

Міністерство охорони здоров'я України
Буковинський державний медичний університет

«СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ПОЄДНАННЯ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ ТА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТИПУ 2»

Підготувала:

аспірант кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб Галицька Валерія Олександрівна

Науковий керівник:

Д.мед.н., професор кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб Ступницька Ганна Ярославівна

Актуальність роботи

- Коморбідні стани є актуальною проблемою у клініці внутрішніх хвороб на сучасному етапі. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) залишається однією з найважливіших проблем охорони здоров'я.
- В Україні понад 3 млн жителів можуть хворіти на ХОЗЛ, але тільки в кожного десятого діагноз встановлений.
- Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) продовжує входити в топ 10 причин смерті у світі (3 місце), а в списку DALY – 7 місце, незважаючи на всі досягнуті успіхи в діагностиці та лікуванні даного захворювання.
- ХОЗЛ заподіює колосальний моральний та матеріальний збиток хворим, членам їх родин, економікам країн в усьому світі. Причому тягар неухильно зростає, незважаючи на певні успіхи, досягнуті у веденні цієї патології. (Фещенко Ю. І., 2019)
- За розрахунками, в Європейському союзі загальні прямі витрати на захворювання органів дихання становлять приблизно 6 % усього бюджету охорони здоров'я, при цьому витрати на ХОЗЛ сягають 56% від цих витрат (38,6 мільярдів євро). (GOLD, 2020).

Мета роботи:

- ▶ Провести аналіз результатів досліджень поєднання ХОЗЛ та ЦД 2 типу для встановлення перспективних напрямків подальших досліджень в даній галузі.
- ▶ **Матеріали і методи дослідження.** Пошук, збір та аналіз, систематизація та узагальнення даних актуальних досліджень, пов'язаних з ХОЗЛ та коморбідним ЦД 2 типу з використанням таких баз даних, як The National Library of Medicine, PubMed, Springer, NCBI, вітчизняних та закордонних терапевтичних, в тому числі пульмонологічних журналів, та інших періодичних авторитетних видань.



Review

Screening for comorbidities in COPD

Due to growing recognition of comorbidities, COPD is no longer considered a disease affecting only the respiratory system. Its management now entails the early diagnosis and treatment of comorbidities. However, although many studies have examined the impact of comorbidities on the evolution of COPD and patients' quality of life, very few have explored the means to systematically identify and manage them. The aims of this article are to summarise the state of current knowledge about comorbidities associated with COPD and to propose a possible screening protocol in the outpatient setting, emphasising the areas needing further research.

Cite as: Natali D, Cloatre G, Hovette P, *et al.* Screening for comorbidities in COPD. *Breathe* 2020; 16: 190176.

ХОЗЛ пов'язане з множинними супутніми захворюваннями, які негативно впливають на пацієнтів і часто залишаються не діагностованими, а також не вистачає належного лікування їх через відсутність чітких рекомендацій. Наявність супутніх захворювань знижує якість життя та збільшує ймовірність госпіталізації та смертності. У зв'язку з цим, рекомендації Глобальної ініціативи з хронічної обструктивної хвороби легень (GOLD) рекомендують окремо оцінювати наявність супутніх захворювань при оцінці стану цих пацієнтів.

В оглядах 2020 року Delphine Natali *et al.* та Jesús Recio Iglesias *et al.* було розглянуто вже наявні знання щодо коморбідних станів при ХОЗЛ та запропоновано чек-лист коморбідностей та методів проведення їх скринінгу.

Diabetes mellitus in patients with chronic obstructive pulmonary disease—The impact on mortality

Te-Wei Ho¹, Chun-Ta Huang^{2 3 4}, Sheng-Yuan Ruan², Yi-Ju Tsai⁵, Feipei Lai¹, Chong-Jen Yu²

Affiliations + expand

PMID: 28410410 PMCID: PMC5391945 DOI: 10.1371/journal.pone.0175794

Міжнародна федерація діабету (IDF) оцінює збільшення поширеності діабету на 55% до 2045 року. Поширеність цукрового діабету (ЦД) у хворих на ХОЗЛ вище, ніж у загальній популяції, і, за оцінками, 29,4%–37% госпіталізованих хворих на ХОЗЛ є діабетиками. У пацієнтів з діабетом підвищений ризик виникнення ХОЗЛ (а також астми, муковісцидозу та пневмонії) через зниження функції легенів та збільшення захворюваності на респіраторні інфекції, спричинені хронічною гіперглікемією. (GOLD, 2020).

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Analysis of prevalence and prognosis of type 2 diabetes mellitus in patients with acute exacerbation of COPD



Li Lin, Jianxin Shi, Jian Kang and Qiuyue Wang*



REVIEW
COPD



Shared mechanisms of multimorbidity in COPD, atherosclerosis and type-2 diabetes: the neutrophil as a potential inflammatory target

Michael J. Hughes¹, Helen M. McGettrick² and Elizabeth Sapey¹

Affiliations: ¹Birmingham Acute Care Research Group, Institute of Inflammation and Ageing, University of Birmingham, Birmingham, UK. ²Rheumatology Research Group, Institute of Inflammation and Ageing, University of Birmingham, Birmingham, UK.

Review

Thieme

Diabetes Mellitus and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: An Overview

Authors

Niki Katsiki¹, Paschalis Steiropoulos², Nikolaos Papanas³, Dimitri P. Mikhailidis⁴

Original research

Type 2 diabetes: A protective factor for COPD?

Louise H. Rayner^{a,b,*}, Andrew P. McGovern^a, Julian Sherlock^a, Piers Gatenby^{a,b}, Ana Correa^a, Ben Creagh-Brown^{a,b}, Simon de Lusignan^a

^a Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Surrey, UK
^b Royal Surrey County Hospital NHS Foundation Trust, Guildford, UK

ARTICLE INFO

Article history:
 Received 1 March 2018
 Received in revised form
 30 April 2018

ABSTRACT

Background: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and type 2 diabetes (T2DM) are common comorbidities. COPD is a known risk factor for incident T2DM, however few studies have examined the relationship in reverse. The primary aim of this study was to compare the incidence of COPD in people with and without T2DM.

ORIGINAL ARTICLE, MEDICINE

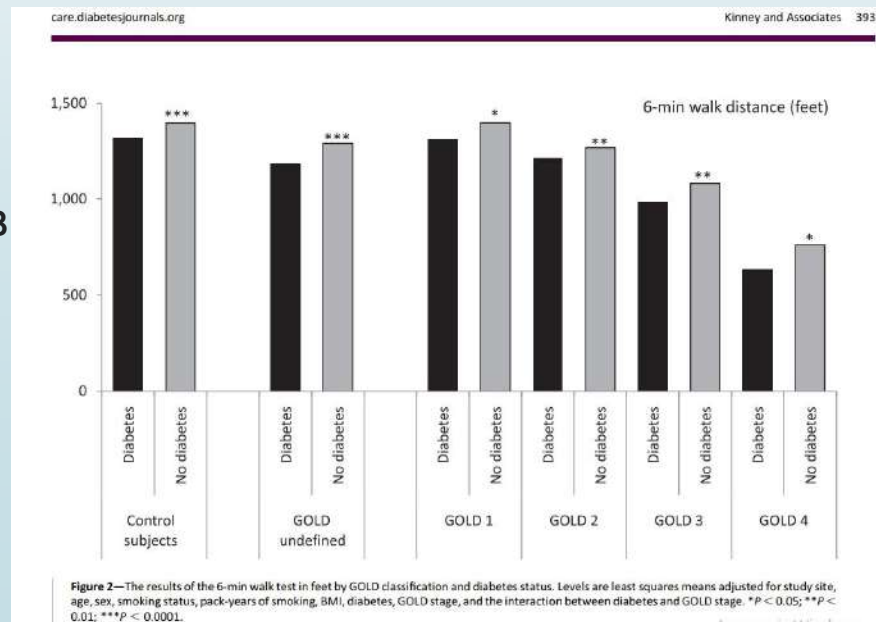
Diabetes Mellitus Type 2 in Hospitalized COPD Patients: Impact on Quality of Life and Lung Function

Evgeni V. Mekov¹, Yanina G. Slavova¹, Marianka P. Genova², Adelina D. Tsakova², Dimitar T. Kostadinov¹, Delcho D. Minchev¹, Dora M. Marinova¹, Mihail A. Boyanov³

¹ Clinical Center for Pulmonary Diseases, St. Sofia SHATPD, Sofia, Medical University of Sofia, Sofia, Bulgaria
² Central Clinical Laboratory, Alexandrovska University Hospital, Sofia, Medical University of Sofia, Sofia, Bulgaria
³ Clinic of Endocrinology, Alexandrovska University Hospital, Medical University of Sofia, Sofia, Bulgaria

У цьому дослідженні повідомляється про зменшення частоти ХОЗЛ у осіб з ЦД2 після 8-ми років спостереження порівняно з відповідними контролями у цьому великому ретроспективному дослідженні «**випадок–контроль**». Це свідчить про потенційний захисний ефект ЦД2 проти розвитку ХОЗЛ, що може бути зумовлено позитивними змінами щодо способу життя в цій групі, зокрема успішною відмовою від куріння. Попередні роботи показали, що ХОЗЛ є фактором ризику для ЦД2. Це дослідження показує, що можливо відносини не є двонаправленими.

У хворих на ХОЗЛ, госпіталізованих при загостренні, високий ризик порушення метаболізму глюкози. ЦД 2 типу не був асоційований зі зниженням якості життя і погіршенням легеневої функції. HbA1c (глікозильований гемоглобін) негативно корелював з ОФВ1 і позитивно корелював з оцінкою по опитувальнику САТ. Неконтрольований ЦД 2 типу асоціюється з погіршенням функції легень і зниженням якості життя, що підкреслює важливість скринінгу захворювання. Оптимізація рівня глюкози в крові може привести до підвищення якості життя пацієнтів.



Хоча асоціація діабет-легені є епідеміологічно та клінічно добре встановленою, особливо при астмі, основний механізм та патофізіологія до кінця не вивчені. Було запропоновано декілька механізмів, в основному пов'язаних з прозапальними та проліферативними властивостями діабету, а також стосовно мікро- та макросудинного впливу діабету на легеневу судинну систему. У великій когорті COPD Gene пацієнтів з діабетом, що курили в анамнезі, функція легенів була погіршена, навіть якщо у них не було встановленого діагнозу ХОЗЛ.

Lung disease

Epidemiology

Clinical presentation

Proposed mechanisms

Molecular basis

COPD

- Slightly more prevalent than in the general population, [44].
- Inconsistent epidemiologic data.

- More severe phenotype (GOLD 3-4).
- Worse outcome, including lung function [50], hospitalization, and mortality [48].

- Smoking-related comorbidities [49].
- Obesity: reduced oxidative capacity and hypoxia [51].
- Decreased thoracic and septum compliance.
- Systemic inflammation [53-55].

- IL-6, TNF alpha [53].
- CRP [54].
- Circulating ADPN [53-55].

Diabetes and Lung Disease: An Underestimated Relationship

Jasmin Khateeb^{1,2}, Eyal Fuchs^{2,3}, Mogher Khamaisi^{1,4,5}

¹ Department of Internal Medicine D, Rambam Health Care Campus, Haifa, Israel. ² Pulmonary Division, Rambam Health Care Campus, Haifa, Israel. ³ Department of Internal Medicine C, Rambam Health Care Campus, Haifa, Israel ⁴ Faculty of Medicine - Technion - Israel Institute of Technology, Haifa, Israel. ⁵ Division of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, Haifa, Israel. Address correspondence to: Jasmin Khateeb, e-mail: j_atalla@rambam.health.gov.il

Manuscript submitted August 9, 2018; accepted October 26, 2018

Abstract

BACKGROUND: Diabetes mellitus is a systemic disorder associated with inflammation and oxidative stress which

diseases. **CONCLUSIONS:** Although the diabetes-lung association is epidemiologically and clinically well-established, especially in asthma, the underlying mechanism and pathophysiology are not been fully understood. Several mecha-

Review Article

Role of Adaptive and Innate Immunity in Type 2 Diabetes Mellitus

Tong Zhou¹, Zheng Hu,² Shuo Yang,¹ Lin Sun,¹ Zhenxiang Yu,³ and Guixia Wang¹

Journal of Diabetes Research

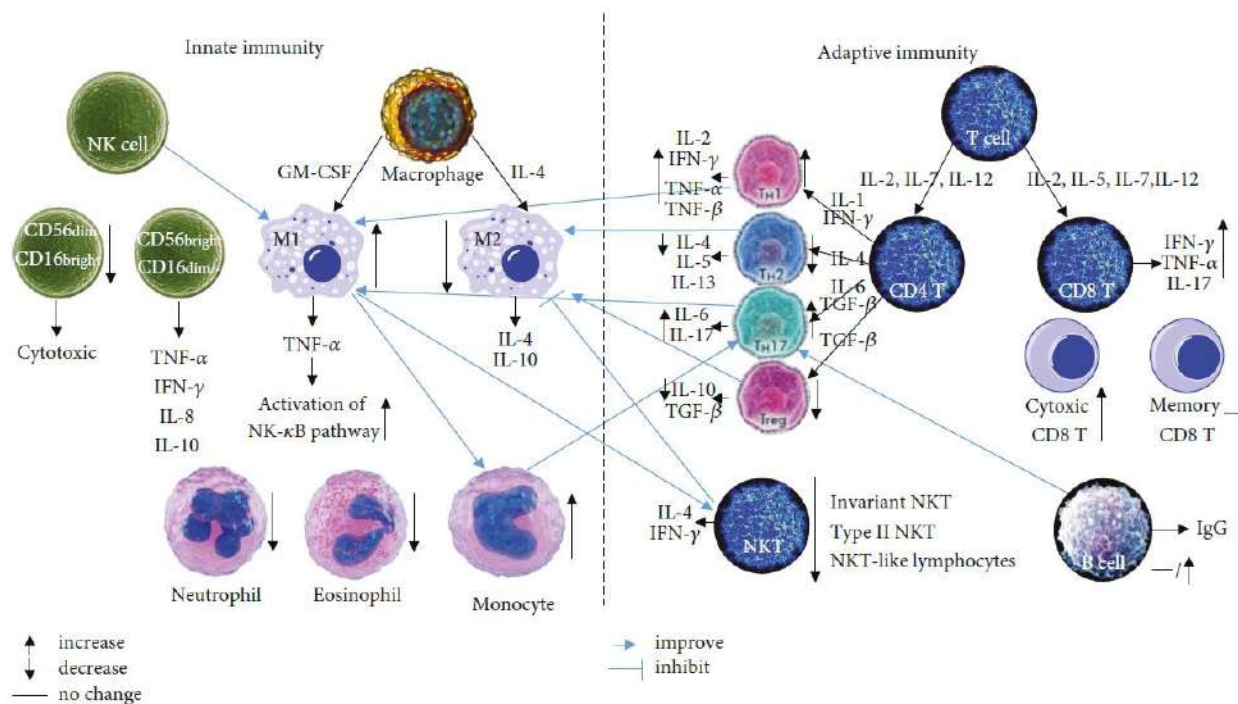


FIGURE 1: Role of innate immunity and adaptive immunity in the condition of T2DM, obesity, or adipose tissue of HFD mice.

Після визнання важливої ролі імунної системи в прогресуванні цукрового діабету 2 типу, більше досліджень зосереджено на ефектах, спричинених **аномальною диференціацією компонентів імунної системи**. У пацієнтів, які страждають ожирінням або ЦД2, спостерігалися зміни в проліферації Т-клітин і макрофагів, а також порушення функції НК-клітин і В-клітин, що представляло аномальний вроджений та адаптивний імунітет. Аномалія вродженого імунітету чи адаптивного імунітету, або обох, була асоційована з прогресуванням ЦД2. Хоча попередні дослідження виявили функціональну участь Т-клітин у ЦД2 та регуляцію метаболізму вродженою або адаптивною імунною системою під час патогенезу ЦД2, **недостатньо літератури**, яка б розглядала відповідну роль адаптивного та вродженого імунітету у прогресування ЦД2.

Targeting IL-5 in COPD

This article was published in the following Dove Press journal:
International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Dharani K Narendra
 Nicola A Hanania

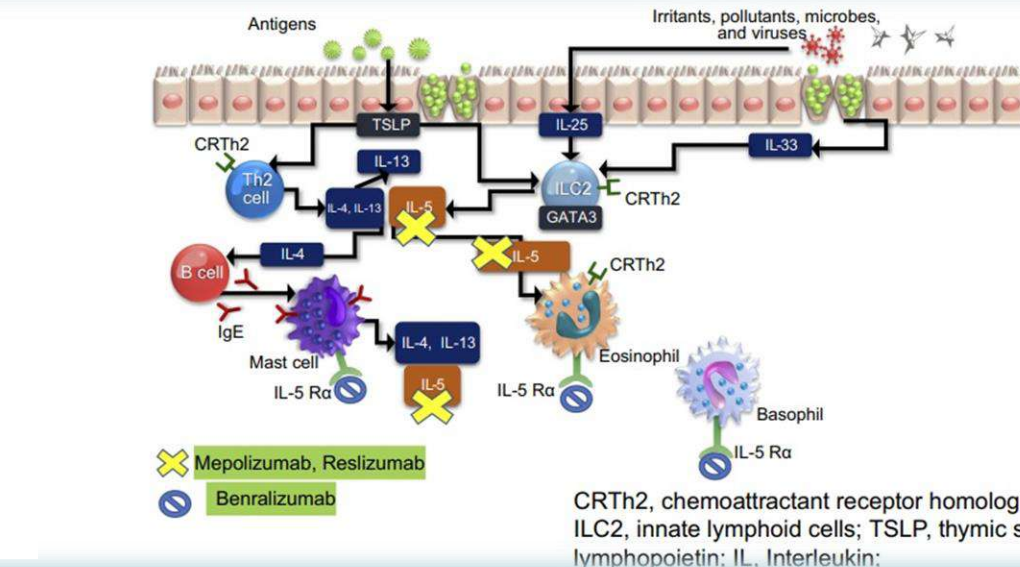
Section of Pulmonary, Critical Care and Sleep Medicine, Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

Abstract: Many patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) continue to experience exacerbations despite receiving standard-of-care treatments. Novel approaches to COPD treatment focus on understanding and targeting molecular mechanisms of airway inflammation, airway obstruction, remodeling and lung destruction. Several identified phenotypes and endotypes of COPD will pave the future path for a more personalized approach to therapy. Although well known to be associated with neutrophilic inflammation, COPD

Еозинофільне запалення дихальних шляхів, яке найчастіше зустрічається при астмі, також було описано у деяких пацієнтів із ХОЗЛ. Підраховано, що еозинофільне запалення присутнє приблизно у 40% випадків ХОЗЛ. Крім того, було показано, що еозинофілія дихальних шляхів передбачає підвищений ризик загострень та реконструкції легеневої тканини та дихальних шляхів, а також підвищену експресію інтерлейкіну (ІЛ) -5. На противагу цьому, у випадку ЦД 2 типу спостерігалось значне зменшення кількості нейтрофілів та еозинофілів, а надмірне продукування ІЛ-5 сприяло зниженню вираженості ожиріння та інсулінорезистентності.

Eosinophilic inflammation in COPD: prevalence and clinical characteristics

Dave Singh, Umme Kolsum, Chris E. Brightling, Nicholas Locantore, Alvar Agusti, Ruth Tal-Singer on behalf of the ECLIPSE investigators
 European Respiratory Journal 2014 44: 1697-1700; DOI: 10.1183/09031936.00162414



Since 1999

The journal of scientific articles
Health
 & millennium
Education

Журнал наукових статей
Здоровье
 в XXI веке
образование

P - ISSN 2226-7425
 E - ISSN 2412-9437

<http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2018-20-2-75-78>

УДК 616,24 + 616.379 – 008.64]: 577.175.14

ЦИТОКИНЫ У БОЛЬНЫХ ХОБЛ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Недомалкина С.А., Золотов В.И., Великая О.В.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.И. Бурденко», г. Воронеж, Российская Федерация

Аннотация. Последнее десятилетие исследования ученых направлены на коморбидную патологию. Заболеваемость сахарным диабетом и хронической обструктивной болезнью легких растет с каждым годом. В настоящее время активно изучаются цитокановый статус у больных хронической обструктивной болезнью легких и коморбидной эндокринной патологией.

Цель исследования: изучение цитоканового статуса у больных ХОБЛ и сахарным диабетом 2 типа в зависимости от целевого уровня гликемического контроля.

> *Inflammation*. 2017 Dec;40(6):2012-2019. doi: 10.1007/s10753-017-0641-2.

Transgenic Mice Overexpressing Vitamin D Receptor (VDR) Show Anti-Inflammatory Effects in Lung Tissues

Masaki Ishii¹, Yasuhiro Yamaguchi², Kyoko Isumi², Sumito Ogawa², Masahiro Akishita²

Affiliations + expand

PMID: 28803336 DOI: 10.1007/s10753-017-0641-2

> *EBioMedicine*. 2019 Jul;45:563-577. doi: 10.1016/j.ebiom.2019.06.039. Epub 2019 Jul 2.

Vitamin D₃-vitamin D receptor axis suppresses pulmonary emphysema by maintaining alveolar macrophage homeostasis and function

Guangan Hu¹, Ting Dong², Sisi Wang³, Hongyu Jing⁴, Jianzhu Chen⁵

Affiliations + expand

PMID: 31278070 PMCID: PMC6642288 DOI: 10.1016/j.ebiom.2019.06.039

Associations Among 25-Hydroxyvitamin D Levels, Lung Function, and Exacerbation Outcomes in COPD



An Analysis of the SPIROMICS Cohort

REVIEW ARTICLE

doi: 10.1111/j.1463-1326.2007.00710.x

Role of vitamin D in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus

X. Palomer,^{1,2} J. M. González-Clemente,³ F. Blanco-Vaca⁴ and D. Mauricio²

¹Institut de Recerca, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, Spain

²Servei d'Endocrinologia i Nutrició, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, Spain

³Servei d'Endocrinologia i Nutrició, Hospital de Sabadell, Sabadell, Spain

⁴Servei de Bioquímica, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, Spain

Виявлено недостатньо даних щодо ролі мінерального обміну у патогенезі коморбідного перебігу ХОЗЛ та ЦД 2 типу, вплив на нього вітаміну D та поліморфізму VDR, який ймовірно впливає на протизапальну реакцію в легневих тканинах.

Висновок

- У багатьох пацієнтів з хронічною обструктивною хворобою легень продовжують періодично відбуватися загострення захворювання, не дивлячись на застосування стандартного лікування. Вважається, що нові підходи до лікування ХОЗЛ у випадку поєднання з ЦД 2 типу мають бути зосереджені на розумінні молекулярних механізмів в дихальних шляхах і зворотного впливу на запалення, обструкцію дихальних шляхів, ремоделювання і руйнування легень.
- Слід провести подальші дослідження для глибшого розуміння особливостей поєданого перебігу ХОЗЛ та ЦД типу 2 з метою розробки алгоритму діагностики та комплексного диференційованого лікування, що зможе суттєво покращити якість життя пацієнтів та збільшити його тривалість за умов даної коморбідності.