



Półmaska filtrująca do ochrony układu oddechowego pracowników zawodowo narażonych na przeciwnowotworowe leki cytostatyczne

Agnieszka Brochocka¹, Krzysztof Makowski¹,
Małgorzata Szewczyńska², Elżbieta Dobrzyńska²,
Marcin Synowiec³, Marek Strzebak³

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

¹ Zakład Ochron Osobistych, Łódź, Polska

² Zakład zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych, Warszawa, Polska

³ MB FILTER POLSKA, Kraków, Polska

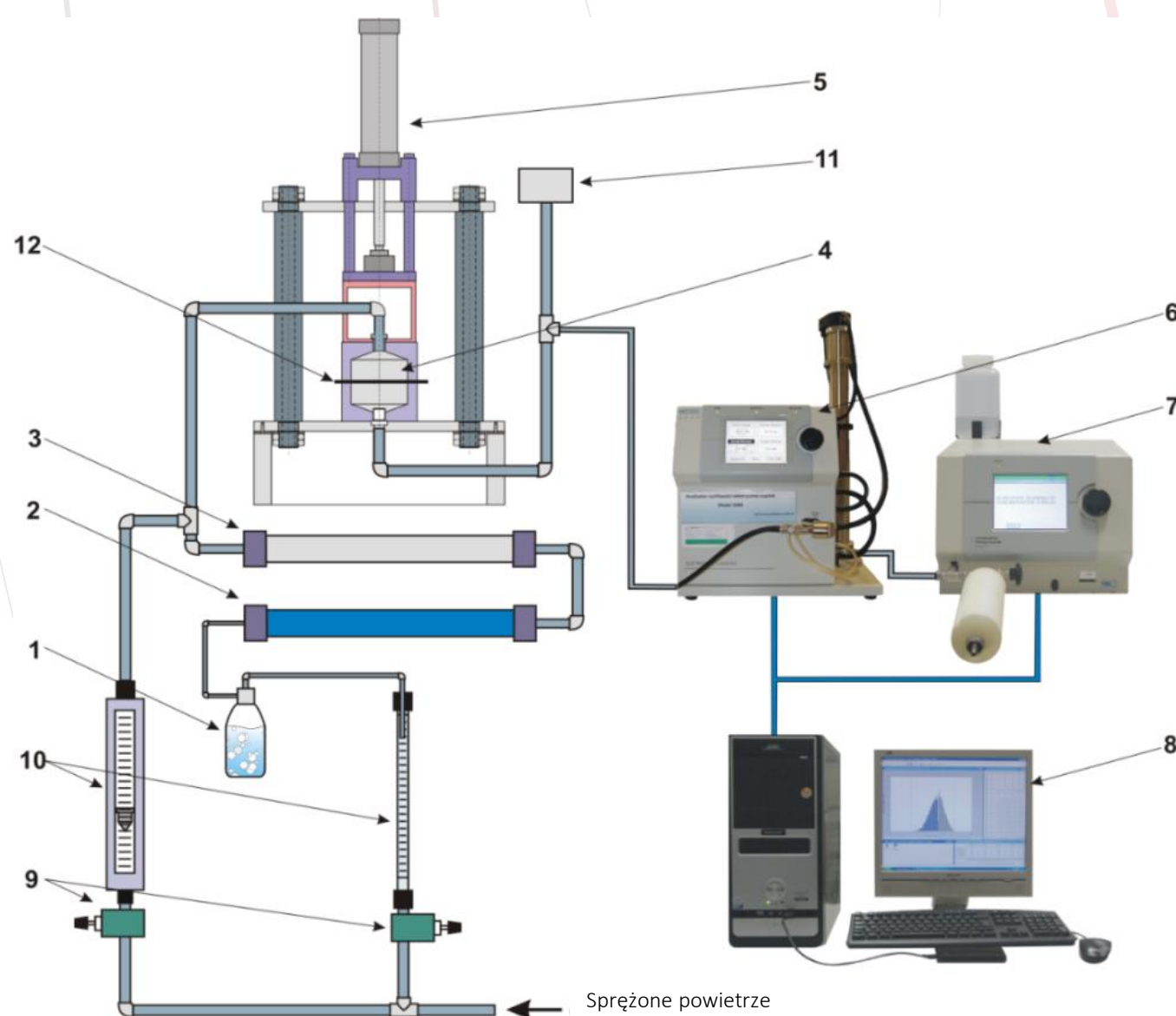
Wraz ze wzrostem zachorowań na choroby nowotworowe systematycznie zwiększa się zużycie leków cytostatycznych. Zawodowymi grupami narażonymi na działanie tych leków są przede wszystkim:

- ✓ pielęgniarki,
- ✓ lekarze,
- ✓ lekarze weterynarii,
- ✓ farmaceuci zatrudnieni na oddziałach onkologicznych
- ✓ pracownicy laboratoriów medycznych,
- ✓ technicy medyczni,
- ✓ członkowie ekip sprzątających,
- ✓ pracownicy kuchni i pralni przyszpitalnych



Główne skutki zawodowego narażenia pracowników na cytostatyki:

- zwiększona zapadalność na choroby układu krwiotwórczego, wątroby, nerek, układu oddechowego,
- alergie i choroby skóry,
- nasilenie wypadania włosów,
- zaburzenia funkcji rozrodczych,
- uczulenia układu oddechowego, astma oskrzelowa, czy alergiczny nieżyt nosa,
- działanie rakotwórcze – zwiększone ryzyko wystąpienia chorób rozrostowych układu krwiotwórczego.



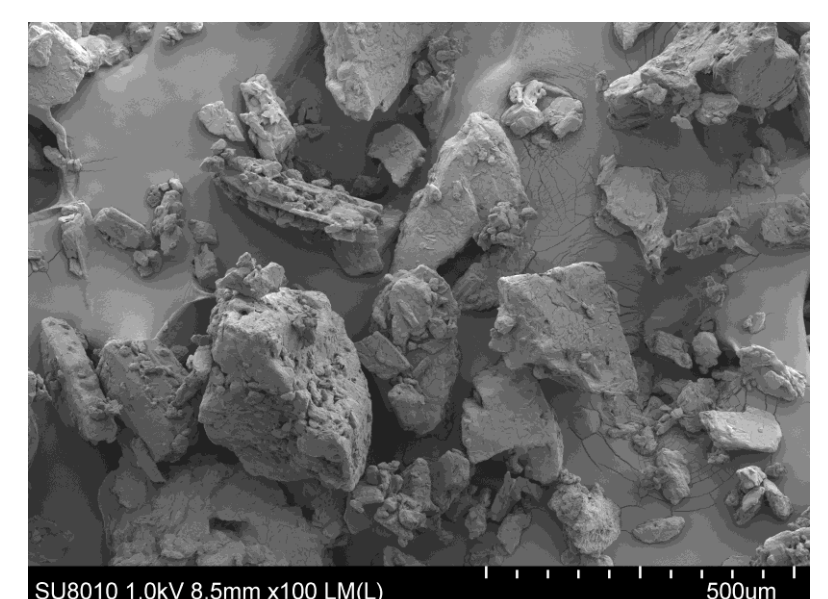
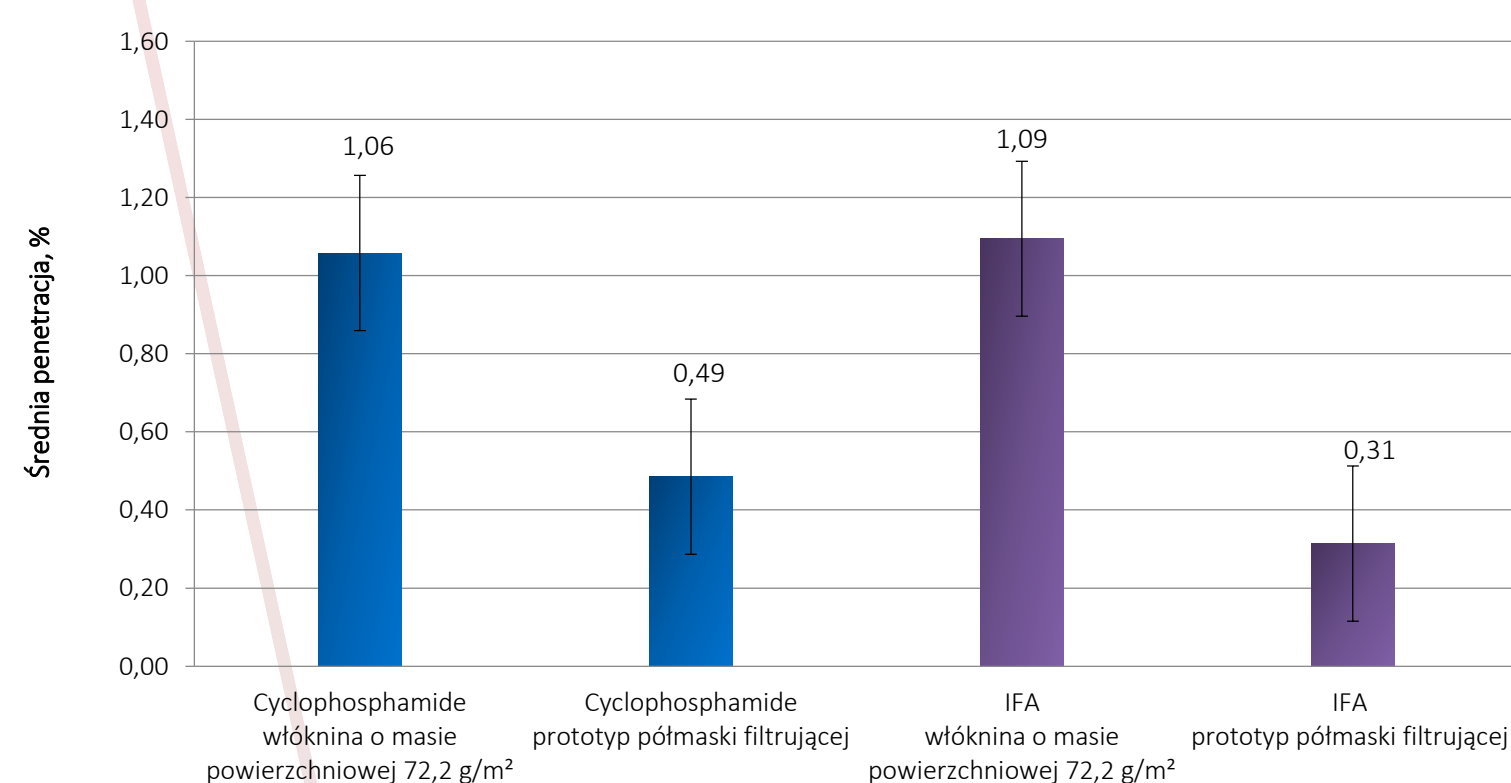
Stanowisko do badania penetracji nanocząstek przez materiały filtrujące i filtrujące elementy sprzętu ochrony układu oddechowego:

- 1 - generator nanoaerozolu,
- 2 - osuszacz,
- 3 - elektrostatyczny neutralizator ładunku,
- 4 - komora badawcza,
- 5 - pneumatyczny siłownik,
- 6 - elektrostatyczny klasyfikator cząstek,
- 7 - licznik kondensacyjny,
- 8 - jednostka sterująca,
- 9 - zawór sprężonego powietrza,
- 10 - miernik przepływu,
- 11 - wysoko wydajny filtr przemysłowy,
- 12 - badana próbka.

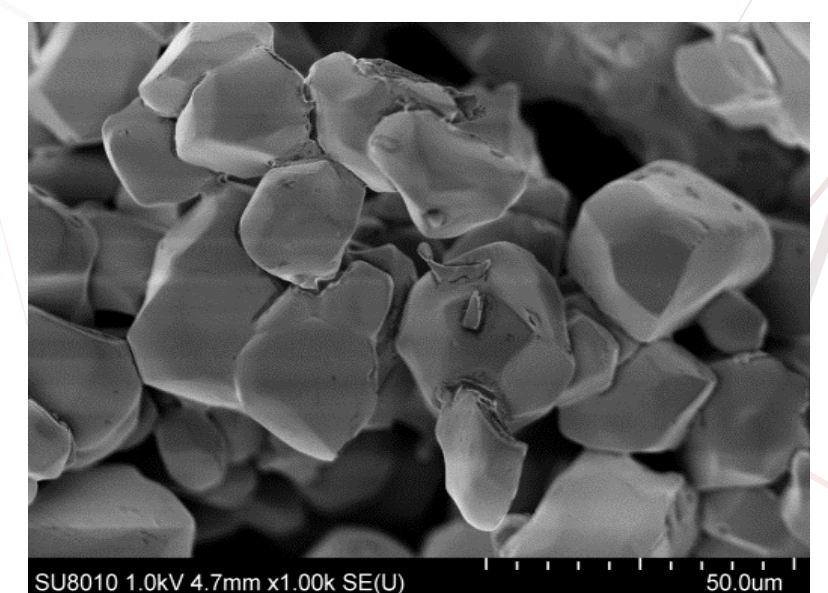
Do badań w warunkach laboratoryjnych wybrano 6 cytostatyków:

- ✓ Cisplatynę,
- ✓ Fluorouracyl,
- ✓ Ifosfamid IFA,
- ✓ Mitomycynę,
- ✓ Cyklofosfamid,
- ✓ Hydroksykarbamid

Badania porównawcze średniej wartości penetracji dla materiału filtracyjnego i półmasksi filtrującej – prototyp dla wybranych dwóch cytostatyków: Cyklofosfamide i Ifosfamide (IFA)



Fot. Mikrofotografia cytostatyku Cyclofosfamid



Fot. Mikrofotografia cytostatyku IFA

Półmaski filtrujące:

- ✓ spełniają wymagania normy EN 149:2001+A1:2009 dla półmasksi filtrujących przeznaczonych do ochrony układu oddechowego,
- ✓ zapewniają skuteczną ochronę przed wszelkimi aerozolami zarówno z cząstek stałych (pyły, dymy) i ciekłych (mgły) oraz przed aerozolami zawierającymi cytostatyki w branżach medycznych i pokrewnych, gdzie pracownicy narażeni są na ich działanie,
- ✓ spełniają zasadnicze wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa zawarte w *Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425*,
- ✓ posiadają certyfikat badania typu UE nr UE/89/2019/1437 z dn. 01.03.2019 r. oraz znak CE 1437.

Podziękowania:

Projekt zrealizowano w ramach PROGRAMU OPERACYJNEGO Inteligentny Rozwój - oś priorytetowa 2 Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I działanie 2.3 Proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw poddziałanie 2.3.2 Bony na innowacje dla MŚP

kontakt:

dr hab. inż. Agnieszka Brochocka
e-mail: agbro@ciop.lodz.pl
telefon: (+48) 42 648 02 25