

Strona czasopisma: <http://analit.agh.edu.pl/>

## Barwniki do tatuaży – skład, właściwości i wpływ na zdrowie

Klaudia Skawińska

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, Polska

---

**ABSTRAKT:** Jedną z obecnie bardzo popularnych form sztuki są tatuaże, zarówno czarne, jak i kolorowe. W skład barwników wchodzi m.in.  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{HgS}$  czy  $\text{CdSe}$ . Związki organiczne znajdujące się w tuszach wykorzystywanych do tatuowania dzieli się na związki azowe i związki wielopierścieniowe. Barwniki azowe mogą w organizmie ulec rozpadowi, tworząc aminy wykazujące właściwości kancerogenne. Barwniki wykorzystywane w tuszach bardzo często są zanieczyszczone metalami ciężkimi, takimi jak kadm, ołów, arsen czy rtęć, które w zależności od stężenia, mogą negatywnie wpływać na zdrowie. Oprócz metali ciężkich w barwnikach można wykryć nanocząsteczki, ftalany i węglowodory. Niektóre z nich wykazują działanie rakotwórcze lub wpływają na gospodarkę hormonalną.

W analizie barwników do tatuaży wykorzystuje się różne metody analityczne. Do oznaczania metali ciężkich w tuszach najczęściej wykorzystuje się metodę ISP-MS, czyli spektrometrię mas sprzężoną z plazmą wzbudzaną indukcyjnie, natomiast do oznaczenia wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz amin aromatycznych wykorzystuje się chromatografię gazową ze spektrometrem mas.

---

### Literatura

- [1] G. Pior, *Tattoo Inks: Analysis, Pigments, Legislation*, epubli GmbH, Berlin, 2014
- [2] G. Forte, F. Petrucci, A. Cristaudo, B. Bocca, *The Open Chemical and Biomedical Methods Journal*, 2009, 2, 42-47
- [3] E. Jacobsen et al. *Chemical Substances in Tattoo Ink*, Survey of chemical substances in consumer products no. 116, 2012, Miljøstyrelsen
- [4] <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C415081%2Ctatuaze-niebezpieczne-z-powodu-toksycznych-barwnikow.html> (stan na 13.03.2018)