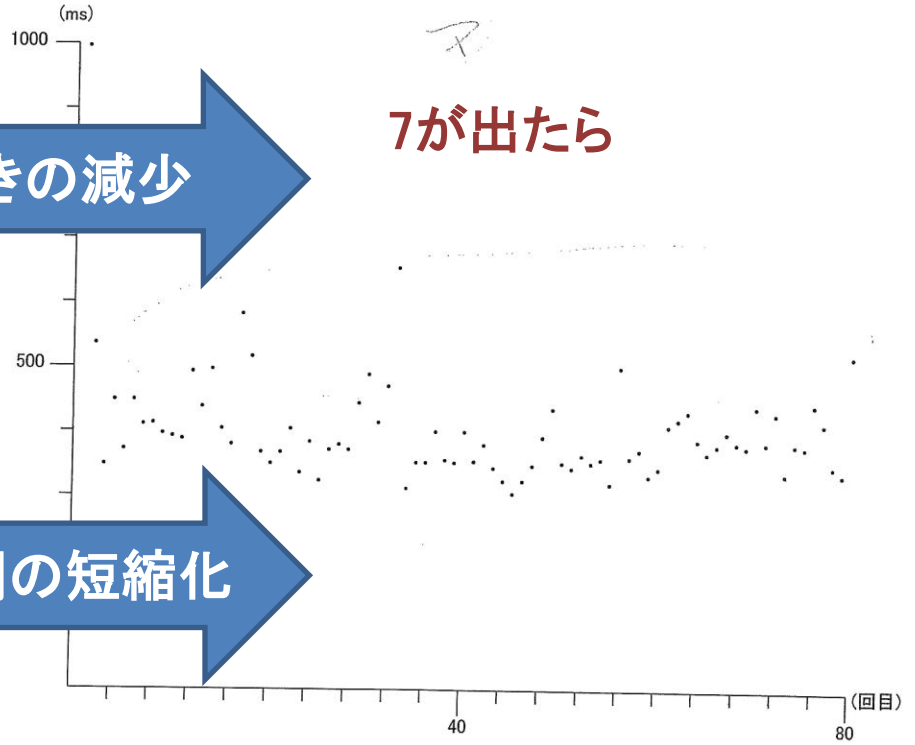
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変
ターゲット	80	0	80	0	100.0	100.0	497.5	73.5	
非ターゲット	---	---	---	---	---	---	---	---	



7が出たら

MPH治療後　53歳

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係
ターゲット	80	0	80	0	100.0	100.0	407.5	91.0	22.3
非ターゲット	---	---	---	---	---	---	---	---	---



7が出たら

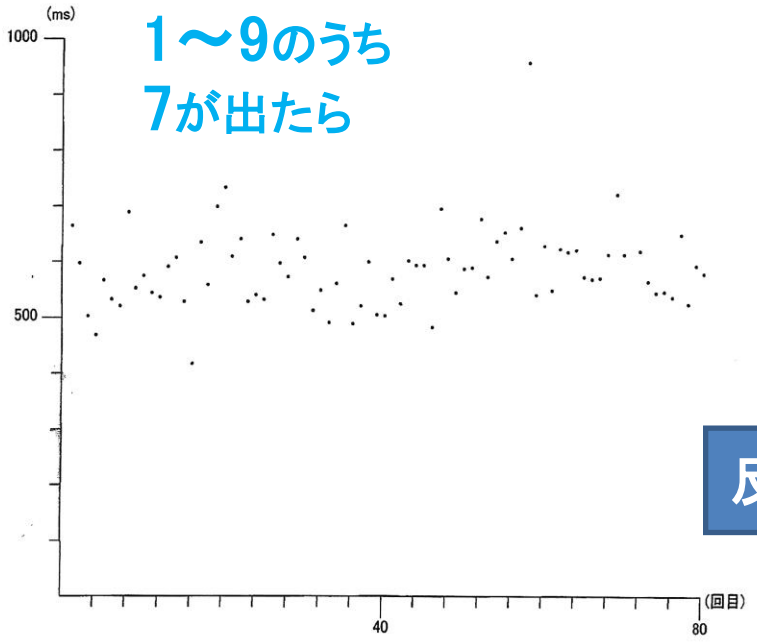
ばらつきの減少

反応時間の短縮化

Xさん　初診51歳

治療前　51歳

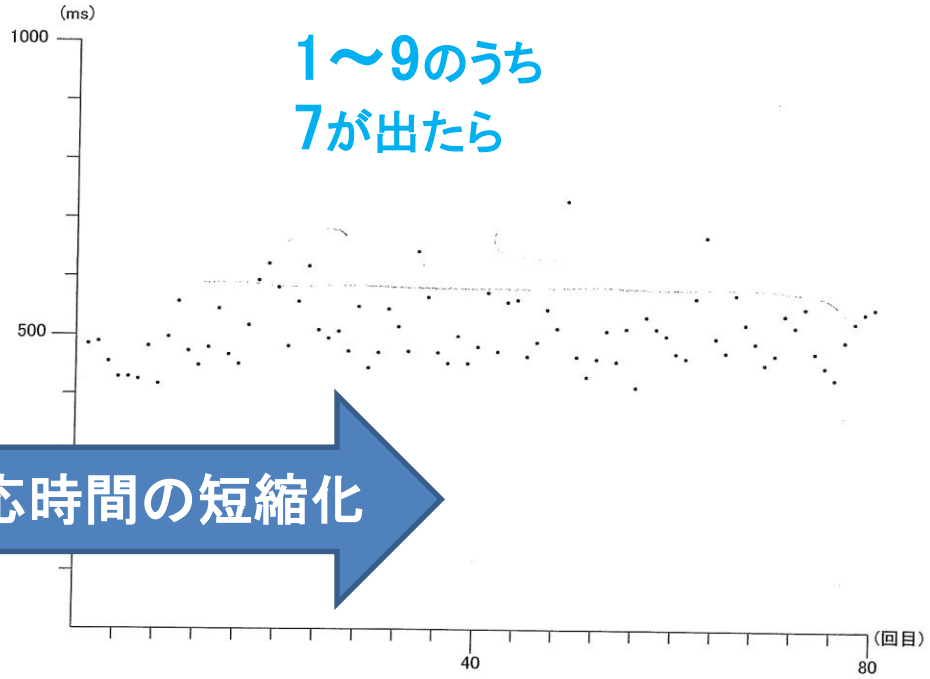
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	79	1	98.8	97.5	590.2	72.9	12.3
非ターゲット	320	2	318	0	---	---	---	---	---



1～9のうち
7が出たら

MPH治療後　53歳

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	80	0	80	0	100.0	100.0	508.6	58.2	11.5
非ターゲット	320	0	320	0	---	---	---	---	---



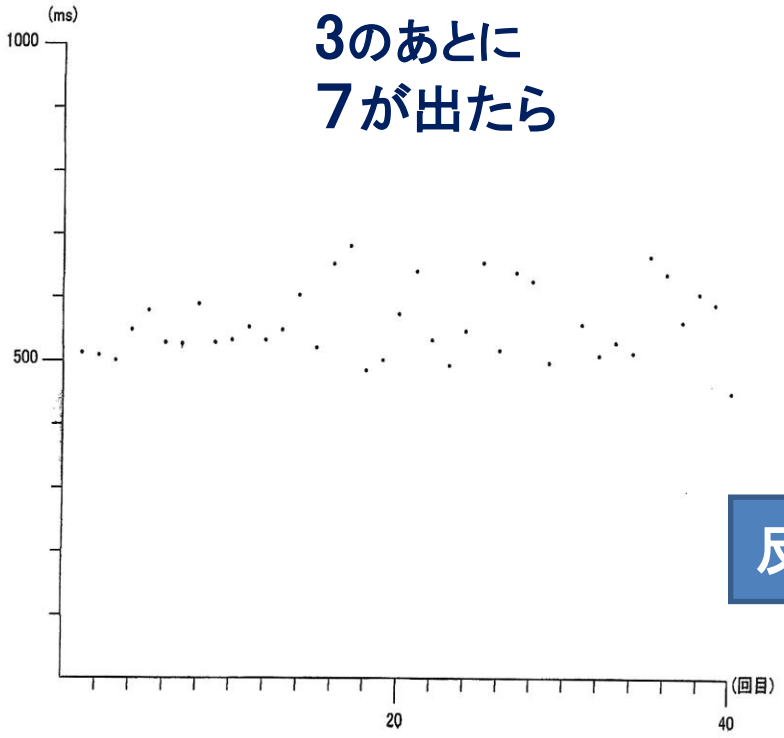
1～9のうち
7が出たら

反応時間の短縮化

Xさん　初診51歳

治療前　51歳

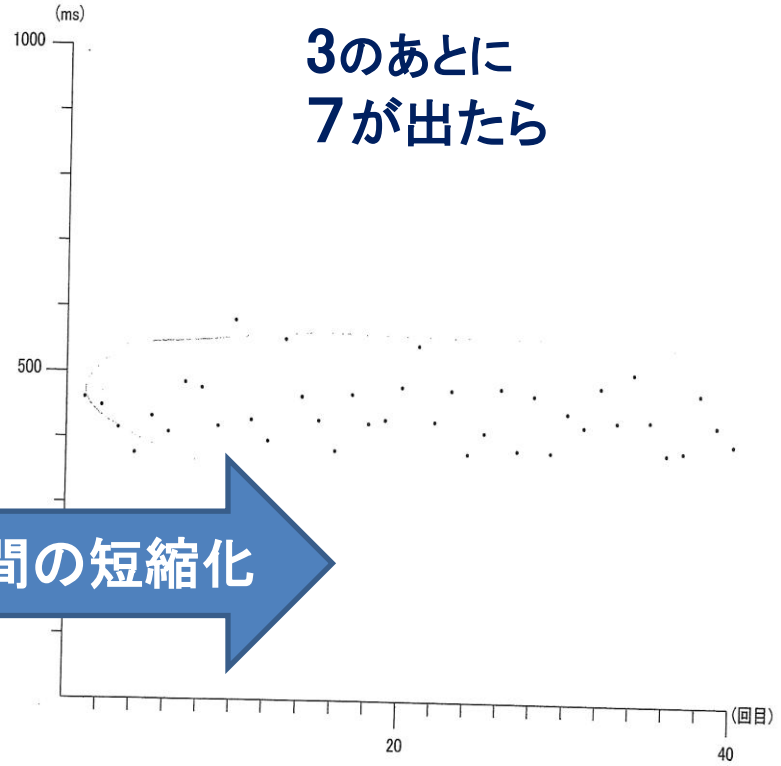
	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	39	1	97.5	90.7	561.4	56.4	10.1
非ターゲット	360	4	356	0	---	---	---	---	---



3のあとに
7が出たら

MPH治療後　53歳

	総回数	CANCEL	正反応数	誤反応数	正答率	的中率	平均反応時間	標準偏差	変動係数
ターゲット	40	0	40	0	100.0	100.0	446.8	47.7	10.7
非ターゲット	360	0	360	0	---	---	---	---	---



3のあとに
7が出たら

反応時間の短縮化

まとめ

・51歳代でADHDと評価
・MPHで治療し、症状改善
・53歳自覚症状の改善と共に、大人CPTでの改善あり
（反応時間は早まったなど）

・内服薬中止でも、大人CPT結果は悪化せず元に戻らずで、
バージョンアップしたと考え、内服を中止とした。

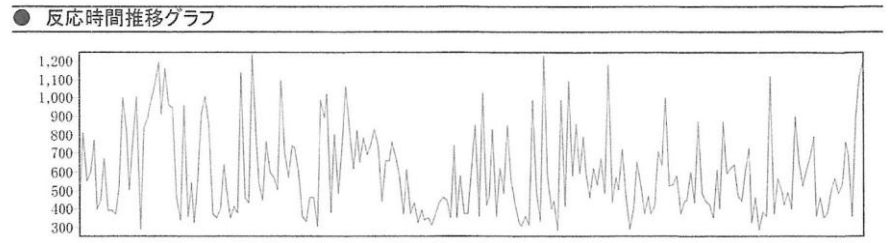
以上大人の２例を通して
-少数例だが

- ワーキングメモリの成長は25歳位までと言われており、この年齢を過ぎた大人に対する抗ADHD薬効果は、それこそ対症療法で一過性のシステムの活性化をさせるだけではなかろうかと当初推測していた。
- しかし、そうではなかった。CPT結果から見て**「発達期を過ぎた大人もバージョンアップする」**ことは、大事な点であった。（もちろんすべてのこうADHD機能がバージョンアップしたということではないかもしれないが）
- このことは大人のADHD者の治療に「明るさ」と「希望」を与えた。
- MPHによるバージョンアップは50歳を超えても可能だったから。

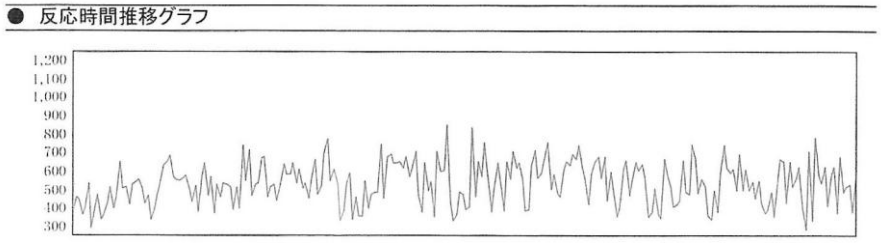
- そして、大人ADHD者にも、CPTでの客観的評価による治療方針決定が有用であり、発達期の子ども同様に考えることができると理解できた。

例I.M. 高校生から子どもCPTと大人CPTで検討したADHD女性例

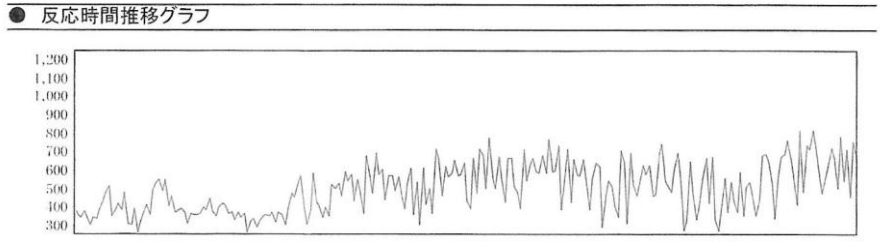
- 17歳の時点での「こどもCPT(ADHIT)でもずれが大きい」状態です。
- 大人CPTもこどもCPTも、MPH 内服継続でずれは小さくなり、MHP中止後も元にもどっていません。
- ベースラインが上がった、バージョンアップしたと推測しました。
- ワーキングメモリ（WM)は25歳位までは上昇することが知られています。本例では、内服効果ではなく、WMの増加を背景に改善した可能性は否定はできない年齢になりますが、内服効果とみる多くの人は評価する例ではないでしょうか。



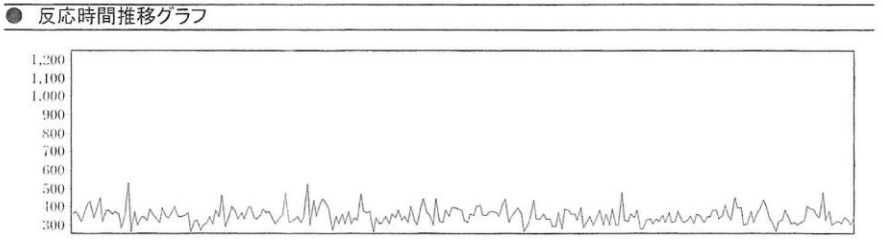
17歳4カ月
治療前



23歳3カ月
コンサータ
45mg服用中



24歳5カ月
コンサータ
5日中断



25歳7カ月
コンサータ
中止後6週後

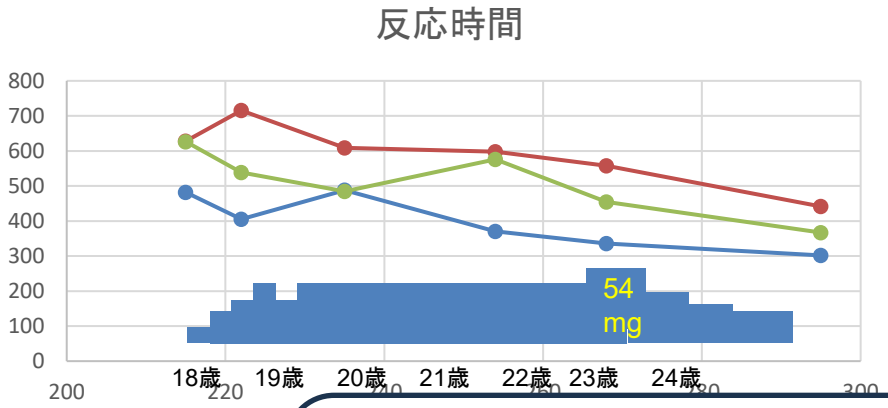
内服治療

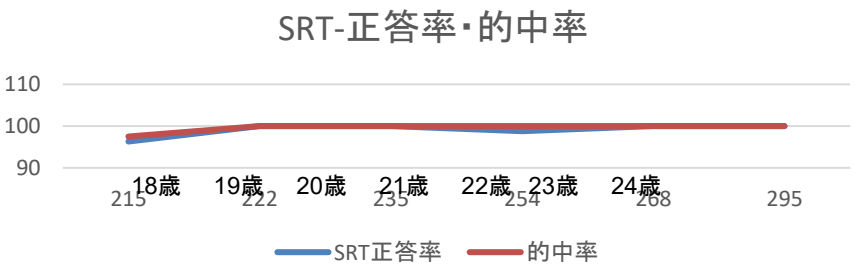
子どもCPTは年齢不相応の遅れの大きな結果でした

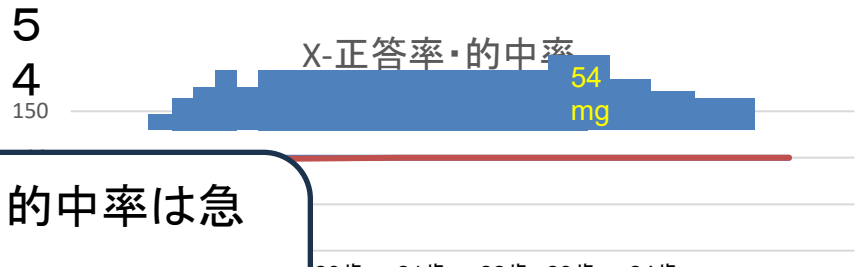
この間の改善は、治療直後のCPTを検討してないので、MPH ＋加齢によるWMの増加の両者の影響の結果でしょう

25歳5カ月の時のCPT結果より改善しています。
理由は不明ですが
個人の日差＝ブレの範囲？

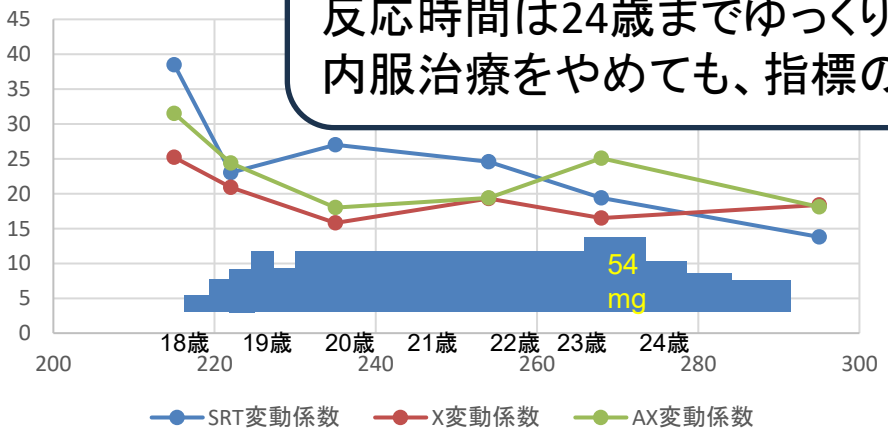
症例 I.M.　　大人CPT

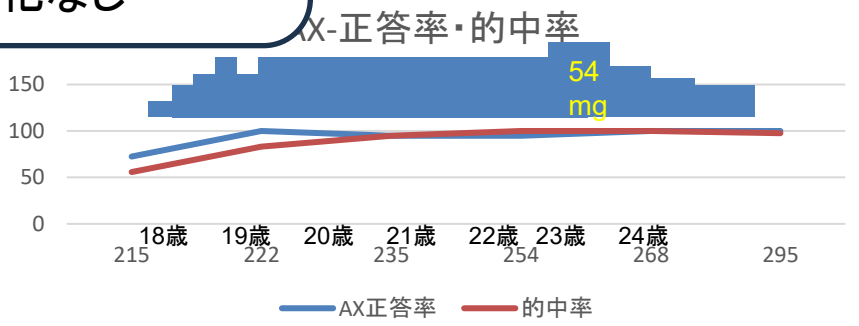






19歳までに、ばらつき、正答率、的中率は急激に改善
反応時間は24歳までゆっくり改善
内服治療をやめても、指標の悪化なし





3例のまとめ

- 前頭前野関連のワーキングメモリなど脳内システムの成長が基本的に終わっているであろう年齢（例50歳代）でもバージョンアップはある
- 抗ADHD薬内服は数年以内の服薬で中止できる例があることを示している（3例）。
- ワーキングメモリは25歳まで上昇とされる年齢での推移・経過を見させて頂いた症例3では・・子供CPT（ADHIT）は改善が見られ、極めて遅れつつ正常化。大人CPT でも反応時間、ばらつきで正常化した。中断した時点での大人CPTでもOKで、バージョンアップしたと考え、内服治療は中止した。中止後の大人CPT指標も悪化無しであった。
- CPTは抗ADHD薬内服の治療方針に役に立つ！青年期。壮年期でも！

スライド１１

不十分量での長期内服の問題を考えさせられたADHD者ケース

（スライド3－①での症例9です。」少し違う表現で再掲します）

- 「不十分な治療（内服量、治療期間）を見逃さず、できるだけ十分な治療をするべく、その都度検討するべし」との考えに至った代表例である。

- 指標として、中断でのCPTや症状の悪化を見る場合には、内服薬の増量を試みることを提案するようにして以降、良い治療結果を得る例を多く経験するようになった。

- おそらく、より早期に薬物治療を卒業するためには、このような指針（CPTと中断のトライ）があるべきだろう。

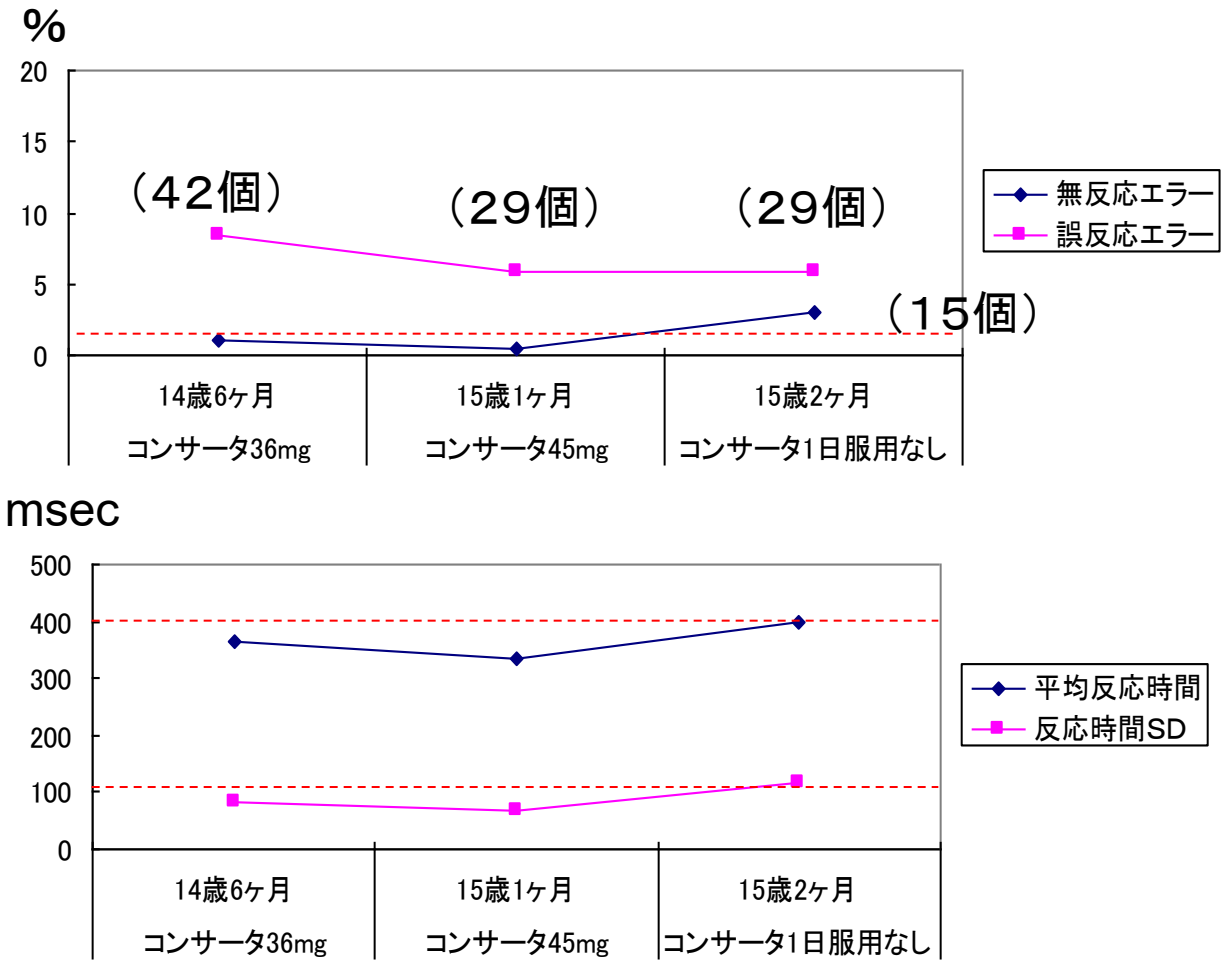
年齢が高くても、コンサータ中止でCPT が悪化する15歳1ヶ月　男　ADHD（混合）

- 6歳初診。授業が始っても、椅子に座っていられない。集中している時間が短い。
- 悪い言葉が口癖で、周囲の児童を怒らせてしまう。
- 自分のしたことを友達のせいにする。よく考えないで話しをしてしまう。
- リタリン10mg開始。教室からの逃亡がなくなった。10分座っての学習が可能に。友達に手をだす事が減少など、少し落ち着いた。しかし、突然黒板に絵を書いたり、黒板けしを持って外へ行ったり、他者への攻撃があったりで、介助が入る事になった。

年齢が高くても、コンサータ中止でCPT が悪化する15歳1ヶ月　男　ADHD（混合）

- 小2・8歳、突然の大声を出すことで、友達から非難された。
- この間リタリン25mgから、コンサータ27mg→36mgへ。
- 14歳6ヶ月：36mg服用時CPT。本人「相談ごとなし」、祖母「勉強する気が無いが、物作りがすき。」
- 15歳1ヶ月45mg服用時CPT。「服用を忘れるとおしゃべりになる。また怒りっぽい場面がありで、クラスメイトを殴るなどする」。高校(単位制）は「面白い」といって通学。

年齢が高く、一見落ち着いてみえるが、コンサータ中止でCPTが悪化する15歳1ヶ月　男　ADHD（混合）



15歳でも
内服中断で
見逃しは多く
お手付きも多い

そして内服中断で症状とCPTが悪化した

本例の反省

- そこそこ増量してきたが、高校生になって中断（1日服薬忘れ）したときの症状とCPT結果から、この間まったく不十分な量のまま、長期間経過し、抗ADHDシステムのバージョンアップ、ベースラインの向上を得れていないと理解した。

- この時点で増量となったが、時間をロスしたことになり、反省することになった。
- 内服を中断すると、おしゃべりになり、感情コントロール不良という内容で、意外に悪化が目立たないと養育者側は評価されていた様だが・・反省である。

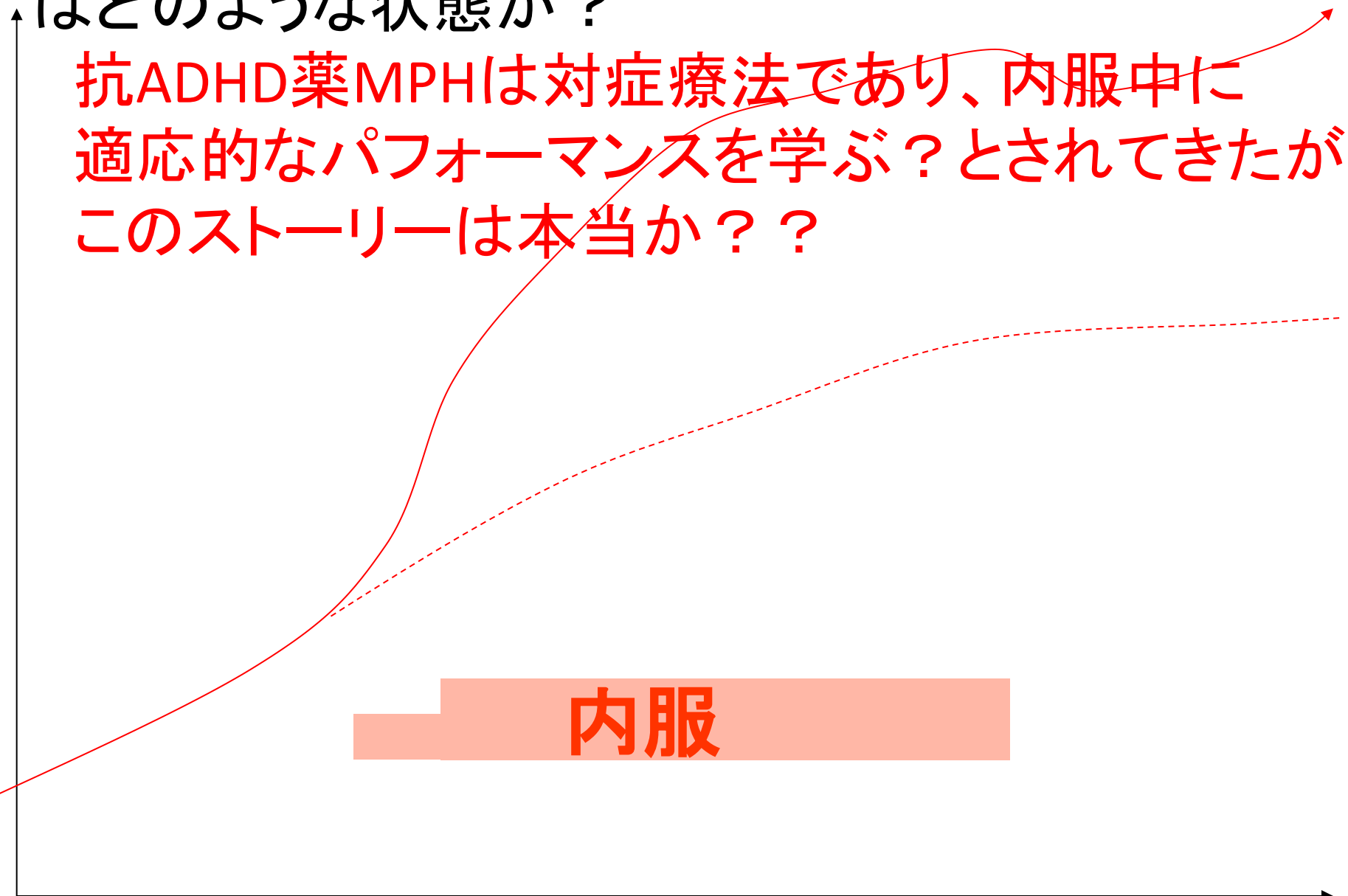
本例のまとめ―汎化する内容

- 保護者並びにゲスト本人は、例えばコンサータの初期量である18mg症状の改善がみられると、ご本人にとっての十分量を探すことなく、初期量のままの継続で満足してしまうケースがある。
- こちらから、その方の必要十分量を探し検討しませんか、と強く提案する必要がある場面がある。
- これをしないと、少量長期投与、不十分な治療の継続、いつまでも中止に踏み出せないということが出てくる。
- 1～2年に1回は、内服中断をトライすることで、十分量か不十分な量かの検討をしつつ、投与量の検討、その後の方針を検討すべきと考える。

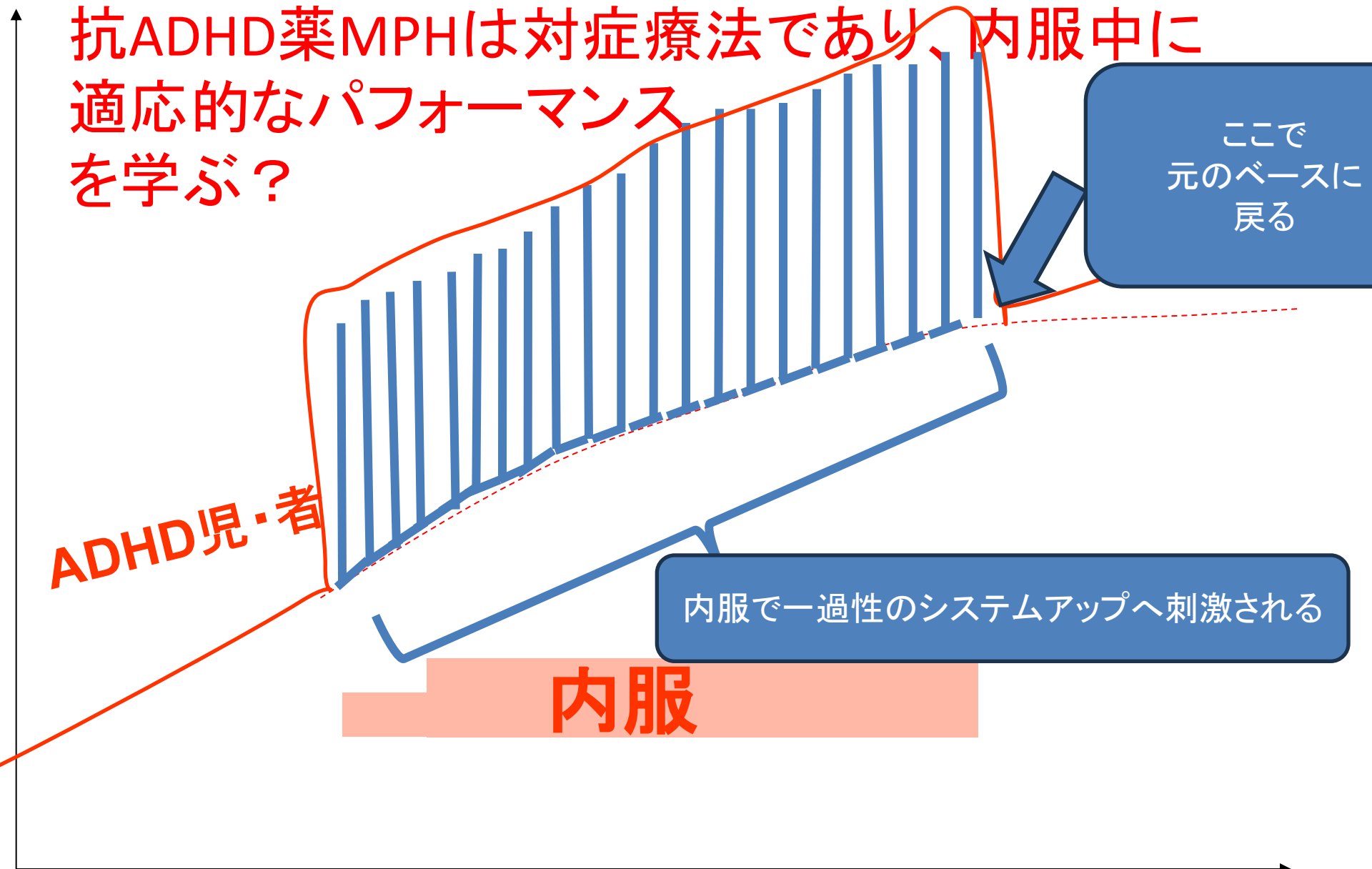
スライド１２

抗ADHD薬によるプログラムソフト作動状況好転はどのような状態か？

抗ADHD薬MPHは対症療法であり、内服中に適応的なパフォーマンスを学ぶ？とされてきたがこのストーリーは本当か？？



この考えでは、抗ADHD薬によるプログラムソフト作動状況好転はこうなる



これまでのADHITデータを踏まえると

- バージョンアップ、ベースラインアップを考えることになるはず
- 考えられるモデル図を描いてみる

- MPHの場合
- （ATX、GER、LDXでは検討できていない）

ずれは治療により減っていく
―中断で悪化し、再開で改善
―中止で戻らない

図　CPT-ADHIT指標の抗ADHD薬MPHによる変化の解釈-仮説

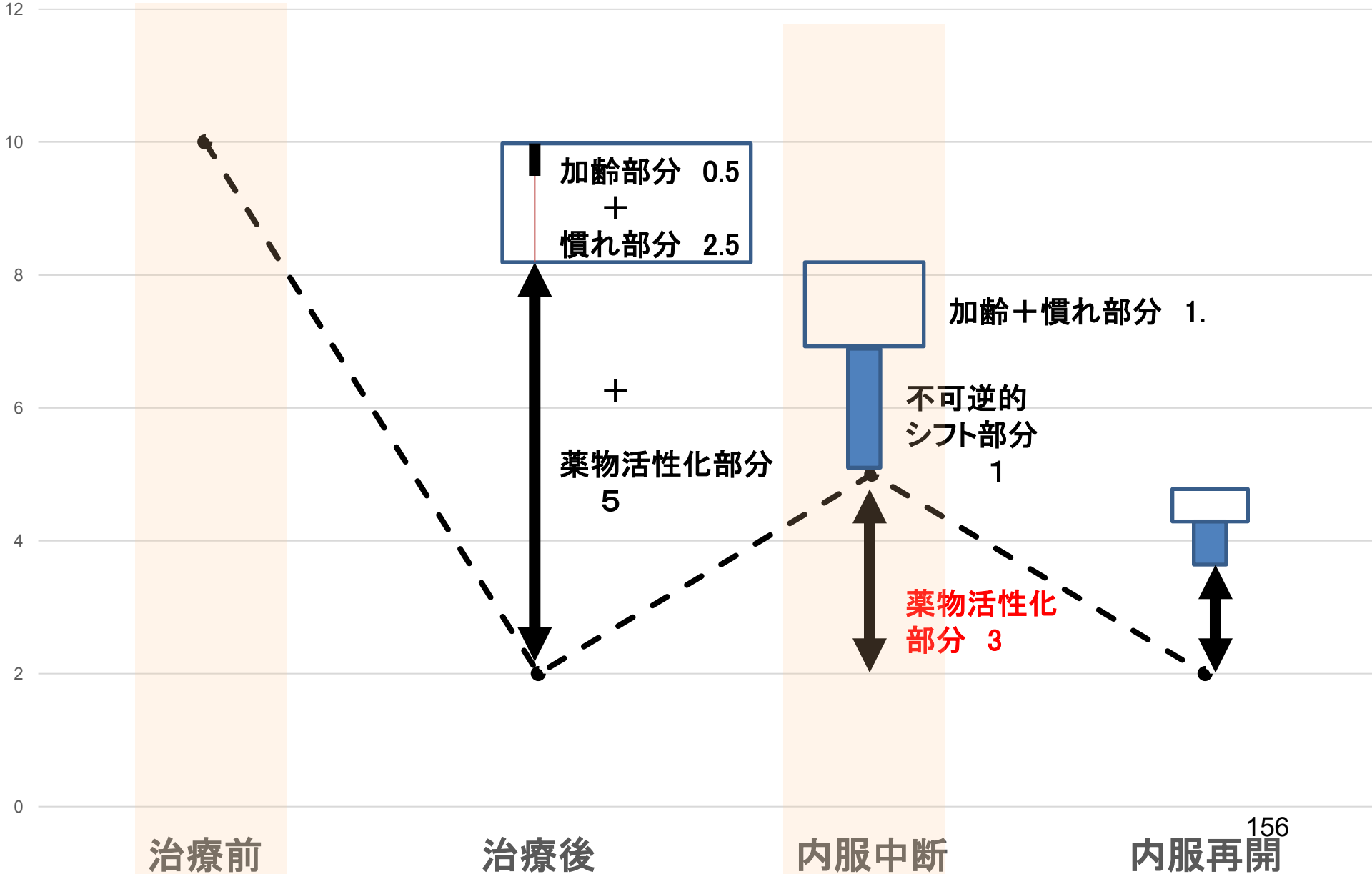
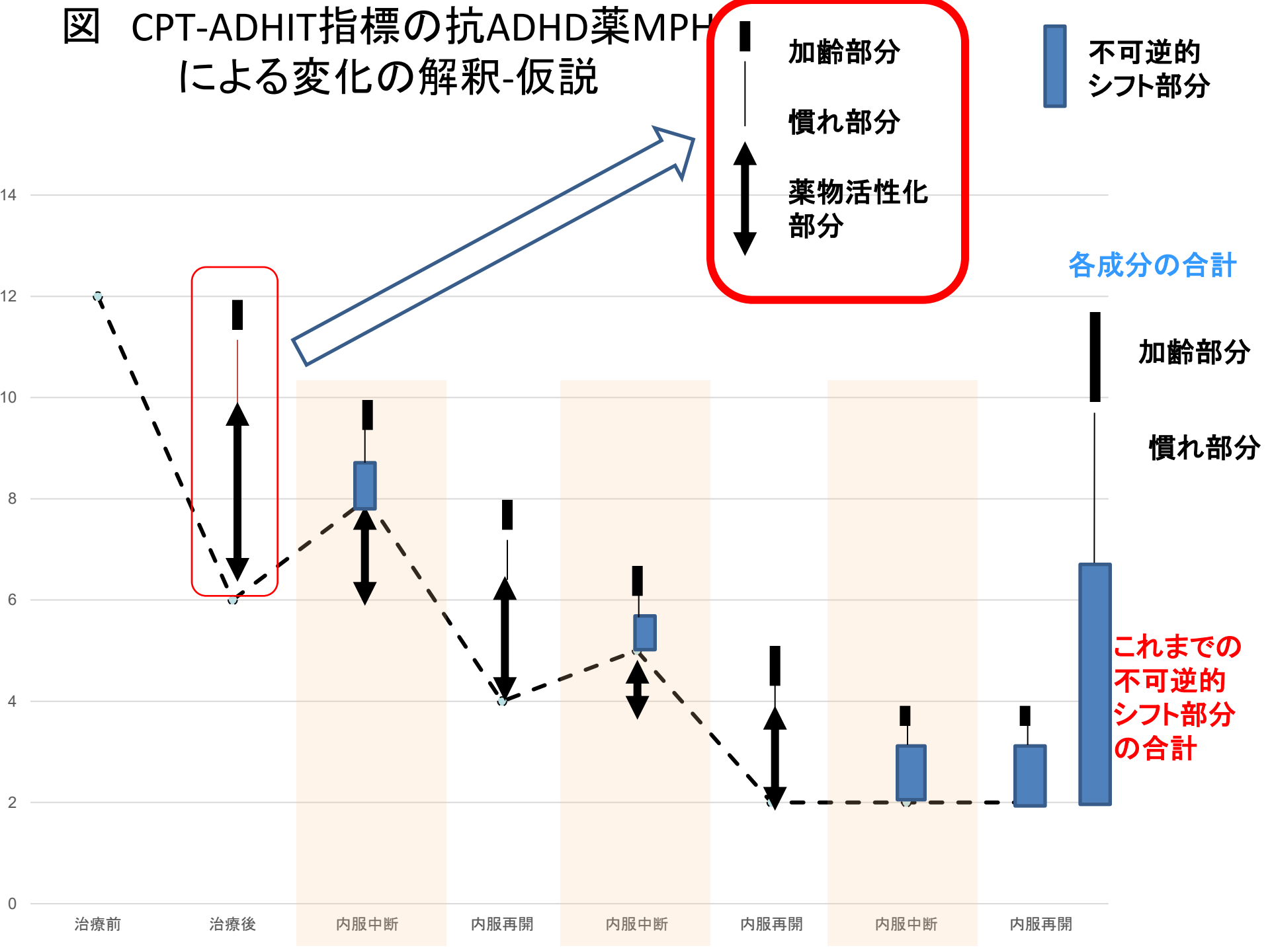
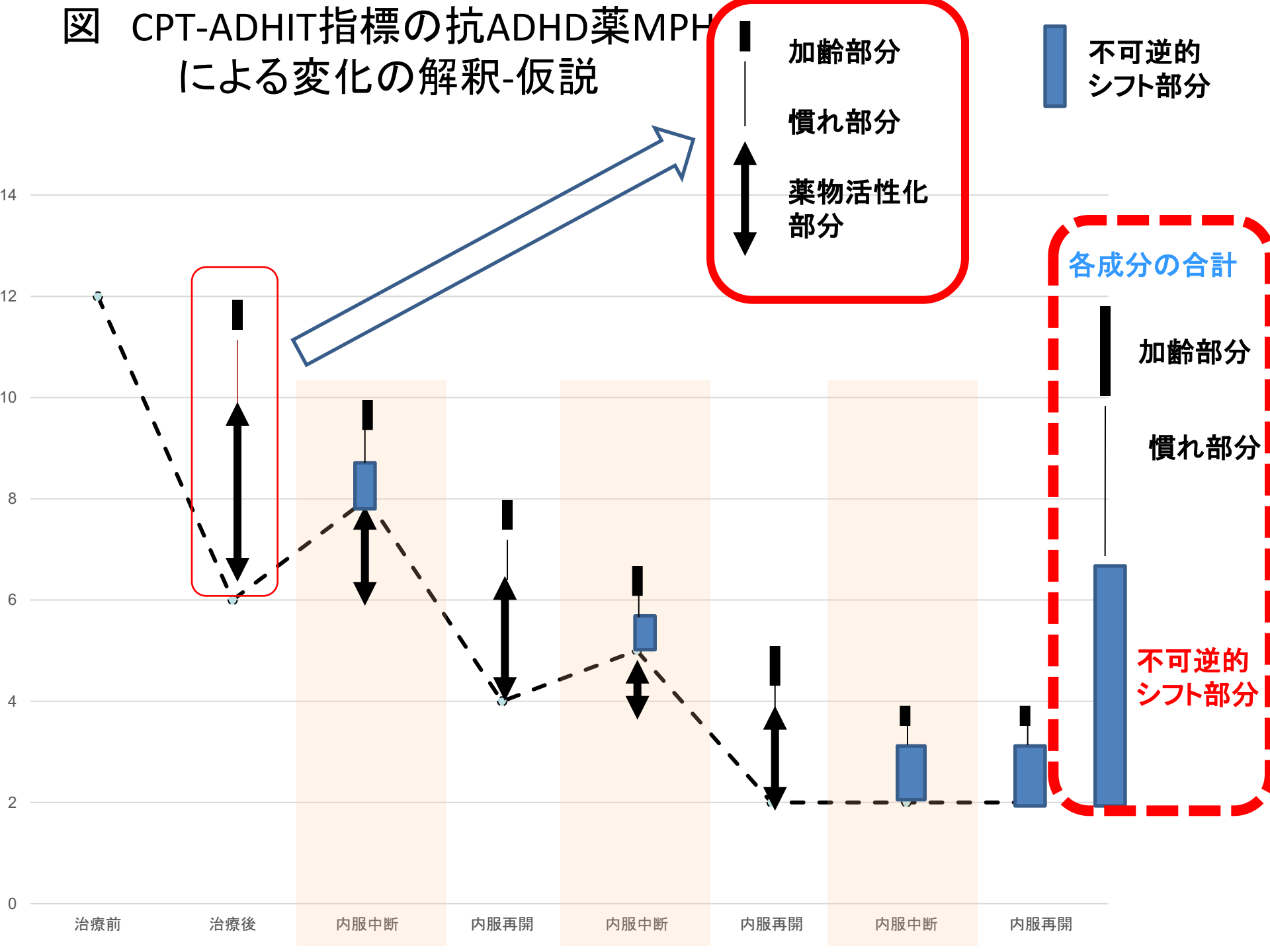
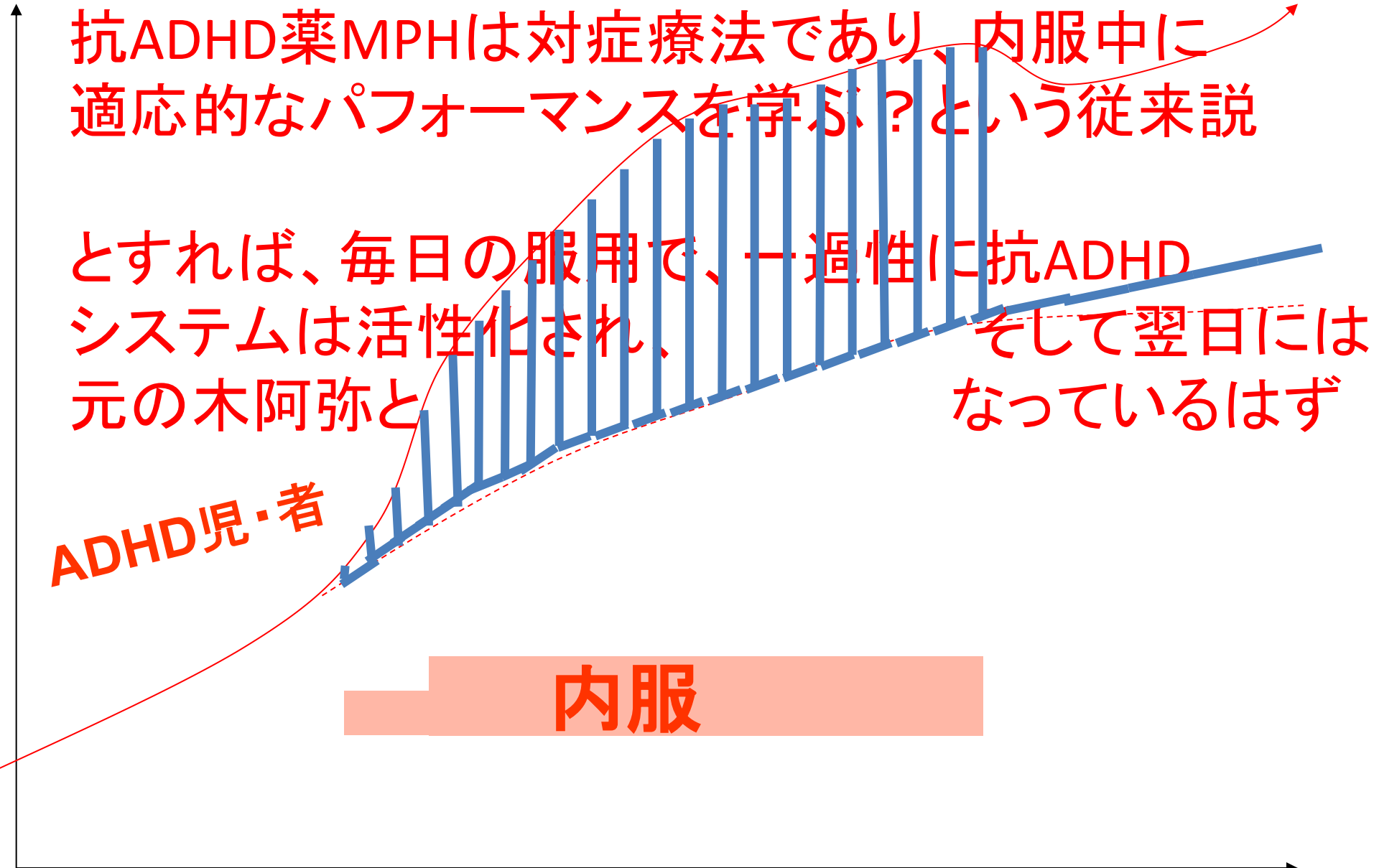


図　CPT-ADHIT指標の抗ADHD薬MPHによる変化の解釈-仮説



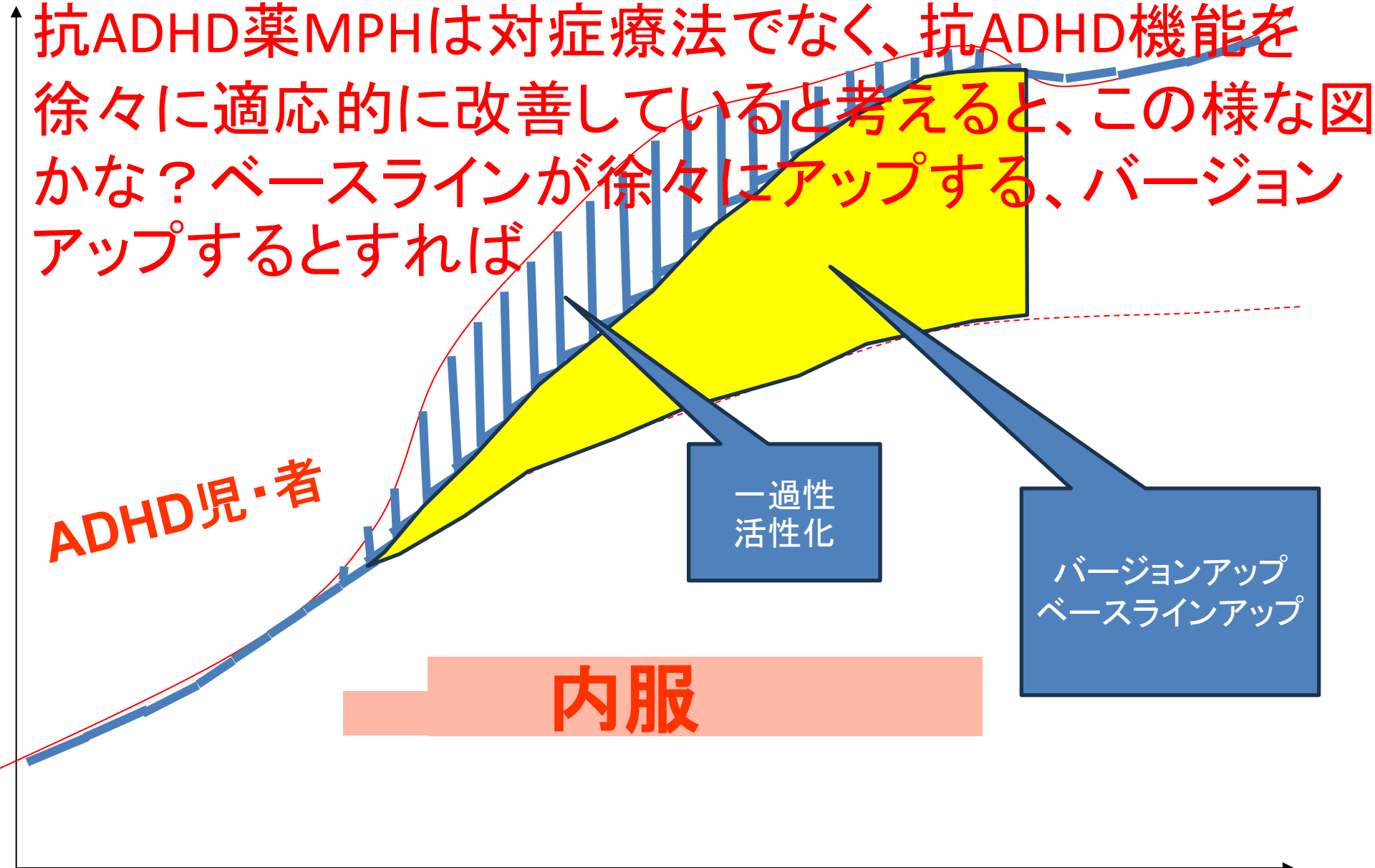

図　CPT-ADHIT指標の抗ADHD薬MPHによる変化の解釈-仮説
加齢部分
慣れ部分
薬物活性化部分
不可逆的シフト部分
各成分の合計
加齢部分
慣れ部分
不可逆的シフト部分
14
12
10
8
6
4
2
0
治療前
治療後
内服中断
内服再開
内服中断
内服再開
内服中断
内服再開

抗ADHD薬によるプログラムソフト作動状況好転はどのような状態か？

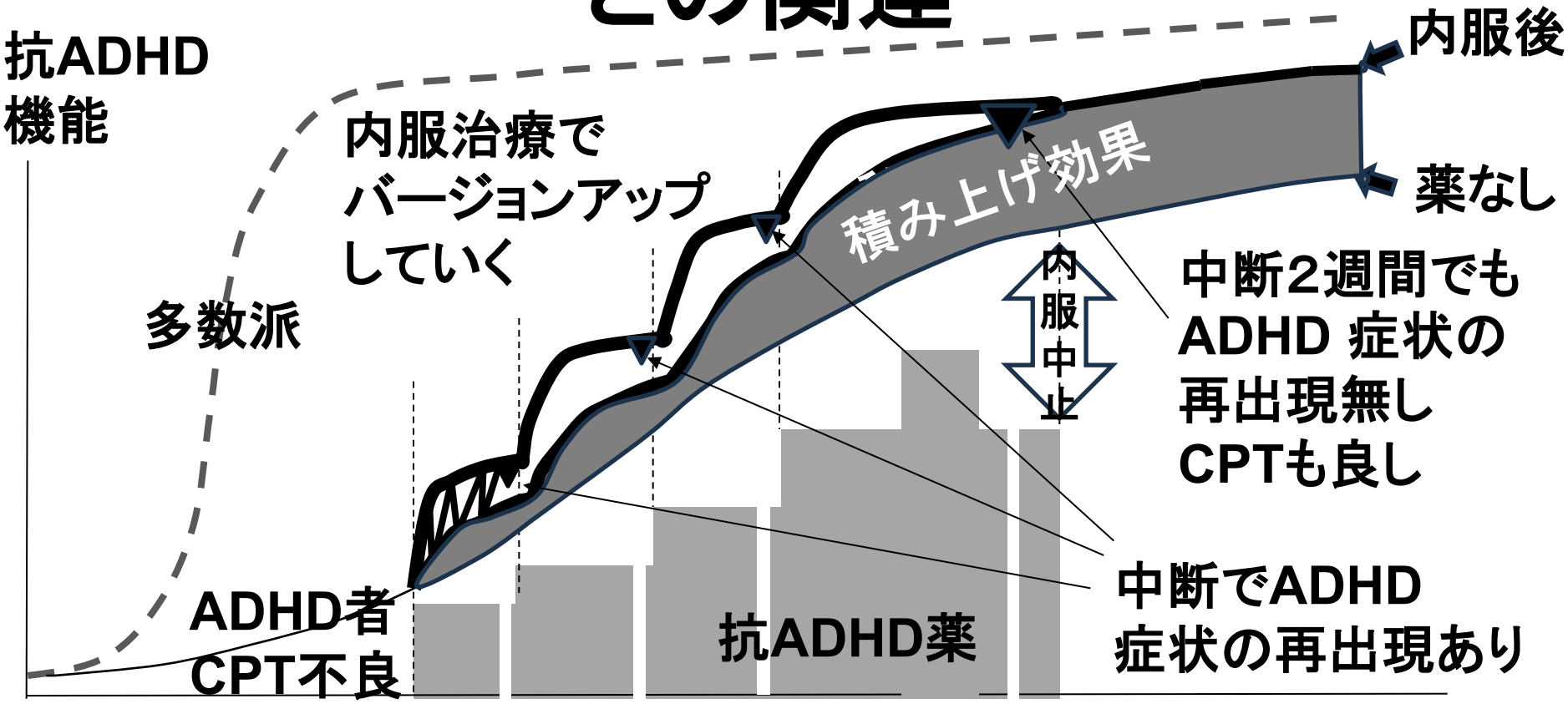


抗ADHD薬によるプログラムソフト作動状況好転はどのような状態か？

抗ADHD薬MPHは対症療法でなく、抗ADHD機能を徐々に適応的に改善していると考えると、この様な図かな？ベースラインが徐々にアップする、バージョンアップするとすれば



いつ増量・中止か？　積み上げ効果との関連



スライド１３

CPT―内服中断でどうなる？
大まかなまとめは以下

- 内服量や内服期間が不十分だと、MPH内服中断で、改善していたCPT指標は悪化することが多い。バージョンアップは不十分で、一過性の活性化が日々起こっている状況故なのだろう。

- しかし治療の継続の中で、内服を中断してもCPT指標の悪化は目立たなくなる、つまりベースラインの上昇＝バージョンアップことになる時点が、十分な治療量と治療期間があれば到達できると考える。

- 検査への慣れや加齢の影響はあるが、総じて、ベースラインの上昇＝バージョンアップがある＝「抗ADHD機能のベースラインの向上」がなされれば、中断してもCPT結果は悪化しない（ないしは悪化は少ない）と解釈できる。

図1　症例1―ADHIT経過

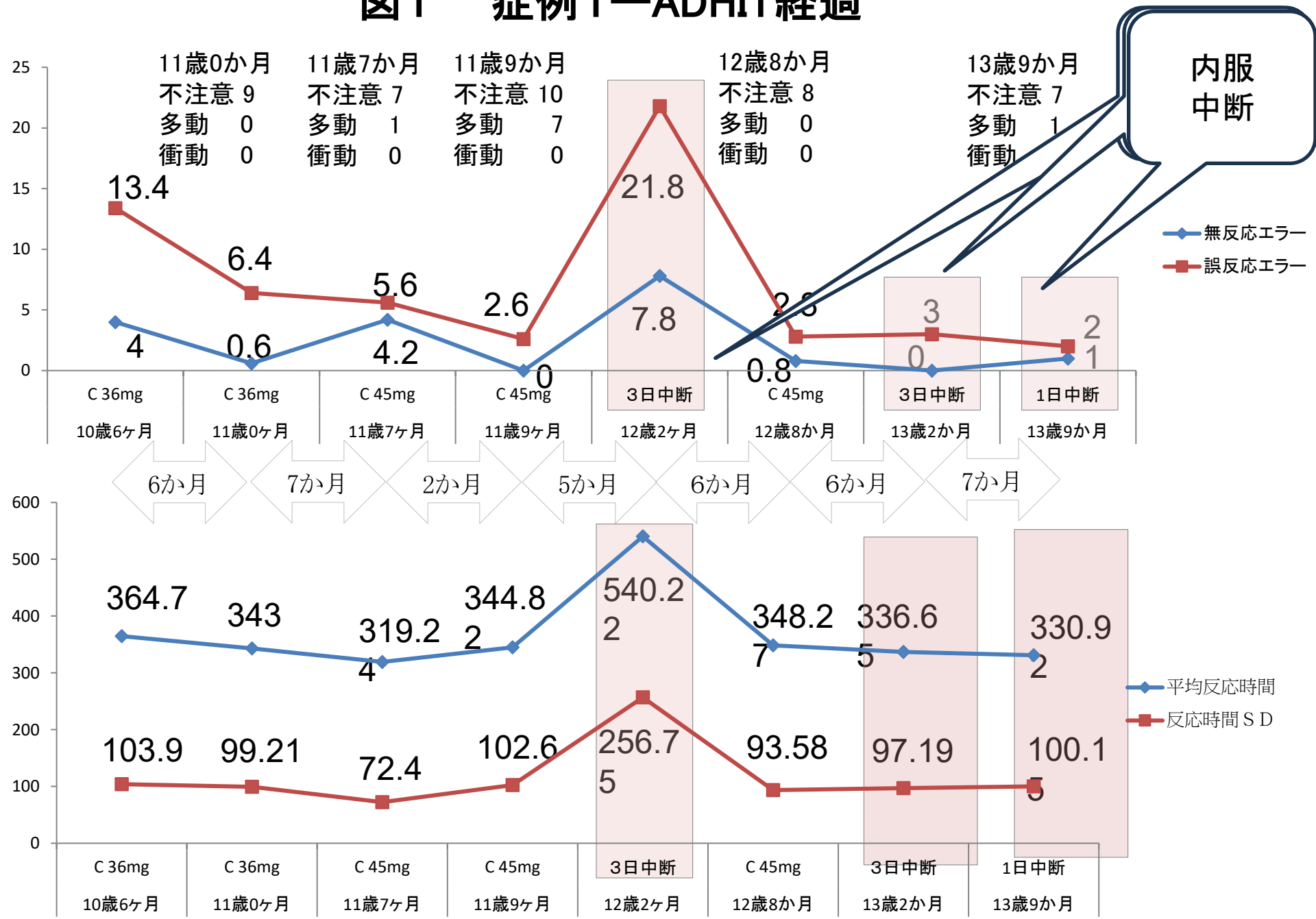


図2　症例2―ADHIT経過

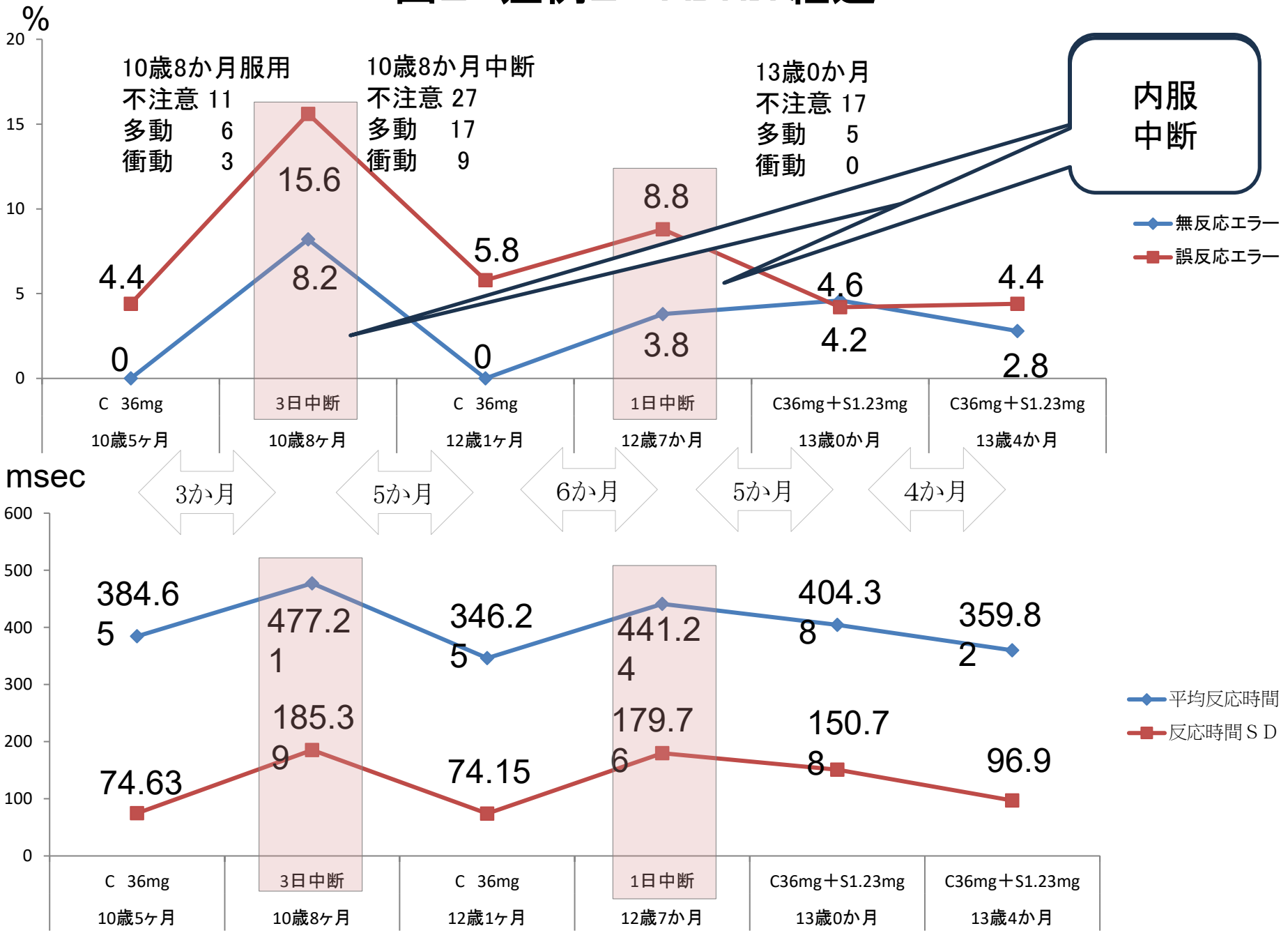
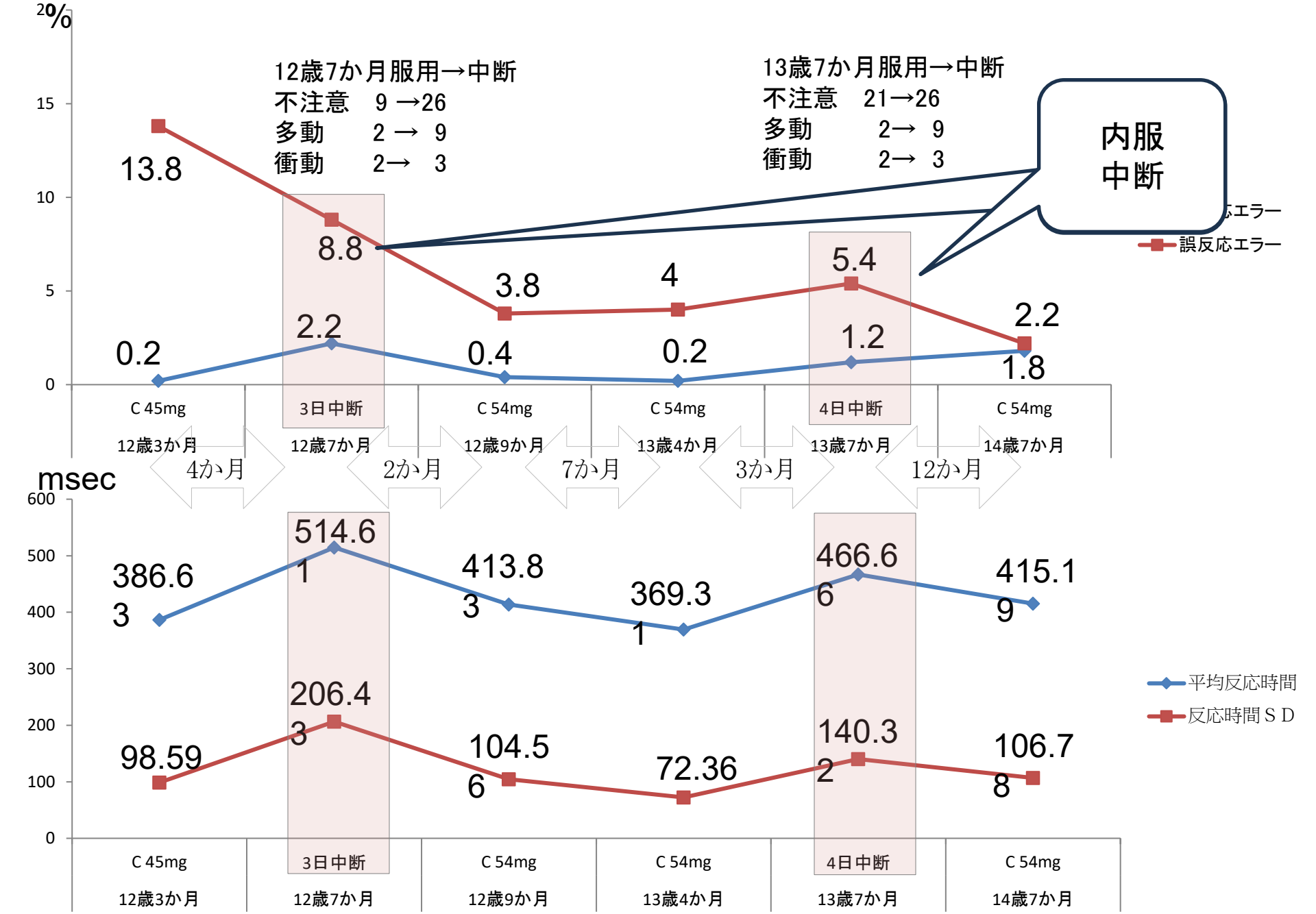


図3　症例3－ADHIT経過



図の説明

図1　高機能自閉スペクトラム症、ADHD(混合型)、反抗挑戦性障害の男児。10歳6か月から13歳9か月の3年3か月の経過。ADHITの四指標は、12歳2か月時の内服中断で悪化、内服再開で改善した。13歳2か月と13歳9か月の内服中断ではCPT 上は悪化が無かった。内服中断時、臨床症状の悪化には気づかれていなかった。

図2　ADHD（混合型）と反抗挑戦性障害の男児。10歳5か月から13歳4か月までの2年11か月の経過。10歳8か月の3日内服中断、そして12歳7か月時の2度目の1日内服中断でも、ADHITの四指標は、内服中断で悪化、内服再開で改善した。内服中断時に臨床症状は悪化し、内服再開で改善した。

図3　高機能自閉スペクトラム症、ADHD（不注意優性型）の女児。12歳3か月から14歳7か月までの2年4か月の経過。12歳7 か月の3日内服中断と13歳7か月の4日内服中断では、見逃し、平均反応時間、ばらつきは悪化した。内服中断時に臨床症状は悪化し、内服再開で改善した。

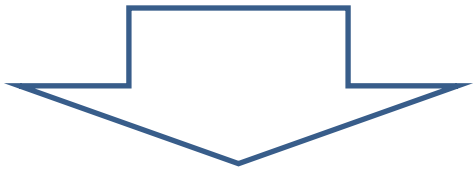
内服中断でCPT結果が悪化しない例を通して考えること

- 症例１は内服を中断してもCPT結果は悪化していない。臨床症状も悪化がなければ、バージョンアップがなされたと考えて、抗ADHD薬を中止することも視野に入る、中止条件がそろっている可能性があると考えたい。
- 実際はすべての例でCPTは検討することは現実的ではないが、臨床的に悪化ないときは、CPTも悪化がない可能性があろうし、添う推測することもアリと思う。また気になれば、「駐h男子手のCPTを見てみることはお勧めすることになる。

スライド１４

CPT導入で気づいたことや診療内容の変化

- CPT導入前ー服用中止・減量決定は主観的に。
  また1週間服薬を中止しての症状変化の有無で薬物治療を継続するかを決めていた



- CPT導入後ーCPT結果が参考になる、内服薬増量・継続・中止の根拠が持てるようになったかなと考えるようになった。

ADHD（症状）の大きな流れ

・ADHD-RSや臨床症状といった主観的評価は、父母の違い
・会うたび毎にばらつきは大→客観的評価であるCPTの意義はあるだろう
・低年齢ではずれ大（非ADHD 者<ADHD者）

抗ADHD薬なしでは
・ADHD症状おおまかには多動は小学校4年ころに↓
　＝多数派に比し4年以上の遅れ
・CPT結果は低年齢で「ずれ」大（非ADHD 者<ADHD者だが）
・無治療ADHDのCPT（ADHIT)は10歳以降でも健常化しない例が多く、数年以上の年余に渡って改善・成熟が遅れる

抗ADHD薬、特にMPHの服用では
・症状の改善と共に、急激なるCPTの改善例が多い

MPH内服によるCPTの改善から、以下と言えた

- 治療早期よりCPTは改善し、健常化する例が多くみられた
- CPTは、抗ADHD薬内服の有効性評価に役立つ
- 薬物の増量・継続・減量・中止に役立つ
- 環境調整を含めての治療方針決定に役立つ

- ADHITは　MPH有効例では改善が見られやすく、
  MPHに親和性があるようだ
  （MPHで改善されたシステムはADHITに反映）

  ATX、GXR有効例で同様結果はえられないこと
  多し（きれいな改善グラフを得ることは少ない）

一方で

- ADHD者でも幼少期からCPT(ADHIT)でずれのない例がある＝ADHITに反映するのは、ADHD症状にいたる脳システム不調の全てでなく一部だろう

- とは思っている

CPT 導入の意義-日常診療に有益

- 診断補助　　：可能な例が多いのでは
- ADHD経過　　：みることができるのでは
- 薬物治療効果：みることが出来るのでは

  MPHでは見られやすい　親和性が高いと言える

  ATX,GXRでは困難かも・・・

- 薬物治療方針：増量、中止、変更の検討ができるのでは
- 薬物の役割・薬物治療の意義：推測できるのでは
- 限界　生体故にばらつきがある場合あり

  検査への慣れが起こる　MPH以外

- 9ー12歳当たりでは、加齢による自然経過としての改善が大きいことに注意すべきである、

- 9ー12歳当たりの時期に抗ADHD薬で治療をしてCPTで改善した場合、抗ADHD薬による治療効果か加齢による自然軽快変化かの判定は困難

図1　CPT導入　前後ー様々な動き

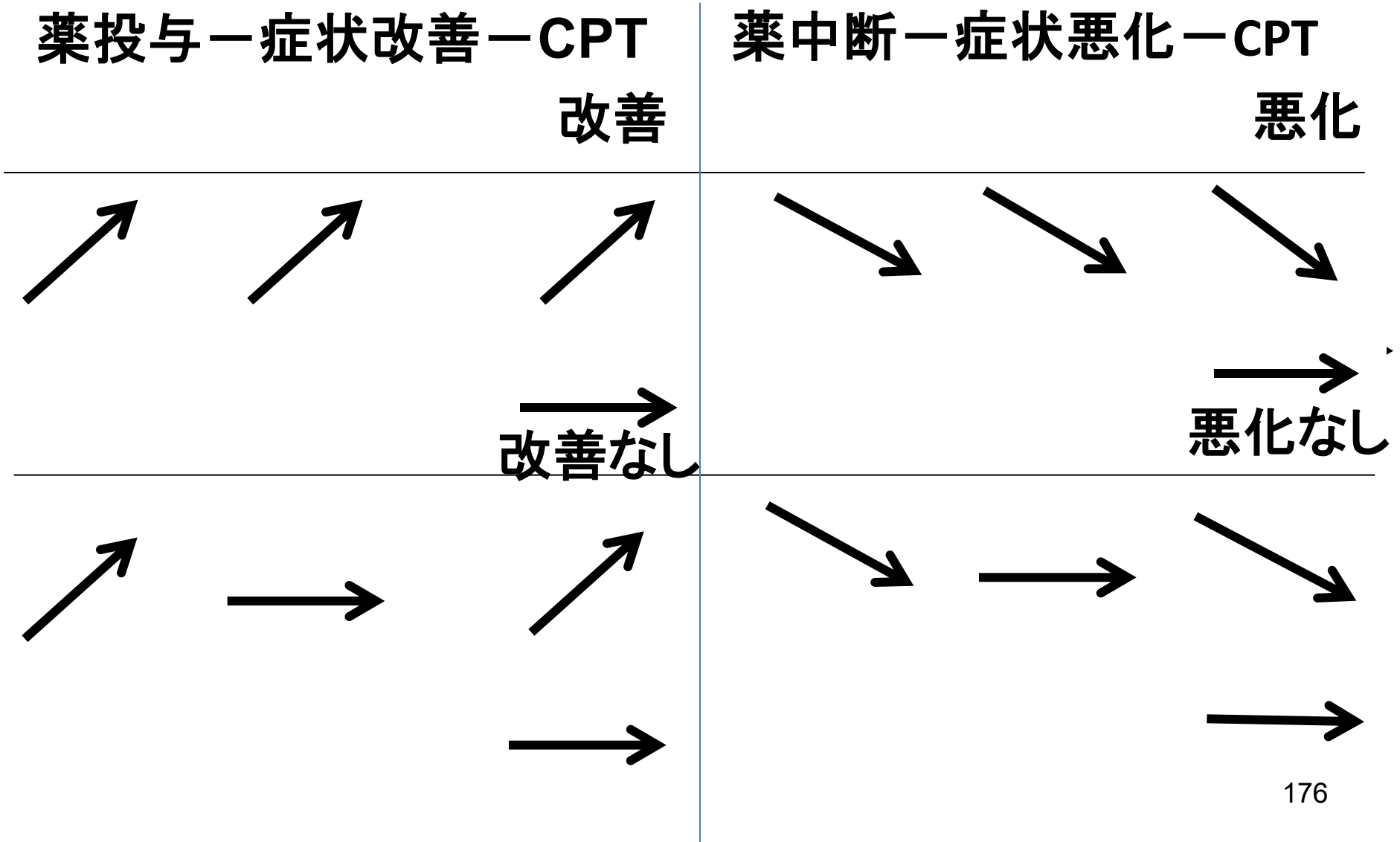


図2　CPT導入　前後ー見方の変化

薬投与ー症状改善ーCPT	
↗　↗　なし	薬は効果的と判断
↗　↗　↗	薬は効果的と判断
↗　↗　→	薬というより 環境調整が効果的かも

図3　CPT導入　前後ー見方の変化

薬投与ー症状改善ーCPT	
↗ ⟶ なし	薬の効果なし 不十分な量
↗ ⟶ ⟶	薬の効果なし 不十分な量
↗ ⟶ ↗	薬の効果あるが 環境が悪いのでは？

スライド１５

ADHD治療薬の継続と卒薬に向けてのCPT利用

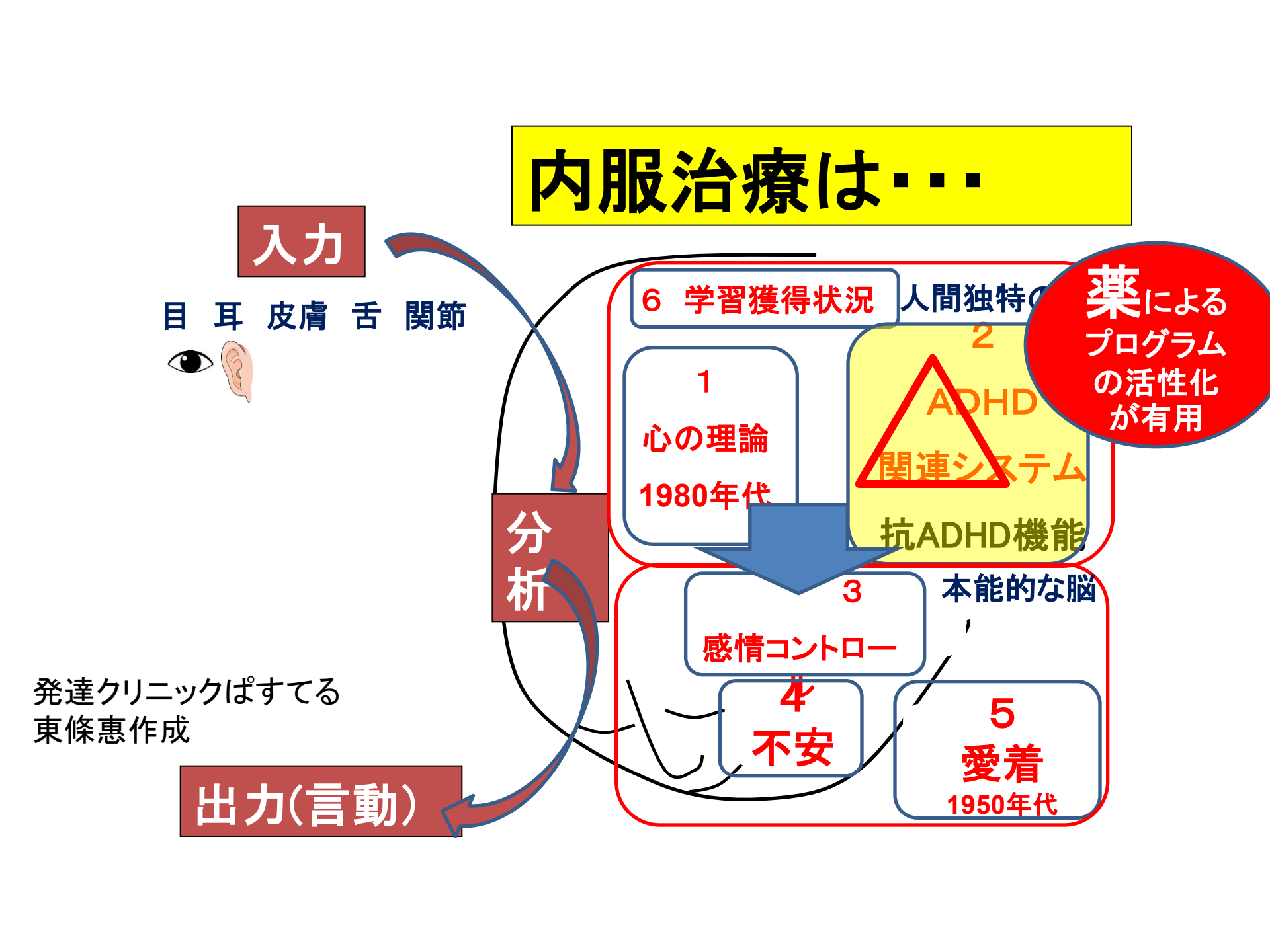
医療法人社団 こども輝き
発達クリニック ぱすてる
児童精神科　神経小児科　小児科　リハビリテーション科

院長　東條恵（めぐむ）



発達クリニックぱすてる
東條恵　作成

内服治療は・・・



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

薬物治療

- 中度、重度を対象に
- 70%強の例で抗ADHD 薬による改善を示す
- 第一選択がMPH-C、第二選択がGXR-I、第三選択としてATX-Aという意見を報告者のみならず多くの人は持っているようだ一日本の以前からの治療ガイドラインは現場感覚とのずれがあるようだ

- 抗ADHD機能を高め
  学習態度の整備・準備↑
  感情コントロールを含め社会適応↑



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

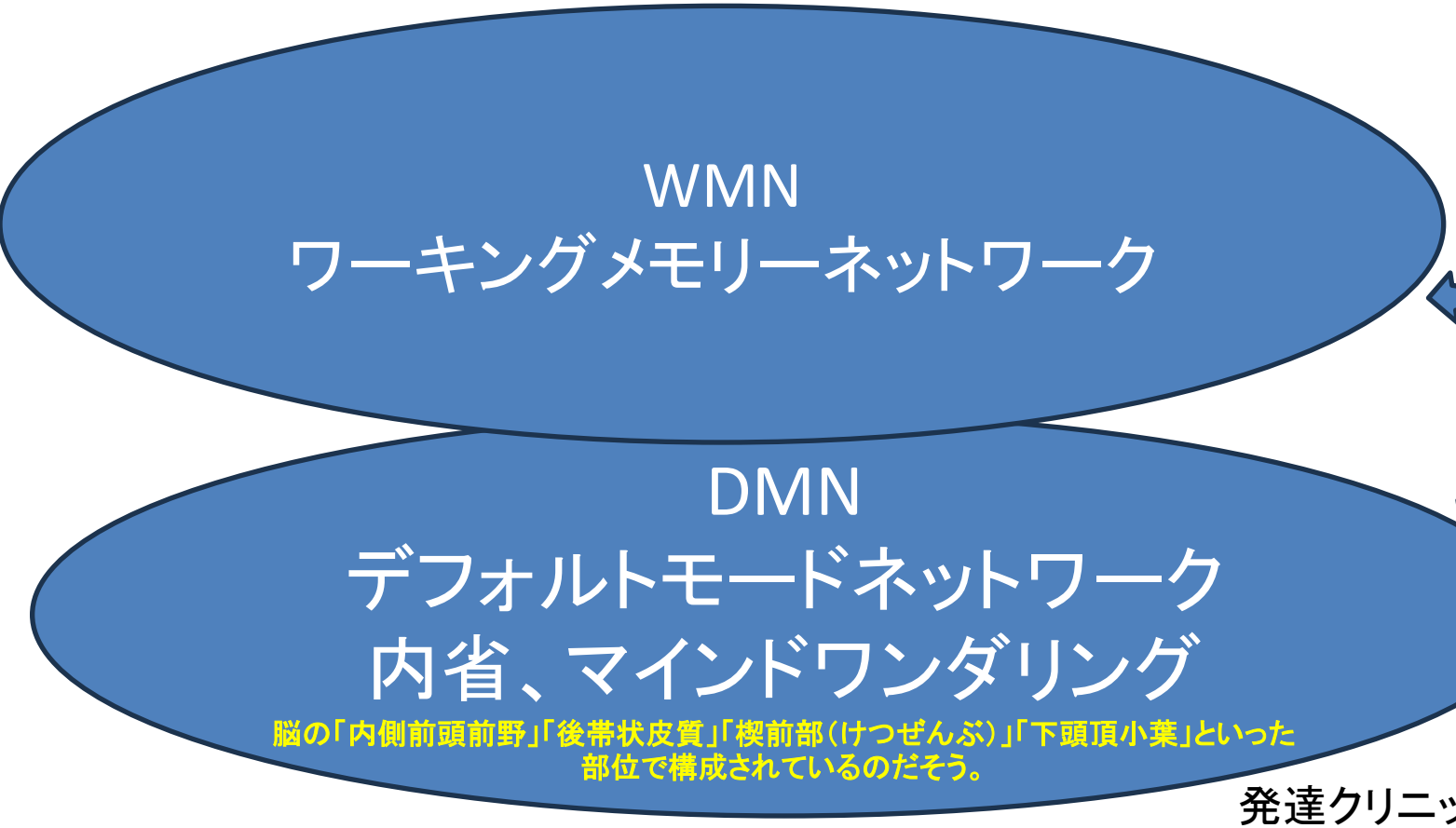
薬物治療での居直りとして考えてきたこと

- 「内服しただけの効果はある」
- 「どんな形で中止しようとも、そこまでの何らかの内服効果の蓄積はある」

全ての内服治療努力は無駄ではない

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

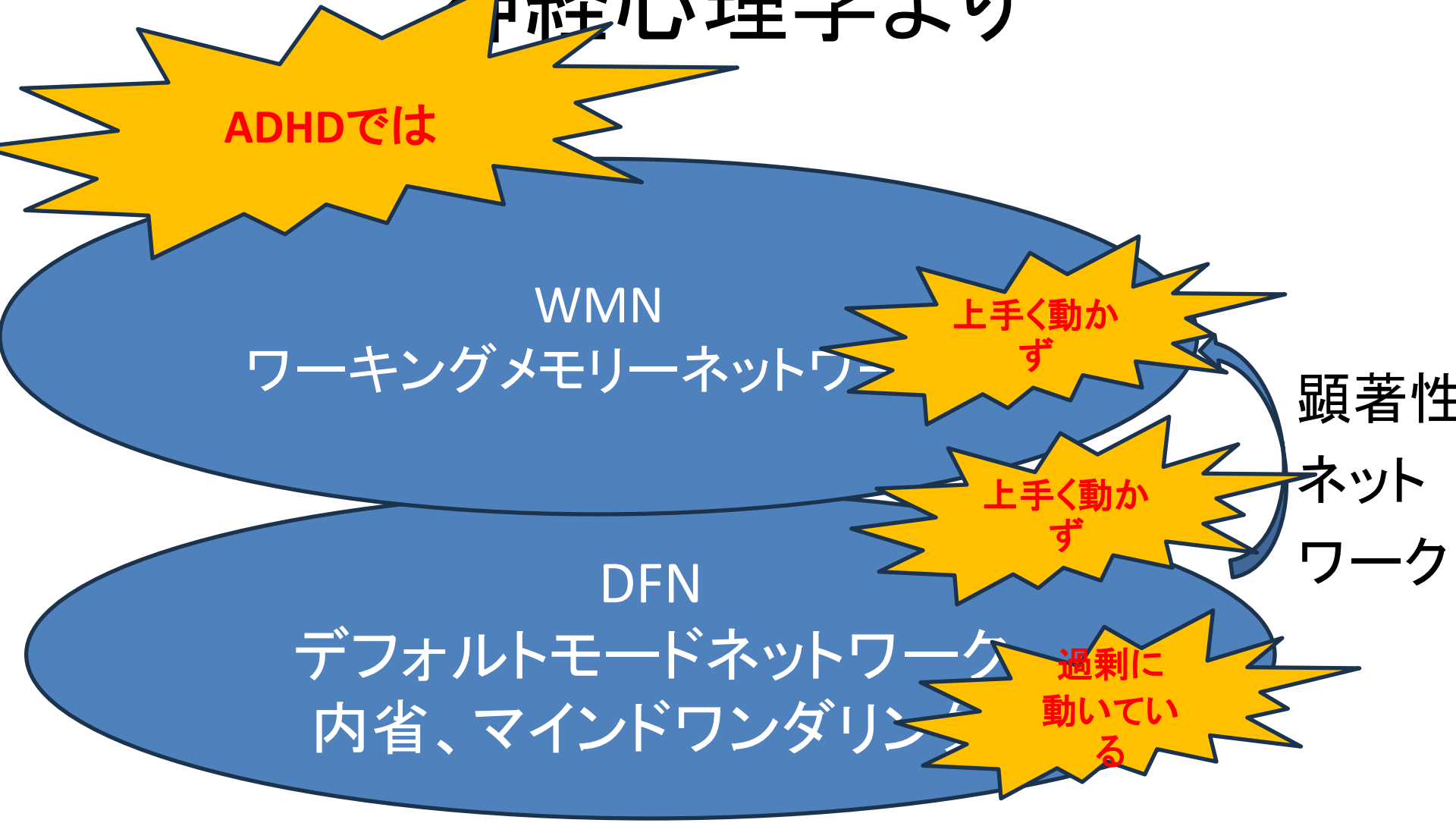
神経心理学より



顕著性
ネット
ワーク

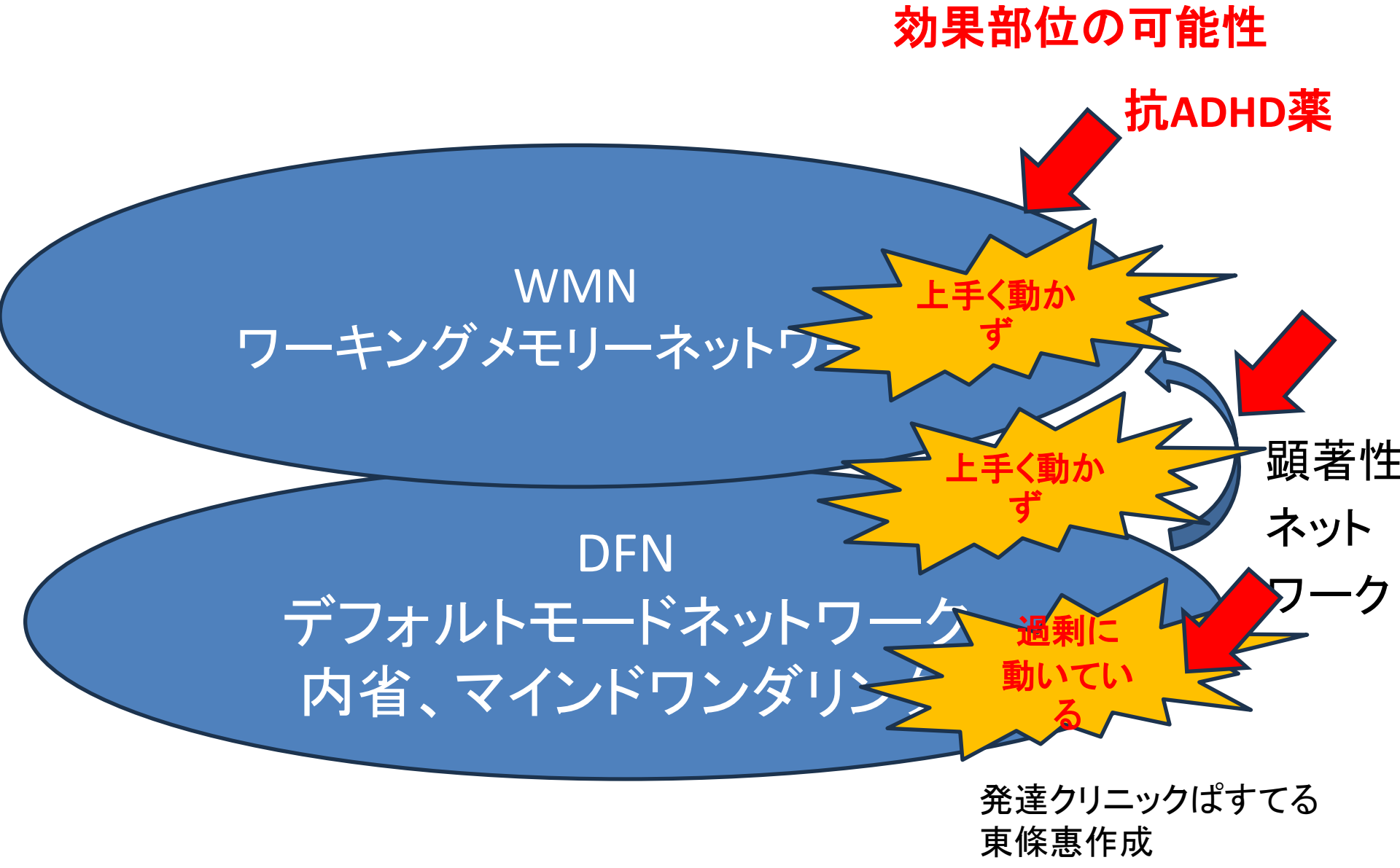
発達クリニックぱすてる
東條恵作成

神経心理学より



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

神経心理学より



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

1ADHDガイドライン3版（平成15年、2003年）より

薬物療法の考え方

- ADHDを薬で治すという取り組み方は勧められない。薬物療法はあくまで症状の緩和を主目的とするものである。ADHD児自身が自からの行動を統制するスキルを身に着け、他人との協調性を学ぶ手助けをする方法の一つという位置づけがのぞましい。
- 投与量を必要最小限にとどめるためにも、学校や家庭での生活指導や環境調整を十分に工夫したうえで薬物療法を併用すべきである。薬物療法によって症状が緩和されると、こうした生活や環境整備の効果が促進されることは期待できる。



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

適正治療ガイドーMPH-C　より引用

AD/HDに対する薬物療法は、注意集中力の改善、多動性・衝動性のコントロールを目的として行う**対症療法**であり、加齢や並行して実施される社会心理的治療によって、患者自身が薬物療法なしでも、状況に応じた適切な対応が可能と判断された場合には、継続する必要はありません。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

診断・治療ガイドラインなどからは

- **ADHDを治すのではなく、薬で症状緩和しつつ、対象者が納得し、現実と上手くおり合っていけるように・・となる**

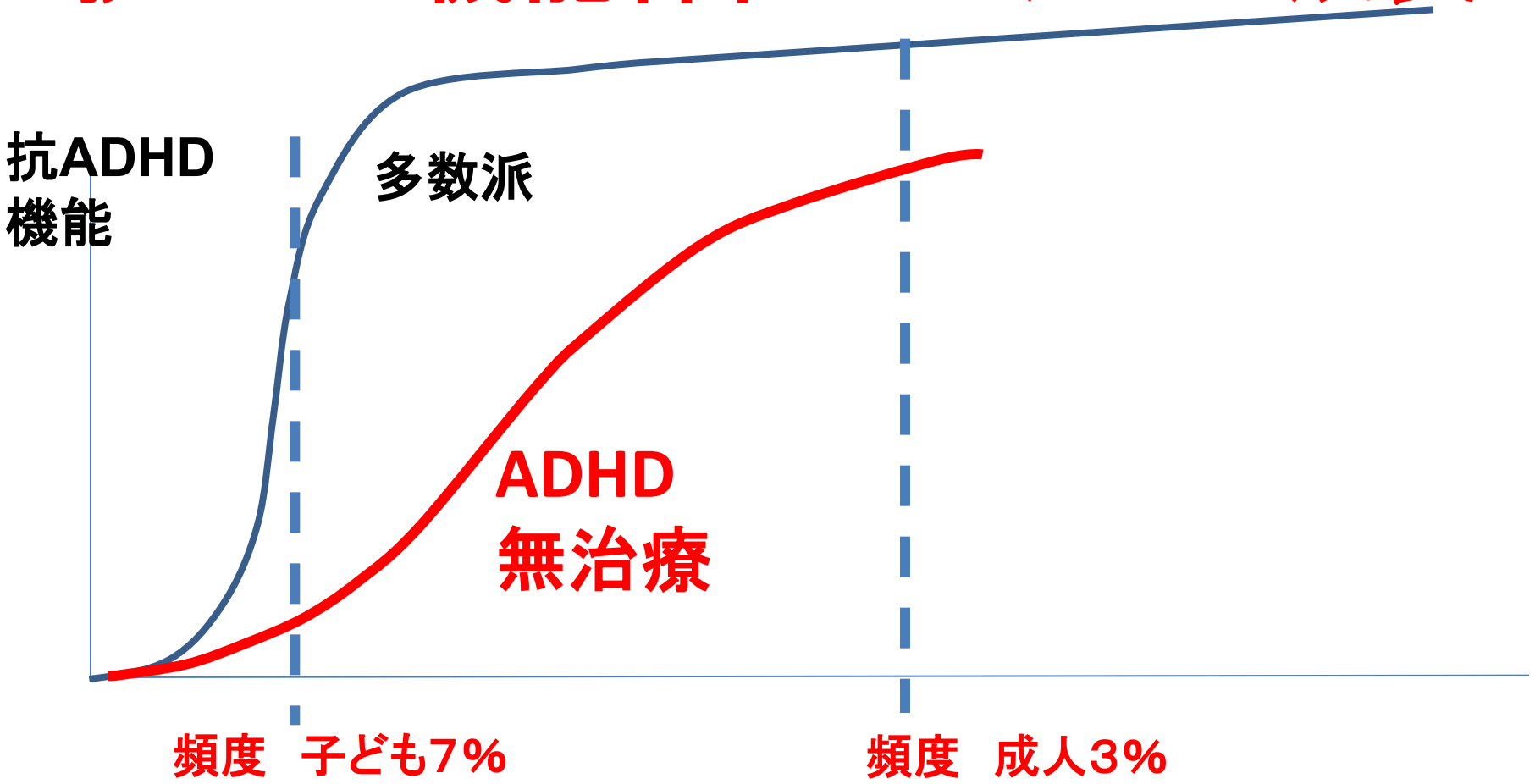
- もっともな表現内容に聞こえますが、薬物治療が上手く位置付けられていないことを反映している可能性、薬物治療が上手く行かない例もそれなりにある可能性を反映しているのでは・・

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

私としては

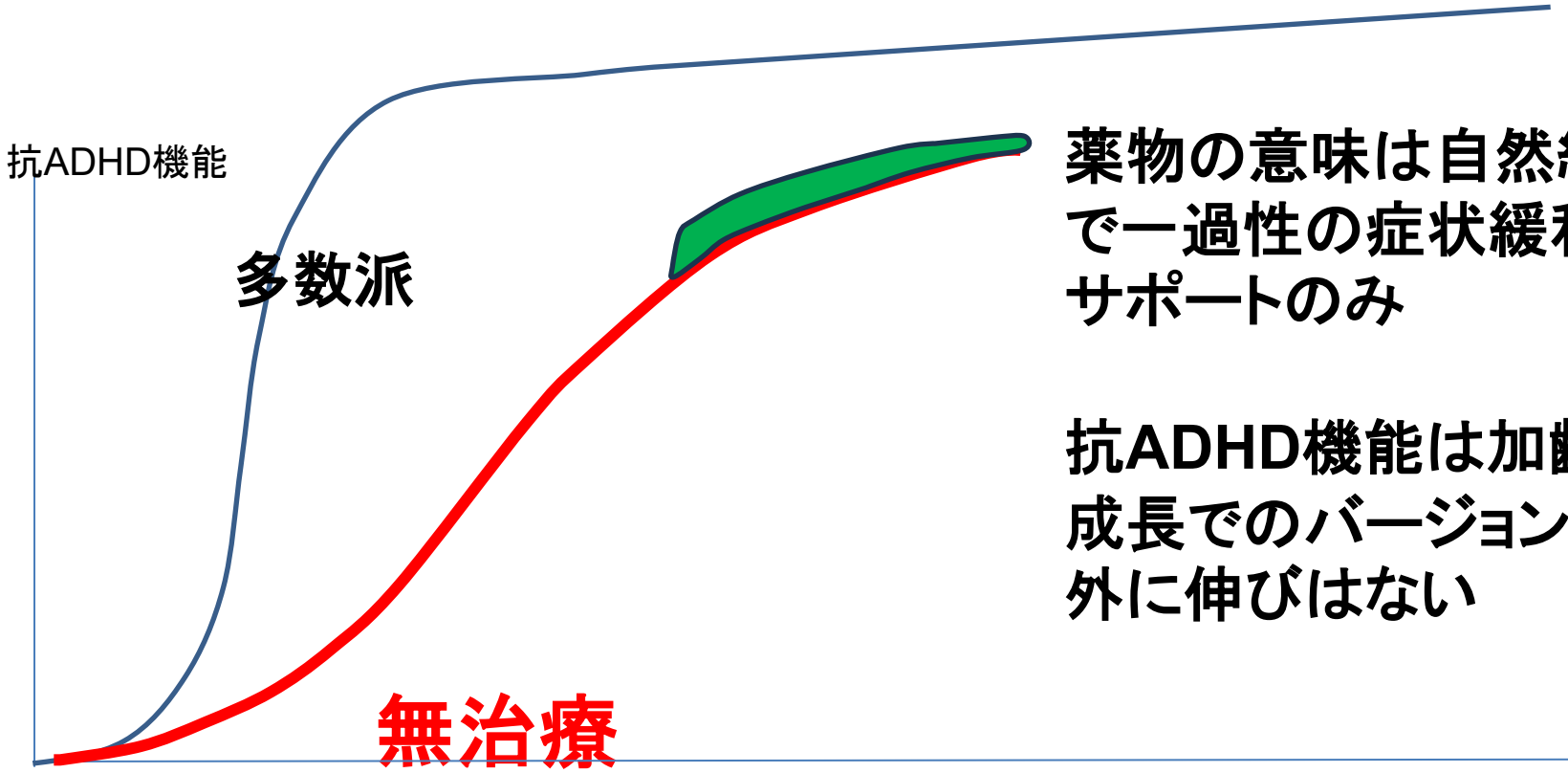
- この従来からの説明は、説得力がないと考えます。
- 今回示しているCPT結果は、従来の説明内容が現実と異なることを示しているように思えます。
- つまり、バージョンナップ、ベースラインアップするということを示していると考えています。

多数派とADHD未治療の抗ADHD機能神経システムの成長



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

抗ADHD薬は何をしているか？
対症療法といわれるが･･･その意味は？
日々一過性の効果とすれば･･



薬物の意味は自然経過の中で一過性の症状緩和のサポートのみ

抗ADHD機能は加齢や成長でのバージョンアップ以外に伸びはない

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

本当か？

- 報告者は、この説明に疑問を感じ、**薬物による抗ADHD機能のバージョンアップ仮説**を考えているが・・何人も納得する段階ではないことは承知している
- **報告者の経験：不可逆的な脳神経システムの変化を来たす故に、症状、社会適応、CPTが改善し、症状やCPT改善は元に戻らない。改善したADHD症状は再度出現しないと解釈・理解している。** 従来の説明と異なります。
- もちろん、加齢による成長でのシステムの改善・バージョンアップもある訳で、抗ADHD 薬でしかバージョンアップしないということではないとも考えている。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

「抗ADHD薬をどのように継続するのか？」

- 適量を見つける努力をする。ADHD症状を改善し、かつ抗ADHD機能をバージョンアップ？できる量へ増量のトライ
- １剤３～６カ月使用で不十分な治療効果であれば、増量をまず考える。MAX への増量で不十分ならば、他剤の併用を考える。
- 十分な量かどうかの検討無しでは、少量による漫然とした不十分な治療効果のままでの継続処方となりがちで、治療期間が 長引く可能性が在り（不十分な治療量・不十分な効果でDrと親が満足する構図が起る）、時々みられる問題症状を看過すると、抗ADHD機能の改善への道のりが長引くことになり、かつバージョンアップが不十分になる可能性が出て来るのではないか

発達クリニックぱすてる
東條惠作成

ちょっと注意！

- **ゲスト（患者）側は、問題のADHD症状がある程度改善すると、そのままの内服量での継続処方をずっと続ける事で良い、増量は必要なしと考えやすい**ようです。治療者側としては、治療幅が残るとすれば、不十分な治療が長引くことになるので、増量もありと考えています。双方の思いのずれが生じることになります。すり合わせが必要となりましょう。

- **ゲスト（患者）側は内服長期化に疑問を持たなくなる人が多い**ので、あらかじめ「最低2年の継続が必要でしょう、多くは4ー5年画必要のようです。中学～高時代にいったん中止しましょう」「中断で悪化するかしないかのトライを１～２年に一度はしつつ、卒薬の時期を検討しましょう」「成人になる前には一旦卒薬を考えましょう」と伝えることにしています。
- 気が付くと数年というケースがそれなりに出て来ます。注意！

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

「抗ADHD薬をどのように継続するのか？」

- 漫然とした投薬になる事を避けるために、明確な根拠はないが（１～）２年経過を目途に、内服中断トライで症状が悪化するかどうかの検討をすべき（抗てんかん薬の減薬より早い訳だが、抗痙攣剤減量/中止時のような慎重さは不必要）

  ＊早い人でバージョンアップが１年の内服を過ぎると、
  それなりになされていく印象の方が出て来るから・・
  多くは２年良好な状態が持続すれば中断トライして良いような
  印象

-

発達クリニックぱすてる
東條惠作成

「抗ADHD薬をどのように継続するのか？」

意識的中断をする時期

- **１～２年ごとに内服中断をして症状が悪化するかどうかを検討し、適正な量へ調整しないとだらだらと内服が持続するだろう。**

  指標は、具体的症状、ADHD-RS、（CPT）
- **中断時期は平時通学期であろう（特別に夏休みを選ぶでなく）。**
- **中断で症状が変わらなければ（臨床判断はアバウトにしかできないが・・）、治療幅がすでにないと推測し、卒薬方向へ。**
- 卒薬の前にCPT で検討・確認もありだろう。

- １年に1回は副作用検査をする。 心電図でQT延長に注意！

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

「抗ADHD薬をどのように継続するのか？」

内服忘れで症状が悪化する場合

- ある量を内服していて半年以上たった時に、内服忘れで症状が悪化したとする。どうすべきか？
- 内服量の増量を考慮する。これ以上待っても今以上の改善が見込めないと推測できるから（一方、脳神経システムの発達、バージョンアップはこの時点でも期待しうる、つまり治療幅がある）と推測。
- 内服量がMAXならば、他剤の追加を
- 複数の薬物でMAXの併用であっても症状のコントロールが出来なければ、不十分な治療であることを認識し、環境調整をしつつ、加齢での抗ADHD機能の成熟を待つ。第4のLDXの使用への道もあり。

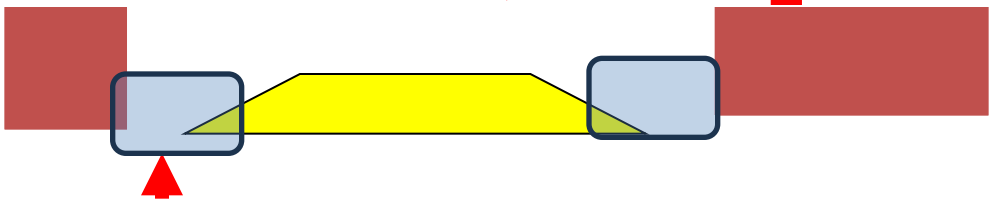
発達クリニックぱすてる
東條恵作成

ちょっと注意！　中止して良いかな？

- **開始からの年月が2年以上の長い人**は、内服の影響、本人の脳内システムの成長の中で、**2週間中断しても症状は悪化しない**程に改善している人もそれなりにいるでしょう。**これで中止する**ことが一般的だと思われます。
- が、**オプションとしてのCPT検査で検討すると、軽微なADHD症状を伴いつつ、全く不十分なCPT結果例も時々あります。これは、不十分な量での治療を長々としていた状況を見ているのでは‥と悩みます！**
  増量するか、止めるか！悩みます。 考え方次第ではありますが･･･
- 不十分な治療で中止することになる可能性も含め、「成人になって困ったら相談してください」と一言伝えるべしと考えます。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

「抗ADHD薬MPH-Cをどのように継続するのか？」



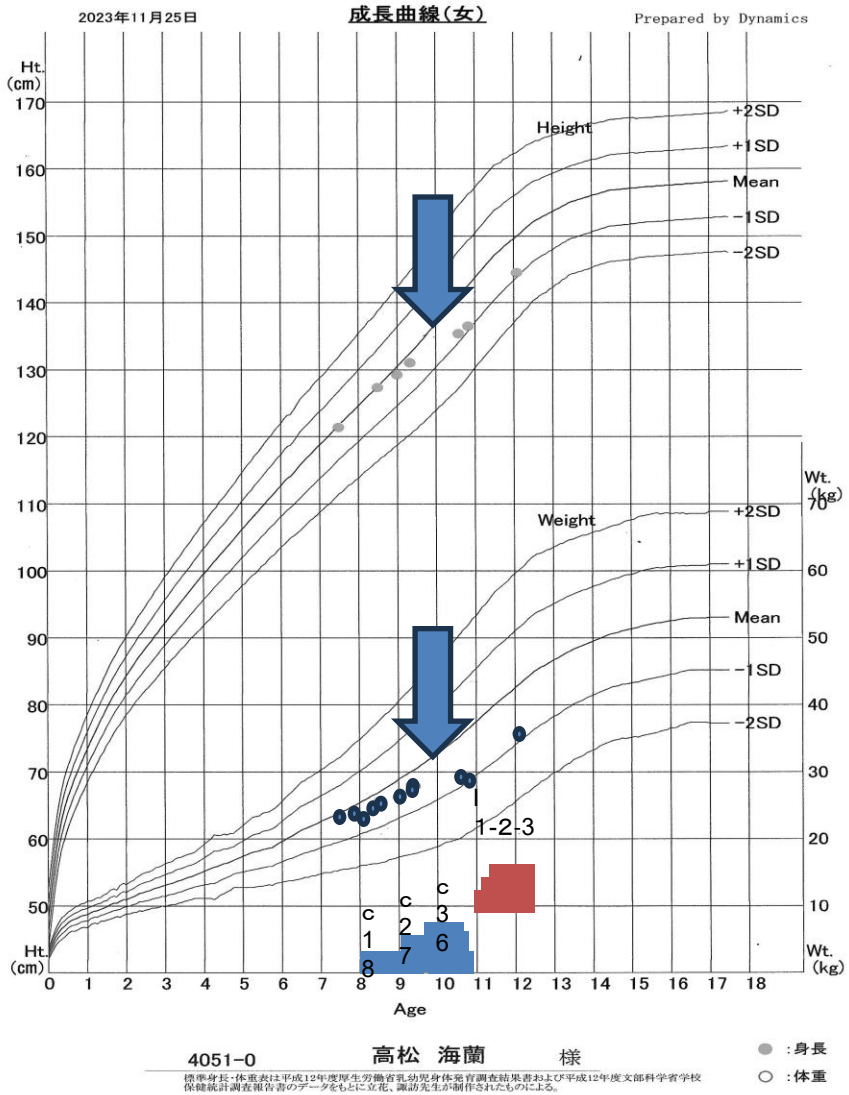
- MPH-C治療例では、日中効果的であっても、**朝服薬前と夕方以降の血中濃度が上がっていない時間帯でのADHD症状が問題になる例**があります
- **これはまだ治療効果が不十分な時期をみており、バージョンアップがなされていない**（初期が多いと思われますが・・・）と考えます。
- この朝夕のADHD症状などが持続する場合には**増量**が妥当 (増量で効果持続時間が伸び、夕方がカバーされますし、その後バージョンアップが期待できるでしょう）であるか、**他剤**でカバーすべきことを示していると考えられます。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

「抗ADHD薬をどのように継続するのか？」MPH-C使用例では

- **MPH-C治療例では、体重減少に注意**。昼食が食べれない人には、**補食（特に夜食）**をお願いする。が、多くは成功しない。**2か月頑張っても昼食が4割以下しか食べれない**人は、効果があってもMPH-Cは一旦中止すべし。しかし将来的な使用を諦める必要はない。年齢が上がってからだと、MPH-Cを再度投与しても、食欲低下なしに、体重減少無しに、効果的な例も出て来る。
- MPH-Cで急激に体重減少例では、内服中止へ切り替えやすいが、**ゆっくりとくる体重増加不良例を見逃さない**ことが必要。これには1～2か月に1回は体重測定をし、**電子カルテで毎回グラフ化**して確認するべき。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

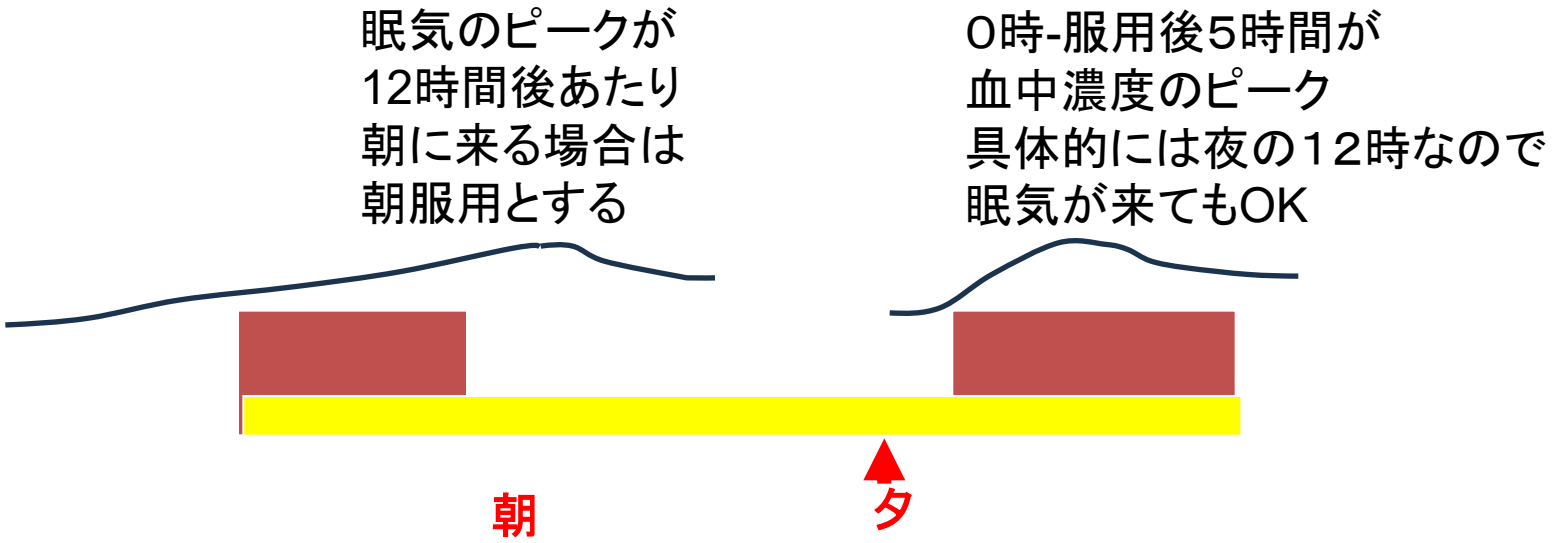


体重を常にモニターしていないと
身長の伸び悩みを来たしてしまう

曲線作成が容易な電子カルテであったはずだが・・・このケースは反省点が残った

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

「抗ADHD薬GXR－Iを
どのように継続するのか？」



眠気が強いときに、内服時間を変える

①夕方→朝

②朝夕に分ける（理屈では？だが）

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

「抗ADHD薬ATXをどのように継続するのか？」

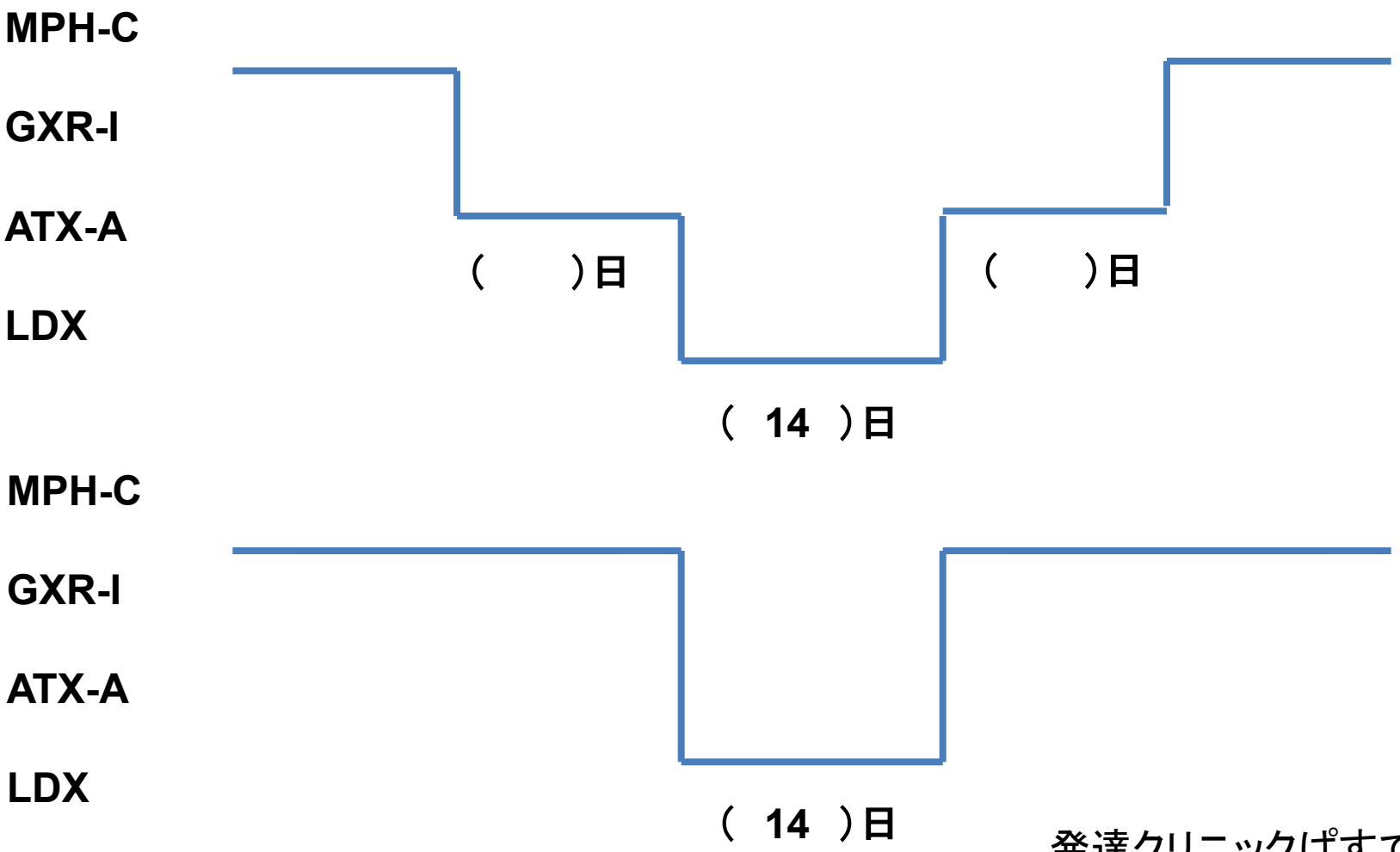


- 日中の眠気が強いときには、分2朝夕ではなく、夕食後にまとめる例が出うる。

- 食欲低下で、体重減少は出うる―内服量の調整が必要なことも

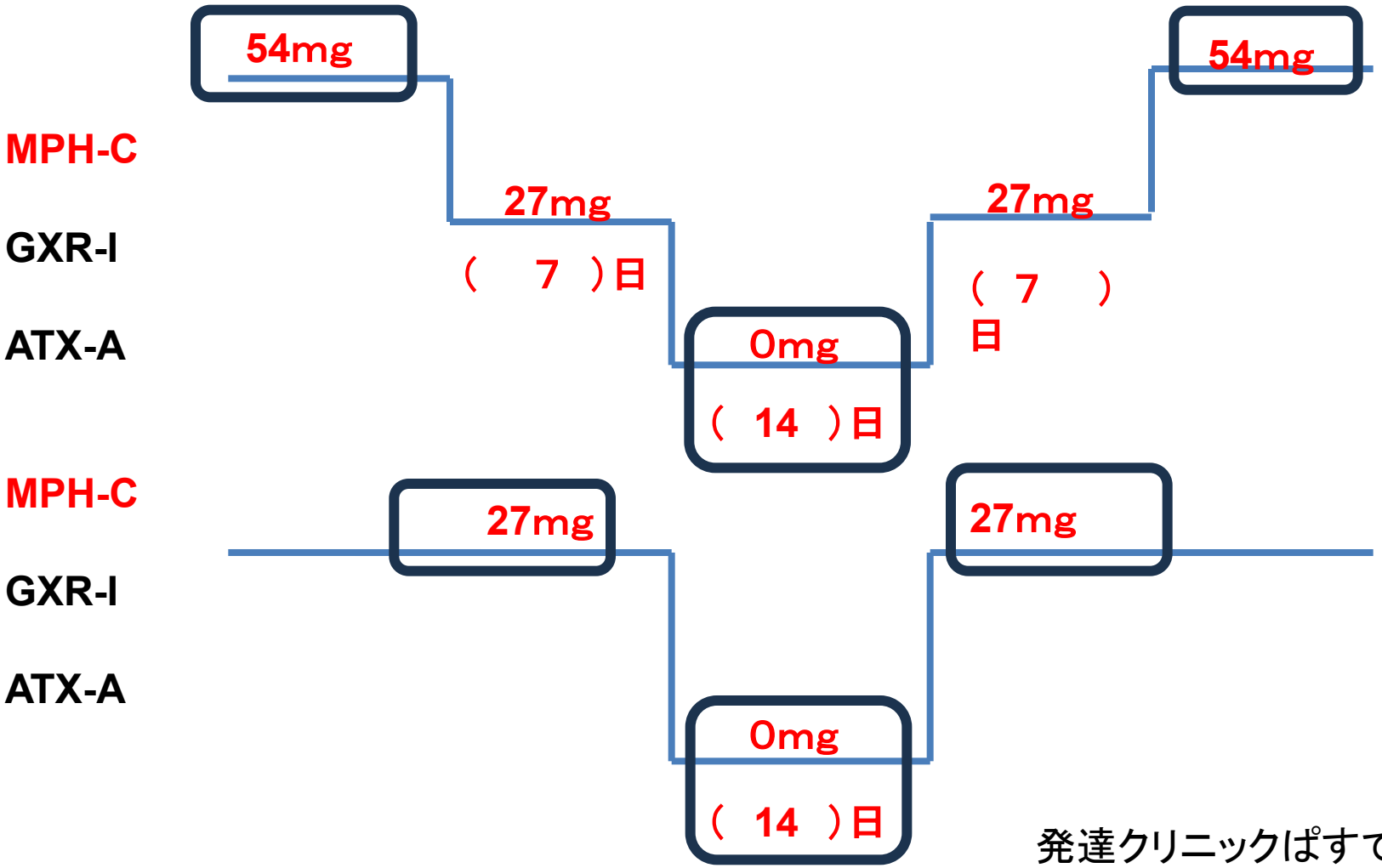
発達クリニックぱすてる
東條恵作成

効果確認のための中断の方法ー特に中止に向け必要



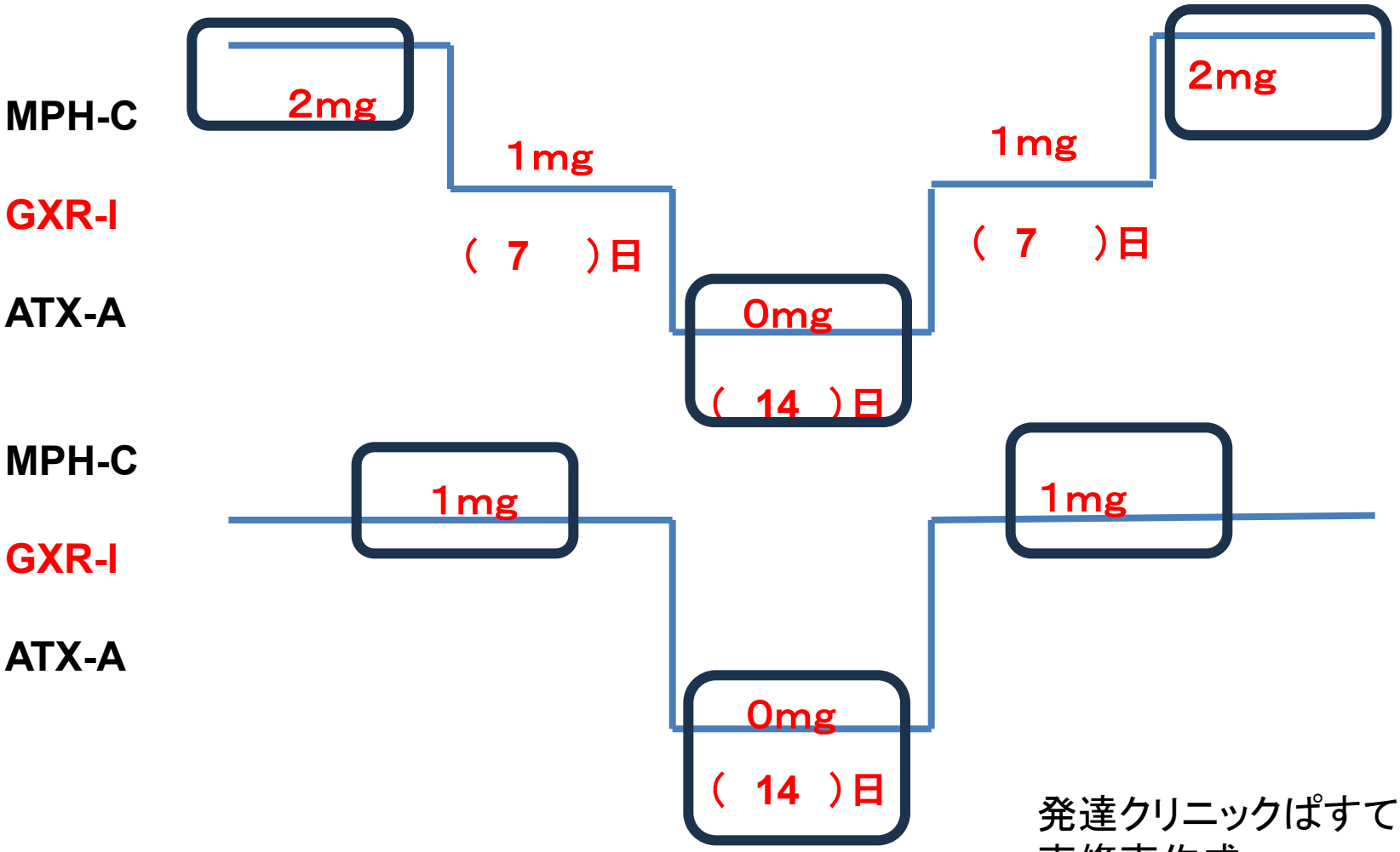
発達クリニックぱすてる
東條恵作成

効果確認のための中断の方法ー特に中止に向け必要



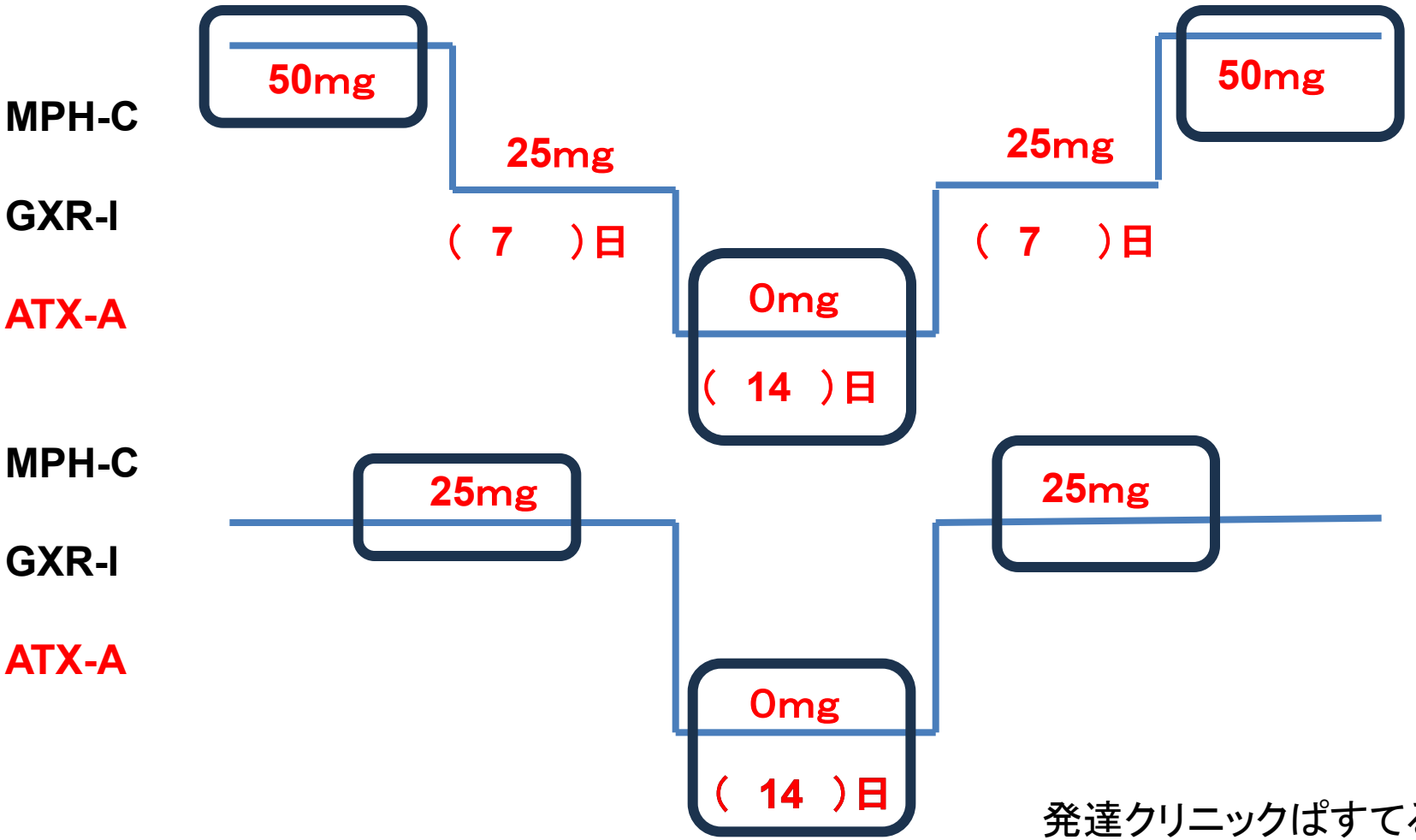
発達クリニックぱすてる
東條恵作成

効果確認のための中断の方法ー特に中止に向け必要



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

効果確認のための中断の方法ー特に中止に向け必要



発達クリニックぱすてる東條恵作成

薬中断では「**2週間中断すべし**」とされるが、明確な根拠はないとされる。

半減期からは　もっと短くてよいのだが・・・

十分な期間をかけて判断するべしと理解

	半減期	**97%排泄**	**washout時間**
• **MPH**	4.3時間	1日	24時間　1日
• **GXR**	18.4時間	4日	110時間　5日弱
• **ATX**	3.46時間	1日	21時間　1日弱
• **LDX**	9.6時間	2日	58時間　2.4日

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

２週間の中断評価をどうするか？

- **主観的評価**

  家族、教師、本人の印象

  具体的言語表現　悪化？不変？改善？

  ADHD-RS

- **客観的評価**　CPT （子どもCPT　大人CPT）

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

- 例題を考えてみます

発達クリニックぱすてる
東條惠作成

どう考えるか？

- 例題　　小学校３年生　体重２５kg
  MPH-C開始して1カ月目です。効果はありますが、まだかなり落ち着きがありません。増量すべきでしょうか？

- **MPH-Cは即日から効果が出現し、４週までが一番効果が大きい時期**です。そう考えれば、１～２カ月経過した時点で、体重が２５kg位であれば、２７mgを試すことも、臨床症状が重篤で急ぐ場合にはありでしょう。（1.3mg/kgまでは何とか）
- そこまで急がなくても、徐々に改善する例もあるのですから、まずは3カ月経過を見ることもありでしょう。ある例では、1年かけてゆっくりADHD-RSは改善しました。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

MPH－C

文献　高橋長秀ら
Prog. Med 34：101～114, 2014

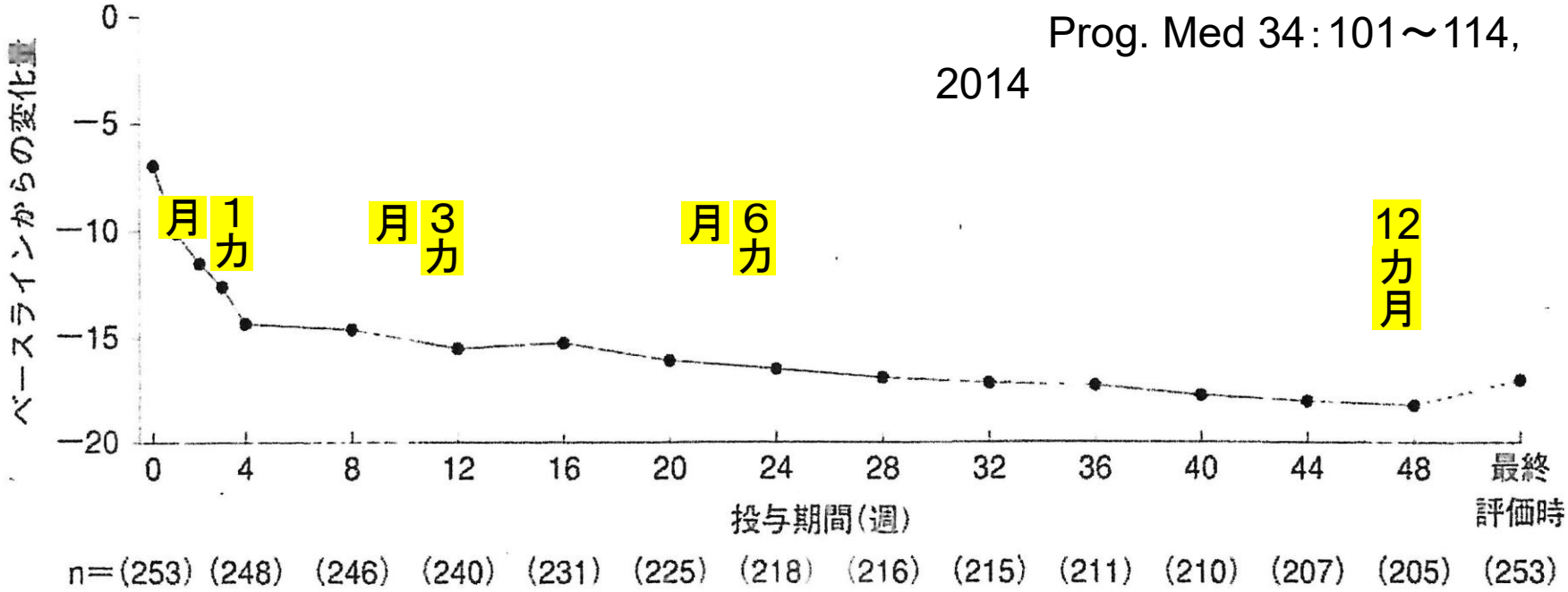


図2　CAARS-O：SVの DSM-Ⅳ総合ADHD症状スコアの平均変化量の推移（FAS）

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

どう考えるか？

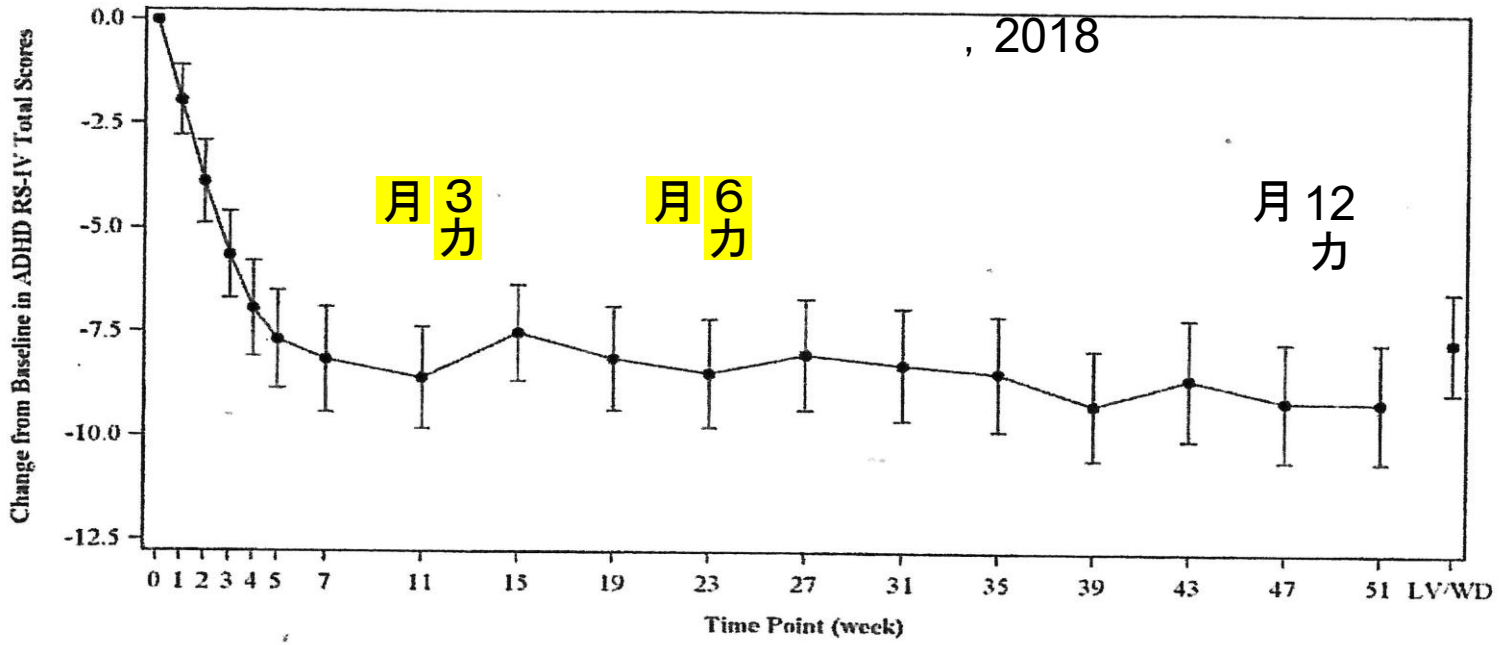
- 例題　　小学校３年生
  GXR-I開始して1カ月目です。効果はありますが、まだ落ち着きがありません。増量すべきでしょうか？

- **GXR-Iの効果は　1～2週間以降に出ることが知られています。1カ月目で増量するのは、おそらく時期早尚でしょう。**
- **GXR-Iは3カ月までが一番効果が大きい時期**です。そう考えれば、1カ月経過した時点では早すぎ、3カ月はまず経過を診てもよいでしょう。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

GXR－I

文献 市川宏伸ら
臨床精神薬理 21:1645－1661, 2018



平均値 ± 95%信頼区間
LV/WD: 試験中止を含む最終評価時。
信頼区間はt分布に基づき算出した。

図５　ADHD-RS-Ⅳ合計スコアのベースラインからの変化量の推移（m-ITT）

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

どう考えるか？

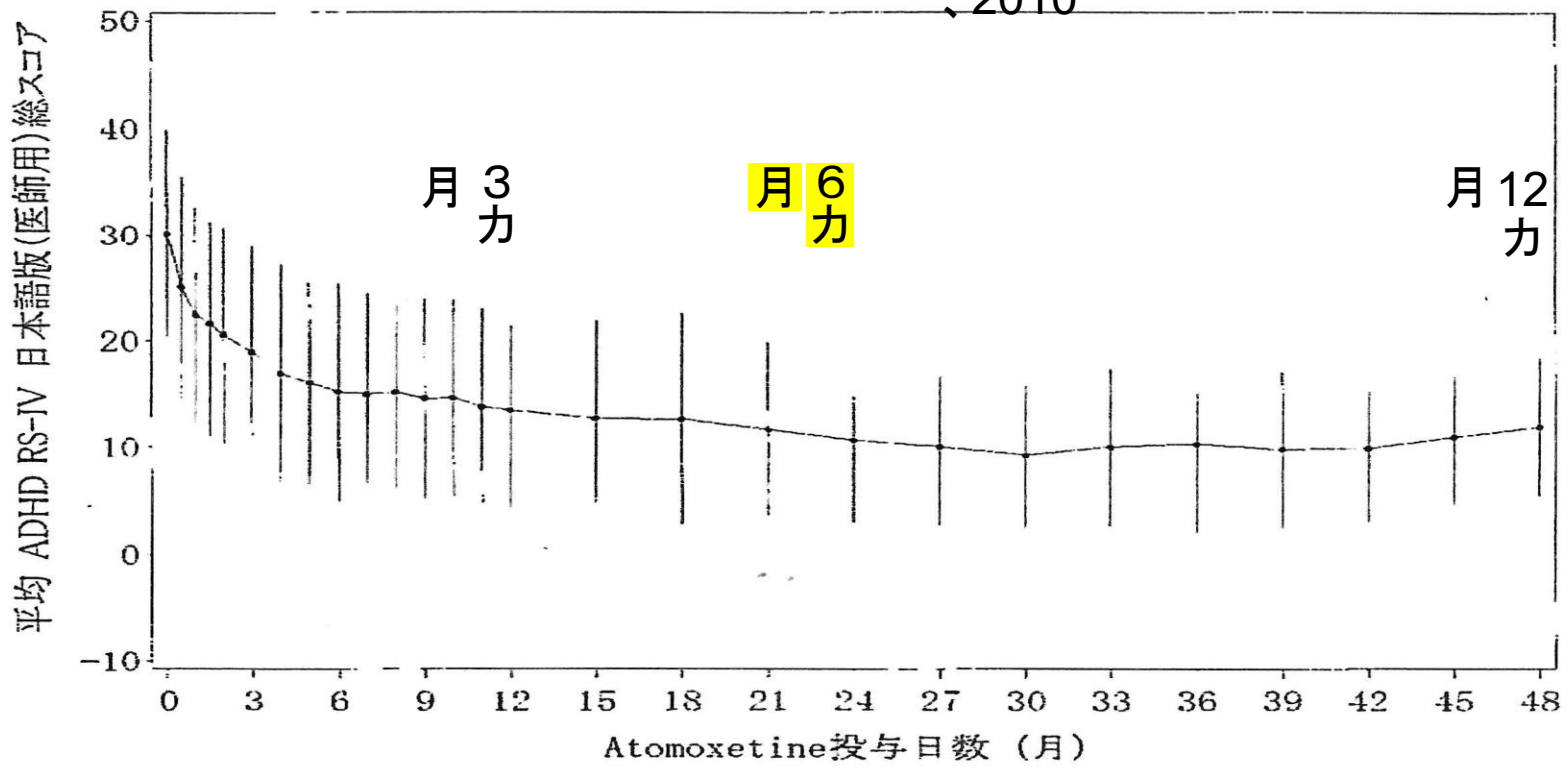
- 例題　　小学校３年生
  ATX-A開始して3カ月目です。1mg/kgにして1カ月目です。
  効果はありますが、まだ落ち着きがありません。
  増量すべきでしょうか？

- **ATX-Aは1mg/kg以上に増量して効果出現までに1-2カ月かかると一般的に考えられています。**
- **ATX-Aは3～6カ月までが一番効果が大きい時期**です。そう考えれば、3カ月経過した時点では早すぎる可能性はありましょう。4～6カ月経過をみてもよいかもしれません。
- その後の経過で不十分な効果と評価するならば、MAXが1.8mg/kgで、増量幅がありますので、増量しても良いでしょう。MINとして1mg/kgまでは増量したいものです。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

ATX

文献 後藤太郎ら
臨床精神薬理　13:1759－1770
、2010



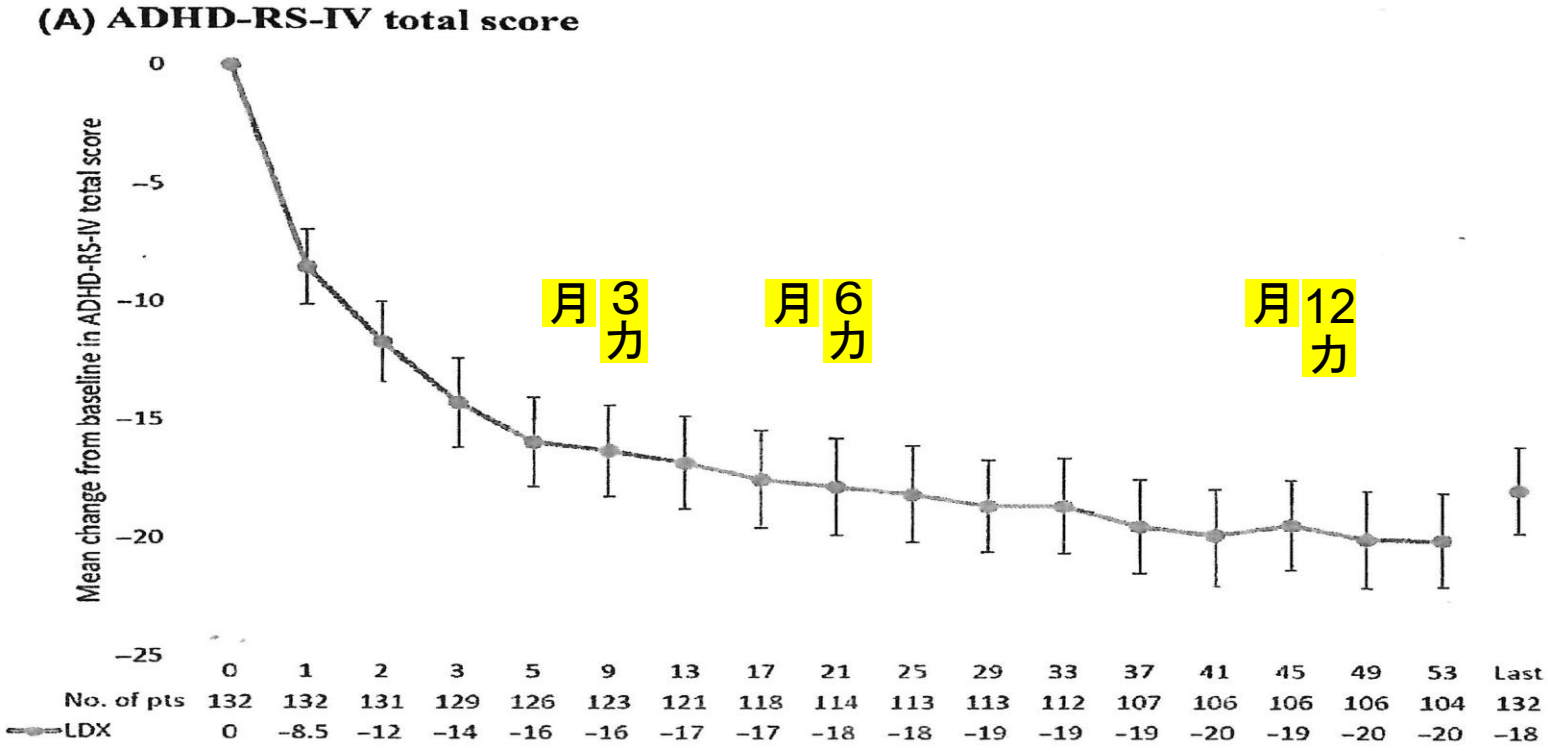
対象：Atomoxetine投与例
表示：平均±SD

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

LDX

文献 H Ichikawa et al:2019



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

まとめ

- 3剤（4剤）ーある内服量での効果観察期間
  はまず3カ月は　様子を見るのが妥当ーー薬物の（積み上げを含めた）効果（！？）が明瞭にみられる時期は、3カ月までが主な時期と推測されるから

- 徐々に効果が出ていき、安定して行く様は、積み上げ効果を見ていると推測可能であろう（ー過性の効果ではなく、対症療法ではなく、単なる症状の緩和ではなく・・）

どう考えるか？

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

- 例題　　小学校４年生
  ある量まで増量して半年が経ち落ち着いていると思ってますが、
  薬を飲み忘れた日には明らかに落ち着きがなくなります。

①増量をして半年以上たっている段階では、その内服量での積み上げ効果はよいところは終わっているとすれば、不十分な治療状況＝不十分な積み上げ状況と評価し、さらに増量をする。

② 1年までは改善が見込まれる＝積み上げ効果がある例がある（MPH-Cでは）ことを鑑み、**まだ半年ならば、増量を見合わせ１年経過を見る。その時点で同じことが起こったら、積み上げ効果は終わっていると推測できるから、不十分な治療であると判断**するのが妥当なので増量をする。

①を採用すべきだろう。②は時間が掛かりすぎるので、現実的ではなかろう。

どう考えるか？

- 例題　　中学2年生
  増量をして半年以上が経ち落ち着いていますが、**薬を飲み忘れた日にはおしゃべりになり困っています**。（MPH服用忘れで多い「口の多動」のエピソード）

①増量をして半年以上たっている段階であり、積み上げ効果はいいところが終わっているとすれば、不十分な治療状況＝不十分な積み上げ状況と評価し、増量をする

②おしゃべりが増える位は問題ないのではないか？　増量はしない。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

どう考えるか？で悩むとき

- 今後の内服の方針に悩むとき、ADHDの診断に悩むときには、
- **オプションとしてコンピューターCPT結果の良し悪しを参考にする事もありだろう。**
- 全国的にはCPT利用の診療は稀の様ですが・・・。
  ネット上では「もぐらーず」などの利用をしている医院とか・・
  当クリニック利用のこどもCPT（ADHIT）はフリーソフト
  おとなCPT

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

Q
客観的評価として
何が使えるでしょうか？

持続注意課題CPT

（continuous performance test ）

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

子どもCPT ― ADHIT

（開発　宇野正章先生）

15分弱

500問

250問 ○

250問 ×

○　押す

×　押さず

□　押さず



感度50%

ADHDの50%が正常結果

特異度85%

非ADHD の85%は正常
15%が異常を示す

（開発　宇野正章先生）

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

子どもCPT ー　ADHIT

（開発　宇野正章先生）

15分弱

500問

250問 〇

250問 ×

〇　押す

×　押さず

□　押さず



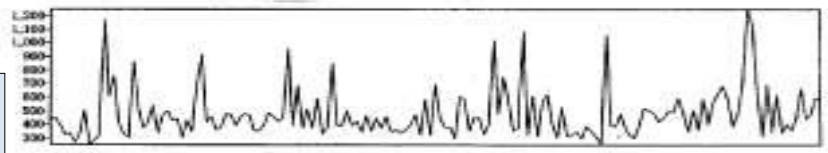
このCPTの
良さ

視覚的に
判断出来る

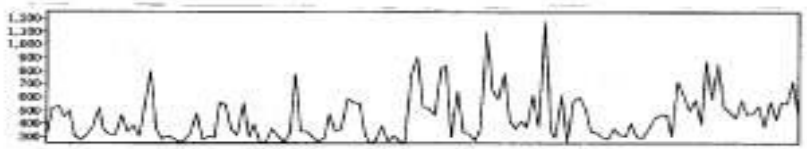
発達クリニックぱすてる
東條恵作成

症例2　治療開始時9歳0ヶ月男児　薬物治療1年間のCPT経過　E.S.

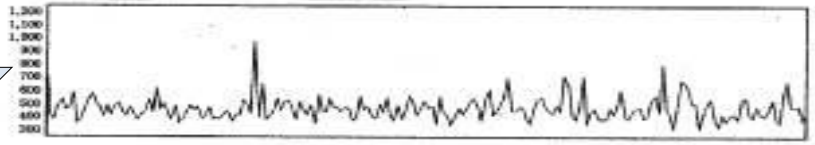
HFPDD ADHD(不注意)



服薬なし　9歳0ヶ月



ATX　9歳2ヶ月
アトモキセチン



MPH　9歳7ヶ月
コンサータ



MPH 4日中断　9歳9ヶ月





MPH　9歳10ヶ月



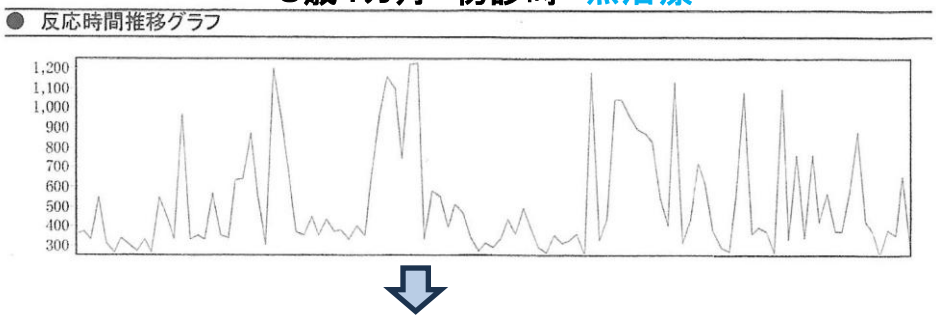
MPH　10歳0ヶ月



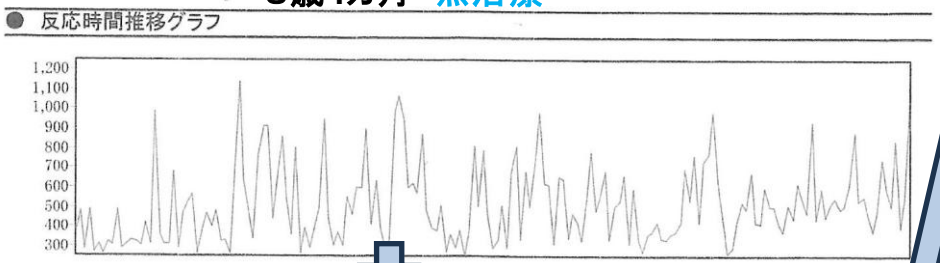
本例のプログラムソフトの健常側へのシフト、バージョンアップはまだと思われる

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

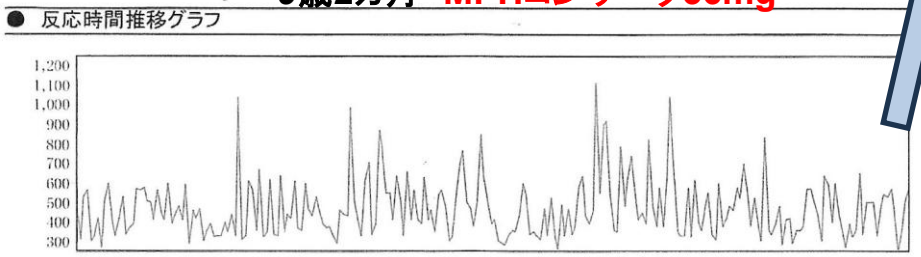
8歳1カ月　初診時　無治療



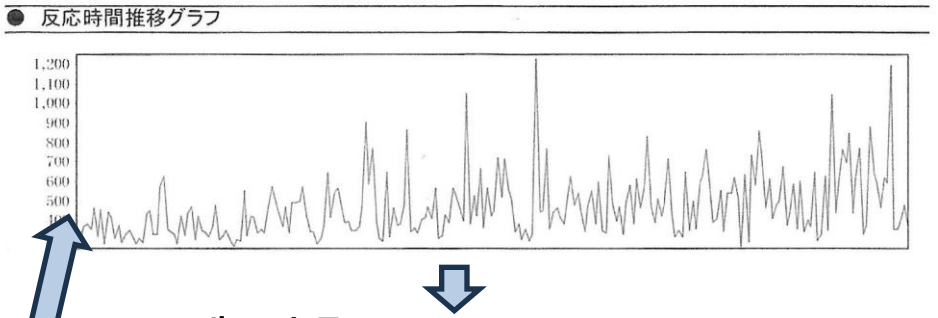
8歳4カ月　無治療



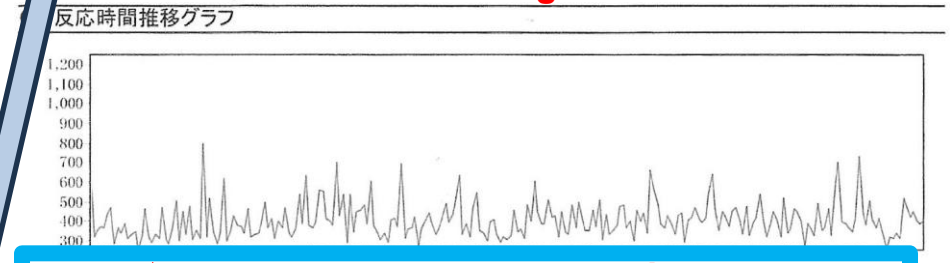
9歳2カ月　MPHコンサータ36mg



12歳9カ月　MPH36mg



13歳10カ月　MPH36mg



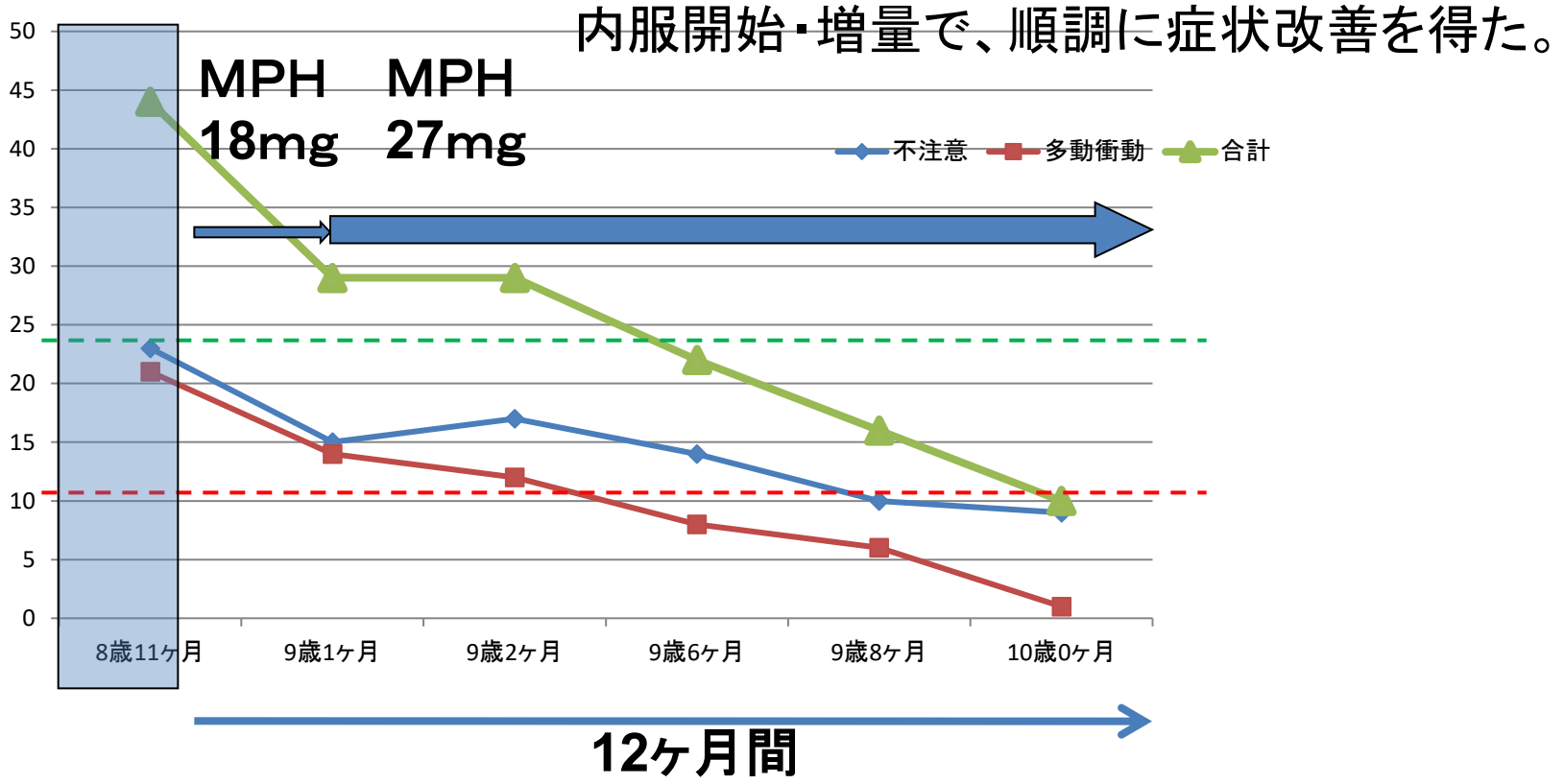
その後14歳0カ月内服忘れで症状再出現
→コンサータ45mgへ

この間6年の長きにわたる服用だったが
不十分な量での治療だったか・・反省

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

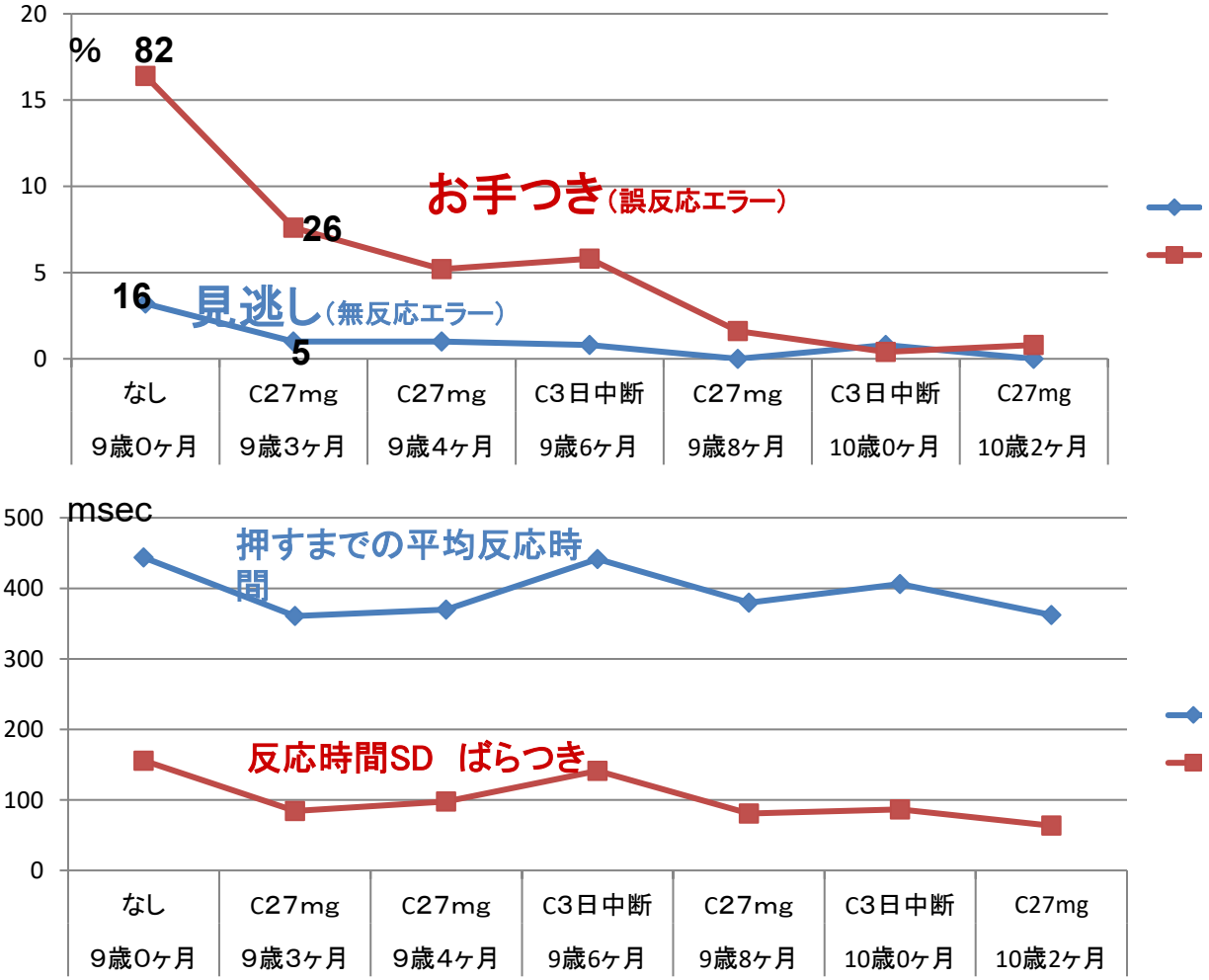
症例1　MPHコンサータ薬服用でADHD-RS（母記入）が著明改善

服薬開始時9歳0ヶ月　その後12ヶ月間のADHD-RSの変化　HFPDD、AD/HD（混合）、ODD、CD　N.H.



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

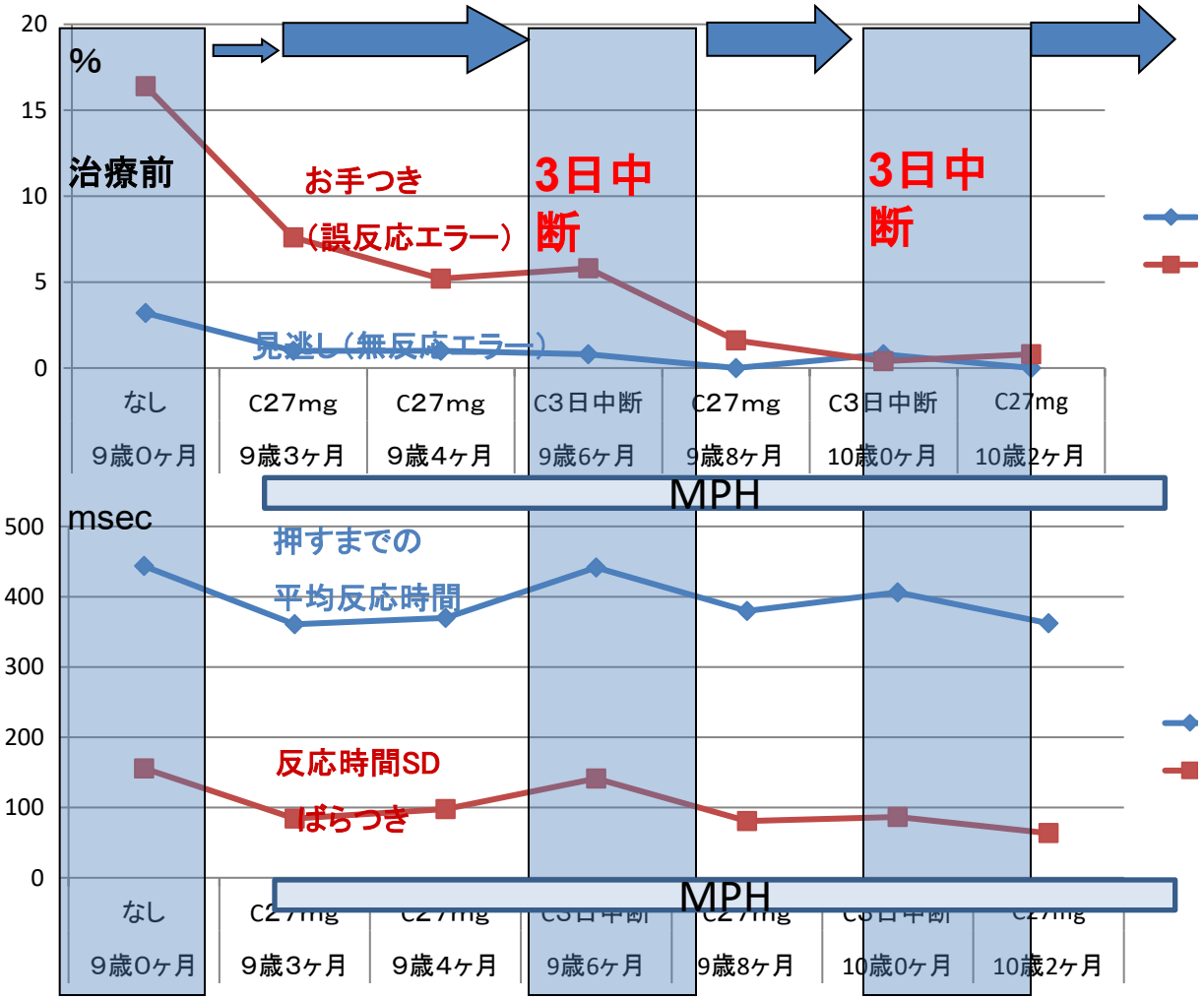
症例1　その後を含めた1年3ヶ月（9歳0ヶ月～10歳2ヶ月）のCPT経過 N.H.



C:コンサータ

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

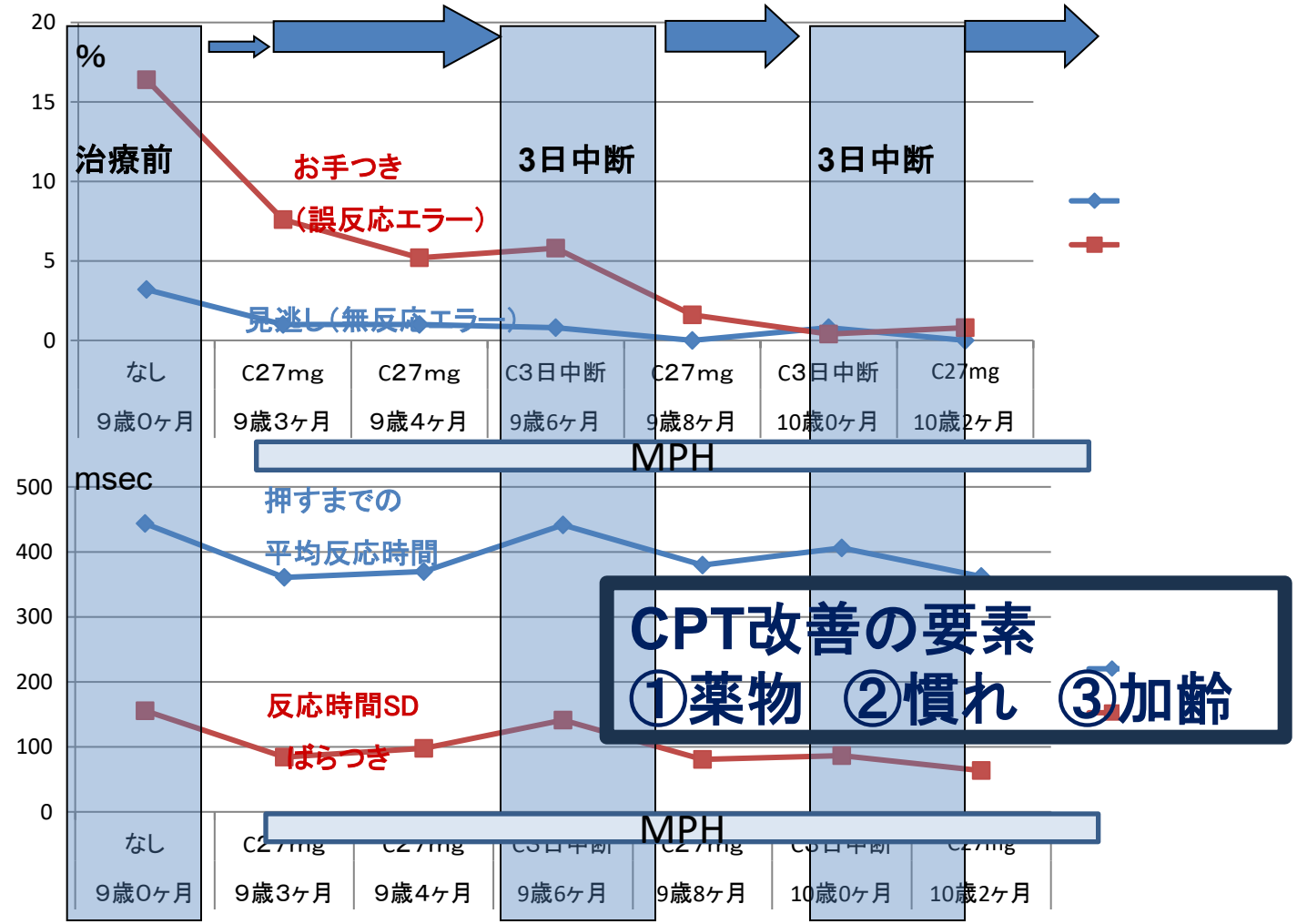
症例1　その後を含めた1年2ヶ月（9歳0ヶ月～10歳2ヶ月）のCPT経過 N.H.



C:コンサータ

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

症例1　その後を含めた1年2ヶ月（9歳0ヶ月～10歳2ヶ月）のCPT経過 N.H.



CPT改善の要素
①薬物　②慣れ　③加齢

C:MPHコンサータ

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

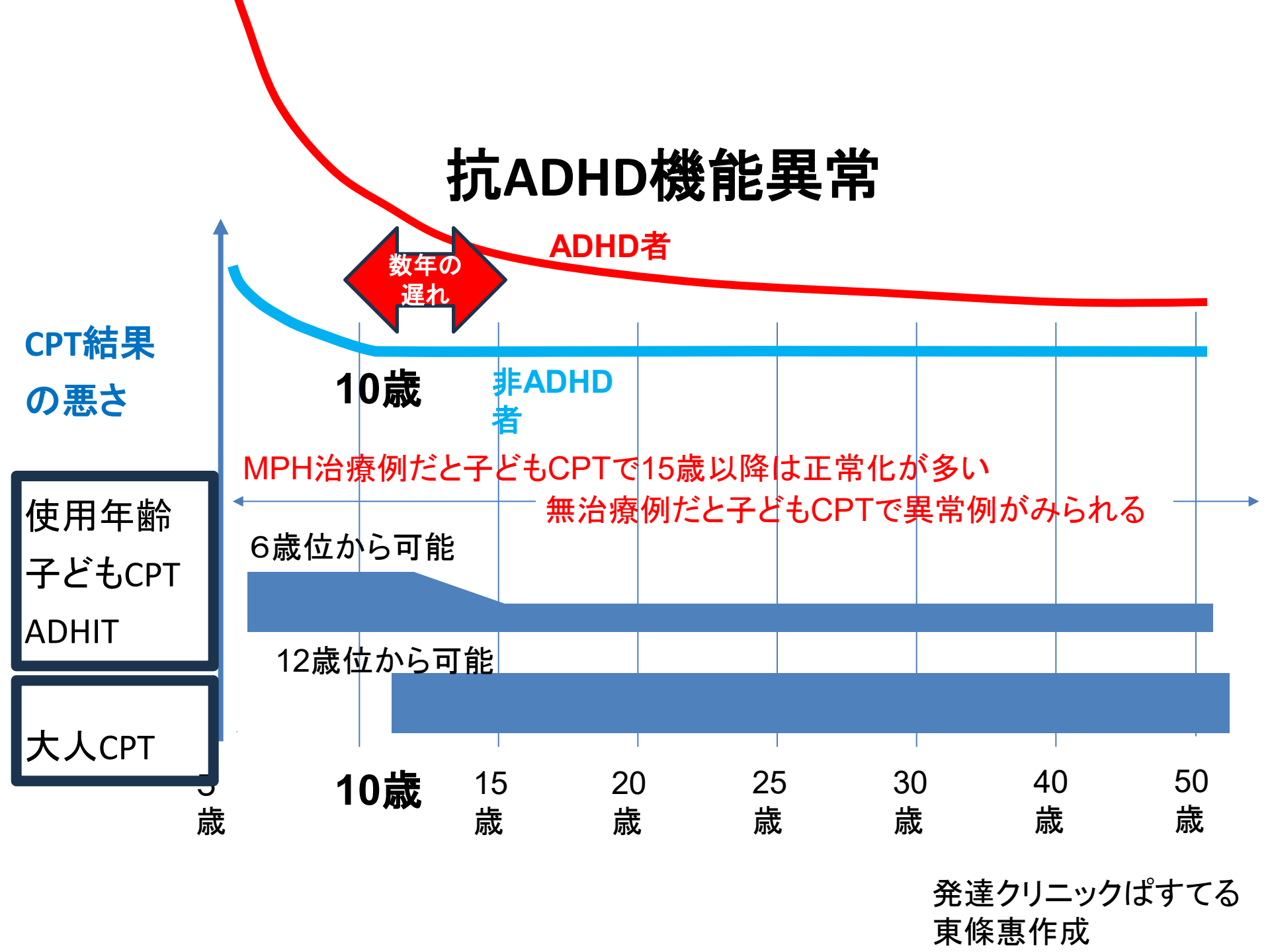
変わり易い10歳前後ーCPT

- CPTの改善は、抗ADHD薬で改善したのか、加齢による成長・改善なのか判断しにくい年齢が10歳前後ー治療効果を子どもCPTで評価するには注意が必要

ー方

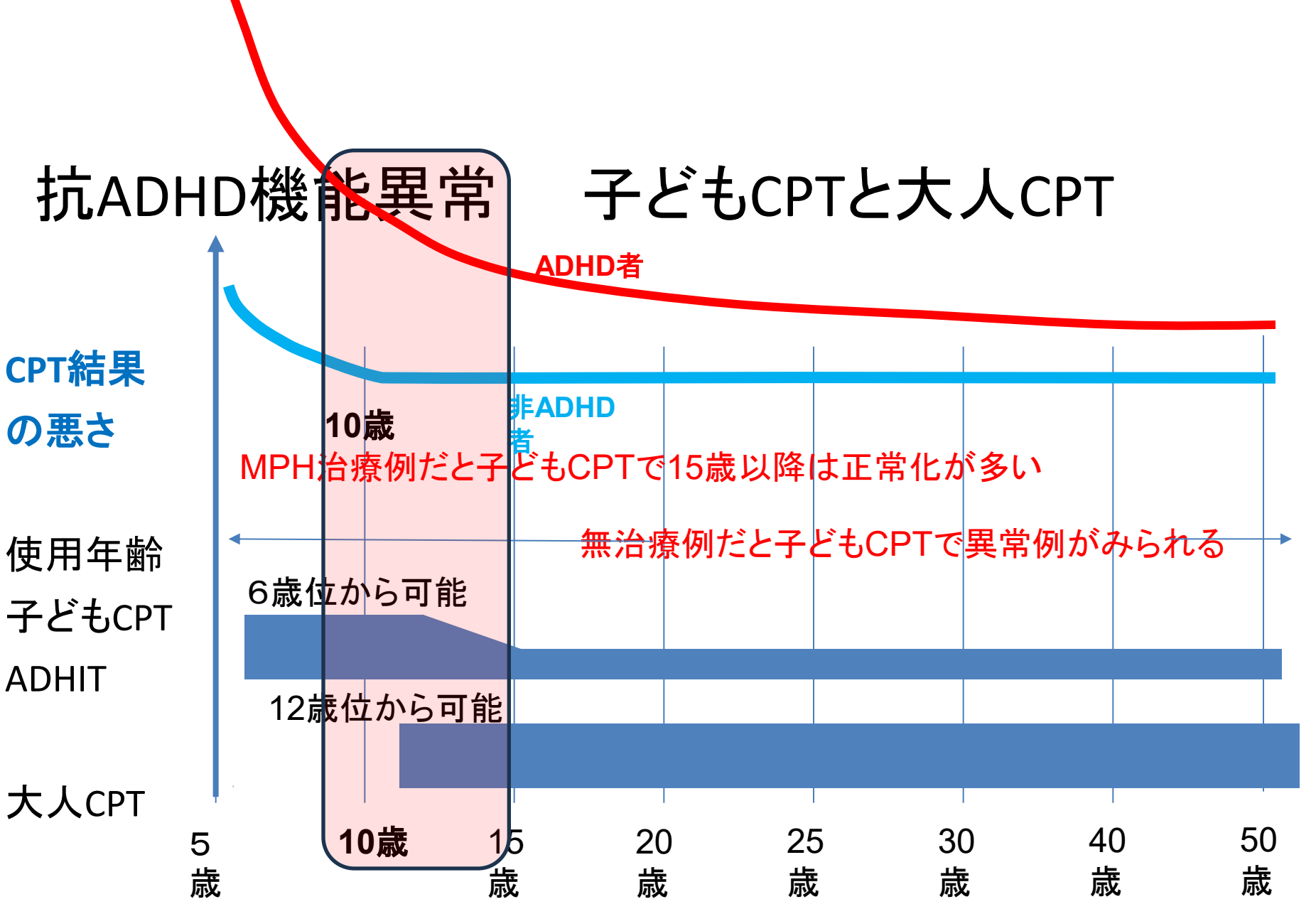
- **内服中断でのCPT結果の悪化は、一過性の薬物効果がある事を示しており、バージョンアップが不十分な状態を表している。つまり、いまだ治療幅があることが判明した事になり、意味がある結果**といえる

発達クリニックぱすてる
東條恵作成



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

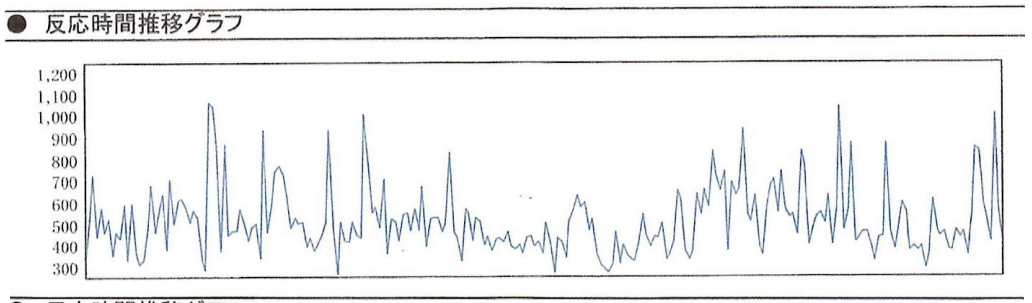
抗ADHD機能異常　子どもCPTと大人CPT



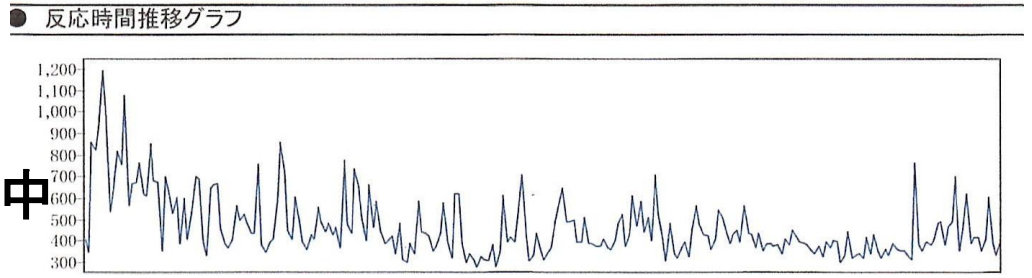
発達クリニックぱすてる
東條恵作成

成人KoTo　HFASD+ADHD　子どもCPT（ADHIT）

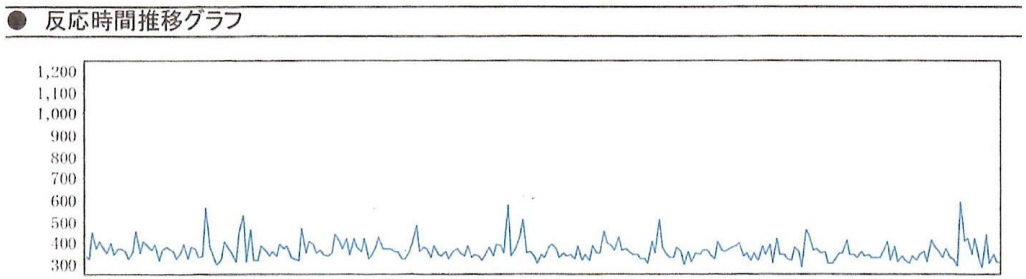
28歳11カ月
内服なし



29歳3カ月
MPH45mg内服中
コンサータ



33歳7カ月
MPH63mg
中止後14日



5年の経過

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

大人CPT 標準注意検査法

（clinical Assessment for Attention） CAT

日本高次脳機能障害学会 Brain Function Test委員会

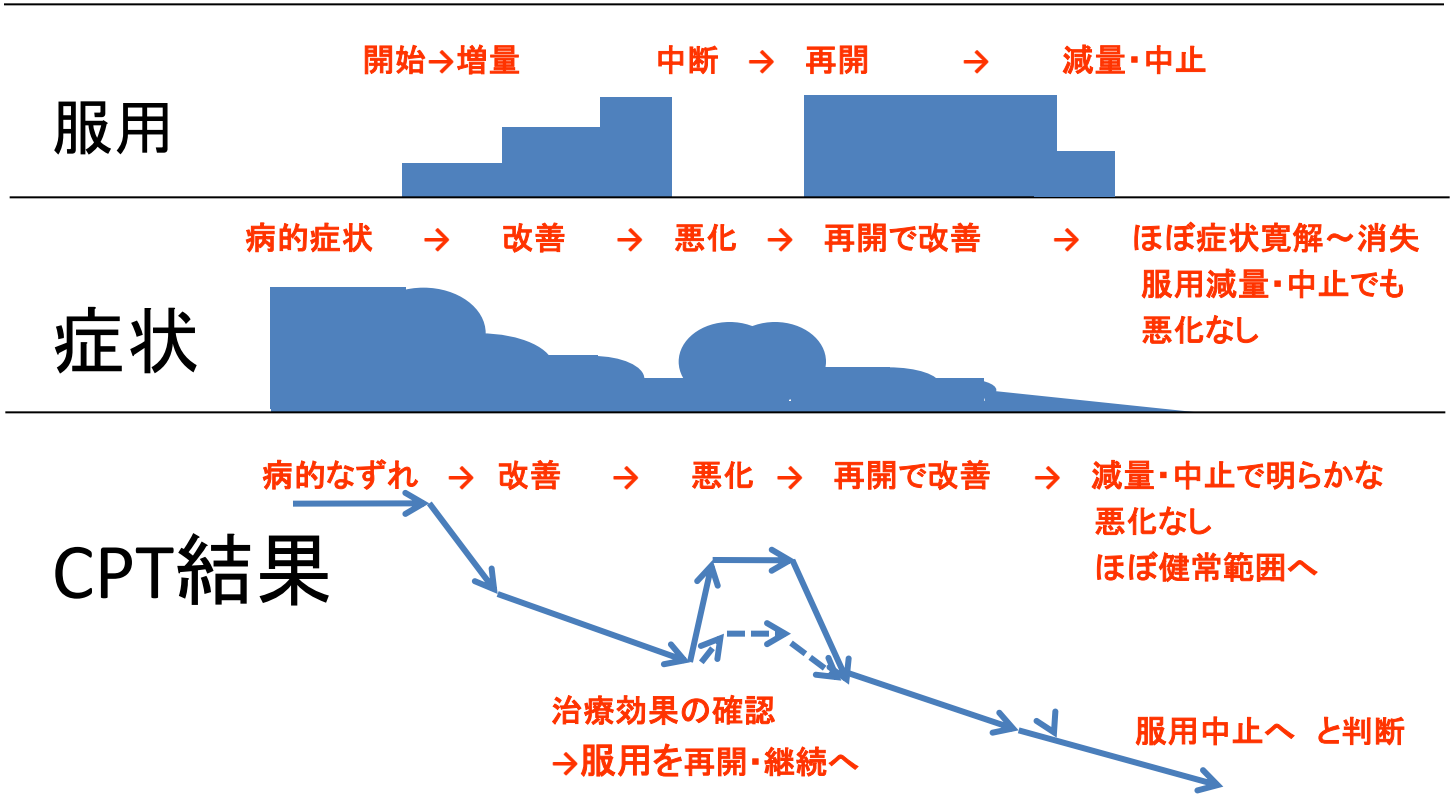
市販されている書籍の中のCPT３種類
①7だけが出る。出たらマウスを押す。
②1～9までの数字が出る。7だけ押す。
③3の後に7が出たら押す。

- 大人CPT（当クリニックでの呼称）
- 12歳以上で使用（標準化年齢は18歳以上）

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

内服とCPT結果がパラレルに動くモデル

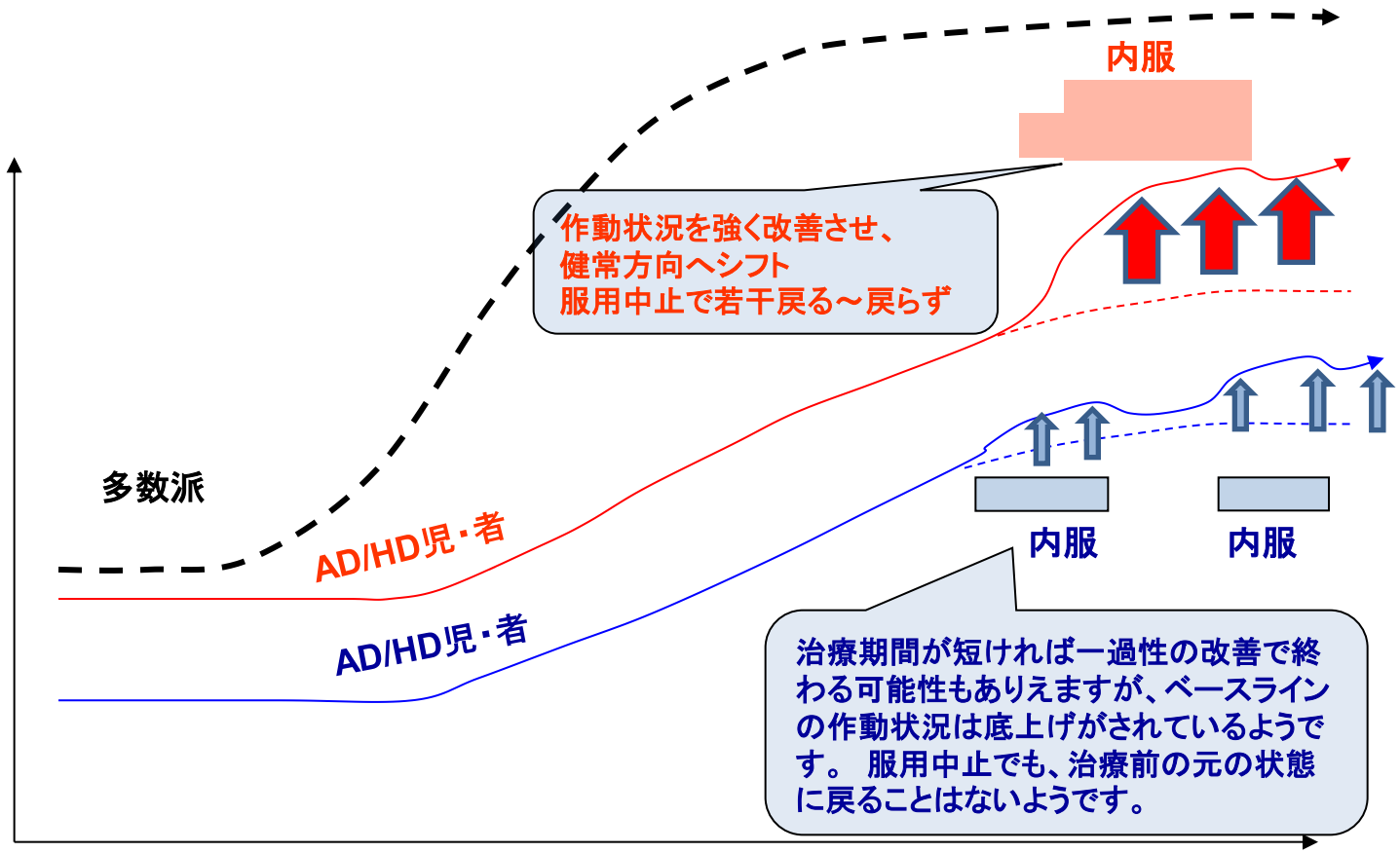
内服→症状とCPT改善→中断で両者悪化→再開で両者改善



加齢による改善や慣れはベースにあるはずですが、服用で急激に改善し服薬中断で悪化する中では・・・・改善の主な要因は薬物ではないかと考えられます

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

抗ADHD薬によるプログラムソフト作動状況好転
＝　多数派類似作動状況へシフト　→　治療効果あり



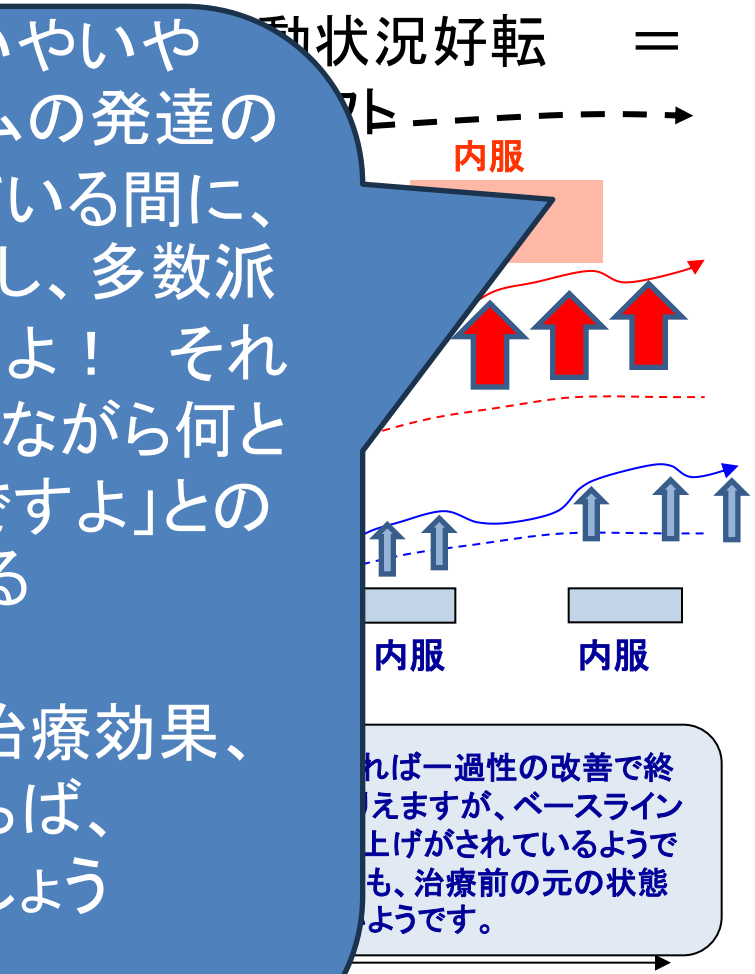
「薬物によるシステム不調の修正　＋　加齢による自然好転　＋慣れ」
の三者による「CPTの改善　」というストーリーが考えられる

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

従来の説明からは「いやいや抗ADHD薬によりシステムの発達の遅れを一過性に改善している間に、抗ADHDシステムが成長し、多数派的動きに近づいたのですよ！　それがこの方の発達で、遅れながら何とか追いつきつつあるのですよ」とのストーリーになる

抗ADHD薬は一過性の治療効果、対症療法というならば、そういう事なのでしょう

どちらのストーリーでしょう？



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

バージョンアップ仮説(東條）

- 抗ADHD薬は、一過性にシステムを活性化するだけでなく積み上げ効果があり、抗ADHDシステムを徐々にバージョンアップしていく。

発達クリニックぱすてる
東條惠作成

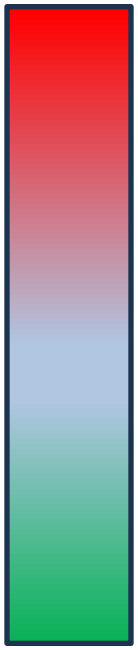
治療指針では

- 内服量の「適量を探す」とある
- 何故適量を探すべきかの意味は、治療指針には明確に書かれていないと思うが、症状のより一層の改善を目指すと理解できる。

- 症状のより一層の緩和の維持の後に、いずれ中止しても症状が出無くなっての内服中止を想定している。つまり、バージョンアップという面も意識しているように解釈できると思うのだが・・・
- あくまでも対症療法としての症状緩和に限定する事にこだわるのだろうか？

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

抗ADHD機能の経年的変化



抗ADHD
機能不調

抗ADHD
機能好調

抗ADHD薬なし

抗ADHD薬なし

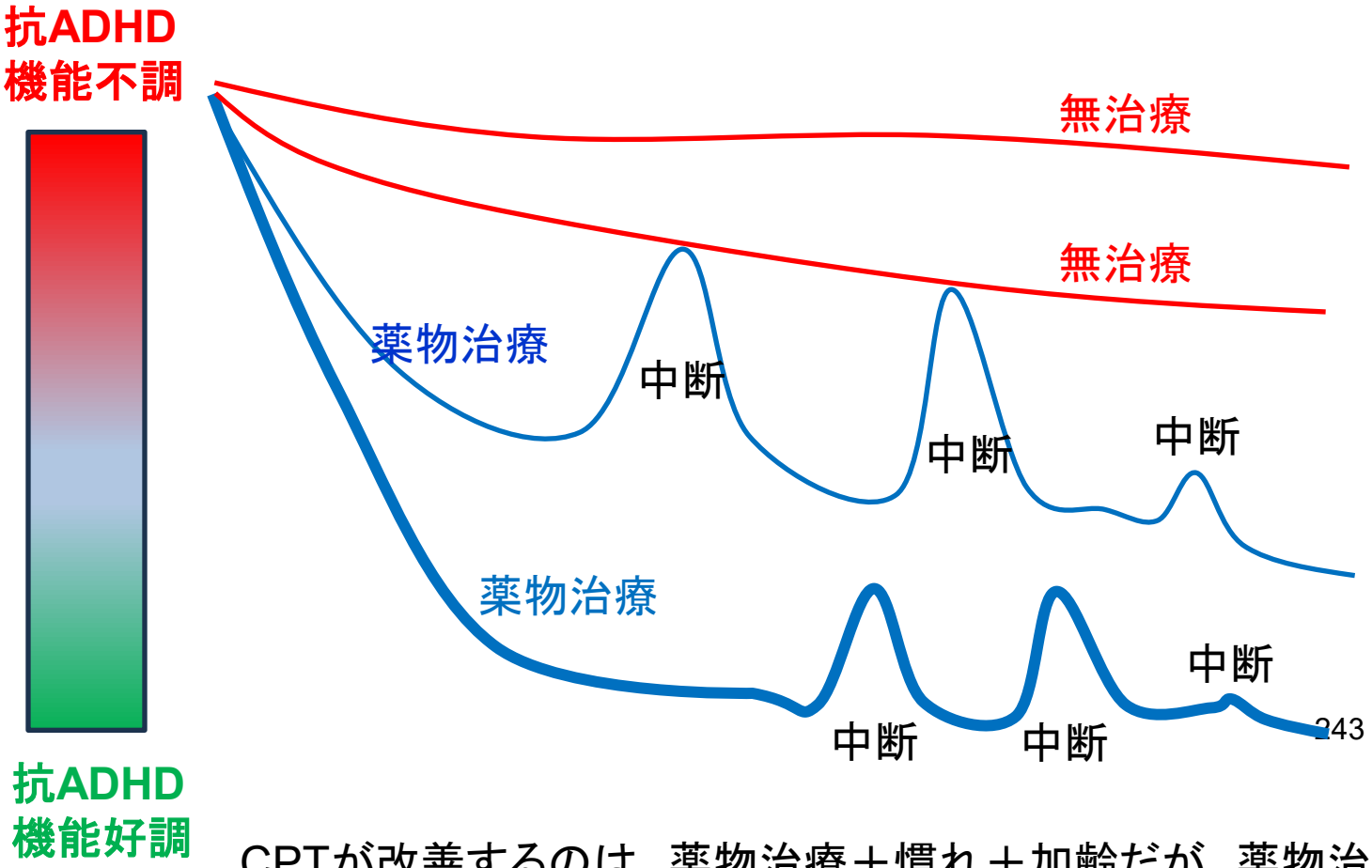
抗ADHD薬なし

薬なしでも改善はあるでしょう

CPTが改善するのは、薬物治療＋慣れ＋加齢だが、薬物治療による改善は、一過性の活性化だけでなく、システムを健常側へシフトさせているのではないか？

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

抗ADHD機能の抗ADHD薬で治療した場合の変化



CPTが改善するのは、薬物治療＋慣れ＋加齢だが、薬物治療による改善は、一過性の活性化だけでなく、システムを健常側へシフトさせているのではないか？

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

バージョンアップ仮説(東條)と卒薬

- **卒薬は、「抗ADHD薬により、バージョンアップが　これ以上できない時に、治療幅がなくなったときに、つまり２週間中断しても症状変化がないときに、中止となる」と理解できる**（東條の理解-治療指針で　言ってることはこのように表現できるのではないか）。

発達クリニックぱすてる
東條恵作成

卒薬

- 現在の卒薬基準である「長期休みに減量・中断し、状況悪化がなければ中止へ」というアバウトな方針は妥当か？　疑問であると思っている。
- 論点としては、以下。むしろ中断時期は学校生活の時期が教師、家族にとり見やすいはずだろう。また長期休みで中断しても、ストレスの少ない情報処理を迫られていない時期であるから、矛盾がで出にくい時期だろう。故に、治療中止判断としては甘くなるはずと想像できる。

- おそらく成人後に問題になる例も・・・
- 成人前に中止する場合には、成人になってからの困り感が出た場合に、再度の薬物治療が可能であることを親と子に伝えておく必要があろう。

終わりです

ご清聴ありがとうございました。



発達クリニックぱすてる
東條恵作成

スライド16

前頭葉機能の一部の客観的評価法

コンピューター CPT

対象年齢は全年齢で、就学前から可能。しかし小学校前半年齢のADHDでは検査への構えができていない例がみられる。

一般病院で入手・利用可能な検査として以下の二つ

ADHIT　多数派では思春期に成人レベルに達する　ADHD者では発達が遅れる　ADHD者でも軽度の人は、抗ADHD薬の内服で成人化後方へ改善する人が多い、一部の人は青年期、壮年期でも遅れ示す　しかし成人でも抗ADHD薬で改善し、元へは戻らない

モグラーズ　ADHITのような改善経過を報告者は確認できていない

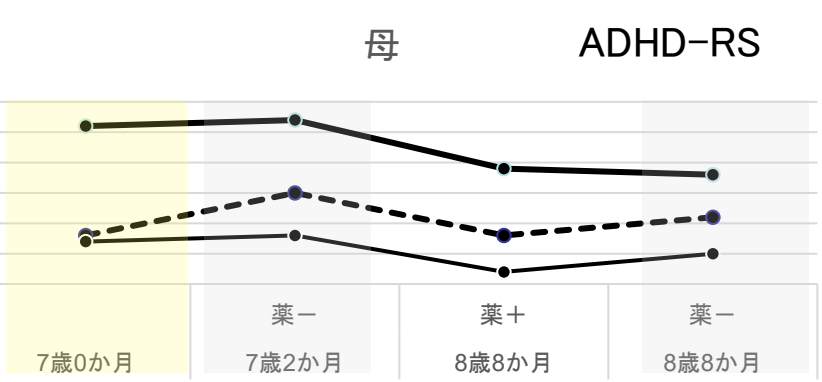
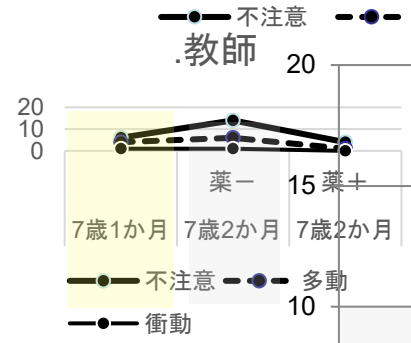
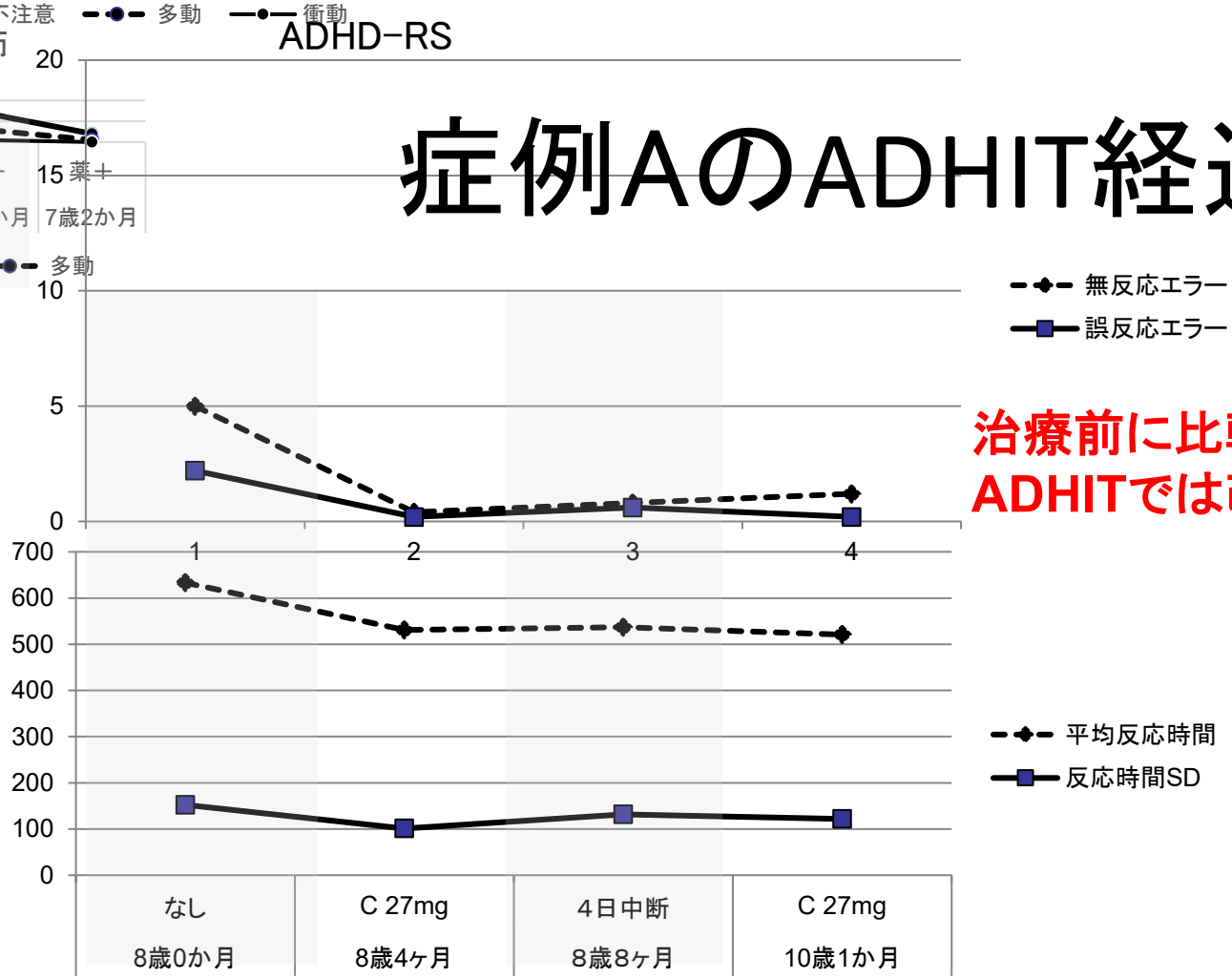


図　CPT経過とADHD-RS

症例A　Y.R.　男性
HFPDD ADHD



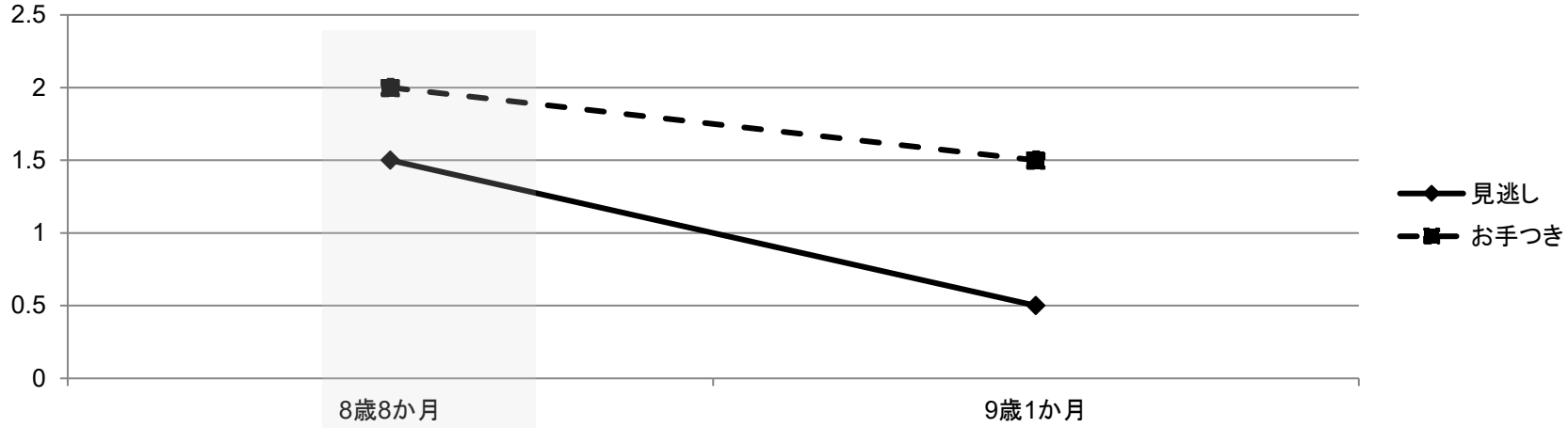
症例AのADHIT経過

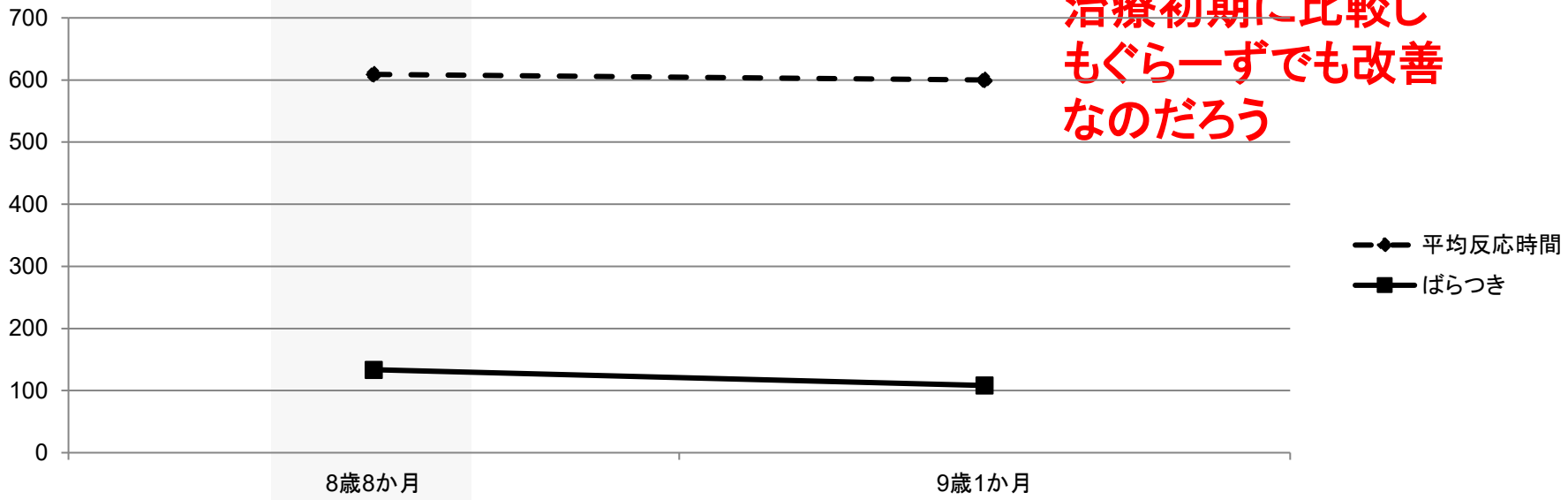


治療前に比較し
ADHITでは改善

症例A　Y.R.　男性
HFPDD ADHD

症例Aのもぐらーず経過

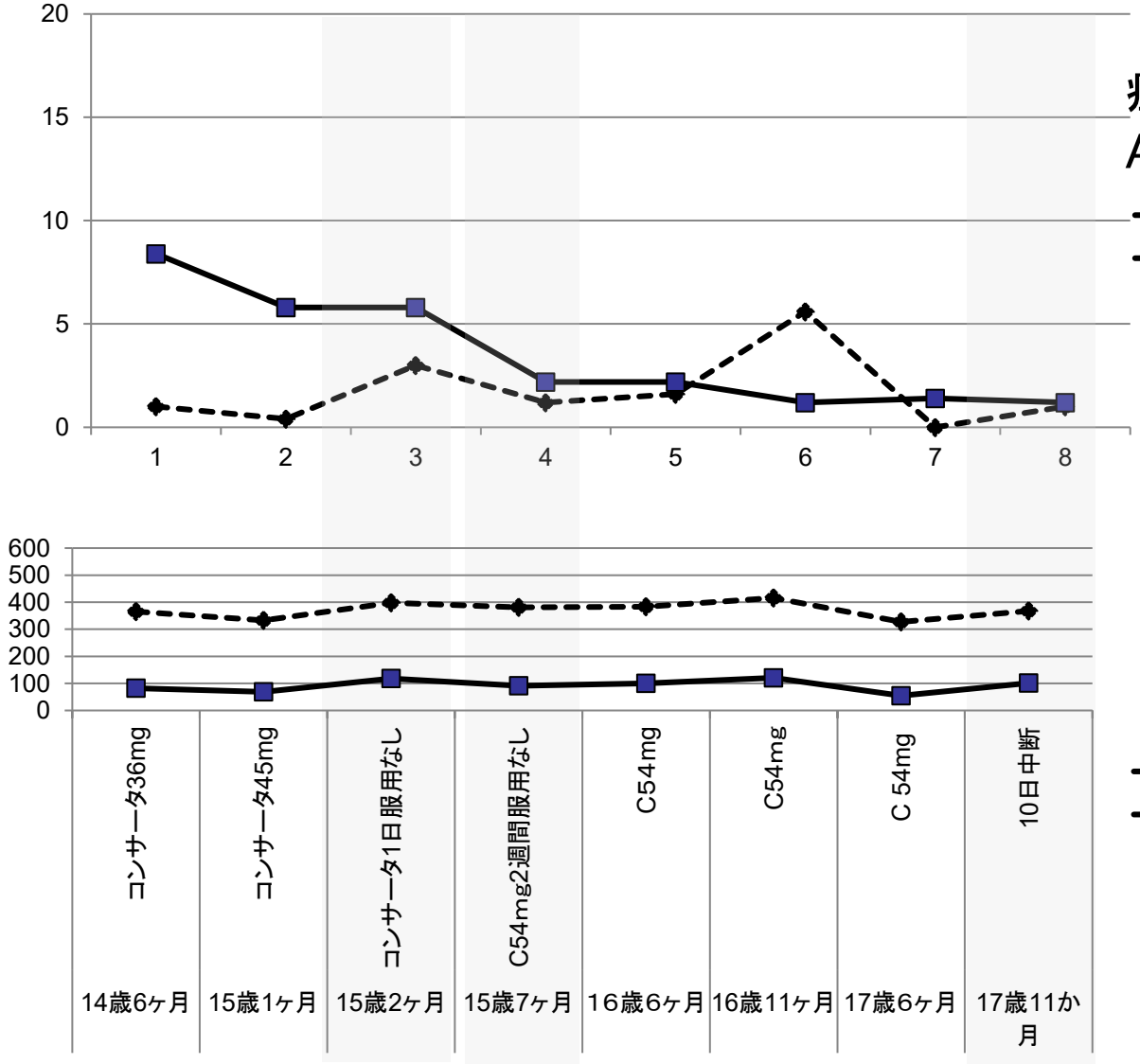




**治療初期に比較し
もぐらーずでも改善
なのだろう**

症例BのADHIT経過

図　CPT経過とADHD-RS



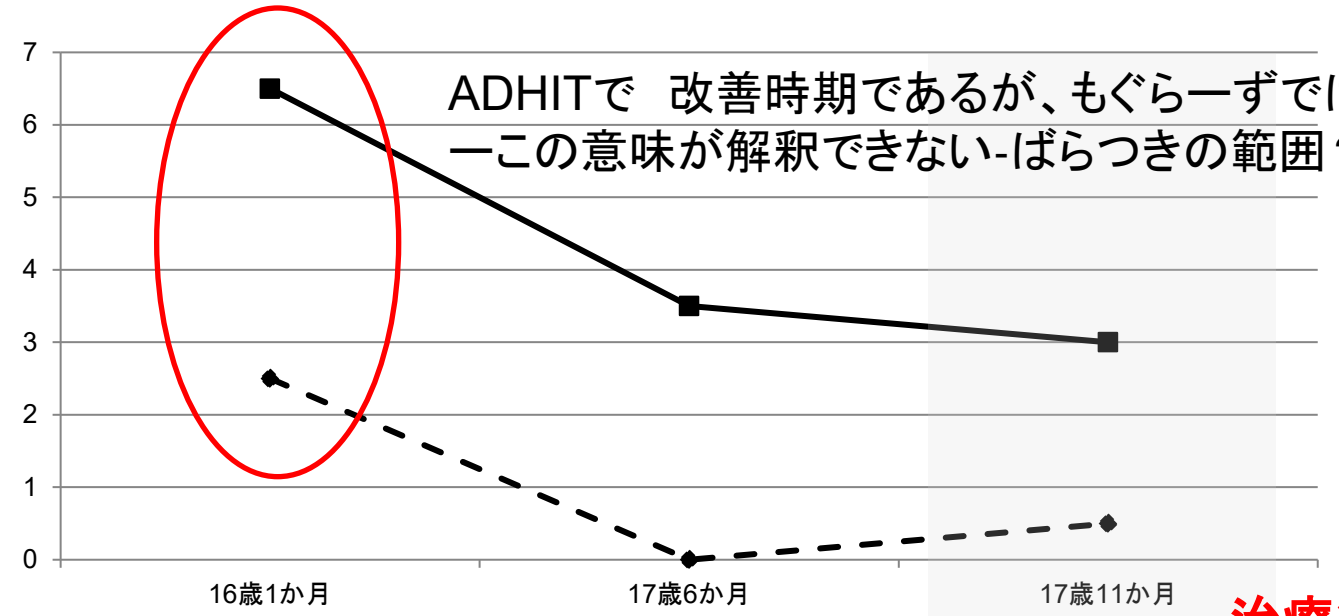
症例B　　H.T.　　男性
ADHD混合型

無反応エラー
誤反応エラー

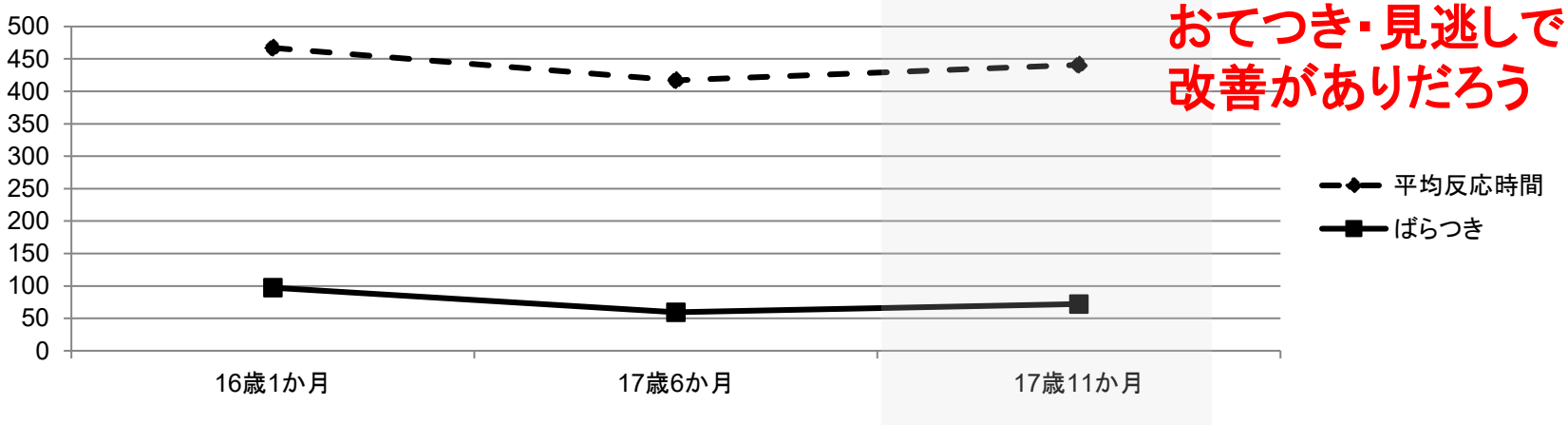
平均反応時間
反応時間SD

治療経過として
ADHITおてつきでは
改善が進行ありだろう

症例Bのもぐらーず経過



ADHITで　改善時期であるが、もぐらーずではそうではない
ーこの意味が解釈できない-ばらつきの範囲？



治療経過として
もぐらーずの
おてつき・見逃しでは
改善がありだろう

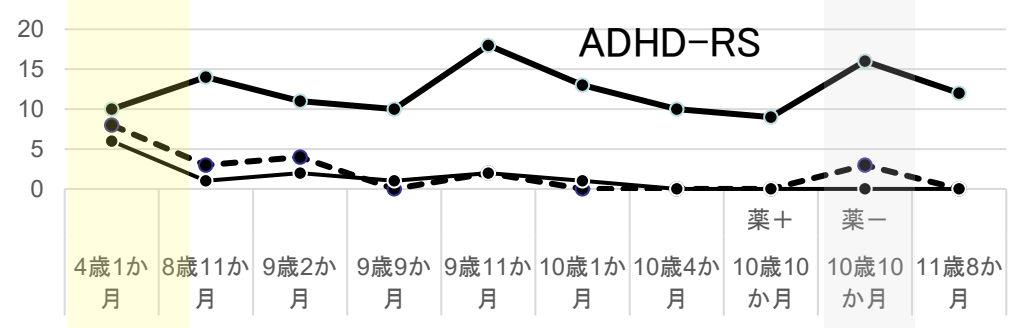
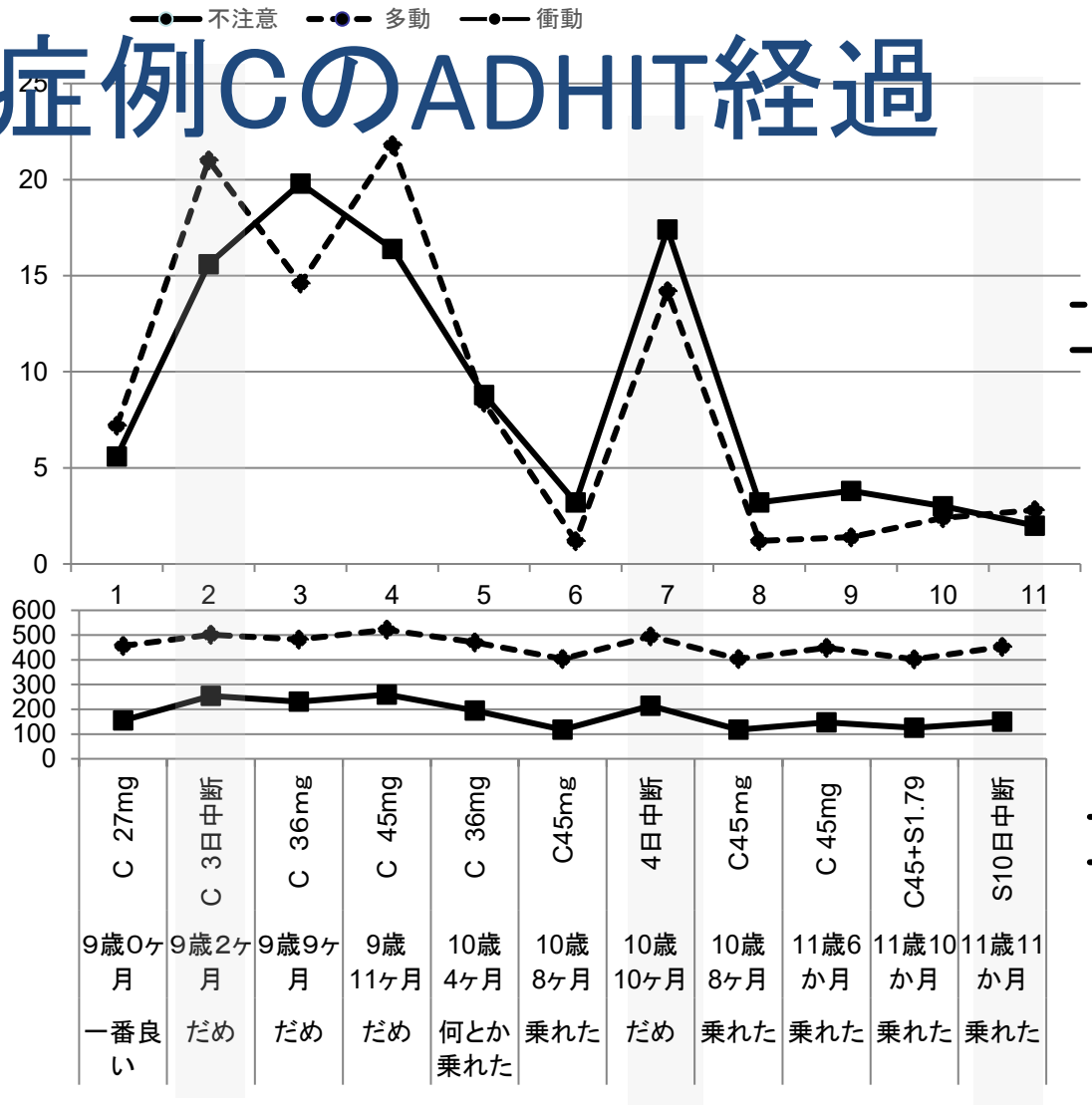


図　CPT経過とADHD-RS

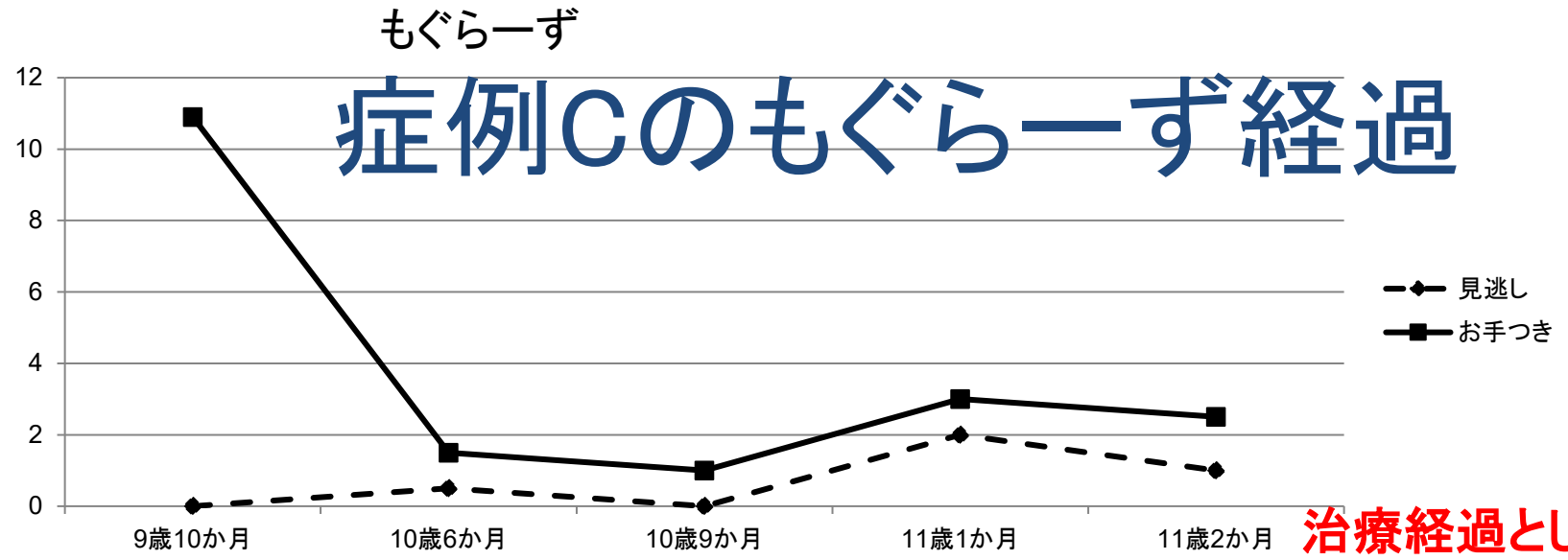
症例C　F.T.　　男性
HFPDD ADHD(不注意)

症例CのADHIT経過



**治療経過は　前半で
ADHITおてつき・みのがしでは不安定
しかし
内服中断で悪化
再開で改善あり**

症例Cのもぐらーず経過



治療経過として
ADHITおてつきでは
ばらつくことがわかる
他の指標は安定かな
明確な改善はなし

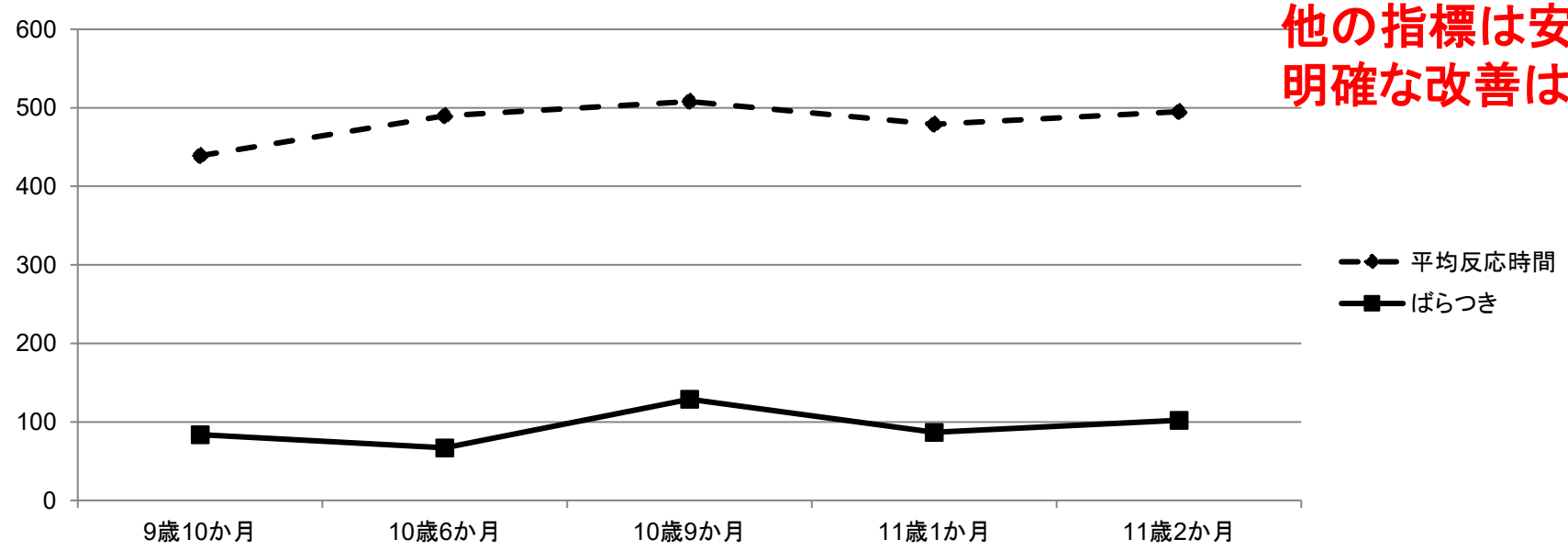


図　ADHIT・もぐらーず小児基準1・もぐらーず成人基準1の関係

見逃しではADHITに比較し、もぐらーずで悪化・軽快の両者が見られる

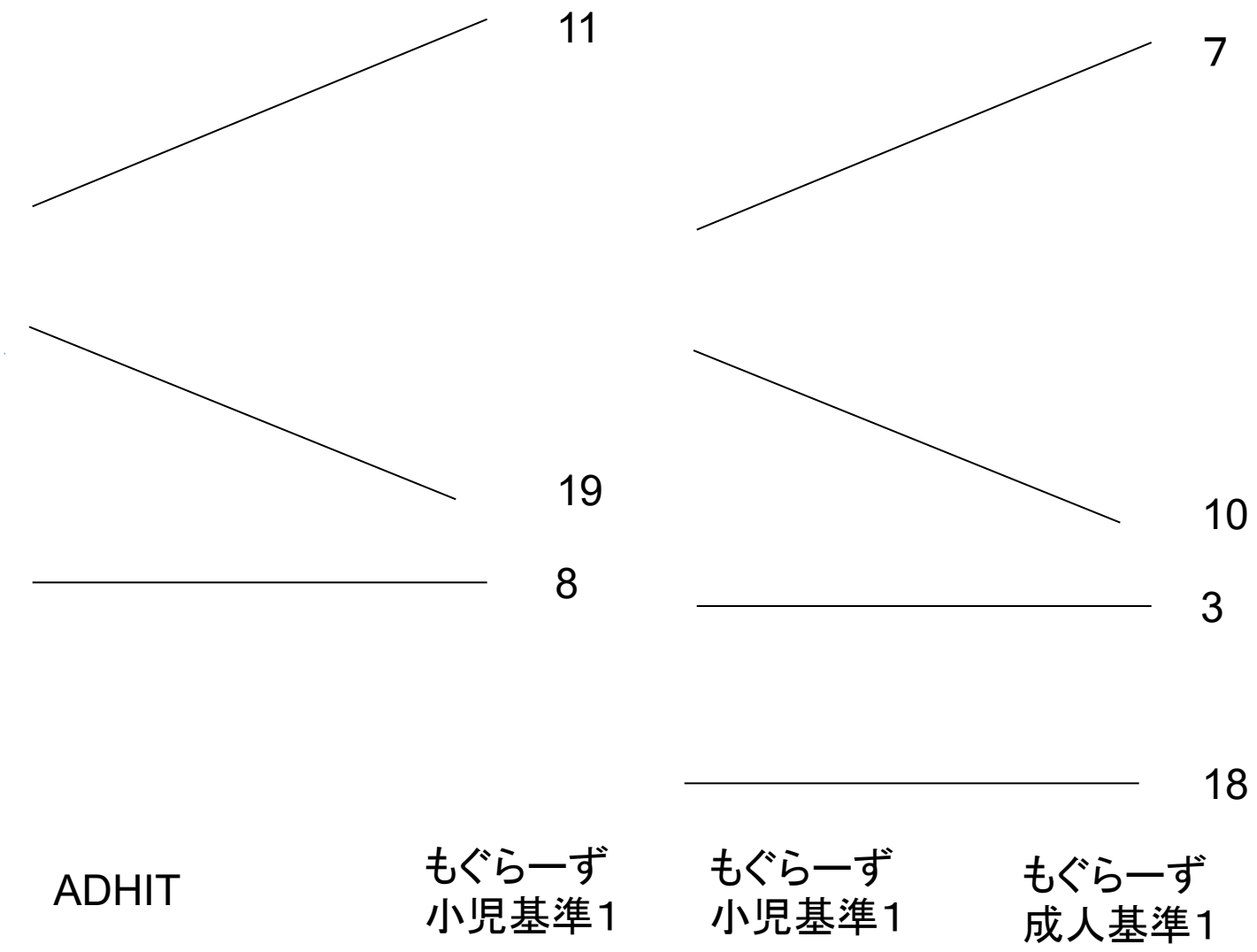


図　ADHIT・もぐらーず小児基準1・もぐらーず成人基準1の関係

お手付きでも同様に、悪化例、軽快例がある

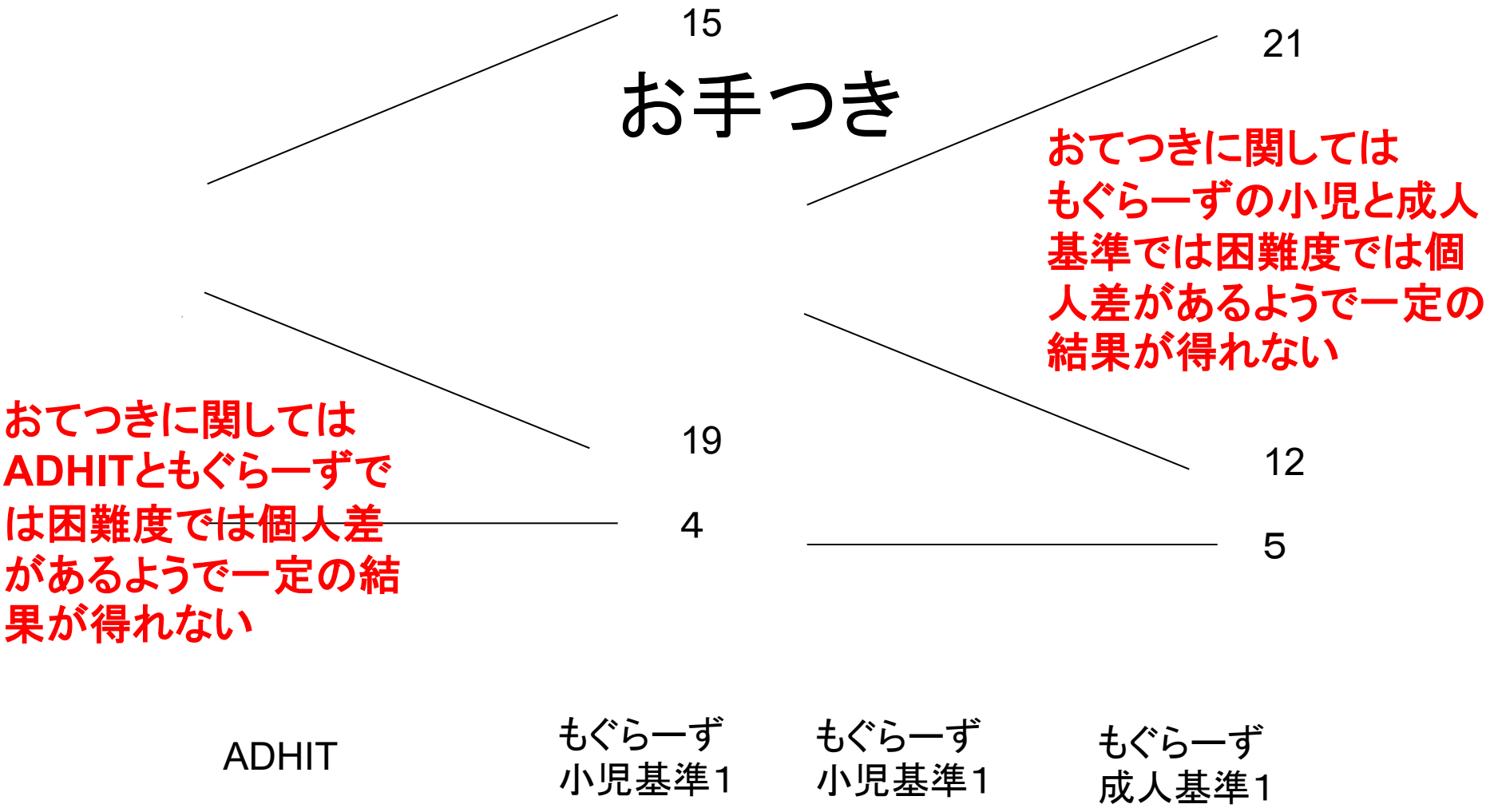
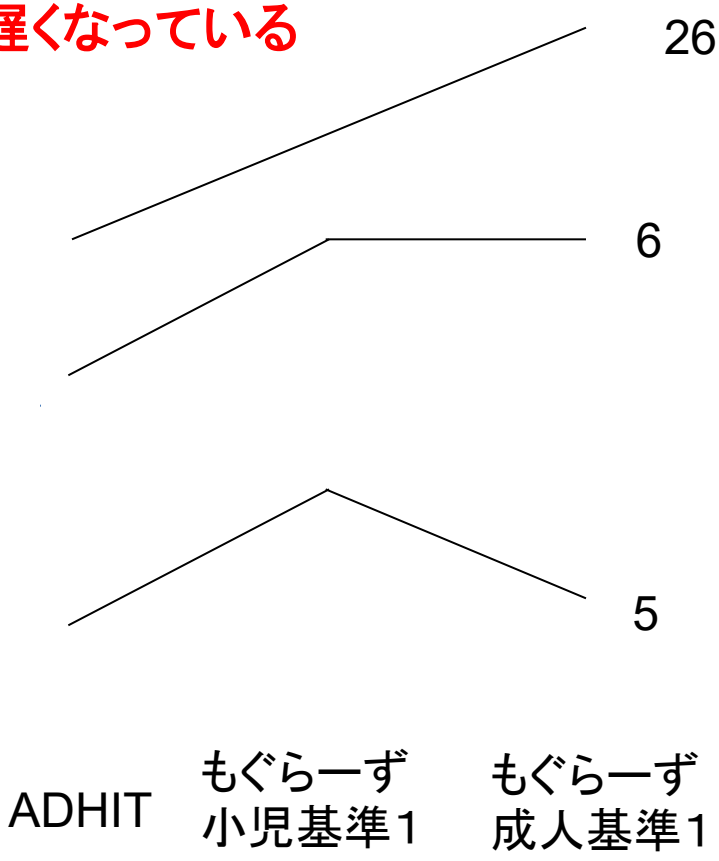


図　ADHIT・もぐらーず小児基準1・もぐらーず成人基準1の関係

平均反応時間

平均反応時間を見るとADHITよりもぐらーず小児、そしてよりもくらーず成人が課題レベルが高いようで　遅くなっている



ばらつき

ばらつきに関してはADHIT、もぐらーず小児、もくらーず成人で一定の傾向がないようだ

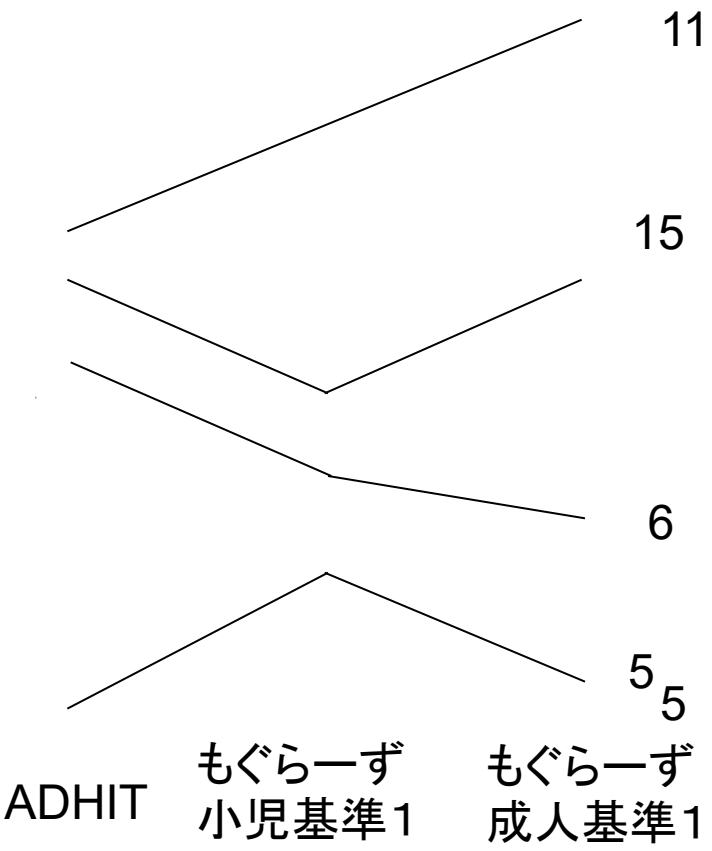
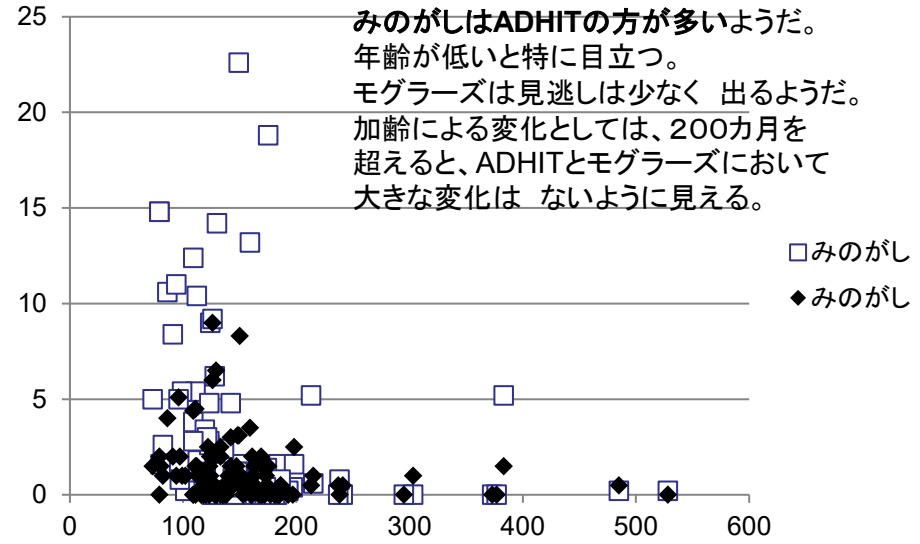


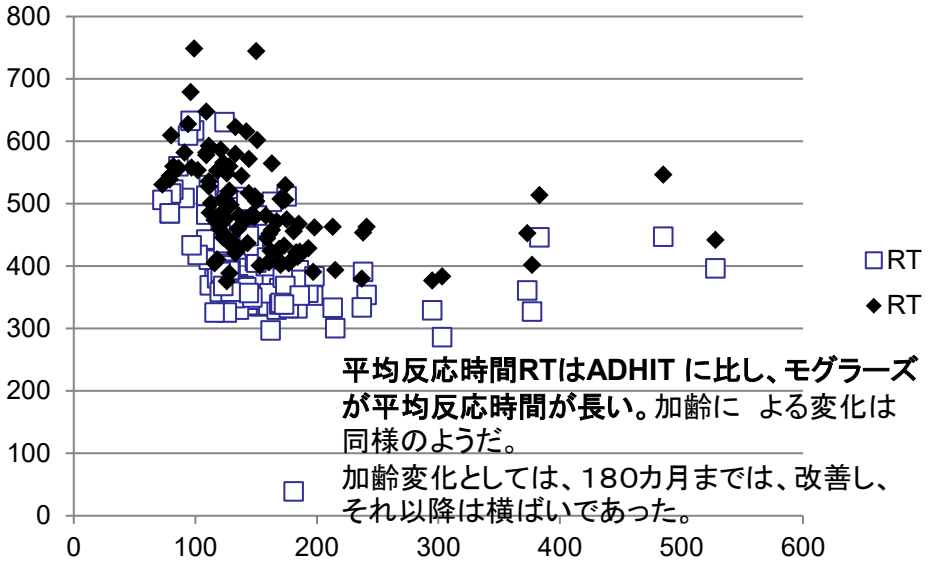
図　ADHITとモグラーズ（小児基準1）の比較-実測値をプロットした

「みのがし」



みのがしはADHITの方が多いようだ。
年齢が低いと特に目立つ。
モグラーズは見逃しは少なく　出るようだ。
加齢による変化としては、200カ月を
超えると、ADHITとモグラーズにおいて
大きな変化は　ないように見える。

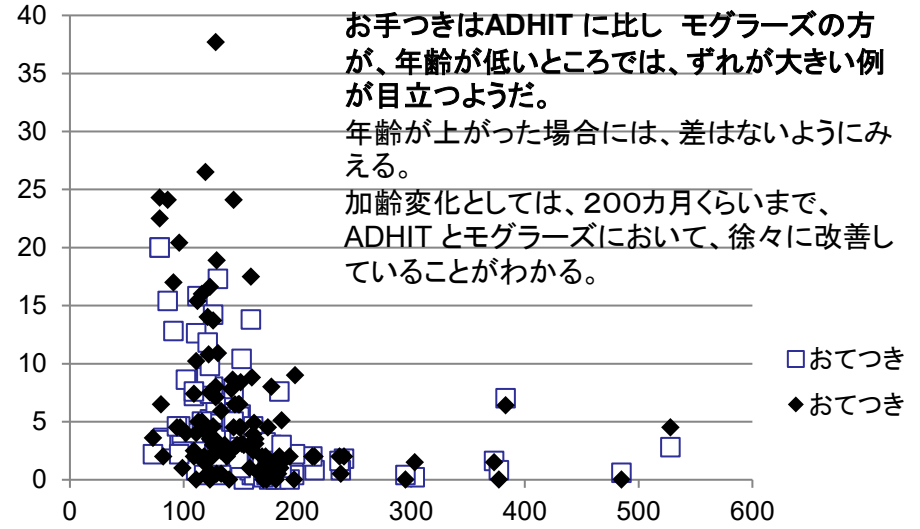
「平均反応時間」



平均反応時間RTはADHIT に比し、モグラーズが平均反応時間が長い。加齢に　よる変化は同様のようだ。
加齢変化としては、180カ月までは、改善し、
それ以降は横ばいであった。

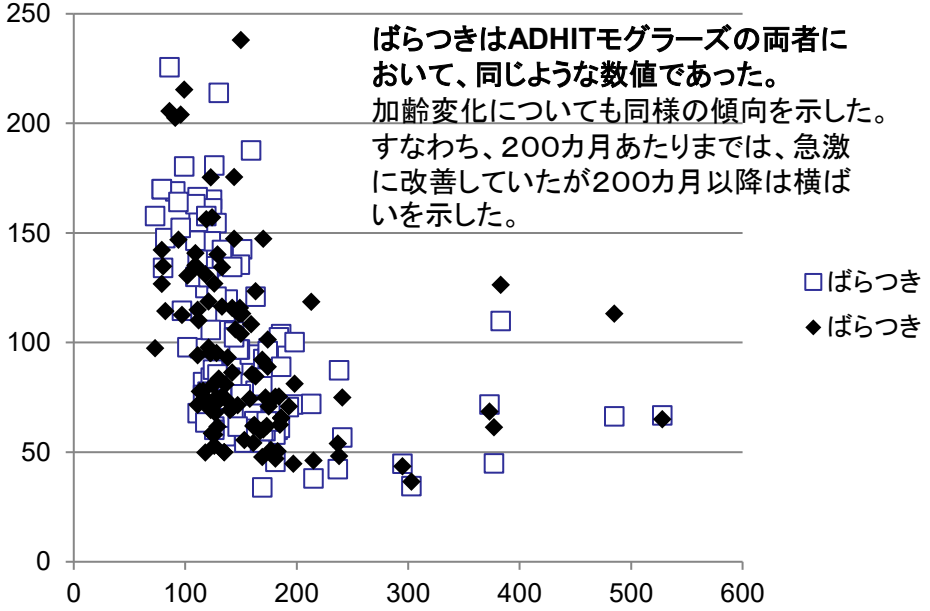
20か月以下では、個人差が大きいが、ADHD症状者の特徴のようだ。
また加齢で改善しているわけだが、400か月以上では悪化？

「お手つき」



お手つきはADHIT に比し　モグラーズの方が、年齢が低いところでは、ずれが大きい例が目立つようだ。
年齢が上がった場合には、差はないようにみえる。
加齢変化としては、200カ月くらいまで、
ADHIT とモグラーズにおいて、徐々に改善していることがわかる。

「ばらつき」



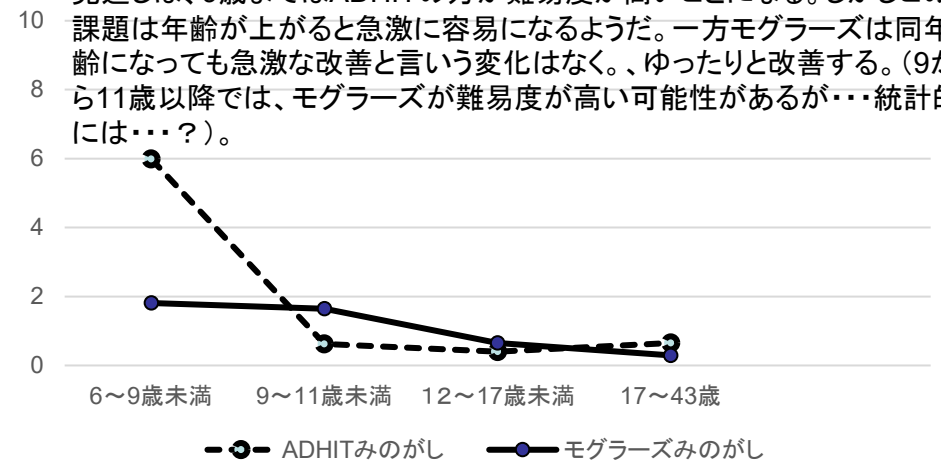
ばらつきはADHITモグラーズの両者において、同じような数値であった。
加齢変化についても同様の傾向を示した。
すなわち、200カ月あたりまでは、急激
に改善していたが200カ月以降は横ばいを示した。

図　各年齢群の実測値平均値ーADHITとモグラーズの比較

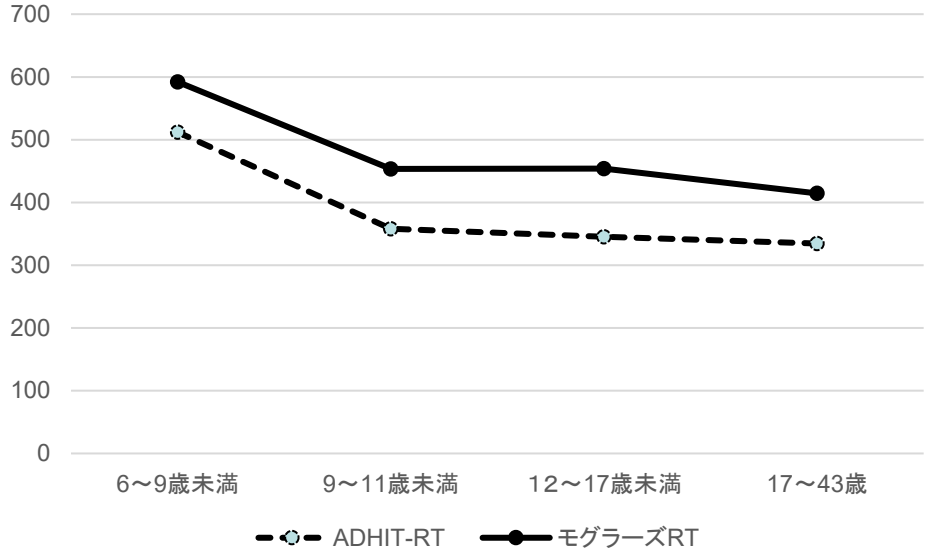
4項目とも加齢で改善している。前頭葉機能の向上を反映しているのでしょう

見逃し

見逃しは、9歳まではADHITの方が難易度が高いことになる。しかしこの課題は年齢が上がると急激に容易になるようだ。一方モグラーズは同年齢になっても急激な改善と言いう変化はなく。、ゆったりと改善する。（9から11歳以降では、モグラーズが難易度が高い可能性があるが･･･統計的には･･･？）。

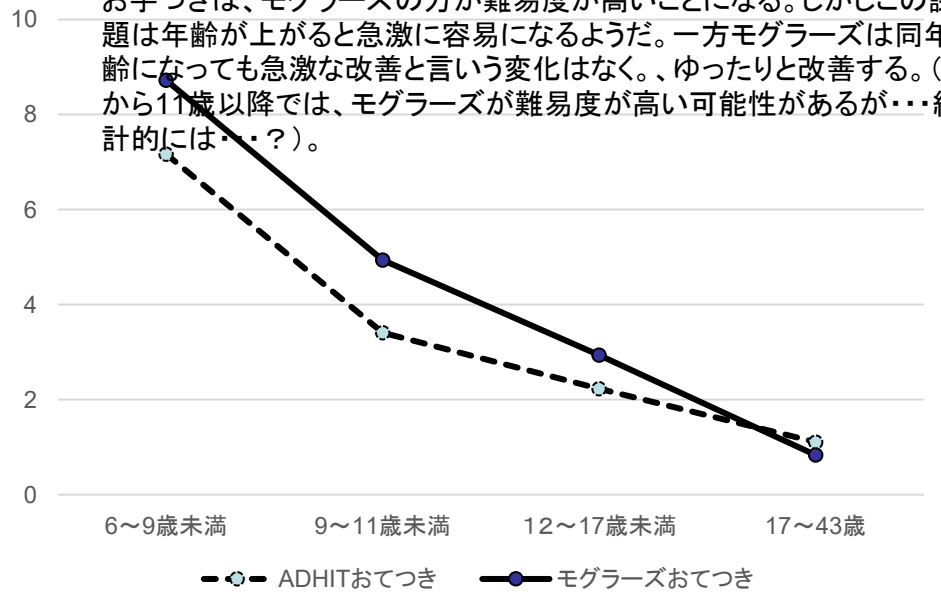


平均反応時間

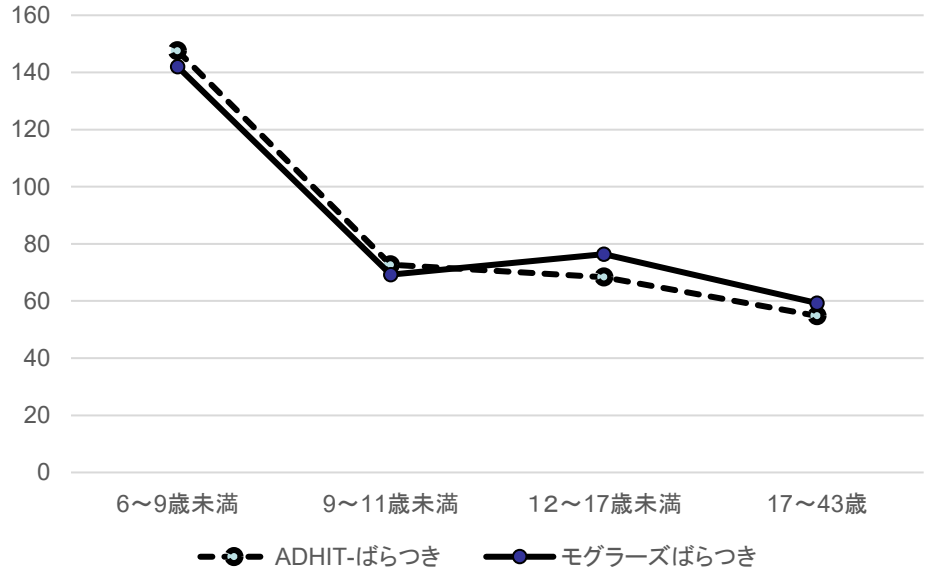


お手つき

お手つきは、モグラーズの方が難易度が高いことになる。しかしこの課題は年齢が上がると急激に容易になるようだ。一方モグラーズは同年齢になっても急激な改善と言いう変化はなく。、ゆったりと改善する。（9から11歳以降では、モグラーズが難易度が高い可能性があるが･･･統計的には･･･？）。



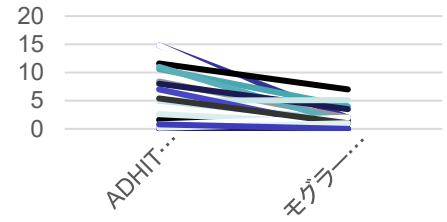
ばらつき



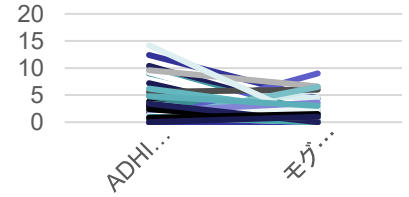
年齢群での各指標の実測値ーADHITとモグラーズ

見逃し

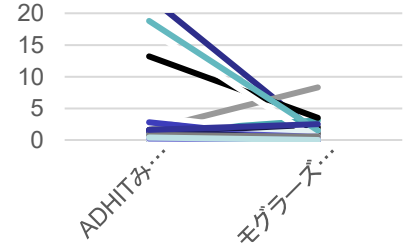
9歳未満



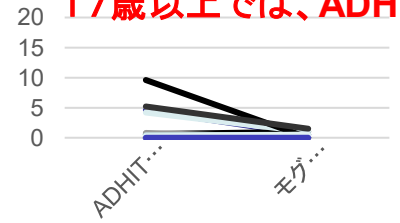
9～12歳未満



12～17歳未満

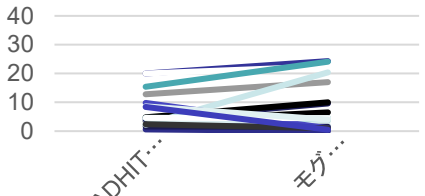


17～43歳

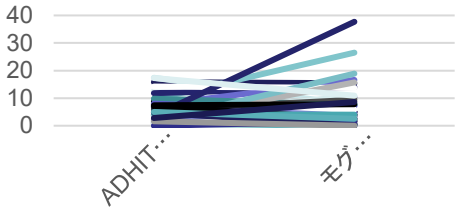


お手つき

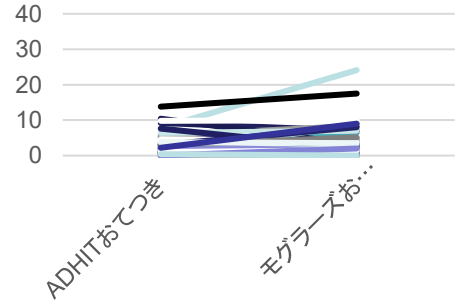
9歳未満



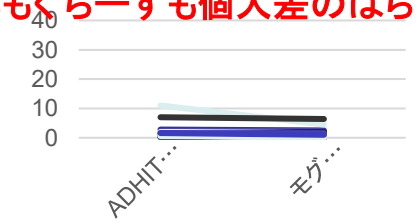
9～12歳未満



12～17歳未満

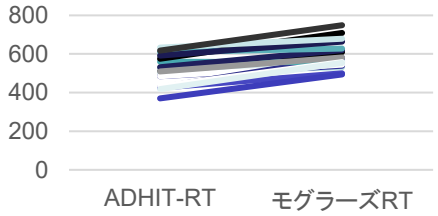


17～43歳

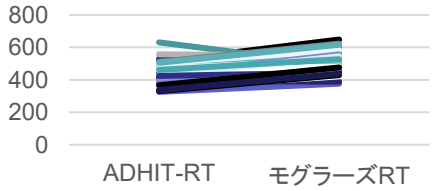


平均反応時間

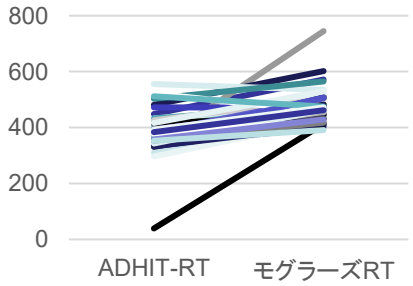
9歳未満



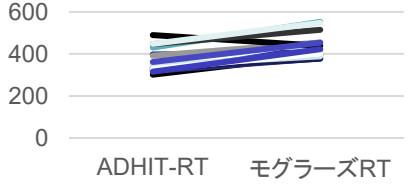
9～12歳未満



12～17歳未満

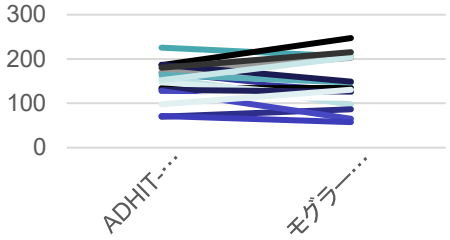


17～43歳

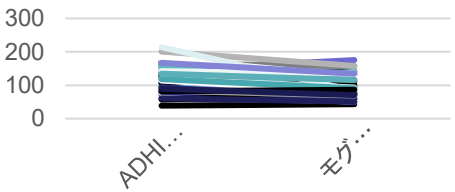


ばらつき

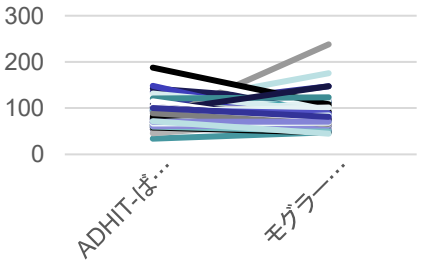
9歳未満



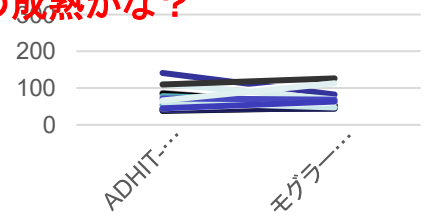
9～12歳未満



12～17歳未満



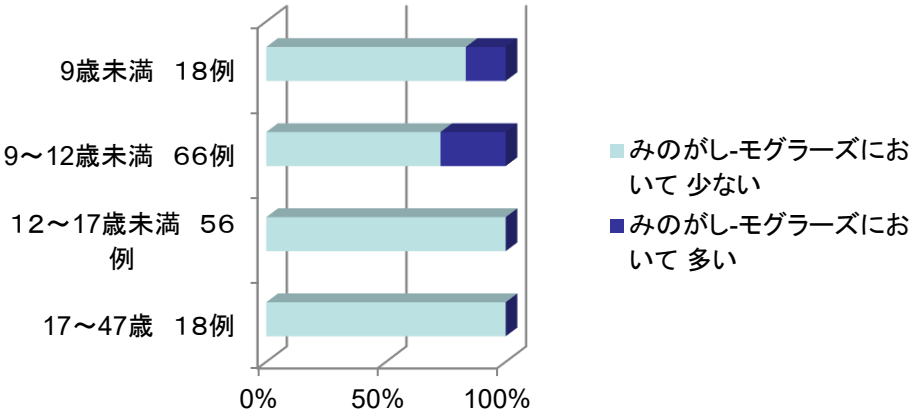
17～43歳

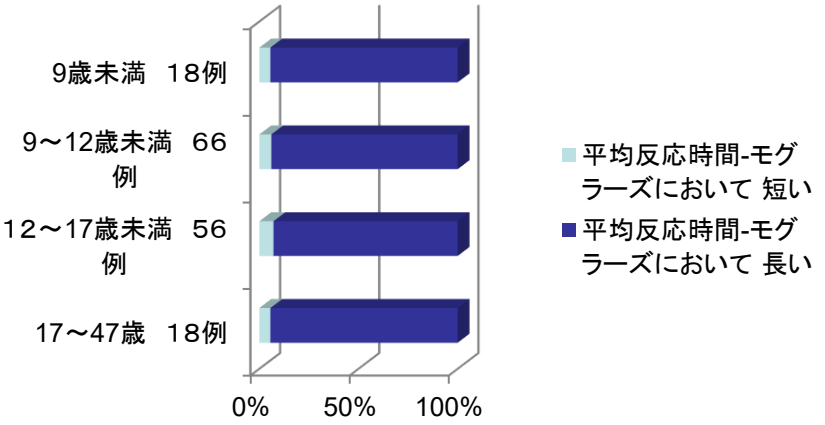


17歳以上では、ADHITももぐらーずも個人差のばらつく少なく安定している　前頭葉機能の成熟かな？

ADHITの実測値に比しモグラーズの実測値では

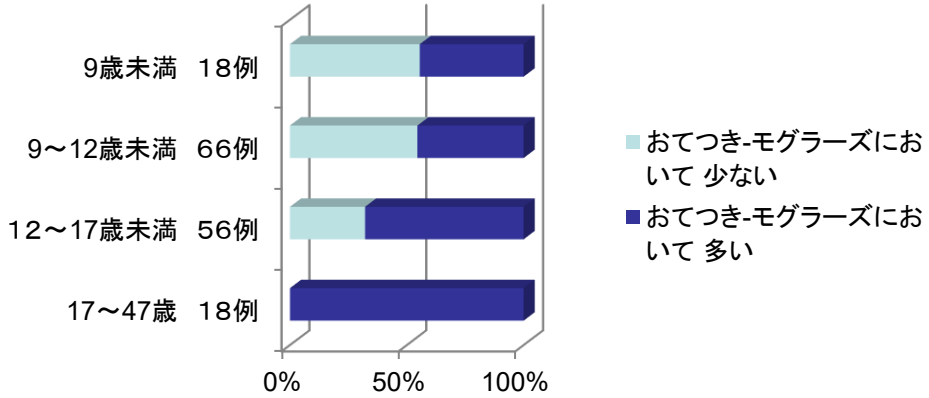
- 加齢で見逃しは減少、お手つきは増加していた。平均反応時間（大多数）、ばらつきは（全例）、モグラーズが長かった。

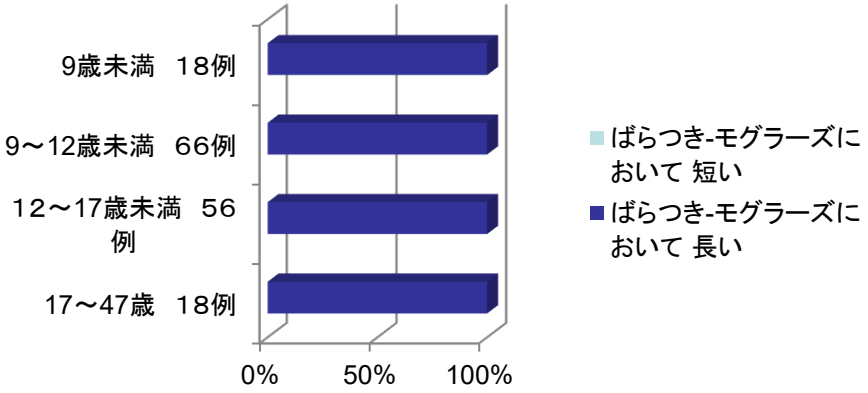




- みのがしは全体的にモグラーズで少なかった。
- 12歳未満の一部の例では、モグラーズで多くなっていた。
- 12歳以降では，全例モグラーズで少なかった。

- 平均反応時間は、大多数例で長いが、一部例でモグラーズにおいて長かった





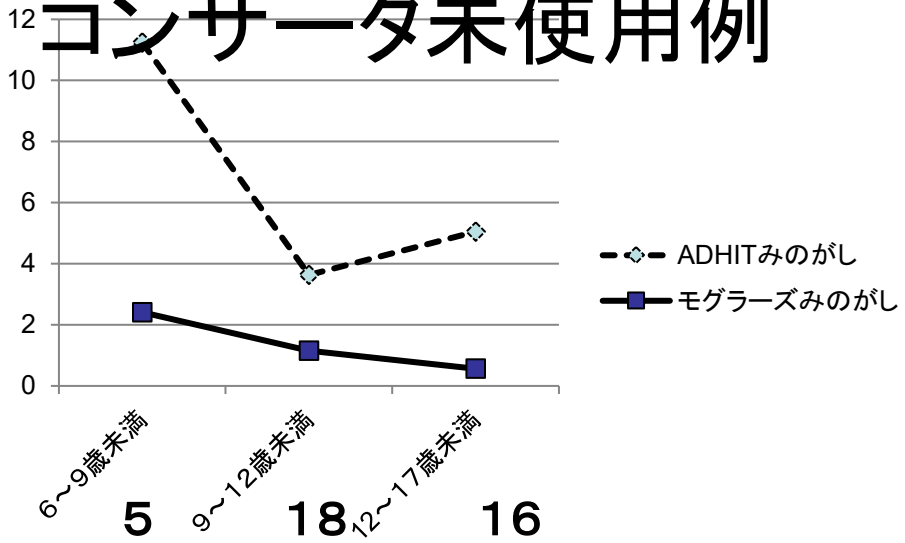
- お手つきは、12歳未満では約半数強がモグラーズで少なかった。
- 12歳以降では，モグラーズでお手つきが増え、17歳以降では全例であった。

- ばらつきは、全例でモグラーズにおいて長かった

図　コンサータ未使用例と使用例での違い

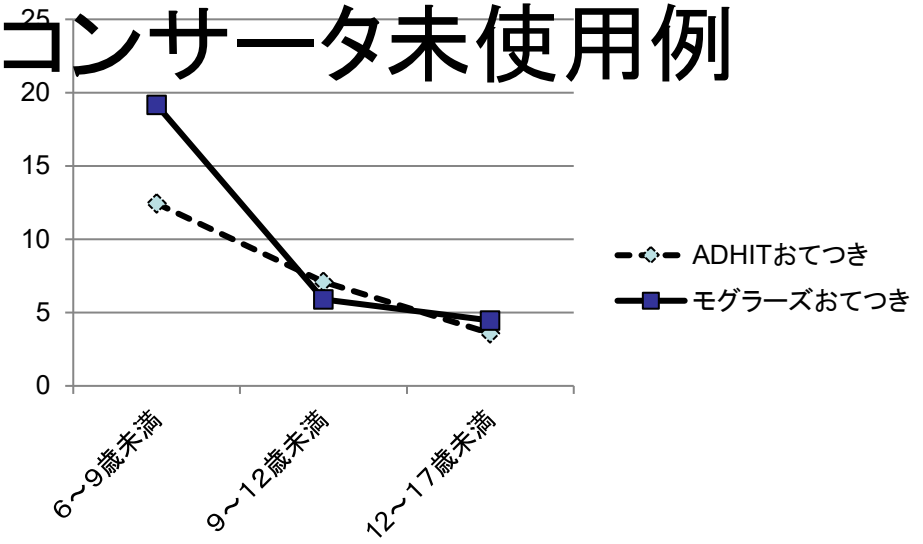
多数派の平均値をみると、６－９歳の年齢の低い群では、
ADHITの見逃し・おてつきではもぐらーずに比較しずれが目立つ

コンサータ未使用例

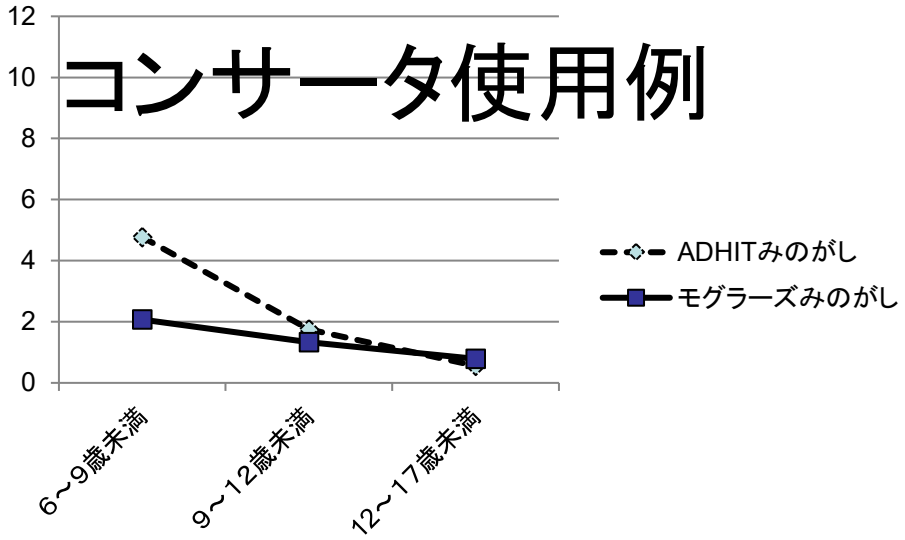


5　18　16

コンサータ未使用例



コンサータ使用例



7　29　23

コンサータ使用例

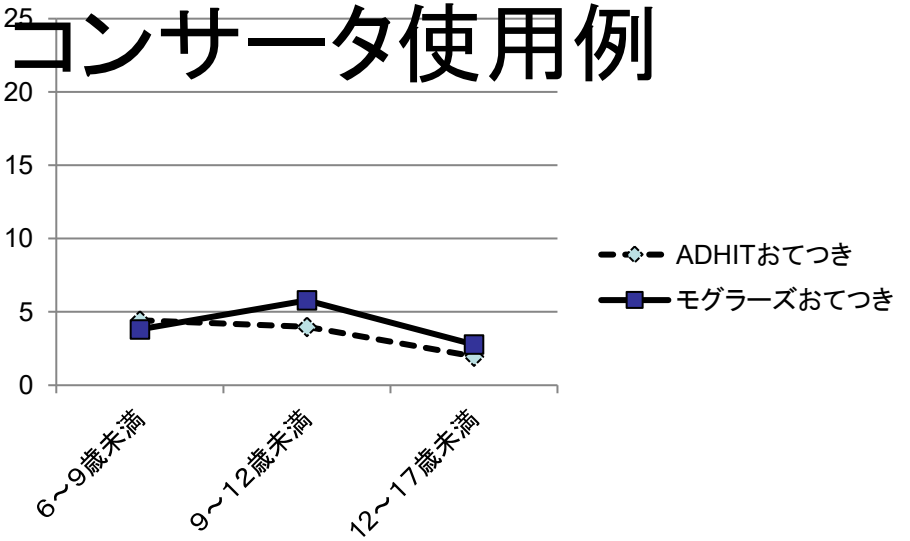
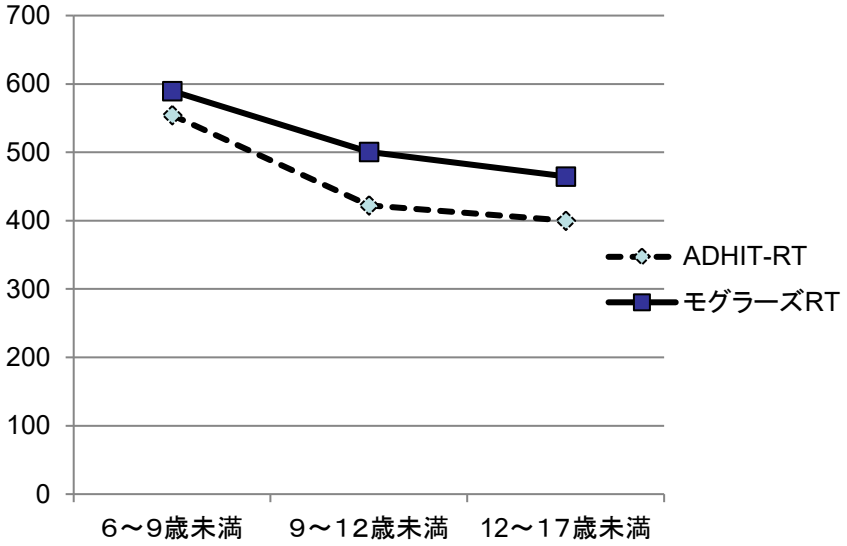


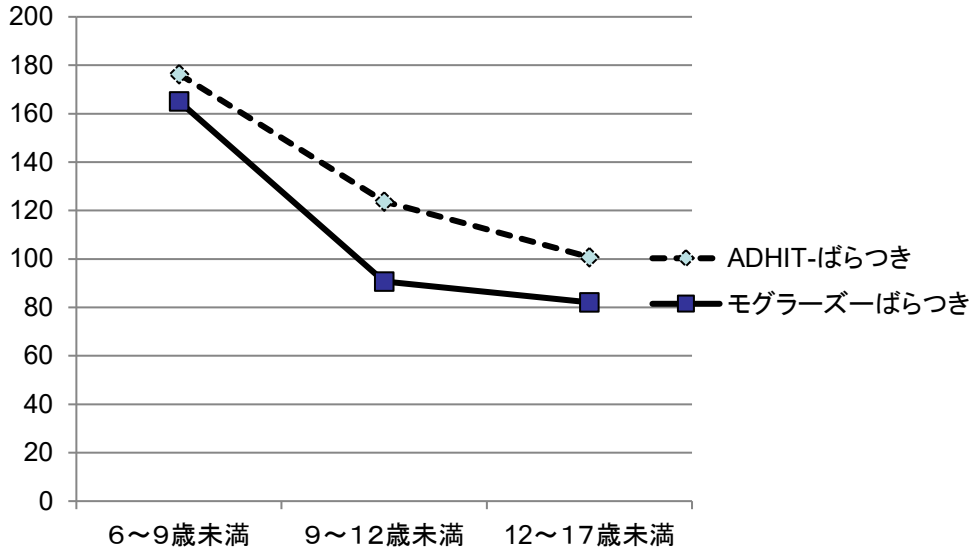
図　コンサータ未使用例と使用例での違い

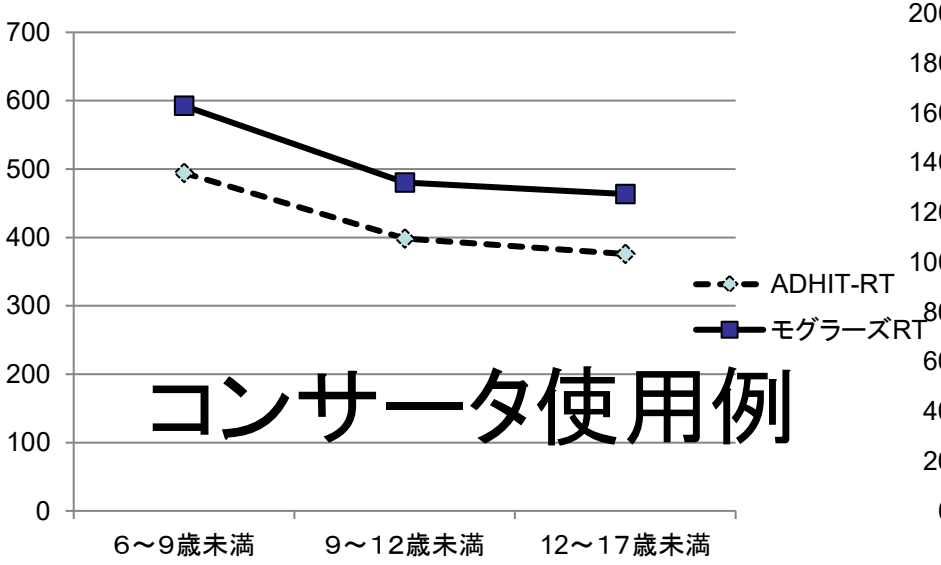
ばらつきでは、大きな違いはないと言える

コンサータ未使用例

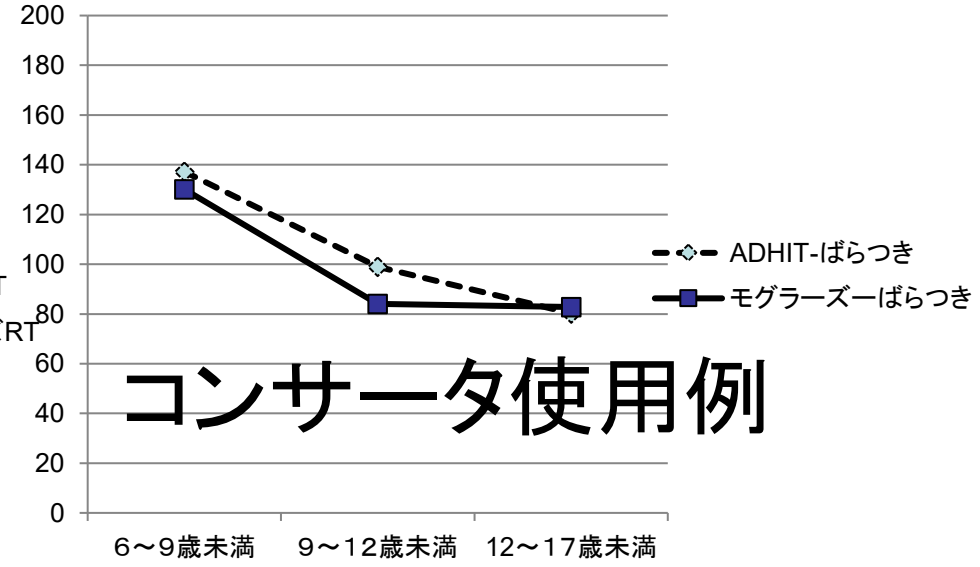


コンサータ未使用例





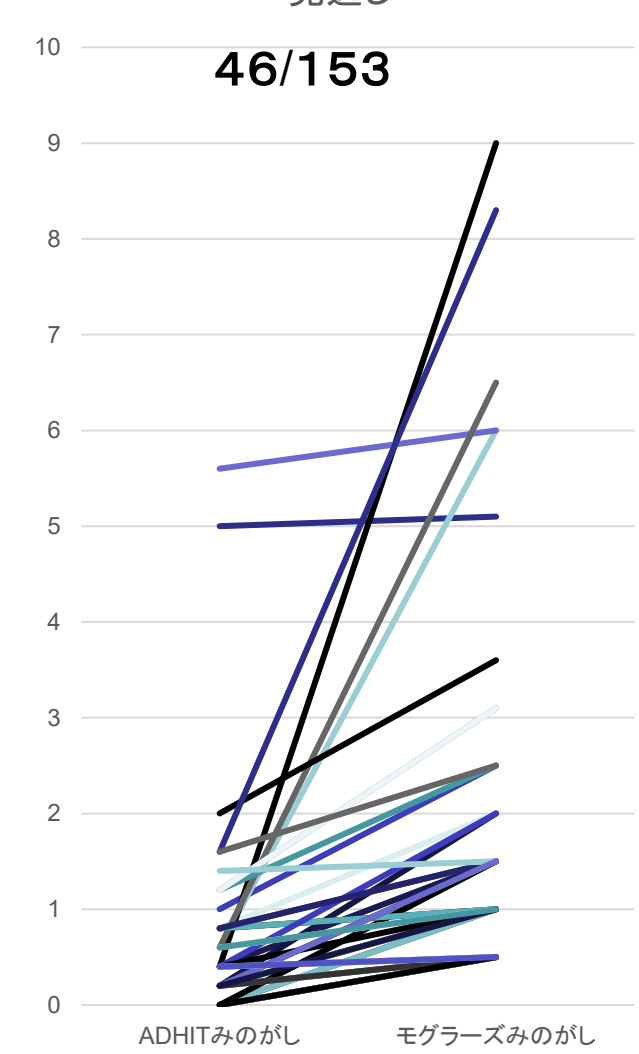
コンサータ使用例



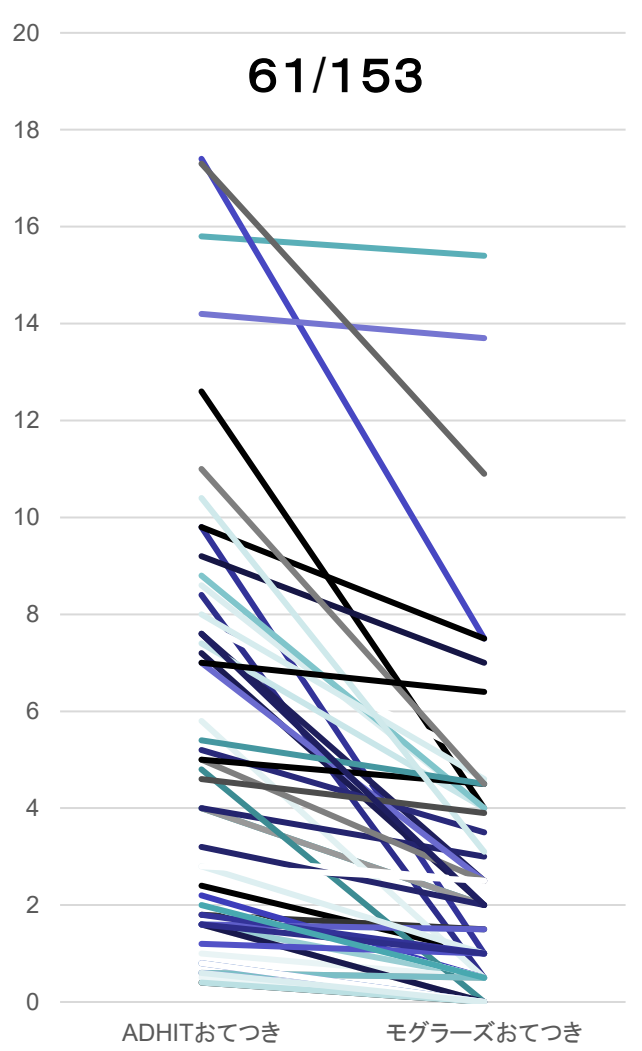
コンサータ使用例

図　ADHITともぐらーずの平均像からずれている例

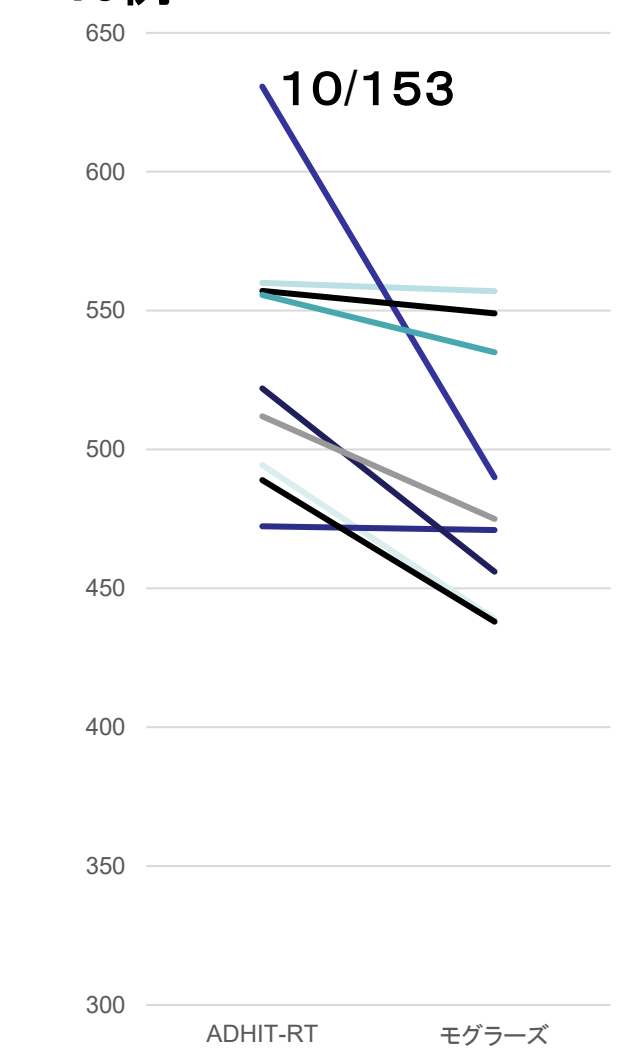
- **ADHITで見逃しは多いが、 逆の例は153例中46例**



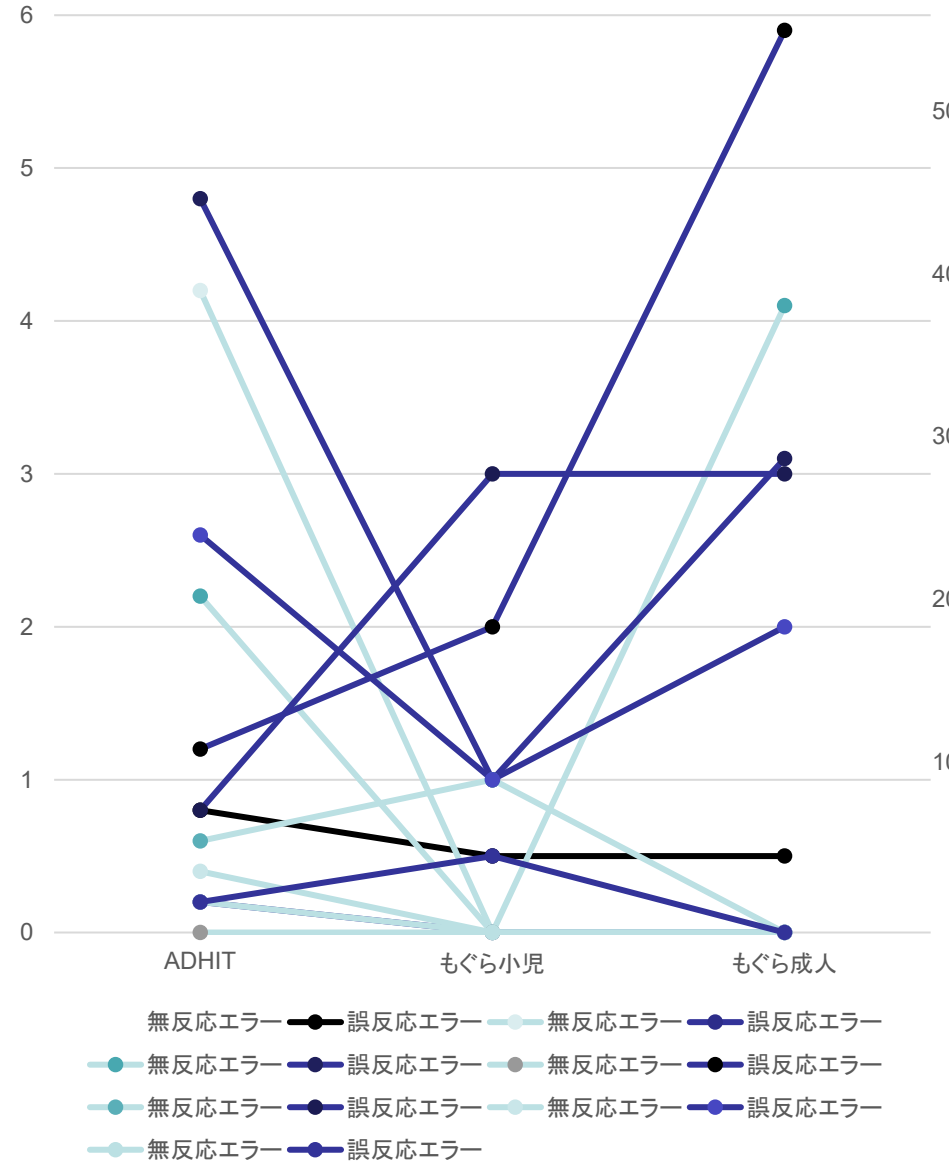
- **もぐらーずでお手つきは多いが、逆の例は153例中61例**



- **もぐらーずで平均反応時間は　長い例が多いが、 逆の例は153例中10例**



ADHIT・もぐらーず小児基準1・もぐらーず成人基準1の比較



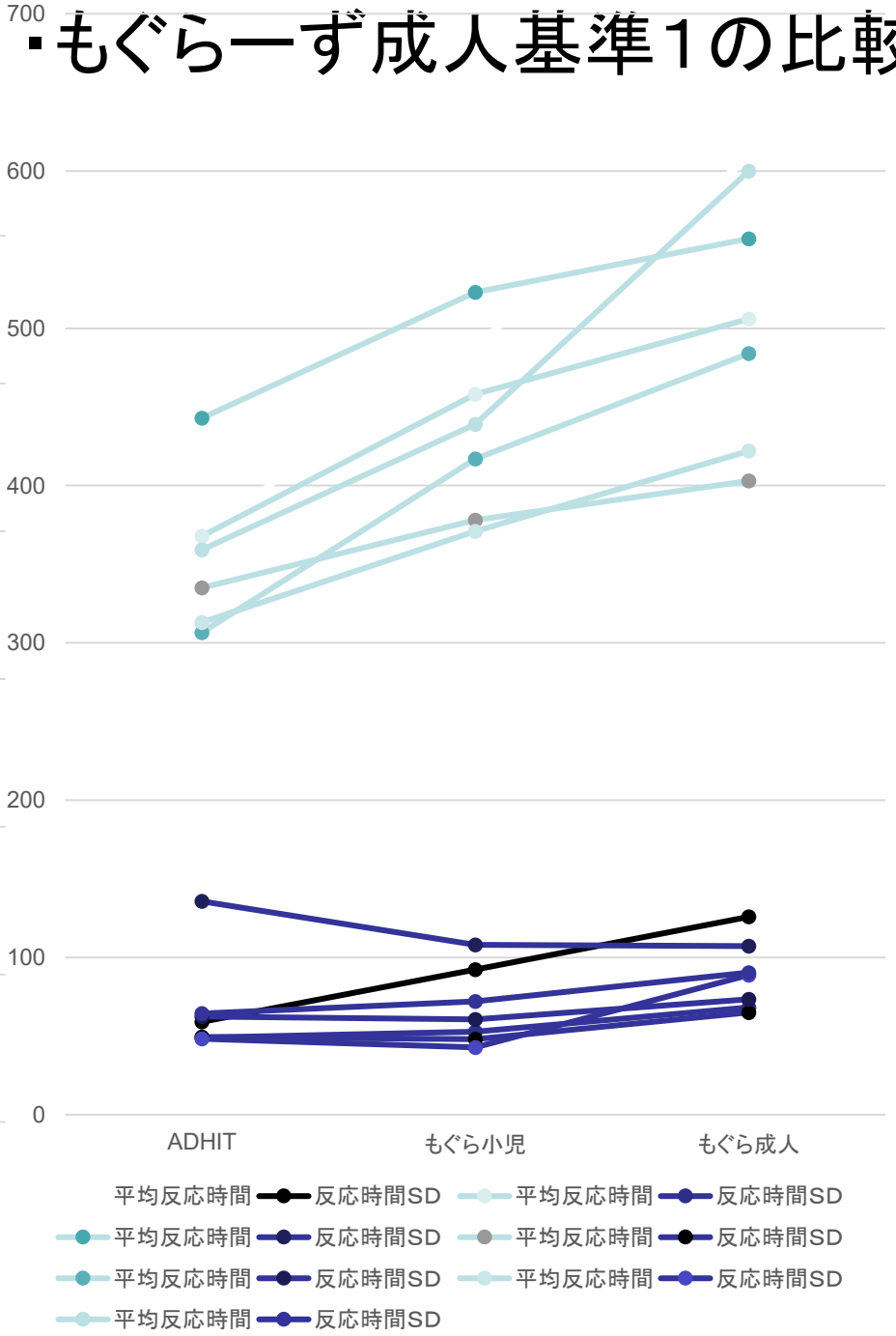
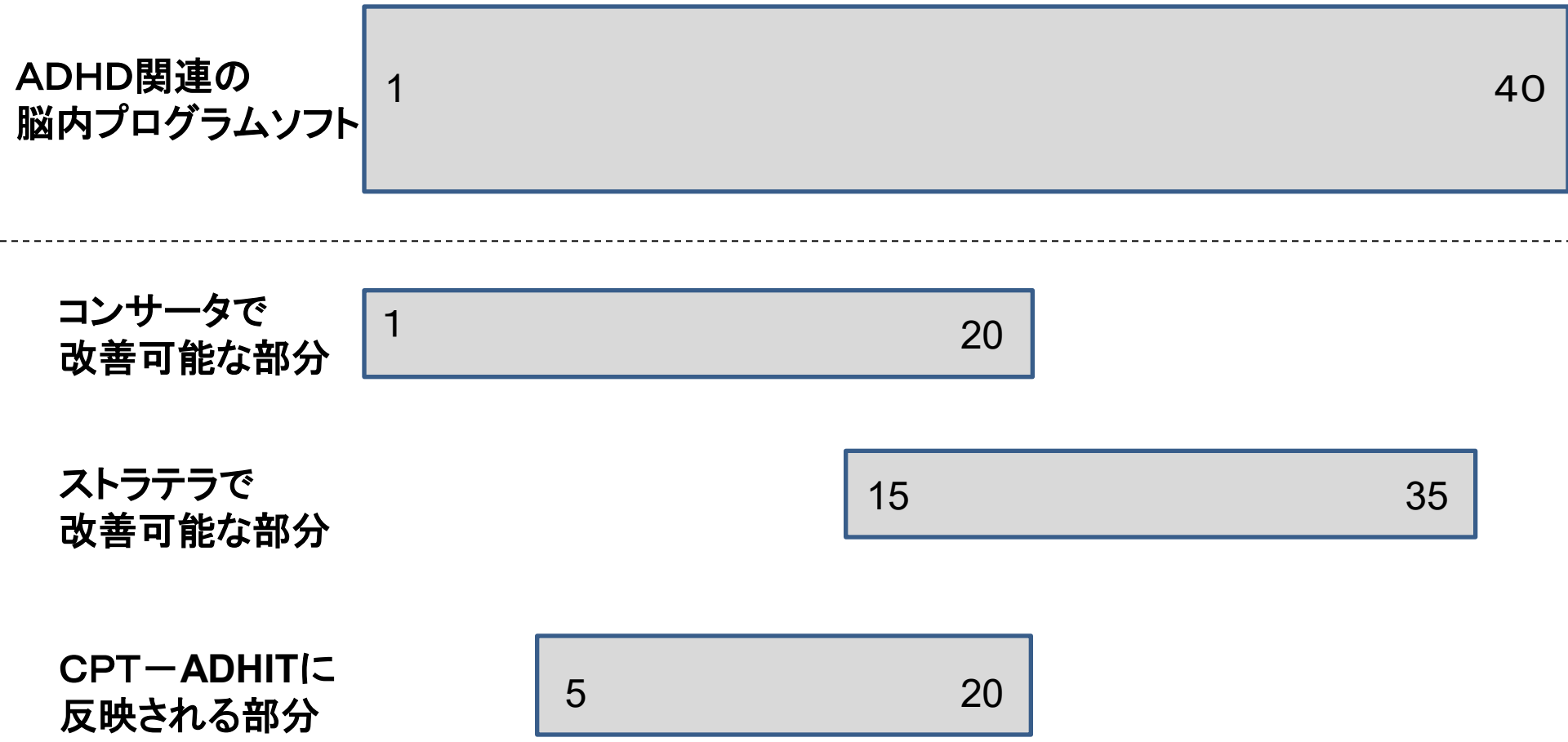


図　コンサータ、ストラテラ、CPT（ADHIT）の関係性に関する仮説



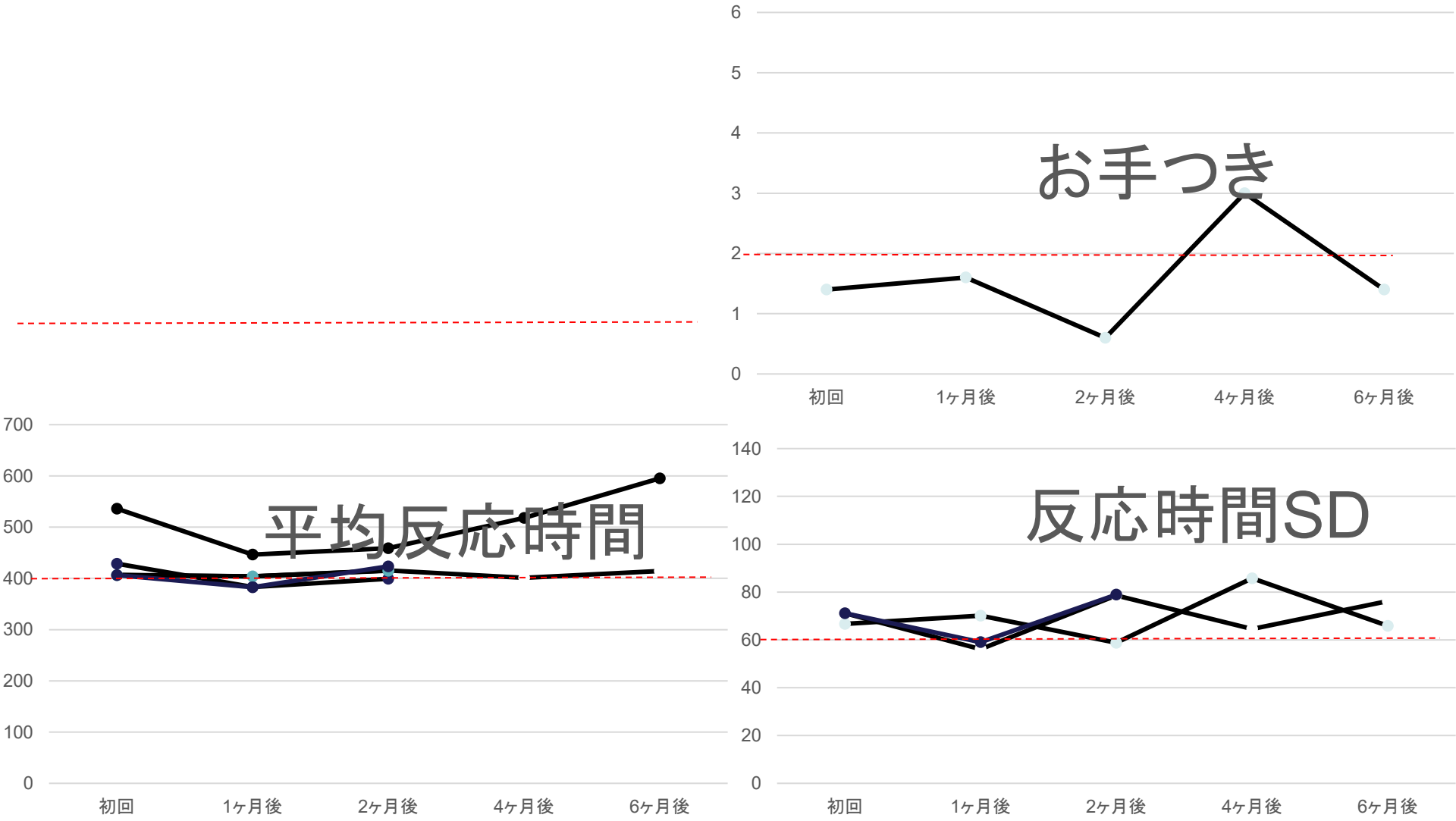
スライド１７

CPT-ADHITは志向の間隔を狭くして何回も検査すると慣れにより、指標の改善は起こるか？

- 多くのCPTでは、「慣れはない」とされている報告が多い。
- ADHITも報告者によれば、「慣れはない」と指摘されてはいる。
- しかし、1－2か月ごとに施行した時、そして極端に指標が改善した時には、慣れの影響ではと考える必要があるかどうか問題になる。

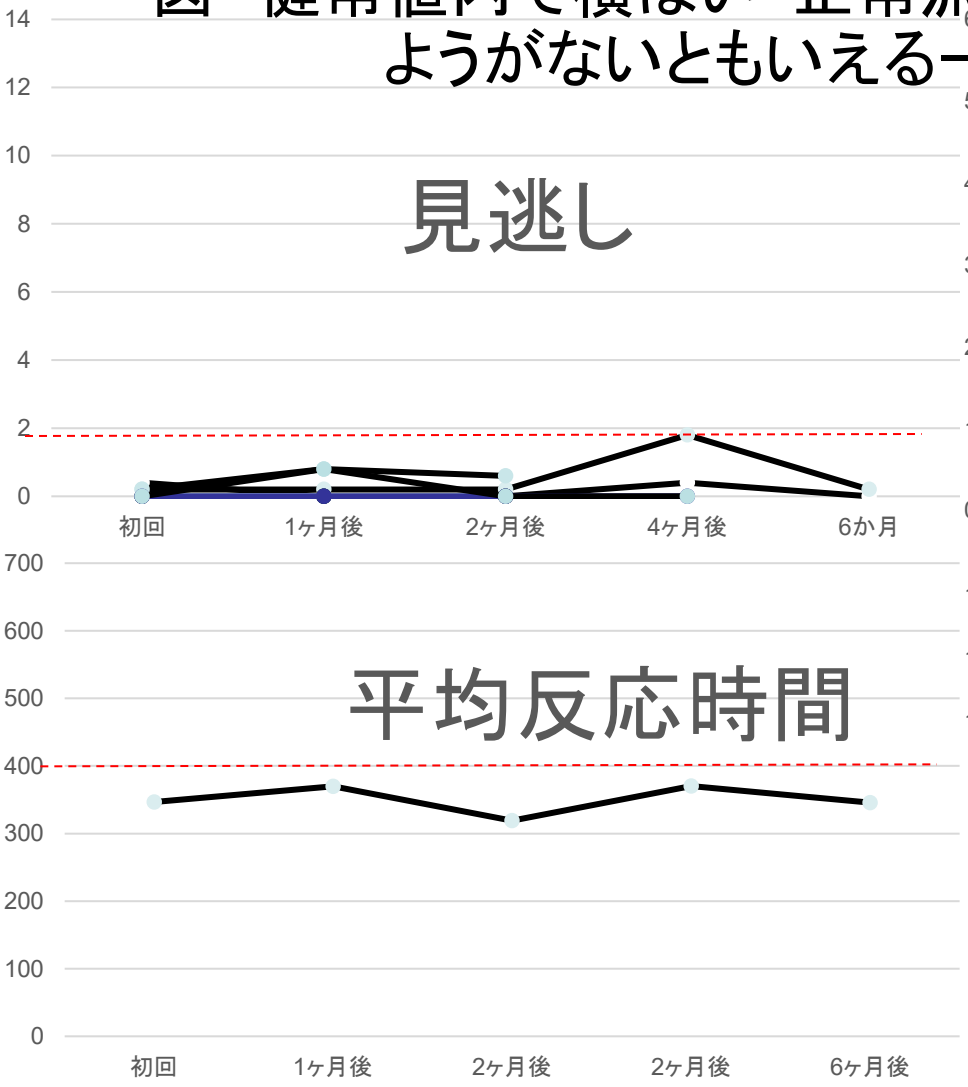
- そこで、慣れがどれくらい起こるかを、成人HFASDの方に協力してもらい、検討した。
- 子どもで検討したデータは持っていない。

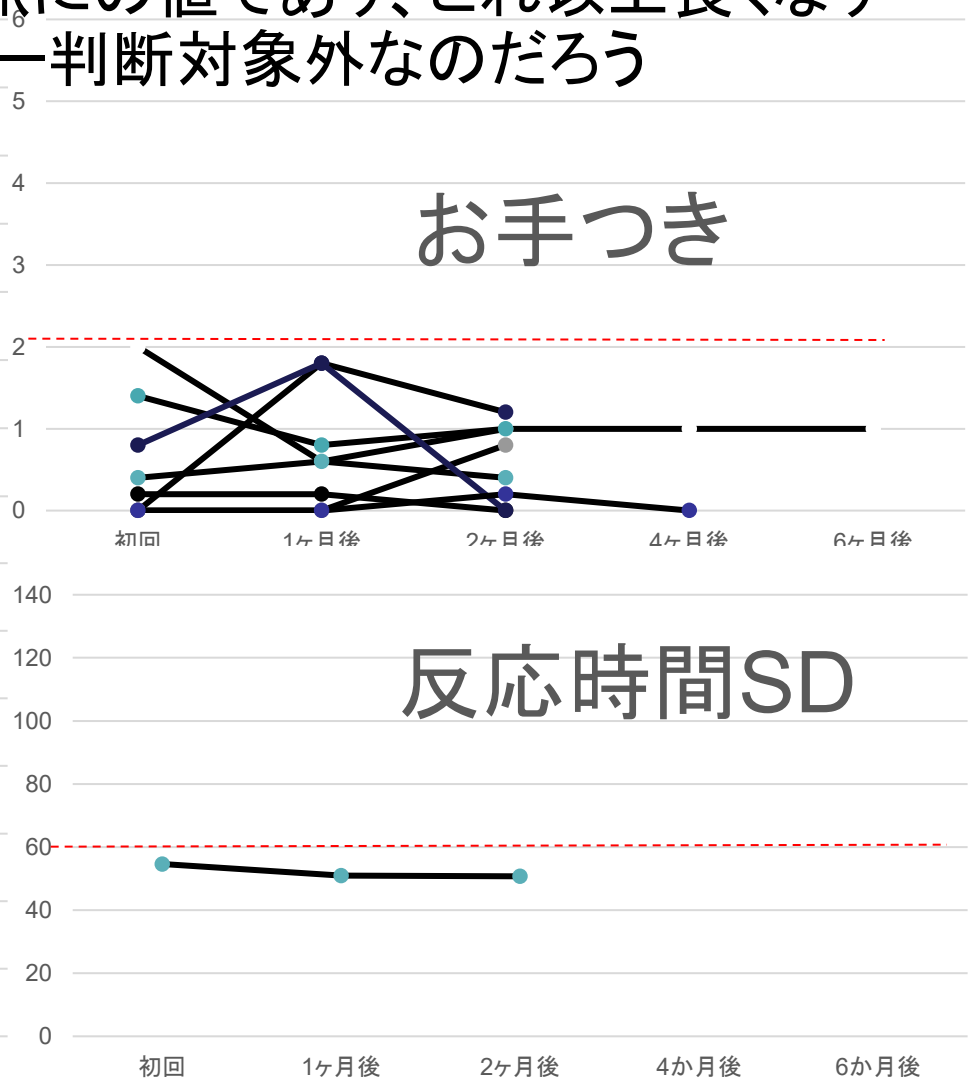
図　　健常値外で横ばいを示した例-慣れがないように見える



3･4･5回合同

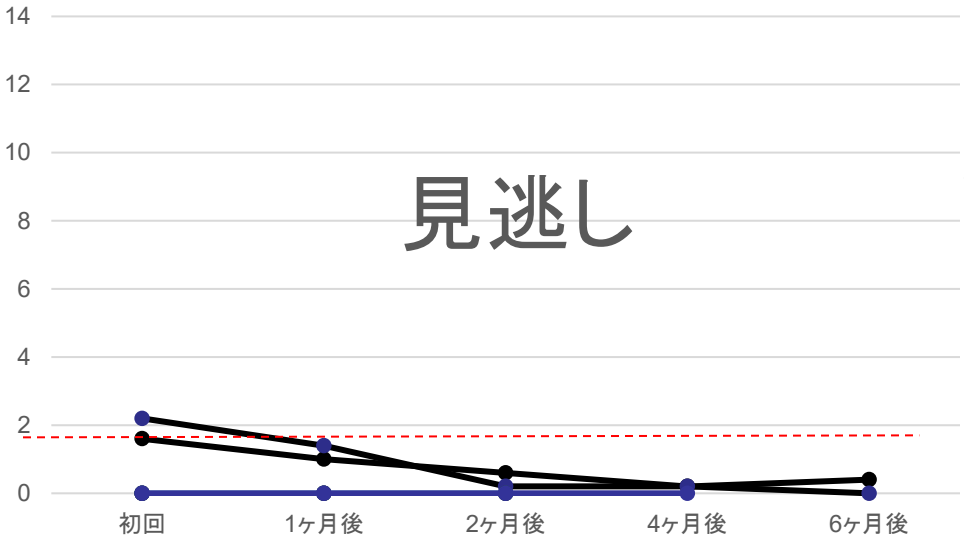
図　健常値内で横ばい-正常派にの値であり、これ以上良くなりようがないともいえる一判断対象外なのだろう

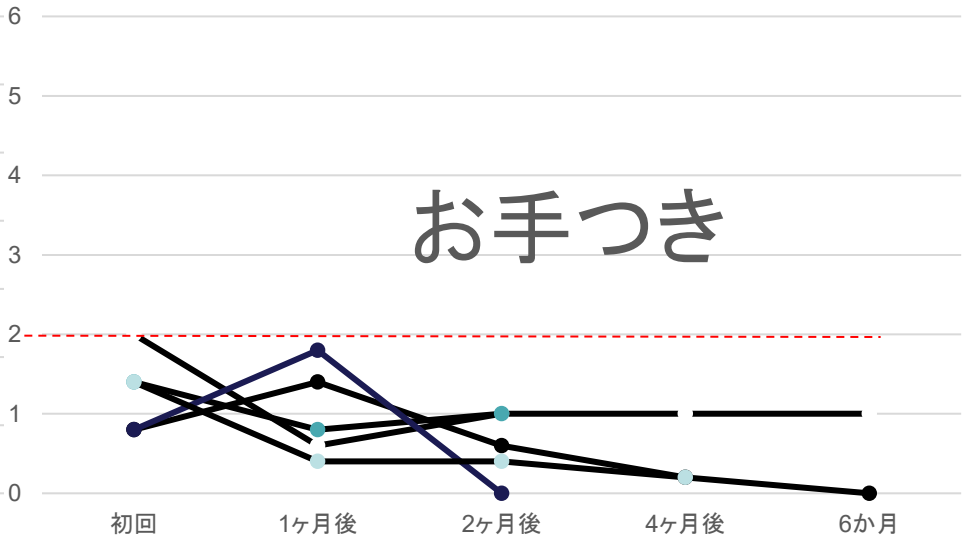


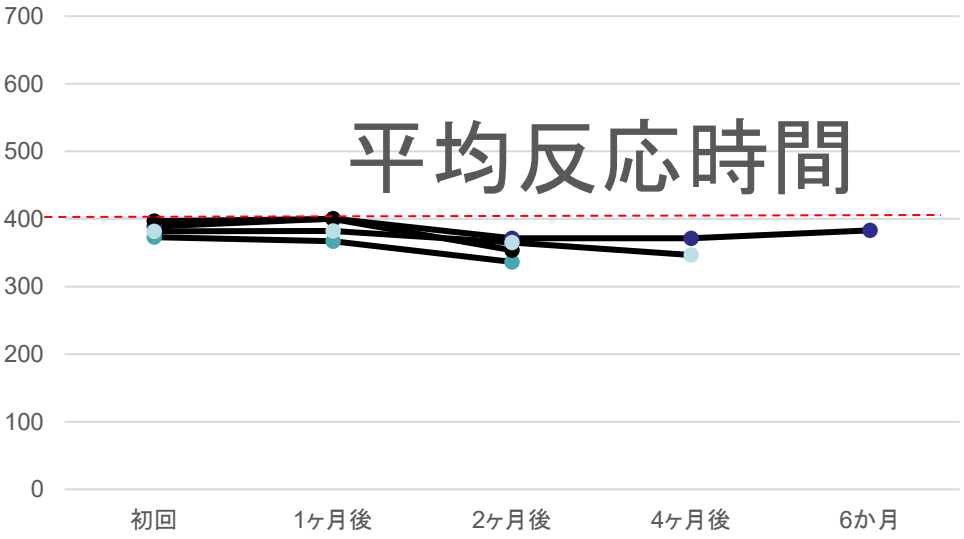


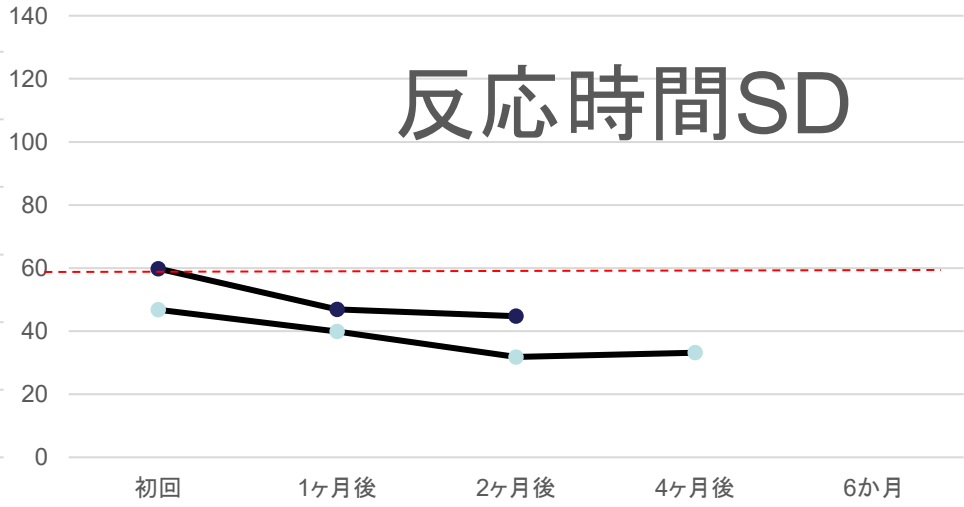
3･4･5回合同　健常値内で横ばい

図　健常値内改善例-これは慣れではなかろうか？？



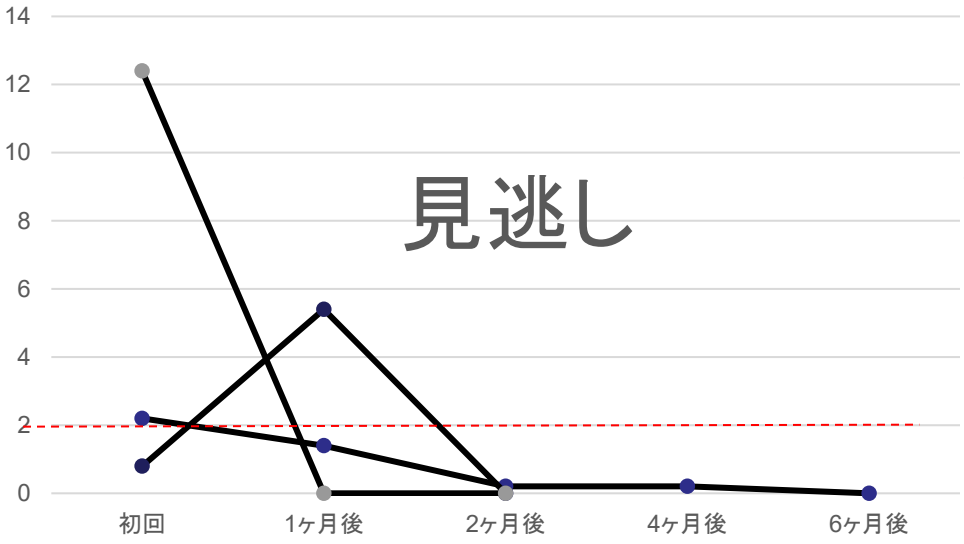


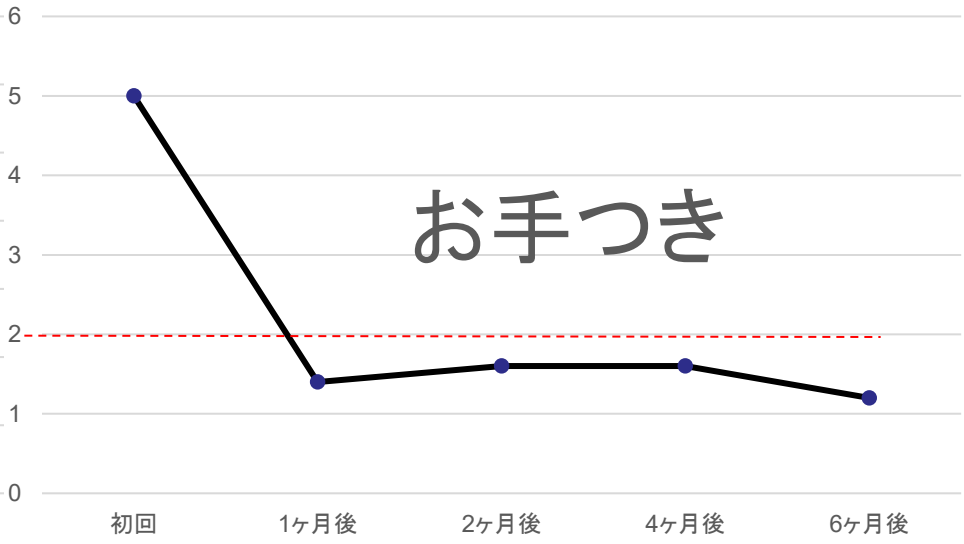


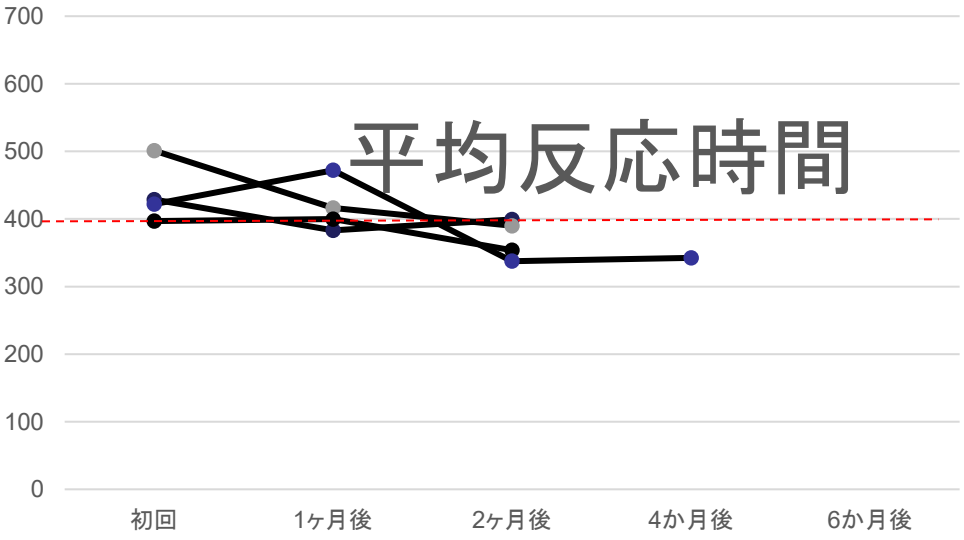


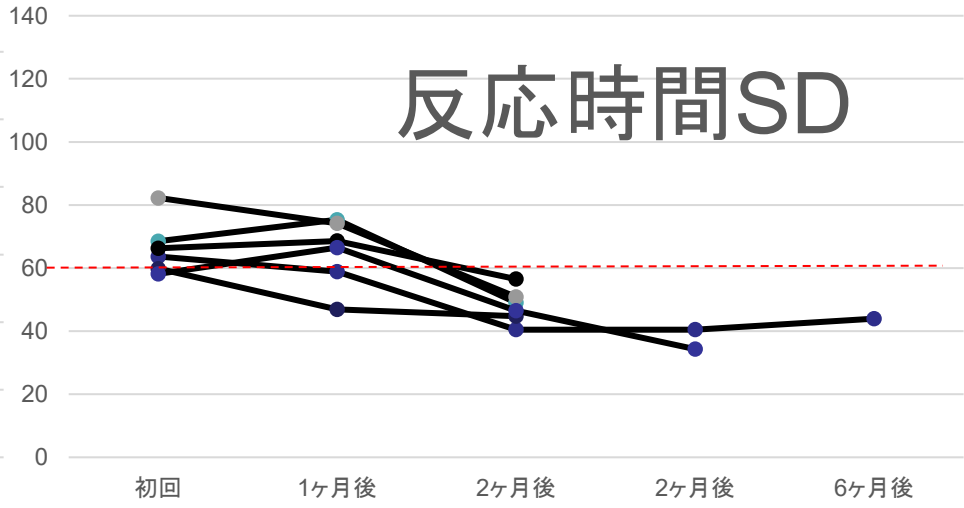
3･4･5回合同　健常値内改善例

図　異常値から健常へ改善例-これも慣れではなかろうか？



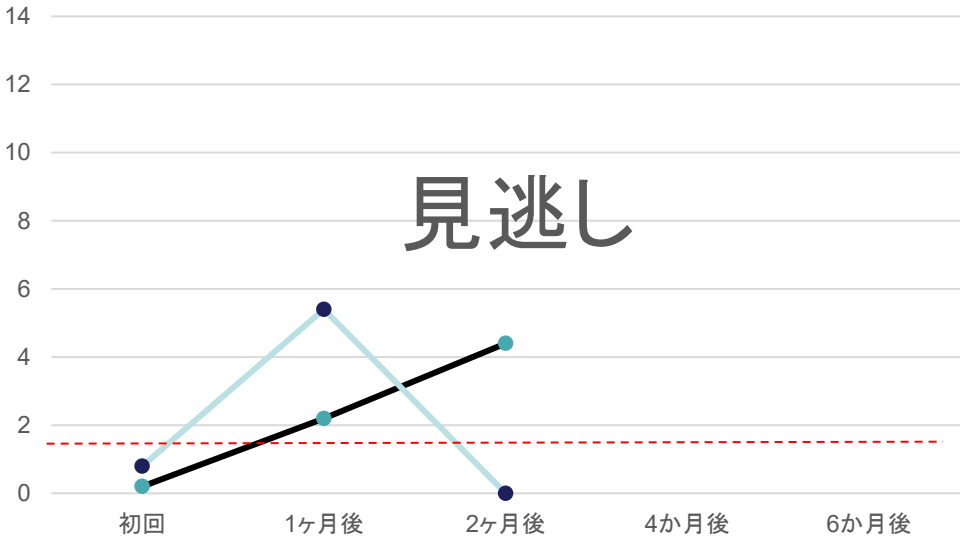


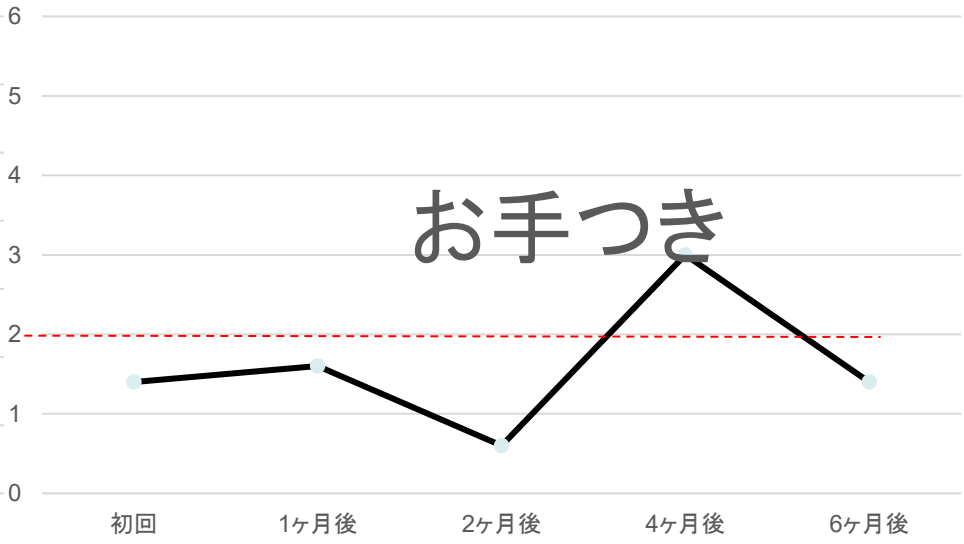


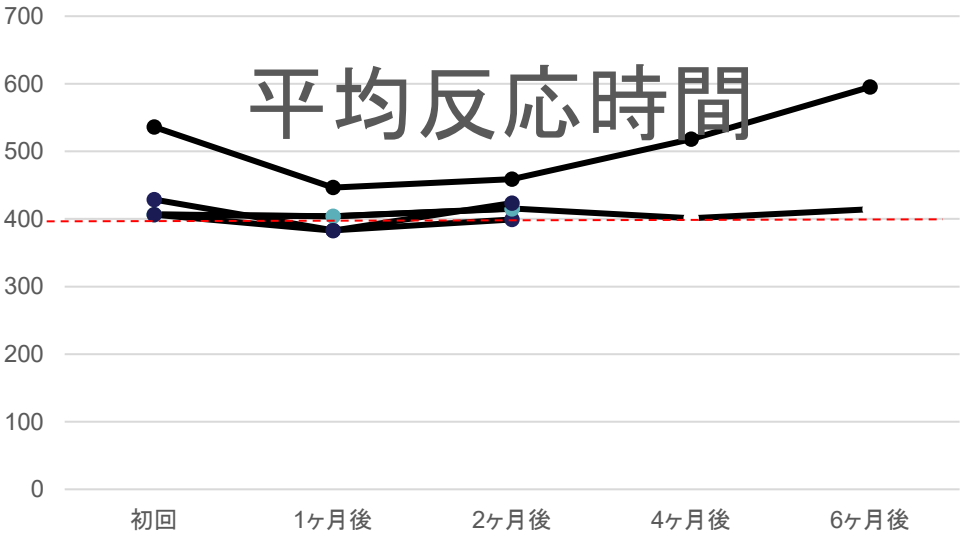


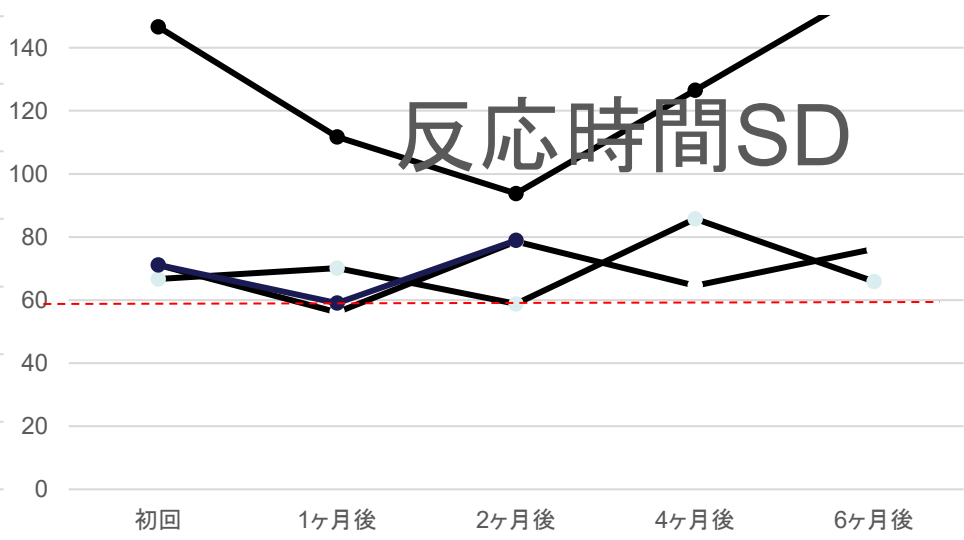
3･4･5回合同　異常値から健常へ改善例

図　慣れのない例は確かに存在する









3･4･5回合同　慣れのない例

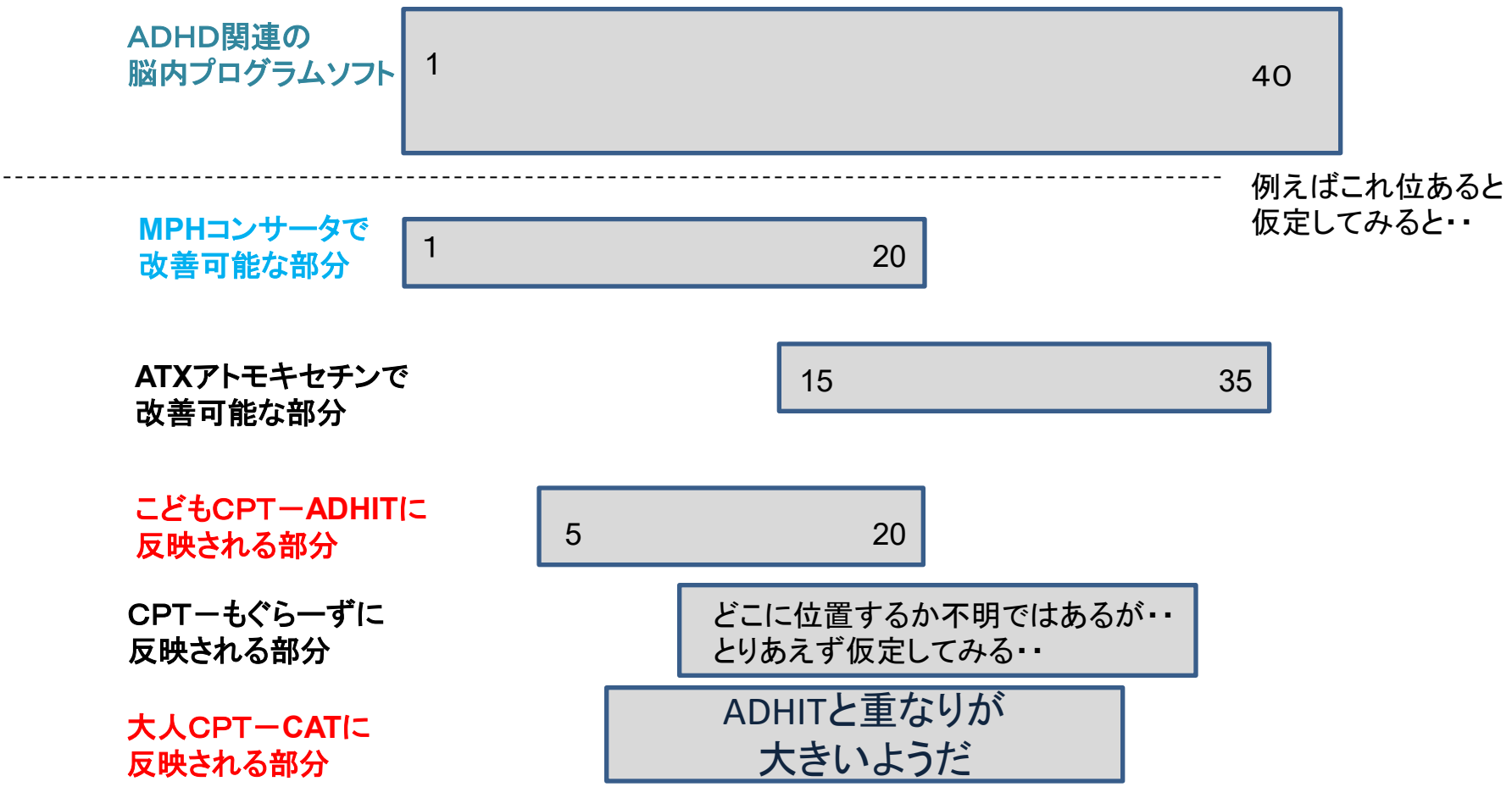
結果のまとめ

- 頻回に反復すると、改善する例、横ばい例、悪化する例など様々で、「一様に慣れが生じるとはいえなかった」。
- 慣れが生じるように見える例と、そうでない例がある。症例ごとに幅があり、すっきりと判断できない。どちらもあるのだろう。
- 一部の改善例を見る限り、慣れはあるのだから、確実な根拠はないが頻回にするのは避ける、半年空けるくらいが妥当と推測し、以後はそのようにした。

スライド１８

CPT-ADHITはどの抗ADHDシステムをカバーし反映しているか？

MPH、ATX、こどもCPT（ADHIT）大人CPT(CAT)の関係性に関する推測



図を文章で補えば
以下のように考えている

- ADHITはADHD例の全てで「ずれ」が大きくなるわけではない
- ADHITで正常範囲と思われる例もある

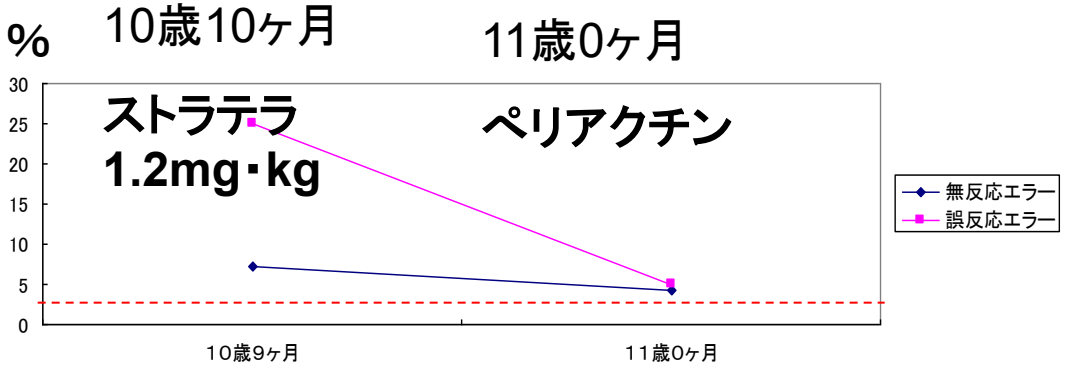
- ADHITで異常が出る抗ADHD機能システム不調は、内服薬特にMPHで改善し、CPTも改善するようだ。

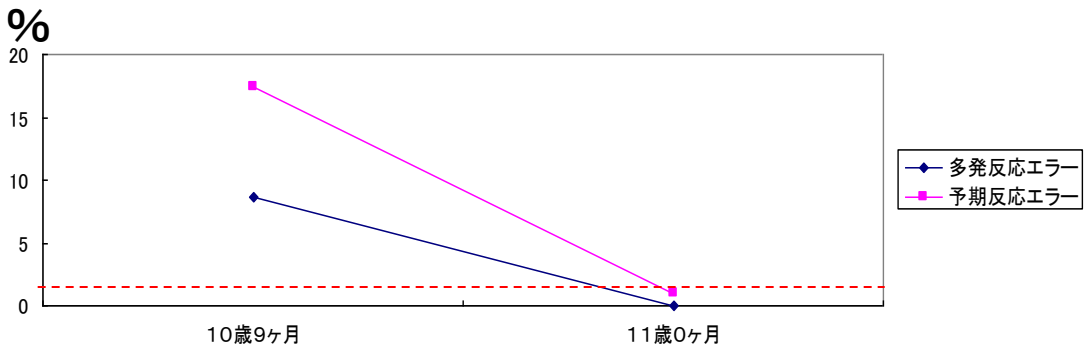
スライド１９

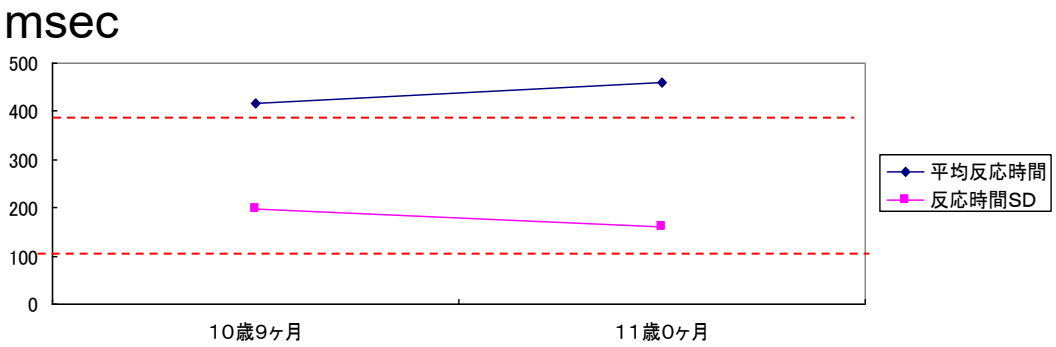
抗ADHD薬以外の
内服で見られた変化
CPT-ADHITでみたら・・・
何を見ている？？

ペリアクチンでCPTは改善？？ T,T, 10歳男児 高機能

自閉スペクトラム症 ADHD混合 以前 MR＋ASD







ストラテラ治療中のCPTでは薬の効果は？、かつ本人「眠くなる」ので服用を嫌がって中止→コンサータ開始したが食欲低下で中止

→抗ヒスタミン剤のペリアクチン開始で状況良し

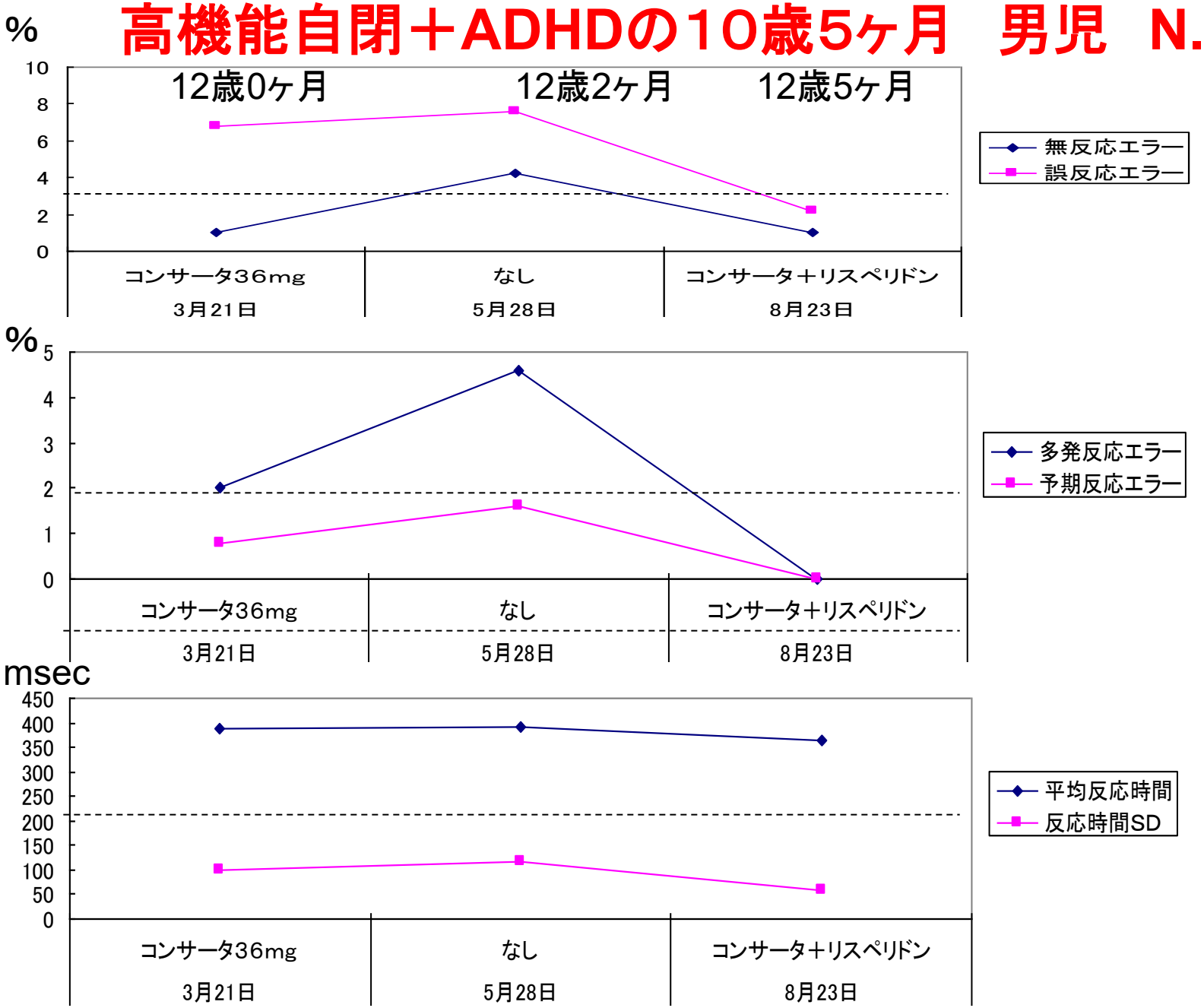
改善ー抗ヒスタミン剤？

検査へのなれ？？

コンサータ＋リスペリドンでCPTが改善した高機能自閉＋ADHDの10歳5ヶ月 N.S.

- 2歳1ヶ月初診。PDD、MR（軽度）→HFPDD
- 8歳6ヶ月再診。ほぼ特別支援クラス中。勉強はOK。衝動的で思いを止められなく、多動。開始したコンサータは効果あり。コンサータ27mgへ増量→効果なし→、さらに36mgに増量。
- この頃本人も「うまくいっていないところは？」の質問に「おちつかないところ」と答え、「ちゃんと座って勉強できる？」には「まだです」。
- この時にCPTを検討。
- 12歳2ヶ月よりリスペルドン開始し、全体に落ち着いている。3ヵ月後のCPTは改善を示した。

コンサータ＋リスペリドンでCPTが改善した
高機能自閉＋ADHDの10歳5ヶ月　男児　N.S.



今回抗ADHD薬と認識されていないペリアクチン リスペリドンを追加したときの臨床改善変化とCPT改善変化をみれたケースを提示した。

- 抗ADHD機能、WMNへの何らかの影響があると考えるべきなのだろうとは思うが・・・現時点ではうまく説明できない。
- 経験的には、6歳前のADHD症状に対して、抗精神病薬を使用する前に、ペリアクチンを使ってきた過去がある（他の抗ヒスタミン剤では効果なかった中で、効果を明確に感じる例が多かった故に使用）。経験的に、テンション高さの調整ができ、情動コントロールが落ち着い、多動さが落ち着くようであり、実用性があったから。その薬理学理由付けに関して、5-HT2系遮断による衝動性・過活動への作用がありうるとのことで、それで過活動・衝動生が落ち着いて、行動がまとまるという論点がある事を知った。真偽は現時点の私には判断できていない。
- リスパダールの抗ADHD機能への作用は、リスパダールにより、衝動性・過活動・易刺激性・攻撃性などが抑えられ、結果としてADHD症状が改善したように見えるとの説明を読んだことがある。真偽は現時点の私には判断できていない。