[Analyseur de gaz "HelicoSense" comme un nouveau périphérique pour le diagnostic de l'infection à Helicobacter]

[Article en Russe] Traduction à l'aide de Logiciel de traduction

AV Kozlov , Ius Evstratova , VP Novikova , Tkachenko l'assurance-emploi , OIU Khochinskaia .

Selon les lignes directrices européennes pour diagnostiquer HP - infection chez les enfants est préférable aux méthodes non-invasives. Existants d'importation des voies respiratoires des tests de diagnostic en Russie n'ont pas une large diffusion dans le cadre de son coût élevé, à la fois matériel et des réactifs. Nous avons évalué un nouveau diagnostic non invasif de gaz HF analyseur "HelicoSense" basé sur une méthode électrochimique. Dans une étude multicentrique portait sur 150 patients, dont 100 enfants âgés de 6 à 17 ans, 50 patients - adultes âgés de 18 à 78 ans. Chez tous les patients par voie endoscopique et morphologiquement diagnostiqué une gastrite chronique. HP - le statut a été étudié bactériologiques, sérologiques, les méthodes cytologiques et HELP-test. Les résultats ont été comparés avec les résultats de l'analyseur de gaz "HelicoSense". L'étude a révélé que le dispositif "HelicoSense" est facile à utiliser, rapide, sécuritaire pour les patients soumis à l'enquête, ne nécessite pas de personnel hautement qualifié. Dans ce cas, il démontre la spécificité élevée (86,7%) et une sensibilité élevée (93,7%).

Vue d'ensemble: Selon les recommandations du Groupe canadien d'étude sur Helicobacter pylori (GSHPG) 1999. et au Parlement européen Groupe d'étude sur Helicobacter pylori (ESHPG) 2000., de préférence pour diagnostiquer cette infection chez les enfants de méthodes non-invasives, en particulier dans le traitement de commande [15,16]. Les méthodes sérologiques se sont révélées inefficaces pour le diagnostic primaire de Helicobacter pylori (HP) chez les enfants sous la forme d'une réponse immunitaire faible, et pas suffisamment efficace dans le suivi de l'éradication de l'adulte et chez l'enfant en raison de la lente diminution du titre d'anticorps à HP [14]. Largement utilisé dans la pratique clinique en Europe et en Amérique, test respiratoire à l'uréase avec 13C-atome de carbone marqué ces dernières années ont commencé à être utilisé en Russie [1,10,11,12,13] dans diverses modifications. Cependant, l'utilisation généralisée en Russie, ce test ne se trouve pas à l'esprit le coût élevé des équipements et des réactifs (l'urée avec l'atome de carbone C13-étiquette). Domestique non-invasive des méthodes de diagnostic basées sur la détermination de la concentration d'ammoniac HP dans l'air expiré [2,3,4,5,6,7,8,9]. Tubes de visualisation d'occasion [6,7,8] et des techniques matérielles [2,3,4,5,6,7,8,9], et les avantages de la mesure des moyens de diagnostic des voies respiratoires en utilisant la méthode électrochimique [2,3,4,5, 6,7], sont en augmentant la précision de l'étude et le manque d'influence des facteurs environnementaux sur les lectures des instruments [2,3,4,5].

Le but de cette étude était d'évaluer le nouvel analyseur "HelicoSense" pour le diagnostic non-invasive des patients d'infection par HP.

Matériels et Méthodes: Nous avons mené une étude multicentrique de 150 patients. De ce nombre, 100 enfants âgés de 6 à 17 ans ont été observés chez CDC 2 à Saint-Pétersbourg

(Head Office Burtseva TI), 50 patients - adultes âgés de 18 à 78 ans qui ont été projetés pour le ministère de l'Intérieur Propédeutique avec des taux de l'endoscopie gastro-entérologie et de Dpt. II Metchnikoff (Head Office Gusev KL) et à l'hôpital N 46 (Head Office Khochinsky UO). Chez tous les patients il ya eu une gastrite chronique, qui ont été vérifiées par des méthodes endoscopiques et morphologiques. HP a également effectué des tests de diagnostic de laboratoire complexes, y compris:

1. L'examen bactériologique de biopsies de la muqueuse gastrique (GM), qui a été menée sur la base de Saint-Pétersbourg Institut de recherche d'épidémiologie et de microbiologie. Pasteur;

2. ELISA pour détecter les anticorps IgG dirigés contre les antigènes HP dans le sérum humain, avec test d'usage - un système de détection des anticorps dirigés contre des antigènes de surface du microbe et le test - un système de détection des anticorps dirigés contre les cytokines -. Associés (CagA) antigène, HP (Saint-Pétersbourg Institut d'épidémiologie et de microbiologie Paster).

3. test à l'uréase rapide pour la détection de l'activité uréase de HP in vitro - Helpil - test (Helpil-test) (Production syntans LLC - CM ");

4. méthode cytologique pour la détermination de HP dans le matériel de biopsie du corps de liquide de refroidissement;

5. Analyseur de gaz "HelisoSense" - comme un nouvel outil de mesure pour le diagnostic médical des maladies respiratoires infection à Helicobacter pylori.

Principe du dispositif repose sur la détermination des caractéristiques de la composition du gaz de l'air expiré du patient

Comme le capteur utilise une cellule électrochimique de type diffus, le signal de sortie électrique qui est proportionnelle à la concentration de l'ammoniac. Le capteur a une sensibilité élevée (concentration minimale détectable de l'ammoniac est de 2 ppm). L'unité d'analyse du dispositif à base de processeurs de signal numérique, en cours d'exécution des fonctions de base de la gestion. Résolution - 0025 ppm. Haute sélectivité d'un capteur spécialement conçu permet d'éliminer l'influence d'autres gaz dans le résultat du test. Différence positive des capteurs optiques peuvent être considérés, et un signal de sortie linéaire de la concentration de l'échantillon de gaz. signal numérisé provenant du capteur est un traitement mathématique de la technique originale, le résultat du traitement est la conclusion d'un patient infecté par la bactérie Helicobacter pylori - Les taux sont imprimés sur le dispositif d'affichage à cristaux infection PI est le rapport entre la concentration d'ammoniac dans l'air expiré après l'interaction avec le patient Helicobacter Pylori et la concentration basale.

L'enquête a été menée sur deux jours, dont la première a été réalisée FGDS avec biopsie et la gamme complète des techniques invasives, et le deuxième jour - prélèvement de sang pour les tests sérologiques et de diagnostic de HP appareil respiratoire "HelicoSense" qui dure environ 10 minutes. Alcootest a été réalisée sur un estomac vide et au cours de cette période, le patient n'a pas reçu d'antibiotiques ou de médicaments anti sécrétoires.

Les résultats suivants:

Le tableau clinique de 58% des adultes avaient "gastritique" variante de la maladie et 42% - "ulcérative" chez les enfants de - 36% et 39% respectivement. Tableau N1 avant les caractéristiques endoscopiques de patients étudiés.

Comme on peut le voir dans le tableau, la plupart des patients adultes ont une gastrite subatrophique, et les enfants - la gastrite superficielle et hyperplasiques.

L'étude a montré que la gastrite chronique, aucun des candidats aux examens n'était pas la seule maladie du tractus gastro-intestinal. Tous avaient des maladies concomitantes de l'appareil digestif: 60% des cas diagnostiqués duodénite à8% - dyskinésie biliaire, de 11% - il y avait des changements réactive du pancréas, 26% - gastroesophageal reflux disease.

Tableau 1 N

Type de gastrite	Contingent interrogés		
	Enfants en abs. heures et% n = 100	Adultes en abs. heures et% n = 50	P
surface	86 (86%)	14 (28%)	p <0,05
hyperplasiques	10 (10%)	2 (4%)	p <0,05
érosif	2 (2%)	12 (24%)	p <0,05
subatrofichesky	2 (2%)	22 (44%)	p <0,05

Pour éliminer l'effet des échanges gazeux insuffisants et troubles de l'équilibre d'azote sur la concentration d'ammoniac, personnes atteintes de maladies chroniques du système broncho-pulmonaire au stade de décompensation, et des systèmes urinaire accompagnée d'une azotémie ont été exclus insuffisance rénale chronique.

Comparaison de plusieurs méthodes pour détecter HP chez les enfants et les adultes ont montré des valeurs très différentes, comme le montre la figure N2.

Comme on peut le voir sur la figure, le taux d'infection les plus faibles chez les adultes (23,5%) et les enfants (32%) a été noté dans la détermination de la HP méthode bactériologique, et les plus élevés - lors de l'utilisation Helpil - test (94% et 64% respectivement) et méthode cytologique (56% et 76%).

Les données confirment la nécessité d'au moins deux méthodes de diagnostic, tel que recommandé par les «Normes pour le diagnostic et le traitement des maladies du système digestif" (1998).

Accord entre les résultats de toutes les méthodes étudiées, à la fois positifs et négatifs a été noté dans 60% des enfants et 48% des adultes.

Étant donné que le «gold standard» pour le diagnostic de HP est la méthode bactériologique, nous avons comparé le dispositif "HelicoSense» chez 38 patients avec une méthode de réponse positive bactériologiques. Ce chiffre reflète la fréquence de coïncidence N3 semis HP et données de l'appareil "HelicoSense" des personnes interrogées.

Clinical evaluation report.

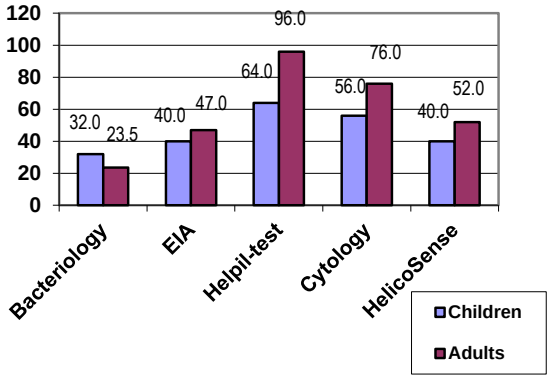
Patient endoscopic view

Patient age / Gastritis type	Children	Adults	P
Superficial gastritis	86 (86%)	14 (28%)	< 0.05
Hyperplastic gastritis	10 (10%)	2 (4%)	< 0.05
Erosive gastritis	2 (2%)	12 (24%)	< 0.05
Preatrophic gastritis	2 (2%)	22 (44%)	< 0.05
Total	**100**	**50**	

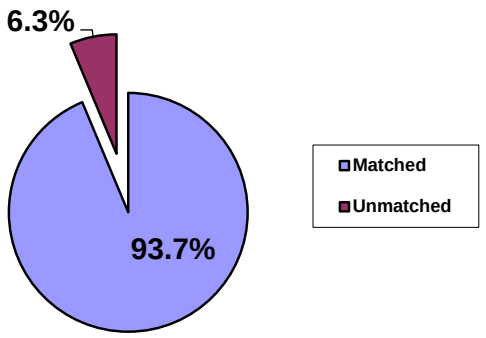
Additional diagnostic techniques:

1. Bacteriology;
2. EIA (enzyme immunoassay) for IgG antigen detection in blood serum;
3. Helpil-test – quick urea test for HP activity detection in vitro;
4. Cytology;
5. BTA “HelicoSense”

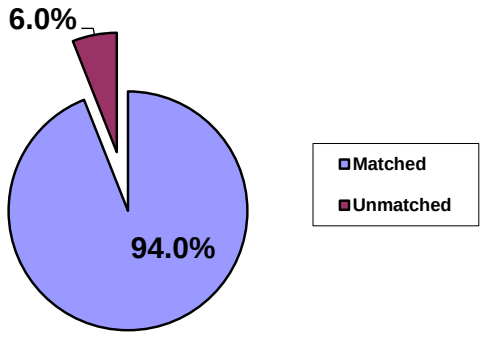
Results



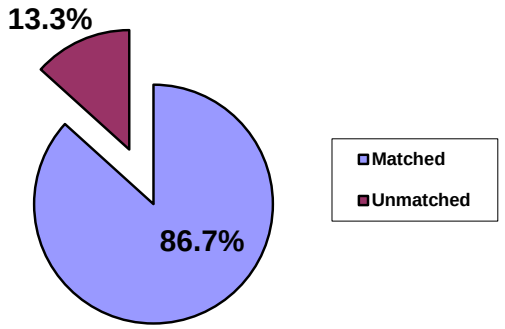
Coincidence of positive results achieved by bacteriology and HelicoSense on tested children (total tests – 32)



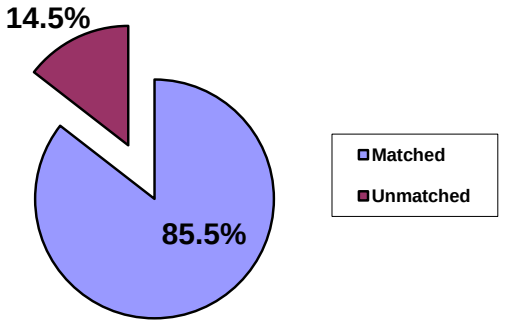
Coincidence of positive results achieved by bacteriology and HelicoSense on tested adults (total tests – 25)



Coincidence of negative results achieved by bacteriology and HelicoSense on tested children



Coincidence of negative results achieved by bacteriology and HelicoSense on tested adults



Résultats et discussion: Une comparaison de plusieurs méthodes pour détecter HP chez les enfants et les adultes ont des valeurs différentes de façon significative, ce qui confirme la nécessité d'au moins deux méthodes de diagnostic, tel que recommandé par les «Normes pour le diagnostic et le traitement des maladies du système digestif" (1998);

Le taux élevé d'infection à la suite Helpil-test dans notre point de vue en raison de la faible spécificité de l'épreuve en raison d'un indicateur de réaction sur le contenu acide de l'estomac et des réactifs utilisés dans le traitement endoscopique de l'équipement. Des résultats similaires ont amené les chercheurs qui déclarent inexactitude Helpil-test.

Les faibles niveaux de méthode bactériologique associés avec les particularités du micro-organisme et la difficulté de sa culture.

Témoignage "HelicoSense" coïncide avec celui des méthodes sérologiques et cytologiques et avait aucune différence significative dans le taux de détection de l'infection à HP.

Les résultats obtenus sont la spécificité et la sensibilité de l'instrument "HelicoSense" indiquent la grande efficacité de la méthode et coïncident avec les analogues existant dans l'avantage apparent de la vitesse et la facilité de la recherche mise en œuvre.

Conclusions:

Les essais cliniques ont montré que la méthode de diagnostic de l'infection HP avec le dispositif "HelicoSense" est non invasive, simple dans son exécution, qui ne nécessite pas un personnel hautement qualifié, rapide (fait en 10 minutes), sans danger pour les patients soumis à l'enquête (en utilisant l'urée composition normale isotopique). Dans ce cas, il a une spécificité élevée (86,7%) et une sensibilité élevée (93,7%).

Littérature:

1. Baranov, V., Grigoriev, GU, Nevmershitsky VI Travail sur le développement de la base matérielle et technique du test respiratoire isotopique menée à l'Institut Kourtchatov. " Actes du VII Congrès des pédiatres de la Russie. Children's gastro-entérologie: Présent et futur. M., 2002, 12-14 Février. P32.
Kozlov AV et l'analyseur de gaz pour la détermination d'autres non invasive de pylori du patient infection à Helicobacter. Alphabet médicale, 2004 N1, 19-20

2. Kozlov AV et autres appareils pour déterminer l'infection du patient index par la bactérie Helicobacter pylori et le système lui probopodvoda / / brevet pour modèle utile N 30545. IPC A 61 B 5 / 00, G01 N 33/497. Priorité du 26.03.2003. - Moscou: Rospatent;

3. Kozlov AV et des données d'autres programmes dispositif de traitement pour la détermination du taux d'infection par le patient bactérie Helicobacter pylori / / Certificat d'enregistrement officiel des N 2003611301 programmes informatiques. Enregistrée dans les programmes informatiques sur le 29 mai 2003 - Londres: Rospatent;

4. AV Kozlov, YS Evstratova, VP Novikov Application de l'analyseur de gaz "HelicoSense" pour le diagnostic non invasif de l'infection à Helicobacter pylori des voies respiratoires / Lignes directrices. Comité de santé publique de Saint-Pétersbourg. Saint-Pétersbourg, 2005, 22 p..

5. EA Kornienko, Dmitrienko, MA, OG Klochko, Nazhiganov ON Continu d'enregistrement numérique de la concentration d'ammoniac dans l'air, la bouche dans le diagnostic de l'infection à Helicobacter pylori. / Saint-gastro-entérologie / - Pétersbourg, 2003, N 2-3. C. 80.

6. EA Kornienko, Dmitrienko, MA, OG Klochko, O. Nashiganov, Grigoriev, SV, Mamaev, NA diagnostic non invasive de l'infection à Helicobacter pylori avec Helika - appareils. / / Les questions de nutrition des enfants, 2004, Volume 2, N 1. S. 50-51.

7. Melnikova I. YU, VE Mileiko La valeur des domestiques des méthodes non invasives de diagnostic de Helicobacter pylori dans la pratique pédiatrique. Actes du VII Congrès des pédiatres de la Russie. Children's gastro-entérologie: Présent et futur. M., 2002, 12-14 Février. S.182.

8. VE Mileiko, IY Melnikov, Grigoryan, TM EV Denisov,, SY Ivanova Évaluation de la possibilité de rapide des TIC à l'ammoniac pour le diagnostic de Helicobacter pylori. / / Gastrobyulleten, 2001, N 2-3. C. 53.

9. Tuzikova DE, GN Matveev, Semendiayeva ME, Aleshin, T., VP masenko Nouveau test haleine isotopes pour le diagnostic de l'infection à Helicobacter pylori. / Saint-gastro-entérologie / - Pétersbourg, 2002, N 2-3. S. 133.

10. GV Tsodinov, Morozova NA, Zyakun AM, ZH.YU. Gashkov, Tereshchenko SG Valeur diagnostique de différentes méthodes de technique de test respiratoire à l'urée. / Saint-gastro-entérologie / - Pétersbourg, 2003, N 2-3. P.185.

11. GV Tsodikov Klimov Solopanova EN,, EV, Zyakun AM Optimisation de la C13 - test respiratoire à l'urée dans le diagnostic de Helicobacter pylori. / / Gastrobyulleten, 2000, N 1-2. P. 98.

12. PL Shcherbakov, Balabilkin II, VI Nevmershitsky, Choi EA, Baranov, V., Grigoriev, VG Grishina G.,, VG Senchenkov, Levchenko C . G. Détermination de l'Helicobacter pylori du changement de rapport isotopique 12C / 13C dans l'air expiré. Actes du VII Congrès des pédiatres de la Russie. Children's gastro-entérologie: Présent et futur. M., 2002, 12-14 Février. S. 349 à 350.

13. AF Cutler et Prasad. À long terme de suivi de l'Helicobacter pylori sérologie après l'éradication réussie. / / Am.J.Gastroenterol., 1996. -31:85-88.

14. Drumm B., S. Koletsko Et Oderda G. Le behals de la Force européenne de pédiatrie de travail sur Helicobacter pylori. L'infection à Helicobacter pylori chez les enfants: une déclaration de consensus. / / J.Pediatr.Gastroenterol. Nutr., 2000. - 30:207 - 213.

15. Sherman P., E. Hassal, Hunt RH, CA Fallone, Veldhuzen S. van Zanten, Thomson ABR et la Commission canadienne Helicobacter Study Group, Canada Helicobacter conférence de consensus d'étude sur l'approche de l'infection à Helicobacter pylori chez les enfants et les adolescents / / Can. J. Gastroenterol., 1999. -13:553-559.