

Des analyses exploratoires multidimensionnelles pour prédire la progression des patients en thérapie

T. Delespierre^{a,b}, Céline Piedvache^b, Jean-Michel Thurin^a, Monique Thurin^a, B. Falissard^a

^a Unité INSERM 669
77 bd de Port Royal, 75769 Paris, France
tiba.baroukh@gmail.com
jmthurin@internet-medical.com
mthurin@internet-medical.com
falissard_b@wanadoo.fr

^b Unité de Recherche Clinique
CHU Bicêtre, 94275 Le Kremlin-Bicêtre, France
celine.piedvache@gmail.com

Mots clefs : Analyse en Composantes Principales, ACP, Classification Ascendante Hiérarchique, CAH, RRFPP, psychothérapie, autisme, ECAR, EPCA, CPQ.

Résumé

Après 2 mois de suivi, la progression de 50 patients autistes en thérapie dans le cadre du Réseau de Recherches Fondé sur les Pratiques Psychothérapeutiques (RRFPP [1]) est prévisible statistiquement à l'aide d'outils d'analyse exploratoire multidimensionnelle (ACP et CAH).

Contexte

Le projet RFPF a été sélectionné en février 2008 dans le cadre de l'appel à projets INSERM 2007 'Réseaux de recherche clinique et en santé des populations' conçu pour répondre au manque d'évaluation des pratiques psychothérapeutiques en France.

Une centaine de cas suivis en psychothérapie ont été progressivement inclus à compter de 2008 et ont fait l'objet, dans un premier temps, d'une étude systématique processus-résultats multidimensionnelle durant 1 an, puis d'une analyse comparative des différences et des communautés entre cas analogues à partir de leur réunion dans une base de données.

Patients et Thérapeutes

Les cliniciens travaillent en groupes de pairs et pratiquent l'intervision (3 psychiatres et /ou psychologues cliniciens exerçant en institution ou praticiens en ville). Le réseau suit principalement des patients borderline (adolescents et adultes) et autistes (enfants).

Chaque cas démarre avec les notes extensives du psychothérapeute des 3 premiers entretiens, puis au cours du temps, à 2 mois, 6 mois et 12 mois. L'analyse de ces documents permet de générer une évaluation qualitative de la formulation de cas du patient et de définir les modérateurs (qualité du plateau technique, comorbidités psychiques et physiologiques, soutien familial, scolarisation).

La formulation de cas est suivie d'une évaluation quantitative des changements au travers de trois instruments validés et hétéroévalués par le groupe de pairs:

- deux outils d'évaluation de l'état de santé : l'ECAR [2], Echelle des Comportements Autistiques Révisée (29 items cotés de 0 à 4 et 2 facteurs); l'EPCA [3], Evaluation

Psychodynamique des Changements Autistiques (140 items cotés de 0 à 3, 5 niveaux de développement et 8 dimensions)

- un outil d'analyse de la séance de thérapie, le CPQ [4], Child Psychotherapy Q-set (100 items cotés de -4 à +4 dont les scores suivent une loi normale par blocs, suivant la méthodologie du Q-sort). Le CPQ mesure la dynamique de la diade patient-thérapeute.

Méthode

Chaque patient est décrit sur la période inclusion-2 mois: âge, sexe, nombre d'années en thérapie, modérateurs (9 variables binaires alimentées par lecture de la formulation de cas), scores ECAR et EPCA à baseline et à 2 mois, scores CPQ à 2 mois.

Une sélection des variables normalisées pertinentes (CPQ exclu), est faite à l'aide de la fonction sphpca de la library psy : la visualisation des variables sur la sphère permet d'exclure l'information redondante. Une analyse en composantes principales à l'aide de la fonction prcomp du package FactoMineR confirme cette sélection. Suit alors une classification ascendante hiérarchique (fonction hclust du package cluster) à partir de la matrice de distance maximum des 50 patients décrits par les variables obtenues à l'étape précédente et celles du CPQ à 2 mois. La visualisation du dendrogramme permet de sélectionner une partition en 4 classes (fonction cutree du package cluster) avec un bon gradient d'inertie selon le critère de Ward.

Résultats

La recherche d'un sens 'naturel' des classes générées aboutit au regroupement des classes 3 et 4 qui évolueront plus lentement que le reste de la population (classes 1 et 2 regroupées), en termes de gravité ECAR, de développement EPCA et du nombre d'aptitudes acquises (sous échelle de l'EPCA). Les deux ensembles de patients sont comparés à 12 mois. Avec ou sans condition de normalité (t.test ou wilcox.test), les résultats concordent :

- diminution de la gravité ECAR : 15.6 versus 27.2 p-value=2.5 e-04
- augmentation du développement EPCA : 59.5 versus 34.6 p-value=5.6 e-04
- nombre d'aptitudes acquises : 11 versus 5.5 p-value=2.8 e-05

Discussion

Tous les outils utilisés (ECAR, EPCA et CPQ) ont été validés. Variables quantitatives et qualitatives (sexe, indicatrices d'état, modérateurs) ont été intégrées dans un même modèle moyennant un peu de data management. Les deux groupes obtenus à partir des données des 2 premiers mois sont significativement différents. Ces résultats ont été obtenus a posteriori, mais avec les futures inclusions il sera possible de vérifier ces hypothèses a priori.

Références

[1] JM Thurin, M Thurin. Réseau de Recherches Fondées sur les Pratiques Psychothérapeutiques : le pôle autisme. Pour la recherche 2011; 68-69: 15-16.

[2] ECA-R Barthélémy et al, 1997.

[3] <http://www.genevievehaagpublications.fr/>

[4] C Schneider The Development of the CPQ-Set University of California, Berkeley, 2004

[5] T Baroukh Comblent le fossé entre pratique clinique et recherche Journées Fouille de Données Complexes et de Grands Graphes. CNAM 20-21 juin 2011

[6] T Delespierre New Tools for studying psychotherapies Rencontres R-Bordeaux 2012

[7] T Delespierre, JMThurin, M Thurin, B Falissard. Aggregating cases IACAPAP 2012