**РЕФЕРАТ НА ТЕМУ:**

# **“Аерозольні лікарські форми”**

З колоїдно-хімічної точки зору аерозолі являють собою дисперсні системи з газоподібним дисперсним середовищем і з твердою або рідкою дисперсною фазою В повсякденному житті прикладами таких систем можуть служити дими (дисперсна фаза тверда) і тумани (дисперсна фаз рідка).

З древніх часів аерозолі використовувались в медицині в вигляді інгаляцій для профілактики і лікування захворювань дихальних шляхів.

Спочатку вони мали вигляд парів і диму, що утворювались при спалюванні різних лікарських рослинних матеріалів. Потім стали застосовуватись інгаляції природних летучих речовин. В середині ХІХ століття для одержання аерозолів почали використовуватись диспергуючі агенти: стиснути повітря, водяну пару, пізніше центрифугування, ультразвук.

Перші відомості про застосування скляних і металічних посудин з клапанами, наповнених стиснутим газом (метил, або етилхлоридом) відносяться до 1889 року.

Хімічний термін “аерозоль” іноді неправильно використовується для зазначення спеціального виду упаковки, в якій знаходиться стиснутий газ або зріджений газ, що використовується для викиду (витіснення, евакуації) вмістимого в цій упаковці продукту.

Аерозолі використовуються широко в медицині, фармації і ветеринарії, для технічних і побутових цілей, в парфумерії і косметиці, сільському господарстві і т.д.

**Будова і робота аерозольних упаковок.**

Аерозольна упаковка складається із аерозольної тари (спеціальний балон або посудина з клапанним пристроєм) і вмісту, що являє собою суміш активних речовин і пропеленту (propellent – англ.. – всмоктуючий, кидальний).

В дальнішому його називатимемо цю суміш викидним продуктом.

Аерозольні посудини або контейнери виготовляються із різних матеріалів (скло, метал, пластмаса) і мають саму різноманітну форму і об’єм. Ємність складних посудин знаходиться в межах 3-750 см3, металічних від 2-3 см3 до декількох тисяч см3.

Клапани і вентилі – сама складна частина аерозольної упаковки. Основне призначення клапану – герметично закривати посудину в процесі зберігання і забезпечувати ефективну роботу аерозольної упаковки при її використанні. В робоче положення клапан приводять шляхом натискування на його головку. Існуючі клапани ділять на декілька типів: еластичні, пружинні, коркові і т.д.

По принципу роботи розрізняють безперервно діючі та дозовані.

Дозовані клапати призначені для викиду при одному натискуванні строго оприділену дозу вмісту аерозольного балону.

В залежності від характеру струї продукти, аерозольні клапани діляться на розприскуючи, пінисті, розпилюючи порошкоподібні продукти, випускаючі ленту пасти або струю рідини.

Пропеленти. Як уже вказувалось вище, пропеленти – це розсіюючі або евакуюючи гази. З їхньою допомогою в середині і забезпечується розпилення продукту.

В якості пропеленту використовуються ряд зріджених газів – хлорфторпохідних вуглеводів (метан, етан, пропан, бутан) стиснуті гази (азот, закис азоту, вуглекислий газ, проводяться досліди з воднем і киснем, гелієм.

Найбільш широко в даний час використовуються легко летучі органічні розчинники: етилхлорид, метилхлорид, а також хлорфторпохідні вуглеводів – фреони (ряд фірм за кордоном називають їх арктонами, фриганами, фригедонами, генетронами, уконами, алгоадренами, інсеонами).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Хімічна назва | Формула | Фреон | Молекул. вага | tо кипіння оС |
| Трихлорфторметан | С Сl3 F | 11 | 137,4 | 23,8 |
| Дихлордифторметан | С Сl2 F2 | 12 | 120,9 | -29,8 |
| Дихлортетрафторетан | С2 Сl2 F4 | 114 | 170,9 | 3,5 |
| Октафторциклобутан | С4 F3 | С318 | 200,0 | -6,1 |

Цифрові йозначки фреонів вказують на їх склад. Одиниці вказують на кількість атомів фтору в молекулі даного фреону, десятки – кількість атомів водню плюс одиниця, сотні – кількість атомів вуглецю мінус одиниця.

Продукт – це активний вміст аерозольної упаковки. В якості продукту можуть бути взяті різні речовини і суміші. Частіше всього продукти складаються із суміші сполук, рецептура яких визначається призначення аерозолю.

**Застосування аерозольних ліків.**

Ефективність аерозольних ліків, особливо резорбтивної дії, в значній мірі визначається розміром частинок дисперсної фази. Регулювання розмірів частинок здійснюється підбором діаметра вихідного отвору, зміною тиску насиченої пари пропеленту і перемінного співвідношення між кількістю речовини і пропеленту. Розмір отриманих частинок тим менший, чим вищий тиск насиченої пари пропеленту і чим вища його концентрація в суміші.

В залежності від розміру частинок дисперсної фази аерозолю, вони діляться на розпилюючи (d частинок до 50 мкм, % пропеленту 80%). душуючі (d до 200 мкм, % - 30-70%) і пінні (d -> 200 мкм, % пропеленту до 30%.