

îmbunătățirea sistemului de aprovizionare cu apă potabilă, asigurarea bunăstării igienico-epidemiologice a populației.

Bibliografie

1. Friptuleac Gr. Problemele de sănătate a populației în relație cu calitatea apei potabile. Mediul ambiant, nr. 19, pp. 23-25.
2. Lack Tim. Water and health in Europe: an overview. BMJ, Jun 1999, vol. 318, pp. 1678-1682.
3. Pantea V., Opopol N., Bahnarel I. Sănătatea în relație cu mediul de existență. Raport perfectat în baza datelor acumulate de rețeaua de Monitoring Socio-Igienic. Chișinău, 2007, pp. 26-33.
4. Raportul Național de Dezvoltare Umană în Moldova 2009-2010, pp. 52-54.
5. Voroniuc Otilia, Diaconu Diana, Gavăt Viorica et. alt. Prezența unor macro- și microelemente în apa de băut din mun. Iași și morbiditatea prin unele boli cardiovasculare. Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat., Iași, vol. 109, nr. 2, supliment nr. 1, 2005, pp. 59-62.

ESTIMAREA IGIENICĂ A FACTORILOR DE RISC DETERMINANȚI AI MALADIILOR RESPIRATORII CRONICE LA COPII

Angela Cazacu-Stratu

Catedra Igienă USMF "Nicolae Testemițanu"

Summary

Hygienic estimation of the risk factors determination of the respiratory chronic morbidity in children

It was established that the biggest index value was registered between spirometric index (FVC, FEV₁) and the relative humidity of the air and the concentration of the CO₂ ($r > 0,6$) both in chronic bronchitis and asthma. Also, the multifactor unfavorable conditions were correlated directly with the severity of diseases. After the estimation of the risk factors it was determined, that on the first place it was the dampness, mildew and high humidity in houses, that show important factors in the triggering of the access asthma and development of chronic bronchitis.

Rezumat

Cea mai mare valoare a coeficientului de corelație a fost înregistrată între indicii spirometrici (FVC, FEV₁), umiditatea relativă a aerului și concentrația de CO₂ ($r > 0,6$), atât în bronșită cronică cât și în astmul bronșic. De asemenea, condițiile nefavorabile multifactoriale corelează direct cu severitatea maladiei. După estimarea factorilor de risc s-a decelat, că pe primul loc se situează igrasia, mucegaiul și umiditatea sporită în locuințe, care prezintă factori importanți în declanșarea acceselor de astm bronșic și dezvoltarea bronșitei cronice.

Actualitatea

Dintre multitudinea de factori ce contribuie la declanșarea și dezvoltarea maladiilor cronice ale sistemului respirator sunt factorii mediului rezidențial și de instruire[2,7,8]. Printre ei sunt parametrii microclimaterici nefavorabili, conținutul de dioxid de carbon în aer, igrasia, mucegaiul, alți factori nocivi din locuințe și din încăperile instituțiilor de învățământ.

De menționat că organismul copilului este destul de sensibil la modificarea factorilor microclimaterici, îndeosebi cei ce suferă de maladii respiratorii cronice, fapt care argumentează efectuarea cercetărilor științifice în cauză[7].

Scopul studiului

Determinarea gradului de corelație dintre indicii spirografici ai organismului elevilor și factorii de risc relevanți în declanșarea maladiilor respiratorii cronice.

Materiale și metode

S-au utilizat metode statistice de regresie și de corelație, care au permis elucidarea interrelațiilor dintre factorii mediului de instruire și habitat și indicii spirografici, indicii antropometrici și ai atenției. Pentru studierea factorilor de risc s-a aplicat analiza discriminantă, ce constă în determinarea agresiunii diferitor factori de risc prin acordarea de ponderi. Ponderile le vom acorda în baza riscului relativ. Ponderea se va calcula pentru fiecare factor de risc în parte. În cazul nostru vom lua în considerare factorii de risc cu o pondere mai mare și vom exclude factorii de risc cu o pondere mai mică.

Rezultate și discuții

Investigațiile efectuate în cadrul studiului actual au evidențiat existența unui mediu de instruire și habitat care poate exercita acțiune negativă sau pozitivă asupra stării de sănătate a copiilor. Între aceste noțiuni de mediu și sănătate a copiilor există o anumită dependență, care a fost determinată prin calculul coeficientului de corelație. Gradul de corelație între factorii de risc și indicii stării de sănătate a copiilor este prezentat în tabelul 1.

La evaluarea acțiunii complexului de factori cercetați s-a evidențiat o influență mai semnificativă a lor asupra indicilor spirografici atât în bronșita cronică cât și în astmul bronșic.

Analiza datelor din tabelul 1 denotă faptul că cea mai mare valoare a coeficientului de corelație a fost înregistrat între indicii spirografici (FVC, FEV₁), umiditatea relativă a aerului și concentrația de CO₂ ($r > 0,6$), atât în bronșita cronică cât și în astmul bronșic.

Gradul mediu de corelație este înregistrat între indicii spirografici (FEF₂₅₋₇₅) ai organismului și temperatura aerului ($r = 0,41$), umiditatea relativă ($r = 0,36$). Atenția corelează cu concentrația CO₂ ($r = 0,32$) în bronșita cronică, iar în astmul bronșic FEF₂₅₋₇₅ este determinat de temperatura aerului ($r = 0,42$), umiditatea relativă a aerului ($r = 0,44$), concentrația CO₂ ($r = 0,42$).

Tabelul 1

Gradul de corelație a factorilor mediului de instruire și habitat și a indicilor spirografici, antropometrici și ai atenției, r

Nr. ord.	Indicii	Factorii					
		Bronșita cronică			Astmul bronșic		
		Temperatura aerului	Umiditatea relativă a aerului	Concentrația de CO ₂	Temperatura aerului	Umiditatea relativă a aerului	Concentrația de CO ₂
1	2	3	4	5	6	7	8
1	FVC	0,55	0,60	0,65	0,42	0,66	0,68
2	FEV ₁	0,54	0,61	0,69	0,58	0,62	0,73
3	FEF ₂₅₋₇₅	0,41	0,36	0,21	0,42	0,44	0,42
4	Talia	0,06	-0,23	0,05	0,04	-0,06	-0,21
5	Greutatea	0,18	0,12	0,05	0,11	0,10	0,03
6	Atenția	-0,21	-0,15	0,32	-0,12	-0,21	0,42

Notă: FVC – capacitatea vitală forțată, FEV₁ – fluxul respirator maxim la 1 secundă, FEF₂₅₋₇₅ – debitul mediu expirator maxim.

Celelalte interrelații dintre factorii examinați și indicii stării de sănătate a copiilor sunt joase ($r < 0,3$). De exemplu, între temperatura aerului și masa corporală $r = 0,18$; între

temperatura aerului și talie $r = 0,06$. Aceste valori indică că factorii examinați influențează puțin asupra indicilor de dezvoltare fizică.

O corelație inversă s-a stabilit între factorii microclimaterici și atenția elevilor ($r = -0,21$; $r = -0,15$), concentrația CO_2 și talia ($r = -0,21$) în astm bronșic.

Din punct de vedere statistic, valorile prezentate în tabelul 1 se încadrează în intervalul ($0,001 < p < 0,05$). În urma acestor corelații se observă o dependență a diferitor indici de calitate a mediului de instruire și habitual, ceea ce ne indică necesitatea elaborării unui complex de măsuri îndreptate spre fortificarea stării funcționale a organismului copiilor cu profilaxia maladiilor respiratorii cronice.

Evident, condițiile de habitat influențează nemijlocit evoluția stării de sănătate a elevilor cu afecțiuni respiratorii cronice. Aceasta ne-a sugerat necesitatea de a efectua o studiere mai aprofundată a fiecărui indice a microclimatului și concentrației CO_2 la domiciliul elevilor cu afecțiuni respiratorii cronice în dependență de severitatea maladiei.

În acest scop elevii cu afecțiuni respiratorii cronice au fost repartizați în 5 subgrupe. În prima subgrupă s-au inclus elevii cu condiții habituale nefavorabile în special a indicilor microclimaterici și concentrației CO_2 ce nu corespundeau normativelor igienice: temperatura aerului fiind de $16,7 \pm 0,4^{\circ}C$, umiditatea relativă a aerului – $62,1 \pm 1,2\%$ și concentrația de CO_2 – $0,23\%$. Elevii din subgrupul doi locuiau în încăperi unde s-au înregistrat depășiri ale normativului igienic în privința temperaturii aerului ($17,2 \pm 0,3^{\circ}C$) și umidității relative a lui ($63,1 \pm 2,5\%$). În subgrupul trei condițiile rezidențiale după indicii cercetați în studiu depășeau normativul igienic doar după umiditatea relativă a aerului, valorile medii fiind de $62,7 \pm 1,6\%$. Subgrupul patru este format din elevii a căror condiții rezidențiale nu corespundeau normativelor igienice în privința unui singur indice microclimateric și anume a temperaturii medii, ea fiind de $15,9 \pm 0,3^{\circ}C$. Subgrupul cinci este format din elevi cu condiții rezidențiale nefavorabile, în încăperile cărora concentrația CO_2 depășește CMA, atingând nivelul de $0,18 \pm 0,02\%$.

Analizând repartizarea elevilor conform severității maladiei și condițiilor rezidențiale (fig. 1) observăm că condițiile nefavorabile multifactoriale corelează direct cu severitatea maladiei. În prima subgrupă se decelează un procent mare de elevi a căror condiții rezidențiale sunt nefavorabile în ceea ce privește toți indicii studiați. Aceasta ne demonstrează că multitudinea factorilor microclimaterici și concentrația CO_2 ce depășesc limitele normativelor igienice acționează nefast asupra dezvoltării și declanșării maladiilor cronice respiratorii.

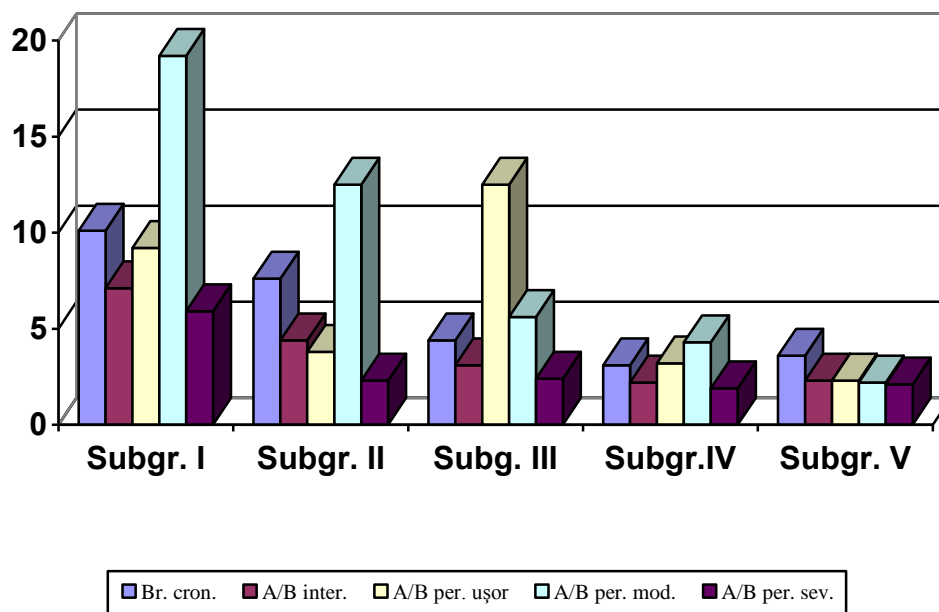


Fig. 1. Subgrupele de copii cu diferite condiții rezidențiale nefavorabile în dependență de severitatea maladiilor (%).

Cel mai minor efect are acțiunea unui singur factor din mediul rezidențial asupra copiilor cu afecțiuni respiratorii cronice. Ponderea copiilor din subgrupele III, IV și V este mai mică față de subgrupele unde factorii dați sunt în combinație și depășesc limitele normativelor igienice.

Cea mai majoră acțiune asupra elevilor cu necorespunderea unui singur factor este prezența umidității relative a aerului.

În subgrupa I se decelează un procentaj mare al elevilor cu bronșită cronică, astm bronșic persistent ușor (10,1%, 9,2%) și astm bronșic persistent moderat (19,2%). Acești indici ne demonstrează existența interrelației dintre condițiile rezidențiale în combinație cu majorarea concentrației de CO₂ și tipul de maladie diagnosticată.

Acțiunea în complex numai a factorilor microclimatici este elucidată în subgrupul II, manifestându-se printr-un număr mare de elevi cu astm bronșic persistent moderat și bronșite cronice, ce constituie respectiv 12,5 și 6,7%.

Un număr mai redus de elevi bolnavi sunt supuși acțiunii unui singur factor care nu corespunde normativelor igienice. Cea mai minoră acțiune se detestă de la concentrația majoră de CO₂. Cea mai exprimată acțiune o are umiditatea relativă majorată.

Prin analiza discriminantă am evidențiat cei mai importanți factori de risc. În calcul s-au inclus 31 de factori. Factorii de risc s-au exprimat prin valoarea criteriului Wilks – Lambda (λ).

În tabelul 2 sunt incluși factorii de risc ce au cea mai majoră pondere în dezvoltarea maladiilor respiratorii cronice.

Din datele prezentate în tabelul 2 se evidențiază că pe primul loc se situează igrasia, mucegaiul și umiditatea sporită în locuințe, care sunt niște factori declanșatori în apariția acceselor de astm bronșic și dezvoltarea bronșitei cronice. Acțiunea complexă a acestor factori în dezvoltarea maladiilor respiratorii cronice și în declanșarea acceselor de astm bronșic a fost menționată de o serie de autori [3,4]. Lipsa ventilației în combinație cu o umiditate sporită duce la apariția și dezvoltarea mai intensă a igrasiei și mucegaiului în locuințe. Toți acești factori au o legătură strânsă între ei și sunt în dependență unul de altul, formând un cerc vicios în apariția maladiilor respiratorii cronice.

Tabelul 2

Factorii de risc în dezvoltarea maladiilor respiratorii cronice.

Nr. d/o	Factorii de risc	Valoarea λ
1	2	3
1	Temperatura joasă a aerului	0,835
2	Igrasie	0,784
3	Mucegai	0,647
4	Umiditatea sporită	0,638
5	Concentrația majoră de CO ₂	0,542
7	Lipsa ventilației în locuințe	0,465
8	Fumatul părinților	0,374
9	Praf din stradă	0,349
10	Detergenți în locuințe	0,332
11	Gaze de eșapament	0,225
12	Covoare și cuverturi naturale	0,216
13	Animale decorative (câini, pisici, papagal, hârciog...)	0,121

Temperatura joasă în încăperi are și ea o acțiune defavorizantă, mai ales în combinație cu ceilalți factori. La rândul său această particularitate este menționată și de alți autori [5,7]

De asemenea, o importanță majoră are și acțiunea fumatului pasiv în dezvoltarea maladiilor cronice respiratorii. Acțiunea acestui factor în apariția bronșitei cronice și astmului bronșic la copii a fost menționată în mai multe surse bibliografice [1,6].

De asemenea și următorii factori au o anumită importanță în dezvoltarea bronșitei cronice și astmului bronșic. Acțiunea prafului stradal și a detergenților ce sunt prezenți în locuințe, precum și prezența covoarelor și cuverturilor naturale, pot duce la declanșarea noilor accese de astm bronșic. O sursă de alergeni în declanșarea acestor maladii servesc și prezența în case a animalelor decorative etc.

Concluzie

Factorii primordiali în dezvoltarea maladiilor respiratorii cronice la copii, inclusiv a acceselor de astm bronșic sunt: temperatura joasă, umiditatea înaltă, igrasia, mucegaiul, concentrația majoră de CO₂, lipsa ventilației în locuințe și în sălile de studii. Acțiunea multitudinii factorilor de risc în combinație sporită în dezvoltarea și declanșarea acestor maladii.

Bibliografie

1. Antonescu R. Contribuții la studiul acțiunii fumatului asupra funcției respiratorii, *Igiena, Medicina Muncii și Medicina Socială*, 1989, 2, p. 268-269.
2. Chicu V., Băbălău V., Friptuleac Gr. Calitatea aerului din încăperile rezidențiale a copiilor cu afecțiuni respiratorii cronice. „Materialele conferinței științifico-practice Naționale (dedicate Conferinței a IV Internaționale Europene în problemele Sănătății și Mediului) Budapesta 23-25 iunie 2004”, „Sănătatea copiilor în relație cu mediul” Chișinău 2004, p. 55-57.
3. Jompan A., Pruncu Elena Ana Factorii de risc din patologia respiratorie – rolul medicului de familie și colectivitate. *Pneumologie*, N 5, 2003, p. 25.
4. Popa M. Ionuț C. The assessment of indoor risk factors in houses of children with and without respiratory complaints. Proceedings of the International conference “Healthy Buildings 2000”, Espoo, Finlanda, vol. 1, 2000, p. 77-82.
5. Богорад А.Е., Мизерницкий Ю.Л., Бержец В.М. и др. Экология жилья и бронхиальная астма у детей. *Рос. вест. перинат. и педиатрии*. 2002, № 3, с. 21-24.
6. Мансурова Н. Когда дышать невмоготу. Бронхиальная астма у ребенка., журнал «Мама и малыш» N. 11, 2005, с. 16-18.
7. Чубирко М.И., Степкин Ю.И., Пичужкина Н.М., Русин В.И., Масайлова Л.А., Харченко И.А. Факторы риска внутрижилищной среды для здоровья населения. *Гигиена и санитария*, 2005, № 2, стр. 11-12.
8. Шпанченберг Ст. Боева Б. Воздействие факторов учебной среды и обучения на состояние здоровья учеников. *Гигиена и санитария*. №5, 2003, стр. 50-52.

ASPECTE CONTEMPORANE ALE IMPACTULUI FLUORULUI DIN APA POTABILĂ ȘI MORBIDITATEA CU FLUOROZĂ ȘI CARIE DENTARĂ

Natalia Bivol

Catedra Igienă generală USMF "N. Testemițanu"

Summary

Contemporary aspects of the fluoride impact from the drinking water and the morbidity with fluorosis and caries

On the basis of the literature review a correlation between the content of the fluoride in water and morbidity with fluorosis and caries has been highlighted. The high or low content of fluoride in the underground water is determined by the geological factors that have an endemic character. There are natural biogeochemical zones with deficient content of fluoride and with high content of fluoride in the Republic of Moldova. Due to this 70% of children up to 14 years