

клітини чутливими до інфікування вірусом SARS-CoV-2, що призводить до ураження центральної нервової системи у вигляді порушення свідомості й цереброваскулярних розладів (запаморочення, головного болю), зниження та зникнення смакової (авгезії) і нюхової (аносмії) чутливості. Варто зазначити, що від впливу вірусу найбільше страждають трофічні клітини, які безпосередньо постачають поживні речовини до рецепторів.

Зазвичай симптоми аносмії проходять за 2 – 3 місяці після хвороби, проте у 3,8% пацієнтів відмічається тотальна аносмія з необоротністю патологічного процесу через деструкцію нервових волокон нюхових нервів. У 2,6% відмічається так зване «спотворення смаку та запаху», коли людина замість звичайних смаків та запахів починає відчувати зовсім інші: запах тухлого м'яса, запах зіпсованих яєць і тд. Це відхилення відбувається через руйнування окремих складових частин рецепторів (трофічних клітин) під час запального процесу та їх проліферативне зарощення сполучною тканиною, яка свою функцію (постачання поживних речовин) виконувати не може, через це рецептор приймає «мозаїчну» структуру з живих та мертвих ділянок і запах сприймається спотворено.

Чітка схема лікування аносмії відсутня. Зазвичай, для лікування аносмії використовують лікарські препарати протизапальної та імуностимулюючої дії, паралельно з медикаментозним лікуванням використовують так звані “тренування нюху” – серії вправ, яка направлена на утворення у людини стійкої образної асоціації з запахом. Також часто використовується рефлексотерапія, хоча її ефективність науково не доведена.

Висновки. Підступність аносмії полягає в тому, що нюх є основною сенсорною системою, яка допомагає людині сприймати інформацію із зовнішнього світу. Нюх допомагає ідентифікувати їжу, оцінювати її якість та посилювати смак. За його допомогою також можна дізнатися про небезпеку, наприклад, про пожежу. Якщо ж нюх втрачається, то перераховані модальності випадають. Більш того, поява аносмії у пацієнтів збільшує ризик виникнення депресії та погіршення загальної динаміки видужання.

ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАНОЧАСТИНОК СВИНЦЮ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Шевцова О. В.

Науковий керівник: Рибак В. А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

lenashevtsova22@gmail.com

Вступ. За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я та інших міжнародних організацій, одним з глобальних і небезпечних забруднювачів довкілля є свинець. Цей метал має достатньо великі обсяги виробництва та широку сферу застосування, що зумовлює його надходження і поширення в різні об'єкти навколишнього природного середовища. Здатність до кумуляції в органах і тканинах, висока біологічна активність свинцю створюють реальну загрозу для здоров'я людини.

Шкідливі умови праці та сучасна несприятлива екологічна ситуація обумовлюють достатньо високий рівень забруднення довкілля важкими металами. Висока біологічна активність цих металів, здатність впливати на стан здоров'я населення навіть у відносно малих

концентраціях, зумовлюють необхідність подальшого вивчення механізмів їхньої токсичної дії, розробки ефективних, безпечних заходів профілактики шкідливого впливу на працюючих і населення взагалі.

Мета дослідження. Узагальнення результатів досліджень токсичних властивостей наночастинок свинцю на організм людини та профілактики свинцевою інтоксикації.

Матеріали та методи. У роботі використано аналітичний, логічний, узагальнювальний методи.

Результати дослідження. Літературні дані свідчать про нові можливості використання свинцю та його сполук у формі наночастинок – синтезовані нанокристали PbS, PbSe, PbTe вже використовуються в електроніці (напівпровідниках), в сонячних батареях, входять до складу сучасних композитів і полімерів. При активному застосуванні вони можуть надходити в об'єкти довкілля і організм людини.

Визначено, що малий розмір, форма, заряд, структура, велика площа поверхні наночастинок надають їм унікальні фізико-хімічні властивості, які визначають значно більшу біологічну реактивність. Так, невеликі розміри та різноманітність форм наночастинок металів уможлиблює їх проникнення в клітини, зв'язування з нуклеїновими кислотами, білками, вбудовування у мембрани, проникнення в органели. Велика питома поверхня зумовлює збільшення адсорбційної ємності, хімічної реакційної здатності, каталітичної активності та інтенсивності утворення вільних радикалів і активних форм кисню. Наночастинам притаманна висока здатність до акумуляції, оскільки їх дрібні розміри є перешкодою для розпізнавання різними структурами, що забезпечують захист організму, а також їх біотрансформацію, завдяки чому вони повільно виводяться з організму.

На сьогодні, у зв'язку з істотним погіршенням екологічної ситуації, зростанням рівня захворюваності населення особливої популярності у профілактиці та лікуванні інтоксикацій важкими металами набули препарати рослинного походження, зокрема фітопрепарати, що мають адаптогенні, антиоксидантні, мембраностабілізуючі властивості та не мають виражених побічних ефектів.

З урахуванням зазначеного, серед лікарських засобів рослинного походження на особливу увагу заслуговують й ті, що містять біофлавоноїди (катехіни, флавоноли, лейкоантоціани, флаванони, флаволи та ін). До даної групи відносяться рутин, гепабене, кверцетин. Літературні дані свідчать про найбільш виражену здатність утворювати комплекси із важкими металами та сприяти їх виведенню з організму, порівняно з іншими флавоноїдами – кверцетину.

Результати експериментальних досліджень підтверджують застосування в якості профілактичного засобу, щодо розвитку свинцевої інтоксикації у щурів – фармацевтичного препарату «Глутаргін» (ВАТ Фармацевтична фірма «Здоров'я», Харків), який містить глютамінову і аргінінову кислоти та проявляє антиоксидантну, гепатопротекторну та імуномодулюючу дію.

«Глутаргін» під час свинцевої інтоксикації у щурів сприяв активації еритропоезу, позитивному впливу на біосинтез гемоглобіну та обмін оксиду азоту, спричиняв зменшення вмісту металу в крові, печінці, нирках на рівні патогенних низькомолекулярних циркулюючих імунних комплексів, підвищував фагоцитарну активність нейтрофілів, знижував утворення активних форм кисню в фагоцитах, тобто, справляв імуномодулюючу та антиоксидантну дію, проявляв вазо- та гепатопротекторні властивості.

Висновки. Використання свинцю у нанорозмірному стані створює ще більшу загрозу для здоров'я людини. Детальне вивчення поведінки наночастинок небезпечних важких металів для організму людини є одним з пріоритетних завдань токсикології та її нового наукового напрямку – нанотоксикології.

Знання патогенетичного впливу свинцю, як токсиканта на організм людини спонукає до розробки ефективних засобів профілактики та лікування свинцевої інтоксикації.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕЛАТОНІНУ У ЛІКУВАННІ ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Яворська В. С.

Науковий керівник: Перець О. В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

yavorskavaleria@gmail.com

Вступ. Згідно з інформацією наданою Всесвітньою організацією охорони здоров'я, рак є головною причиною захворюваності і смертності у всьому світі. У 2020 році було зареєстровано близько 10 мільйонів смертей викликаних онкологічними захворюваннями. На сьогоднішній день пацієнти із раком переважно покладаються на клінічне лікування, а саме хірургічне, радіотерапію та хіміотерапію. Слід додати, що існують і природні сполуки та речовини, що здатні попередити розвиток раку та лікувати його, і мелатонін належить до цих сполук і також проявляє радіопротекторні властивості. Мелатонін (MLT) – це гормон і антиоксидант, що виробляється природним чином в епіфізі головного мозку, та сприяє регуляції циклів сну та циркадних ритмів організму людини. Крім епіфізу, мелатонін синтезується деякими іншими органами, включаючи сітківку, шлунково-кишковий тракт, шкіру, кістковий мозок та лімфоцити. Рівень мелатоніну зростає вночі і знижується протягом дня і залежить від рівня температури та освітленості. Доведено, що підвищення рівня мелатоніну в крові у нічний час слугує сигналом для клітин та органів організму, що настала ніч, та допомагає встановити підходящі гомеостатичні та метаболічні ритми.

Мета дослідження. Узагальнити широкий діапазон ефектів, що властиві мелатоніну, та огляд його терапевтичних властивостей, які можуть бути використані при лікуванні онкологічних захворювань.

Матеріали та методи. Під час проведення дослідження використовувалися різноманітні інформаційні ресурси. Було проведено аналіз відібраних текстів, опрацьовано поняття та терміни.

Результати дослідження. Рак грудей є одним з найпоширеніших видів раку у жінок і головною причиною смерті жінок віком від 40 до 55 років. Дослідження щодо впливу мелатоніну на даний тип раку є одним із найбільших. Ранні дослідження *in vitro* звітували про наявність у мелатоніну антипроліферативного впливу на ракові клітини, а також про пригнічення росту пухлин молочних залоз у мишей. Згодом були встановлені різні механізми протиракового впливу мелатоніну, такі як сприяння апоптозу, антиестрогенний ефект та пригнічення активності ароматази. Крім того, було доведено, що при введенні мелатоніну