



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

Summaries of posters

Serum vitamin D level in polish patients with primary biliary cholangitis. Correlation with presence of anti-kelch like 12 antibody and disease activity

Alicja Bauer, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Centre of Postgraduate Medical Education, Warsaw, Poland

Andrzej Habor, Department of Gastroenterology, Hepatology and Clinical Oncology, Centre of Postgraduate Medical Education, Warsaw, Poland

Introduction

Vitamin D is now believed to play a role in development or prevention of autoimmune diseases, based on its immunomodulatory properties. Primary biliary cholangitis (PBC) is a slowly progressing cholestatic, autoimmune liver disease, characterized by changes in biochemical parameters and the presence of antimitochondrial and antinuclear antibodies in the patients serum. The new, recently found, potential biomarker is the anti-kelch-like 12 (KLHL12) antibody.

Aim

We evaluated the association of serum 25(OH)D levels with clinical, biochemical, histological features and presence of anti-kelch like 12 antibody in PBC.

Material and methods

25(OH)D levels were determined by commercial ELISA test in serum samples from 60 PBC patients and 30 healthy adult blood donors, collected at the CMKP.

Results

Mean levels of vitamin D were significantly lower between patients with PBC compared with controls and were negatively correlated with bilirubin, aminotransferases and alkaline phosphatase levels. Vitamin D deficiency (≤ 10 ng/ml) was reported in 13% of PBC patients versus 7% of controls ($p < 0.0001$) and vitamin insufficiency (< 30 ng/ml) in 67% of patients vs. 20% of controls ($p < 0.0001$). Among 60 patients with PBC the mean serum 25(OH)D concentration was 15.2 ± 6.0 ng/ml vs. 28.2 ± 7.1 mg/ml, p value was 0.0001. Anti-KLHL12 antibodies were detected in 50% of the total cohort of PBC patients. Serum 25(OH)D concentration was also negatively associated with anti-KLHL12 antibody level ($R = -0.67$; $p < 0.001$). Mean levels of vitamin D were significantly lower among PBC patients with presence of anti-KLHL12 antibody compared with PBC group without these antibodies (12.5 ± 5 vs. 17.9 ± 8 ng/ml; $p = 0.003$).

Conclusions

Lower vitamin D levels are common in patients with PBC. They associated with biochemical features, inflammation

Could vitamin D deficiency cause cardiovascular disorders in obese children?

Viktoriya Furdela, PhD, assoc. prof. of the Department of Pediatrics No2

Halyna Pavlyshyn, DrSc. prof. Heard of the Department of Pediatrics No2 I.Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ukraine

Introduction

There is an epidemic of vitamin D deficiency worldwide, which represents a major factor of many chronic diseases and has led some authors to suggest annual vitamin D measurement coupled with adequate intake and greater awareness of its consequences. Vitamin D deficiency has been linked to several cardiovascular risk factors in adult



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

person. The modern and westernized lifestyle is considered the major responsible on the one side for increasing obesity, on the other side for decreasing the vitamin D status.

Aim: Therefore the aim of our study was to estimate the level of vitamin D in adolescents with obesity and cardiovascular disorders.

Material and Methods: The research was conducted in Ternopil Regional Children Hospital, Ukraine. The 124 overweight/obese teenagers were invited and recruited through written advertisements. The average age of subjects was (14.7 ± 0.79) years. The BMI of all children was above 97th percentile, and waist circumference - above 90th percentile. The level of 25-Hydroxyvitamin D in blood serum by IFA was checked recently just in 10 adolescent (8 boys and 2 girls) from this group of children.

Results: However, all surveyed children have the level of vit D below 30 ng/ml, 70 % with vitamin D deficiency (below 20 ng/ml). The average level of 25-OH-D was (18.9 ± 1.7) ng/ml. In 80% of the surveys patients the systemic hypertension has been registered. Other children have high normal blood pressure. So, these pathological conditions are looking obviously connected.

Conclusions: Our research has shown that teenagers with abdominal obesity can be very prone to vitamin D deficiency, therefore the study should be continue to identify the relationship between cardiovascular disorders and vit D supply among adolescents in Ukraine.

Ocena korelacji pomiędzy stężeniem witaminy D we krwi a wybranymi czynnikami u osób zdrowych i chorych na niektóre choroby cywilizacyjne z województwa Zachodniopomorskiego

Angelika Heberlej, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Teresa Seidler, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Anna Bogacka, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wprowadzenie

Doniesienia ostatnich lat wskazują niedobory witaminy D w organizmie, jako jeden z czynników, który może być związany z wystąpieniem m.in. nadciśnienia, cukrzycy czy nowotworów. Na stężenie 25(OH)D, może wpływać spożycie cholekalcyferolu z pożywieniem, suplementacja diety oraz inne czynniki, które mogą modulować jej podskórną syntezę.

Celem badań była ocena spożycia i stanu zaopatrzenia organizmu w witaminę D oraz analiza korelacji pomiędzy stężeniem 25(OH)D we krwi, a wybranymi czynnikami.

Badania przeprowadzono wśród 237 mieszkańców województwa zachodniopomorskiego, w tym 70 osób zdrowych, 56 z nadciśnieniem, 54 z cukrzycą oraz 57 z chorobą nowotworową. Wykonano badania ankietowe obejmujące charakterystykę socjo-demograficzną, zwyczaje żywieniowe, wywiad o spożyciu z 24 godzin i dane antropometryczne. Na podstawie informacji uzyskanych od respondentów, wyliczono zawartość witaminy D i innych składników odżywczych w CRP. Dane antropometryczne posłużyły do wyliczenia wskaźników BMI i WHR. We krwi osób uczestniczących w badaniach oznaczono stężenia 25(OH)D, CAT, SOD, GSH-Px, MDA. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej.

Badania wykazały, że spożycie witaminy D w badanej grupie osób, było niewystarczające i w konsekwencji powodowało niedostateczny stan zaopatrzenia organizmu w tę witaminę. Stres oksydacyjny oraz potencjał antyoksydacyjny były istotnie wyższe u osób chorych, przy czym nie zaobserwowano jednoznacznej korelacji z poziomem 25(OH)D w surowicy krwi. Najsilniejszą, dodatnią korelację, wykazano między stosowaniem suplementacji diety witaminą D a jej stężeniem we krwi. Większość badanych charakteryzowała się nieprawidłową masą ciała, a CRP były źle zbilansowane.



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

Podsumowując, wyniki z przeprowadzonych badań wskazują na potrzebę edukacji osób zdrowych i chorych zamieszkałych w województwie.

Effect of cholecalciferol on pulse wave velocity in women with arterial hypertension in premenopausal and early postmenopausal periods

L.Kezhun, L.Yakubova, Educational Establishment «Grodno State Medical University», Grodno, Belarus

Introduction

Aim: To assess effect of cholecalciferol on pulse wave velocity (PWV) in women with arterial hypertension (AH) in premenopausal and early postmenopausal periods who received 25(OH)D supplementation.

Materials and methods: We investigated 102 women with AH stage II risk 3 aged 50[48;53] years: 50 females in premenopausal period – group I and 52 females in early postmenopausal period – group II. Serum level of 25(OH)D was determined by the immunoenzymatic assay. In groups I and II we identified subgroups with the level of 25(OH)D<30ng/ml: subgroup IB (n=25) and subgroup IIB (n=21) respectively, in which antihypertensive therapy was supplemented with cholecalciferol 2,000 IU/day for 3 months. In subgroups IA (n=25) and IIA (n=31) cholecalciferol was not administered. The PWV was determined by assessing the elastic properties of blood vessels using computer rheovasography.

Results: At baseline the level of 25(OH)D was lower ($p<0,05$) in subgroups IB ($19,3\pm 8,5$ ng/ml) and IIB ($18,2\pm 9,5$ ng/ml) than in the comparable subgroups IA ($26,7\pm 11,5$ ng/ml) and IIA ($27,4\pm 10,5$ ng/ml). After supplementation the level of 25(OH)D increased ($p<0,001$) in subgroup IB ($37,28\pm 11,97$ ng/ml) and in subgroup IIB ($36,4\pm 10,0$ ng/ml), and became higher ($p<0,001$) than in the comparable subgroups IA and IIA. At baseline subgroups IA and IB, IIA and IIB did not differ ($p>0,05$) by PWV. Following the therapy PWV decreased ($p<0,01$) in all groups.

However, the PWV was significantly lower ($p<0,05$) in subgroups IB ($3,7[3,1;4,3]$ m/s) and IIB ($4,1[3,6; 4,5]$ m/s) than in the comparable subgroups IA ($4,2[3,6; 5,2]$ m/s) and IIA ($4,8[4,0;5,6]$ m/s), correspondingly.

Conclusion: Correction of 25(OH)D level by intake of cholecalciferol 2000 IU/day for 3 months leads to reduction of PWV in women with AH.

The effects of vitamin D on redox homeostasis in rat liver impaired under the treatment with high doses of menadione

Yury Maksimchyk, Institute of Biochemistry of Biologically Active Compounds NAS of Belarus; Grodno, Republic of Belarus

Introduction

The ability of vitamin D (VD) to prevent or alleviate pathological conditions associated not only with calcium homeostasis is under the strict consideration. Recently, the effects of VD on the immune system, cell proliferation, differentiation and apoptosis have been shown. **AIM:** The aim of the present work was to evaluate the effects of VD on redox homeostasis in rat liver impaired under the treatment with high doses of menadione (MN). **MATERIALS AND METHODS:** Male Wistar rats were orally administered with MN (1.3 mg/kg) or VD (2000 IU/kg) or both substances for three weeks. In rat liver the levels of reduced glutathione (GSH) and enzyme activities (glutathione peroxidase (GPx), glutathione S-transferase (GST), glutathione reductase (GR) were measured using standard techniques. In blood plasma 25-hydroxycholecalciferol (25(OH)D) as a marker of vitamin D deficiency was determined by HPLC. Calcium (Ca) and phosphorus (P) contents and alkaline phosphatase (AKP) activity were measured using commercially available kits. **RESULTS:** The levels of GSH dropped abruptly by 45 % after MD administration. GPx was slightly (by 10 %) but significantly decreased, whereas GST had a tendency to increase and GR was unchanged by the treatment with MD. VD reversed GSH levels to normal and restored GPx activity in MD



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

treated animals, whereas GST and GR remained unaffected. 25(OH)D did not reveal significant changes under MN treatment. The combined action of VD and MD two times increased 25(OH)D levels compared to controls, which is comparable to the effects of VD administered alone. The measurements of Ca and P as well as AKP in blood plasma of animals received 2000 IU/kg of VD for three weeks revealed no changes occurred. CONCLUSION: The data obtained suggest that VD efficiently restores the main components of redox homeostasis in rat liver disturbed by MN but it does not interfere with the maintenance of 25(OH)D levels and calcium homeostasis in the long-term treatment.

Związek stężenia 25(OH)D w surowicy z przebiegiem leczenia indukcyjnego ostrej białaczki limfoblastycznej u dzieci - projekt pilotażowy

Anna Małecka, Dr hab. Ninela Irga-Jaworska, Klinika Pediatrii, Hematologii i Onkologii Gdański Uniwersytet Medyczny

Wprowadzenie

Szacuje się, że niedobór witaminy D3 dotyczy ok. 90% populacji Polski. Częstość występowania niedoboru u dzieci leczonych z powodu ostrej białaczki limfoblastycznej (ALL) w Polsce nie jest dokładnie określona, jakkolwiek wiadomo, że jest to grupa szczególnie na niego narażona z powodu wysokodawkowej sterydoterapii, ograniczonej ekspozycji na światło słoneczne oraz często nieprawidłowej diety.

Celem badania była analiza związku między stężeniem 25(OH)D w surowicy pacjentów w momencie rozpoznania ALL z przebiegiem leczenia indukcyjnego - wczesną odpowiedzią na leczenie i jego powikłaniami.

W trakcie badania wszyscy pacjenci otrzymywali preparat witaminy D3 w dawce suplementacyjnej zgodnie z aktualnymi wytycznymi – dawkę ustalano w oparciu o aktualne stężenie 25(OH)D w surowicy. Do badania włączono wszystkich pacjentów Kliniki Pediatrii w Gdańsku w wieku 1-18 r.ż., u których rozpoznano ostrą białaczkę limfoblastyczną w okresie od maja 2017 do sierpnia 2019. Grupa badana liczyła 40 dzieci (21 dziewczynek, 19 chłopców).

W analizowanej grupie nie stwierdzono różnic w stężeniu 25(OH)D w zależności od płci, wieku, masy pacjentów. Zaobserwowano zależności między stężeniem 25(OH)D a powikłaniami leczenia. Nie stwierdzono związku między wczesną odpowiedzią na leczenie ani ze statusem OUN. Analiza statystyczna wykazała związek między stężeniem witaminy D a bólami kostnymi, które występowały przed włączeniem leczenia ALL. Stwierdzono, że dzieci, które przyjęto w okresie od czerwca do października miały istotnie wyższe stężenie witaminy D niż pozostałe dzieci. Z uwagi na małą liczebność grupy (wynikającą z epidemiologii ALL), potwierdzenie wyników powyższej pracy wymaga dalszego badania. Jednakże, w obliczu uzyskanych danych kontynuacja badania wydaje się uzasadniona celem optymalizacji przebiegu leczenia ALL i zmniejszenia nasilenia objawów ubocznych terapii.

Vitamin D analogs interfere with the regrowth of cancer cells refractory to cytotoxic drug

Sergiusz Markowicz, Department of Molecular and Translational Oncology, Maria Skłodowska-Curie Institute – Oncology Center, 5 WK Roentgen Str., 02-781 Warszawa, Poland

Introduction

Conventional cytotoxic drugs preferentially eliminate differentiated cancer cells but spare relatively more resistant stem-like cancer cells capable to initiate tumor recurrence. Aim: To determine whether hypocalcemic analogs of 1 α ,25-dihydroxyvitamin D₂ (1,25D₂) and 1 α ,25-dihydroxyvitamin D₃ (1,25D₃) or drugs inhibiting receptor tyrosine kinases are effective in targeting human colon cancer cells initiating cancer regrowth following conventional cytotoxic treatment. Material and Methods: The moderately differentiated cell line HT-29 and poorly differentiated cell line HCT-116 were exposed to 5-fluorouracil (5-FU). Cells that resisted the 5-FU exposure were subsequently



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

treated with vitamin D analogs, imatinib or sunitinib. Results: All of the tested vitamin D analogs decreased the proliferative activity of colon cancer cells which survived the exposure to 5-FU, but differently regulated gene expression of these cells. 1,25D2 and analogues (PRI-1907 and PRI-1917), as well as 1,25D3 and analog PRI-2191, decreased the relative expression level of stemness-related genes in 5-FU-refractory cells. The other 1,25D2 analogues (PRI-1906 and PRI-1916) upregulated or did not downregulate the expression of such genes as did the analogues PRI-1907 and PRI-1917. Imatinib and PRI-2191 downregulated stemness- and proliferation-related genes more efficiently than imatinib alone, whereas PRI-1906 abolished the regulatory effect of imatinib on gene expression in HCT-116/5-FU cells undergoing renewal. Conclusions: Out of the series of analogs studied, side-chain branched analogs of 1,25D2 (PRI-1907, PRI-1917) and the analog of 1,25D3 (PRI-2191) could decrease the expression of stemness-related genes and counteract the regrowth of colon cancer cells which survived conventional chemotherapy. Imatinib could be combined with PRI-2191 to prevent cancer recurrence more efficiently than imatinib alone and to compensate for vitamin D deficiency resulting from

Vitamin- D - deficiency/insufficiency is another extrapulmonary effect of systemic inflammation in chronic obstructive pulmonary disease

Masik N.P., professor a chair of Internal Medicine № 2, National Pirogov Memorial Medical University Vinnitsa

Introduction

The main aim of this study is to determine the impact of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) on the metabolism of vitamin D.

Materials and methods. 71 COPD patients during the autumn-winter (September-December) period were examined. The average age of patients was (53,59 ± 12,83) years. There were 40 men (56,34 %), 31 women (43,66 %).

The content of total vitamin D, pro-inflammatory cytokines (interleukin 1-β; and tumor necrosis factor-α; (TNF-α), middle molecular polypeptides, leukocyte index of intoxication, fibrinogen were determined.

Results and discussion. Vitamin- D - deficiency was diagnosed in all COPD patients and severe stage occurred in 49.29 % of cases. No differences were found in vitamin D indices depending on patient's sex and smoking. Increasing vitamin D deficiency with increasing severity of the disease was revealed. The most significant changes of vitamin D level were noted in COPD patients of stage IV - vitamin D levels decreased by 1,75 times compared to the stage I. Significant negative correlation between the concentration of vitamin D intoxication leukocyte index ($r = -0,50$, $p < 0,05$), the content of middle polypeptides ($r = -0,39$, $p < 0,05$), interleukin 1-β ($r = -0,37$, $p < 0,05$), the TNF-α ($r = -0,41$, $p < 0,05$) and fibrinogen level ($r = -0,69$, $p < 0,05$) has been established.

Conclusion. These results give reason to consider that the development of vitamin- D - deficiency/insufficiency is a result of chronic inflammation, which acquires the features of a systemic process in COPD.

Wrażliwość komórek raka jelita grubego na 5-fluorouracyl w łącznym stosowaniu z pochodną witaminy D

Magdalena Milczarek, Joanna Wietrzyk, Joanna Rossowska, Dagmara Kłopotowska, Martyna Stachowicz

Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk, Rudolfa Weigla 12, 53-114 Wrocław

Andrzej Kutner, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej, Zakład Bioanalizy i Analizy Leków, Banacha 1, 02-097 Warszawa

Wprowadzenie

5-Fluorouracyl (5-FU) jest najczęściej stosowanym lekiem przeciwnowotworowym w leczeniu chorych na raka jelita grubego, ale niestety wykazuje on ograniczoną skuteczność. Nasze wcześniejsze badania dowodzą, że aktywny metabolit witaminy D3 (1,24R-(OH)2D3) nasila przeciwnowotworowe działanie 5-FU in vivo. Celem niniejszego



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

badania było wyjaśnienie mechanizmu leżącego u podstaw zwiększenia skuteczności 5-FU przez 1,24R-(OH)2D3 wobec komórek ludzkiego raka jelita grubego HT-29.

Wykazaliśmy, że 1,24R-(OH)2D3 indukuje ekspresję CDKN1A (genu kodującego inhibitor cyklu komórkowego p21Waf1/Cip1) za pośrednictwem receptora witaminy D (VDR). W konsekwencji dochodzi do obniżenia poziomu syntazy tymidylanowej (TS), która jest celem molekularnym dla 5-FU. Wysoki poziom TS prowadzi do uniewrażliwienia komórek raka jelita grubego na aktywność tego cytostatyku, ponadto jest jednym z głównych przyczyn rozwoju oporności na 5-FU. Dodatkowo wykazaliśmy, że VDR uczestniczy również w mechanizmie działania samego 5-FU. Zastosowany pojedynczo 5-FU istotnie zwiększa ekspresję TYMS (genu kodującego TS) i BIRC5 (genu kodującego surwiwinę należącą do białek antyapoptotycznych) w komórkach HT-29 z wyciszonym VDR. Natomiast, 1,24R-(OH)2D3 indukując ekspresję E-kadheryny i ZO-1 może pośrednio przyczynić się do obniżenia BIRC5. Indukcja ekspresji E-kadheryny może również prowadzić do redukcji c-Myc, a w konsekwencji do obniżenia poziomu TS. Ponadto, nasze wyniki wykazują, że również receptor wapniowy (CaSR) odgrywa rolę w aktywności 1,24R-(OH)2D3, ale nie ma on wpływu na działanie 5-FU.

Podsumowując, 1,24R-(OH)2D3 zwiększa wrażliwość komórek raka jelita grubego na działanie 5-FU i jednocześnie może zapobiegać rozwojowi oporności na 5-FU. Sugerujemy również, że zarówno VDR, jak i CaSR mogą być przydatne jako markery do przewidywania wyników leczenia i identyfikacji pacjentów chorych na raka jelita grubego, którzy mogliby skorzystać z terapii opartej na 5-FU w połączeniu z pochodną witaminy D.

Potential of bioavailability of cholecalciferol micellar form by combined application of vitamins A and K

V.A. Gurinovich, Institute of Biochemistry of Biologically Active Compounds, NAS of Belarus; Grodno, Belarus;

I.S. Khvesko, Institute of Biochemistry of Biologically Active Compounds, NAS of Belarus; Grodno, Belarus;

A.G. Moiseenok, Institute of Biochemistry of Biologically Active Compounds, NAS of Belarus; Grodno, Belarus

Introduction

Vitamin D (VD) is widely prescribed for therapeutic application but its extensive use can lead to the development of side effects and can cause toxicity. In contrast to exogenous VD toxicity related to uncontrolled use of its preparations, excess of cholecalciferol (D3) production in the body due to intrinsic factors (e.g., granuloma-forming disorders) can be corrected by drug therapy. Also, VD toxicity can be linked with increased activity of 1 α -hydroxylase or decreased activity of 24-hydroxylase. Glucocorticoids are routinely used to improve elevated blood plasma calcium following VD intoxication. However, their use can be optimized or even substituted by means of vitamins A (VA) and K (VK) provided that D3 bioavailability would be changed under the combined action of the above vitamins. AIM: The study aimed to evaluate bioavailability of cholecalciferol micellar form by combined application of VA and VK. MATERIALS AND METHODS: An aqueous micellar form of D3 was used as a source of VD. Male Wistar rats received VD (2000 IU/kg) in combination with VA (4000 IU/kg) or VK (1.3 mg/kg) or both for 3 weeks. The levels 25(OH)D3 in blood plasma and D3 in liver were measured by HPLC. RESULTS: 25(OH)D3 was found to be 27.4 ng/ml in control group (C), whereas treatment with VD raised it to 73.8 ng/ml. The combined VD+VA action as well as VD+VK also resulted in elevated levels of 25(OH)D3 approaching 63.1 ng/ml. Finally, VA and VK potentiated the effect of VD on 25(OH)D3 levels reaching 85.7 ng/ml when composition of VD+VA+VK had been applied. These findings were greatly confirmed by measuring of D3 levels in rat liver. The values obtained were 0.07, 0.27, 0.39, 0.32 and 0.53 μ g/g of wet tissue in the C, VD, VD+VA, VD+VK, and VD+VA+VK groups, respectively. CONCLUSION: The study provides the evidence on potentiation of bioavailability of D3 (micellar form) by VA and VK that can be factors capable of reducing the possibility of its overdose in long-term application.



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

Polimorfizmy rs2298849 genu GC oraz rs1126616 genu OPN a występowanie objawów klinicznych w przebiegu toczenia rumieniowatego układowego

Piotr Mróz, Katedra i Zakład Biochemii i Chemii Klinicznej, Wydział Farmaceutyczny, Warszawski Uniwersytet Medyczny. Prezentowana praca jest pracą magisterską wykonaną pod kierunkiem prof. dr hab. Jacka Łukaszkiwicza

Wprowadzenie

Celem niniejszej pracy była ocena częstości występowania polimorfizmów rs2298849 genu GC oraz rs1126616 genu OPN u 50 pacjentów z rozpoznaniem SLE oraz u 100 osób z grupy kontrolnej. Badano także powiązania pomiędzy wspomnianymi polimorfizmami a występowaniem objawów klinicznych oraz wskaźników laboratoryjnych toczenia rumieniowatego układowego. DNA wyizolowano z leukocytów krwi obwodowej wykorzystując metodą kolumnkową izolacji DNA. Genotypy oznaczono przeprowadzając procedurę Real – time PCR. Pacjenci z genotypem TT polimorfizmu rs2298849 wykazywali rzadszą zapadalność na anemię natomiast z genotypem CC rzadziej mieli podwyższone miano przeciwciał anti-dsDNA. Wykazano, że pacjenci z genotypem TT średnio o 10 lat wcześniej zapadają na SLE niż z genotypami CT oraz CC. Nie wykazano powiązania polimorfizmu rs2298849 ze stężeniem 25(OH)D3 w surowicy krwi chorych. Pacjenci z genotypem CC polimorfizmu rs1126616 rzadziej mieli podwyższone miano przeciwciał ANA oraz rzadziej występował u nich rumień twarzy. Zaobserwowano częstsze występowanie allelu T polimorfizmu OPN u kobiet z SLE niż u mężczyzn.

Predictors of developing hypovitaminosis D in high school children

Halyna Pavlyshyn, Department of Pediatrics №2, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Anna-Mariia Shulhai, Department of Pediatrics №2, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Introduction

Vitamin D deficiency is an important public health problem and is highly prevalent among children worldwide including Ukraine. Puberty is characterized by rapid skeletal growth and muscle mass and also a high demand for vitamin D.

The aim of the work was to determine the predictors of vitamin D deficiency in high school children living in Ternopil region, western Ukraine.

Material and Methods: 209 in high school children who live in Ternopil region, aged 12-17 years, were examined. Vitamin D status was defined from the results of 25(OH)D level in blood serum according to the European criteria. The main hypovitaminosis D predictors were collected by questionnaire. The logistic regression analysis was used to establish predictors of the development of vitamin D deficiency.

Results. The study has determined low levels (<20 ng/mL) of 25(OH)D in serum in all high school children, especially with obesity – 77.19 %, in overweight adolescents – 70.72 %, in children with normal body weight – 57.35 %. It has been established that some factors as winter-spring season OR 2.74 (95% CI 1.05-7.38), p = 0.002; low income per family member OR 1.31 (95% CI 0.52-6.14), p = 0.015, low physical activity OR 1.61 (95% CI 0.83-3.45), p = 0.042; work with computer more than 4 hours per day or TV – OR 1.91 (95% CI 0.35-8.46), p = 0.027; overweight or obesity OR 1.54 (95% CI 0.37-3.02), p = 0.012 are associated with vitamin D deficiency.

Conclusions: So, healthy lifestyle, healthy eating with additional supplementation of vitamin D are very important for the prevention of vitamin D deficiency.



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

Osteoporosis, Vitamin D deficiency and Depression: a devastating combination

Sofia Alexandra Rodrigues Santos, University of Coimbra, FCTUC, CIAS Miguel Martins Santos, University of Coimbra, FCTUC, CIAS, ULS Guarda

Introduction

Osteoporosis (OP) is the most common osteometabolic disease in humans, presenting a complex and multifactorial pathophysiology.

Physical limitations and body changes resulting from this condition can promote anxiety, personal devaluation, lack of self-esteem, fear and depression, hindering the adoption of healthy lifestyles. Consequently, regular exercise, responsible sun exposure and adequate calcium and Vitamin D (VD) intake are often compromised, preventing improvement of the clinical condition.

AIM
Promote awareness on the importance of health literacy and in the relationship between OP, Mental Health and VD.

MATERIAL & METHODS

Research of clinical records and semi-structured patient interview

RESULTS

Caucasian woman, 71 years, diagnosed with OP (6 years ago) and several comorbidities: AF, HT, IBS, depression. In 2013, DXA revealed OP; FRAX® 11%.

The patient started anti-resorptive medication, which she abandoned in less than 3 months for lack of information about the disease and complaints of gastric discomfort.

Over the next 6 years, the condition worsened, with pronounced spinal deformation, marked loss of height and chronic pain, probably related to osteoporotic microfractures, as well as decreased muscle strength and balance, frequent falls, lack of appetite and dyspnea. She also developed an exacerbated fear of falling and decreased self-esteem in relation to her physical aspect, which resulted in social isolation. Consequently, stopped walking outdoors and doesn't expose herself to the sun, presenting a considerable deficit of VD.

CONCLUSIONS

The impact of OP on an individual's physical and mental health can be devastating, influencing their quality of life. In this case, health illiteracy was the main obstacle to effective treatment, which led to an aggravation of the clinical situation. The acquired body deformities enhance the depressive condition of the patient, who ashamed of her physical appearance, does not adopt healthy habits.

Vitamin D - Relationship with lifestyle and morbidity

Miguel Martins Santos, physician at ULS Guarda, University of Coimbra, FCTUC, CIAS Sofia Rodrigues Santos, University of Coimbra, FCTUC, CIAS

Introduction

Vitamin D (VD) has wide activity and numerous studies have shown that there is a major deficiency in the world population, affecting the development of bone tissue and increasing cardiovascular disease, DM, autoimmune and neoplastic diseases. This deficiency is related to decreasing sun exposure as well as the intake of highly processed foods that are poor in VD.

This important vitamin is essential for the intestinal absorption of calcium and phosphate and for bone metabolism.

AIM
With this research we intend to reinforce the importance of this vitamin for quality of life and establish links with certain pathologies.

Assumptions to test-correlation between: VD levels and lifestyle; VD deficit and diagnosed pathologies.



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

Material and Methods:

This investigation, approved by the Ethics Committee, takes place at ULS Guarda.

Data collection began in November 2018; on patients between the ages of 18 and 80 who gave informed consent. Patients answer a short questionnaire about their lifestyle and a blood test was requested. Subsequently, relevant clinical information will be collected.

Results obtained/expected

Most patients reveal VD deficiency across all age groups, with a special focus on patients over 70 years of age. This study will confirm the importance of VD and contribute to the decision of the responsible entities in promoting healthy lifestyles among the general population, namely controlled sun exposure and supplementation when necessary.

Conclusion

VD deficiency is an increasing public health problem, and the main cause of this deficiency is the limitation on sun exposure. Thus, sun exposure should be responsibly enhanced to increase VD activation, since the levels obtained through food are not sufficient to meet vital needs. Several studies suggest that VD supplementation may have benefits in muscle function and in reducing the risk of neoplastic, autoimmune and infectious, metabolic and psychiatric disorders.

Conceptions of Osteoporosis, Healthy Lifestyles and Vitamin D among a Portuguese Rural Population

Sofia Rodrigues Santos, University of Coimbra, FCTUC, CIAS Miguel Martins Santos, Physician of ULS Guarda, University of Coimbra, FCTUC, CIAS

Introduction

Osteoporosis (OP) is a progressive and systemic osteometabolic disease, with a multifactorial etiology. Due to its high prevalence and complications, it is seen as a serious global public health problem.

The fight against this scourge must be based on early pathology prevention strategies and the adoption of healthy lifestyles throughout the life cycle. The population's health literacy has also an unquestionable impact on the whole process.

AIM

To study the perception of patients diagnosed with OP about the several aspects of this pathology and the relevance of lifestyle and vitamin D in this context.

To identify the information sources of their conceptions.

MATERIAL AND METHODS

350 patients diagnosed with OP (enrolled at UCSP-Seia) were selected to answer 2 questionnaires and a semi-structured interview. This population is mostly elderly, coming from rural areas, located on the western slope of Serra da Estrela (the highest point in mainland Portugal), marked by particular environmental conditions, such as altitude, harsh climate, livelihoods, accessibility conditioned by roads with bad conditions, among others.

RESULTS

It is expected to find a wide spectrum of conceptions, according to several factors, such as age, educational background, profession, socioeconomic conditions, place of residence, marital status, family.

High levels of health literacy allow patients to adopt healthy lifestyles, which contributes to a good evolution of their clinical condition; the opposite should also occur.

The main sources of information are expected to be television, general practitioners and family members.

CONCLUSIONS



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

As the world's population aging is a fact, the so-called “21st century silent epidemic” can be expected to expand and continue to deepen the dire personal, family and social consequences that stem from it. So, increasing the patients' empowerment and health literacy is essential in this hard fight against OP.

Poziom witaminy D w surowicy krwi mieszkańców województwa mazowieckiego

Maria Skoczek, Zdrowie Publiczne WSEiZ Warszawa

Wprowadzenie

Z analizy literatury wynika, że niezwykle istotną rolę odgrywa witamina D w naszym organizmie – jej działanie jest pleiotropowe. Liczne badania dokumentują, że osoby z właściwym jej poziomem mają niższe ryzyko zachorowania na raka, osteoporozę, depresję oraz rzadziej cierpią na problemy hormonalne. Obecnie w krajach wysoko rozwiniętych niedobór witaminy D ma blisko 90% społeczeństwa i ma charakter pandemiczny. Stan ten wynika przede wszystkim z izolacji od promieni UVB oraz niewłaściwej diety, dlatego też konieczna jest suplementacja.

Aby mieć możliwość zbadania wahań sezonowych poziomu witaminy D w surowicy poddano metaanalizie 18060 wykonanych badań poziomu stężenia witaminy D w surowicy krwi wybranej populacji mieszkańców województwa mazowieckiego; w celowo wybranych miesiącach tj. w styczniu, lutym, sierpniu i wrześniu. Zbadane zostały także związki pomiędzy stwierdzonym poziomem witaminy D w surowicy a wiekiem oraz płcią w zależności od miesiąca wykonanych badań

Przeprowadzona analiza wykazuje, że:

Średni poziom stężenia witaminy D jest niski zarówno w miesiącach letnich (sierpień, wrzesień) - jak i w miesiącach zimowych (styczeń, luty) wynosi odpowiednio 28ng/ml i 20,25ng/ml.

Osoby, które mają optymalny poziom stężenia witaminy D - stanowią 27% wszystkich badanych.

Odsetek badanych, których poziom witaminy D mieści się w granicach optymalnych jest najmniejszy w grupie wiekowej od 10 do 20 lat i stanowi 5% u kobiet a 7,5% u mężczyzn.

Wysoki poziom stężenia witaminy D wykraczający poza optimum to jest powyżej 80ng/ml występujące u 50% osób w grupie wiekowej poniżej 1 roku życia. Bardzo niski poziom witaminy D to jest poniżej 10ng/ml występuje u 13% osób badanych

Taki stan wymaga podjęcia określonych zorganizowanych działań diagnostyczno-profilaktyczno-leczniczych jako problemu zdrowia publicznego. Gdyż suplementacja witaminy D jest klasycznym działaniem profilaktycznym, które może także mieć wpływ na obniżenie kosztów funkcjonowania opieki zdrowotnej.

Cross-talk between thyroid hormones and vitamin D

Elwira Smolińska-Fijołek, Justyna Wierzbicka, Anna Olszewska, Michał Żmijewski

Introduction:

Vitamin D is actively produced in the skin subjected to UV radiation. Its biological function is complex and multidimensional, resulting from its pleiotropic properties. In addition to its well established impact on calcium-phosphate homeostasis vitamin D is known modulator of cell proliferation and differentiation, including keratinocytes. The long-recognized “thyroid-skin connection” encompasses many layers of complexity and it has become a hot frontier in dermatoendocrinology. Thyroid disorders are known to involve all organ systems of the body and the skin is no exception. Cutaneous manifestations generally appear subsequent to the development of thyroid disease, but may be the first presenting sign or even precede the diagnosis by many years. However, the relationship between vitamin D and “thyroid-skin connection” has not been well elucidated.

Aim:



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

The aim of the research was to analyze the in vivo effect of 1,25(OH)₂D₃ on the keratinocytes and thyrocytes cells lines.

Material and Methods:

Cytotoxic and anti-proliferative activities of 1,25(OH)₂D₃ against thyrocyte were tested. Gene expression profiling was performed by real-time qPCR on keratinocytes or thyrocytes treated with vitamin D.

Results:

No remarkable cytotoxicity activity of vitamin D was observed in the range of tested concentrations in HaCaT keratinocytes, while inhibition of proliferation of thyrocytes in a dose-dependent manner was shown. Testing the effects of vitamin D on human keratinocyte and thyrocyte transcriptional pattern, we found that this compound modulated of expression of receptors and enzymes responsible for thyroid hormone synthesis and activity.

Conclusion:

Our results suggest that expression of genes involving in metabolism and intracellular activities of the thyroid hormones in skin and in thyroid follicular cell can be modulate by the vitamin D.

Insights into the action of calcitriol and its analogs in clear cell renal cell carcinoma

Stachowiak Małgorzata, Rusetska Nataliia, Szymański Michał, Chodyński Michał, Markowicz Sergiusz, Sarnowska Elżbieta, Kutner Andrzej

Introduction

Deficiency of vitamin D in Polish population is a well-known fact. It requires bioactive vitamin D (1,25D₃) supplementation, which can result in hypercalcemia. Active 1,25D₂ and 1,25D₃ analogs can prevent this effect, due to the decreased calcemic effect. Mechanism of 1,25D₃ action involves the vitamin D receptor (VDR) activation. Downregulation of 1,25D₃ level can correlate with clear cell renal cell carcinoma (ccRCC) development.

Aim: This study aimed in the assessment of the influence on VDR activation caused by vitamin D analogs in ccRCC cell line.

Material and Methods: Human ccRCC cell line (A498) was treated by different concentrations of analogs in various time points. Expression of VDR was evaluated on transcription (qPCR) and protein (immunocytochemistry, ICC) level with comparison with cells after 25-hydroxyvitamin D₃ supplementation. We also identified alteration in transcription of some cytokines and other significant factors.

Results: ICC analysis showed that analogs of vitamin D can activate VDR in lower concentration than 1,25D₃ itself. VDR is able to translocate from cytoplasm to the nucleus after treatment. Furthermore, these analogs have different impact on inflammatory factors, chromatin remodelling and DNA repair genes.

Conclusions: Active 1,25D₂ and 1,25D₃ analogs have diverse mechanism of action. Despite the analogs activate VDR even better than the bioactive vitamin D, they can cause various effects in our organisms. Collectively, we assume that activation of VDR by these analogs can avoid the hypercalcemic properties of 1,25D₃ and increase anticancer effect in ccRCC cells.

Financial support: Ministry of Science and Higher Education within the Diamond Grant project no. 0139/DIA/2017/46

Ocena właściwości immunomodulujących witaminy D₃ na fibroblasty oczodołowe pacjentów z orbitopatią

Gravesa

Aleksandra Starosz¹, Marlena Tynecka¹, Anna Krętowska¹, Kamil Grubczak¹, Marcin Moniuszko^{1,2}

¹ Zakład Medycyny Regeneracyjnej i Immunoregulacji, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Polska

² Klinika Alergologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Polska

Wprowadzenie



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

Orbitopatia Gravesa jest najczęściej występującym powikłaniem choroby Gravesa-Basedowa, objawiającym się zmianami w tkankach oczodołowych takimi jak, zapalenie, remodeling a także włóknienie. Jako główną przyczynę tych zaburzeń uznaje się zmiany powstałe w fibroblastach. W fibroblastach pod wpływem TGF-beta dochodzi do aktywacji procesów fibrozy skutkujących powstawaniem włókien kwasu hialuronowego odpowiedzialnych w głównej mierze za objawy oczne. Aby ograniczyć objawy stosowane są leki steroidowe, jednakże przyjmowanie ich przez długi okres czasu powoduje wystąpienie wielu efektów niepożądanych.

Celem badania była ocena wpływu witaminy D3 na proliferację oraz żywotność fibroblastów ocznych w hodowli in vitro (48 h) z jednojądrzastymi komórkami krwi obwodowej (PBMC) pochodzącymi od tych samych pacjentów a wyniki uzyskano wykorzystując analizę metodą cytometryczną.

Zastosowanie steroidów oraz witaminy D3 znacząco obniża proliferację fibroblastów pochodzących od pacjentów z aktywną jak i nieaktywną orbitopatią. Efekt ten różnił się w zależności od stadium choroby. Co istotne, kombinacja tych dwóch leków zdaje się znacząco wzmacniać ten rezultat. Same steroidy nie były w stanie zmniejszyć proliferacji fibroblastów w obecności PBMC od osób z aktywną orbitopatią. Dodatkowe zastosowanie witaminy D3 pozwoliło przywrócić związane z steroidami hamowanie ekspansji fibroblastów. Ocena żywotności wykazała, że witamina D3 może zmniejszać działanie cytotoksyczne na fibroblasty związane ze stosowanymi steroidami, szczególnie w odniesieniu do aktywnej orbitopatii.

Zastosowanie witaminy D3 może znacząco obniżać dawkę stosowanych steroidów w przebiegu leczenia orbitopatii Gravesa. Ponadto, witamina D3 może być używana, jako suplement w celu polepszenia efektywności zobligowanej terapii. Uzyskane wyniki mogą być podstawą do rozszerzenia badań w kierunku zastosowań immunomodulacyjnych właściwości witaminy D3 u pacjentów z orbitopatią Gravesa.

The effect of vitamin D supplementation on cutaneous microcirculation parameters and cytokine levels in type 2 diabetic patients with diabetic polyneuropathy

Stepanova Anna, Karonova Tatyana, Galagoudza Mikhael, Jude Edward

Introduction

The activity of inflammatory markers may depend on both the compensation of carbohydrate metabolism and Vitamin D status. Hypothesis. High VD dose intake affects the levels of certain cytokines, microcirculation parameters (MP) in T2DM patients. Methods. 62 T2DM non-smoking patients with HbA1c up to 9.0% and DN (NDS>4) were included in this study and randomized into 2 groups: VD supplementation 5,000 IU/week (Gr1, n=31, F15) and 40,000 IU/week (Gr2, n=31, F16). Serum 25(OH)D, TNF α , CRP, IL1, IL6, IL10 levels were assessed at baseline and after 6 months. MP (perfusion size - M, standard deviation - σ , Kv - microcirculation coefficient) before and after postural and occlusive tests were assessed by LDF. The blood flow reduction rate (BFR) for postural test and capillary blood flow index (BFi) for occlusion test were calculated. 16 subjects without T2DM (F8) represented the control group (Gr3). Results. VD deficiency/insufficiency was detected in 78% of T2DM patients and in 66% in the Gr3. Baseline 25(OH)D level did not differ in Gr1, Gr2, Gr3 (26.9 \pm 16.4, 23.5 \pm 9.5 and 26.5 \pm 7.1 ng/ml) but was higher in Gr2 than in Gr1 after treatment (71.5 \pm 24.1 vs 34.1 \pm 14.8 ng/ml respectively, p=0.00001). T2DM patients had lower MP compared to healthy subjects at baseline: for M 7.2 \pm 0.8 vs 10.4 \pm 5, p=0.007; for σ 3.1 \pm 0.4 vs 4.2 \pm 0.6, p=0.014; for Kv 35.2 \pm 15.1 vs 40.3 \pm 14.5, p=0.003; respectively. Occlusion test showed lower BFi in diabetic patients compared to Gr3 (p=0.026) and postural test revealed lower BFR in diabetic group (p=0.038). IL6 and IL10 concentrations were similar between diabetic groups at baseline; but sIL6 decreased in Gr2 (2.3 \pm 1.3 vs 1.7 \pm 0.7 pg/ml, p=0.001) and sIL10 increased in Gr2 (7.2 \pm 5.4 vs 8.2 \pm 6.9 pg/ml, p=0.001), at follow up. Conclusions. High dose VD supplementation (40,000 IU/week) for 6 months is associated with improvement in inflammatory markers and LDF indicators of cutaneous microcirculation in T2DM patients with DN.



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

Witamina D u pacjentów z hipercholesterolemią rodzinną – poziom w surowicy w powiązaniu z farmakoterapią, spożyciem w diecie i suplementacją

Natalia Szupryczyńska, Zakład Biochemii Żywienia, Katedra Żywienia Klinicznego, Gdański Uniwersytet Medyczny;

Anna Wojda, Zakład Biochemii Żywienia, Katedra Żywienia Klinicznego, Gdański Uniwersytet Medyczny;

Marcin Pajkowski, I Katedra i Klinika Kardiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny;

Marcin Lipiński, Katedra i Zakład Biochemii Farmaceutycznej, Gdański Uniwersytet Medyczny

Krzysztof Chlebus, I Katedra i Klinika Kardiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny;

Ryszard T. Smoleński, Katedra i Zakład Biochemii, Gdański Uniwersytet Medyczny;

Zdzisław Kochan, Zakład Biochemii Żywienia, Katedra Żywienia Klinicznego, Gdański Uniwersytet Medyczny

Wstęp i cel

Hipercholesterolemia rodzinna (FH) jest chorobą uwarunkowaną genetycznie, charakteryzującą się podwyższonym poziomem cholesterolu we krwi, szczególnie frakcji LDL. Jednym z podstawowych zaleceń żywieniowych w FH jest zwiększenie spożycia produktów pochodzenia roślinnego, które zawierają niewielkie ilości witaminy D. Witamina ta jest istotnym czynnikiem o plejotropowym działaniu w organizmie człowieka. Celem pracy było określenie związku pomiędzy jej spożyciem z diety, suplementacją i rodzajem stosowanej farmakoterapii, a stężeniem tej witaminy we krwi pacjentów.

Materiał i metody

Grupę badaną stanowiło 44 pacjentów Krajowego Centrum Hipercholesterolemii Rodzinnej. Do grupy kontrolnej włączono 44 zdrowe osoby dobrane według płci, BMI oraz wieku do grupy badanej. Stężenie witaminy D, 25(OH)D₃, było oznaczone z wykorzystaniem spektrometru masowego LCMS 8050 (SHIMADZU) z systemem HPLC Nexera X2. Do określenia różnic w spożyciu produktów wykorzystano kwestionariusze częstotliwości spożycia FFQ-6, dane dotyczące suplementacji zebrano podczas wywiadu żywieniowego. Analizę statystyczną wykonano za pomocą oprogramowania statystycznego R.

Wyniki

Spożycie produktów wymienianych jako główne źródła witaminy D, przede wszystkim tłustych ryb, nie było istotnie różne pomiędzy pacjentami z FH a osobami z grupy kontrolnej. Wykazano istotne statystycznie różnice w spożyciu jaj, serów, czerwonego mięsa, drobiu, kiełbas i orzechów. Witaminę D suplementowało 52% osób w obu grupach. Stężenie witaminy D we krwi było zbliżone w grupie badanej i grupie kontrolnej, nie było również różnicy istotnej statystycznie pomiędzy grupą pacjentów leczoną statynami i bez wprowadzonej farmakoterapii.

Podsumowanie

Pomiar stężenia witaminy D we krwi z uwzględnieniem spożycia w diecie i suplementacji pozwala na najpełniejsze określenie aktualnego status witaminy D u pacjentów. Dbanie o jej właściwy poziom może w świetle aktualnych doniesień naukowych przynieść pacjentom z FH korzyści zdrowotne.

Witamina D, jej receptory, kompleks SWI / SNF i glukokortykoidy w patogenezie i leczeniu przewlekłego zapalenia zatok przynosowych

Mariola Popko Zagor¹, Katarzyna Kowalik¹, Martyna Waniewska-Łęczycka¹, Elżbieta Sarnowska², Natalia Rusetska², Janusz Sierdziński³

¹Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine and Dentistry, Medical University of Warsaw, Poland

²Department of Molecular and Translational Oncology Maria Skłodowska-Curie-Institute Oncology Center, Warsaw, Poland

³Department of Medical Informatics and Telemedicine, Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, Warsaw, Poland

Wprowadzenie

Cele: Ocena roli kompleksu SWI/SNF u pacjentów z przewlekłym zapaleniem zatok przynosowych (CRS). Białko SWI/SNF jest kompleksem przebudowy chromatyny zależnym od ATP, który odgrywa ważną rolę w transkrypcji DNA, naprawie DNA, sygnalizacji hormonów steroidowych i umożliwianiu odpowiedzi zapalnej przez receptor glukokortykoidowy (GR) i receptor witaminy D (VDR). W naszym badaniu oceniano następujące parametry u pacjentów z CRS: 1) ekspresja genu i białka podjednostek kompleksu SWI / SNF w błonie śluzowej zatoki, 2) korelacja kompleksu SWI / SNF z VDR, oraz 3) korelacja ekspresji SWI/SNF ze stanem klinicznym pacjentów.

Metody: 166 uczestników (63 kobiet i 103 mężczyzn): 52 pacjentów z CRS bez polipów nosa (CRSsNP), 55 pacjentów z CRS z polipami nosa (CRSwNP) i zdrową grupą kontrolną (C) - 59. Barwienie immunohistochemiczne (IHC) przeprowadzono na biopsjach błony śluzowej zatok barwionych na SWI / SNF, VDR i enzym 1 α -hydroksylazy. Transkrypcję podjednostek SWI/SNF w hodowli tkankowej ludzkich komórek nabłonka nosa (HNEC) zmierzono za pomocą ilościowej reakcji PCR z odwrotną transkryptazą (qRT-PCR).

Wyniki: W całym materiale wykazano dodatnie barwienie dla podjednostek SWI/SNF, VDR i enzymu 1 α -hydroksylazy. W grupie kontrolnej intensywność barwienia IHC była statystycznie istotnie wyższa ($p < 0,05$) niż w obu grupach pacjentów z CRS. Stwierdzono statystycznie istotną ($p < 0,043$) dodatnią korelację ekspresji kompleksu SWI/SNF z ekspresją VDR oraz statystycznie istotną ($p < 0,05$) ujemną korelację z poziomami neutrofilii, eozynofili, innymi danymi klinicznymi. Stwierdzono istotną statystycznie ($p < 0,05$) dodatnią korelację między SWI/SNF, astmą, SNOT-22 i donosowymi sterydami u pacjentów z CRS w porównaniu z kontrolą. qRT-PCR w hodowli tkankowej wykazywał niższe poziomy transkrypcji SWI/SNF po stymulacji LPS.

Wnioski: Kompleks SWI/SNF może wpływać na przebieg CRS poprzez hormony steroidowe, aktywację receptorów GR i VDR.

Oznaczenie 25-hydroksywitaminy D – badanie porównawcze – metody elektroluminescencji a metodą HPLC

Marcin Zakrzewski, Małgorzata Dobosz, Katarzyna Kosno, Łukasz Paprotny, Agnieszka Kobiela-Mednis

Alab Laboratoria, Stępińska 22/30, Warszawa

Wprowadzenie

Witamina D odgrywa istotną rolę w regulacji wapnia i utrzymaniu poziomu fosforu we krwi oraz w funkcjonowaniu układu odpornościowego, sercowo-naczyniowego i rozrodczego nie można zaprzeczyć. Niedobór witaminy D wiąże się również ze zwiększonym ryzykiem nadciśnienia, stwardnienia rozsianego, autyzmu, choroby Alzheimera, reumatoidalnego zapalenia stawów, astmy, atopowego zapalenia skóry czy depresji.

Ze względu na zwiększoną świadomość niedoboru witaminy D, w ostatnich latach gwałtownie wzrosła powszechna suplementacja witaminy D przez społeczeństwo, bez jakiegokolwiek monitorowania, co może powodować hiperwitaminozę.

W naszym opracowaniu przedstawiono porównanie dwóch metod oznaczania głównych metabolitów witaminy D - 25-OH witaminy D₃/D₂ w surowicy – metody enzymatycznej z Roche Diagnostics i metody HPLC z Chromsystems.

Porównaliśmy wyniki poziomów witaminy D ponad 40 pacjentów, zwracając szczególną uwagę na dwie grupy wyników – te o stężeniu witaminy D poniżej 30 ng/ml czyli poziom wskazujący na niedobór lub poziom nie wystarczający (zgodnie z metodą Roche) i te o stężeniu większym niż 100 ng/ml czyli poziom wysoki.

Metoda immunologiczna określa całkowitą ilość metabolitów witaminy D, przy czym metoda HPLC jest w stanie oznaczyć dwa główne metabolity witaminy D (25-hydroksycholekalcyferol i 25-hydroksyergokalcyferol) niezależnie.



EVIDAS 2019

European Vitamin D Association

4th International Conference
Vitamin D – Minimum, Maximum, Optimum

October 11–12, **Warsaw, Poland**

Zauważyliśmy, że metoda HPLC daje w większości przypadków wyższe wyniki, ale istnieją niewielkie różnice, gdy klasyfikujemy wyniki według zakresów referencyjnych danej metody.