



Wytyczne do profilaktyki, rozpoznawania i powrotów do pracy w chorobach zawodowych:

Nowotwory złośliwe powstałe w następstwie działania czynników występujących w środowisku pracy, uznanych za rakotwórcze u ludzi:

NOWOTWÓR SKÓRY (pozycja 17.4 wykazu chorób zawodowych)

EPIDEMIOLOGIA I CZYNNIKI RYZYKA NOWOTWORÓW SKÓRY

Złośliwe nowotwory nabłonkowe skóry, czyli raki skóry, stanowią ok. 10–30% wszystkich nowotworów złośliwych rozpoznawanych u ludzi. Od wielu lat obserwuje się stały wzrost zachorowań na tego rodzaju raki. Najsilniejszym i najbardziej istotnym kancerogenem środowiskowym jest promieniowanie nadfioletowe, dlatego raki skóry najczęściej lokalizują się na odsłoniętych częściach ciała poddawanych nasłonecznieniu. Mimo że najbardziej szkodliwe jest promieniowanie słoneczne UVA o długości fali 320–400 nm, to największy udział w indukcji nowotworów skóry u ludzi ma promieniowanie ultrafioletowe o długości fali 280–320 nm (UVB), ponieważ w największym stopniu dociera do powierzchni Ziemi. Ryzyko zachorowania na raki skóry wzrasta z wiekiem: największą zapadalność obserwuje się w populacji osób po 80 r.ż.

Do innych czynników etiologicznie związanych z rozwojem nowotworów złośliwych skóry zalicza się m.in.:

- predyspozycje genetyczne, w tym I i II fototyp skóry,
- przewlekłe drażnienie mechaniczne,
- stany zapalne, infekcje (np. zakażenie onkogennymi wirusami brodawczaka ludzkiego),
- stany obniżonej odporności, np. w przebiegu przewlekłych chorób o niekontrolowanym przebiegu (cukrzyca, choroby nerek), podczas leczenia immunosupresyjnego innych nowotworów, chorób układowych,
- ekspozycję na czynniki chemiczne (opisane w części dotyczącej ekspozycji zawodowej, jakkolwiek kontakt skóry ze szkodliwą substancją chemiczną może być także pozazawodowy),
- ekspozycję na promieniowanie jonizujące, np. podczas leczenia radioterapeutycznego (jest to także istotne narażenie zawodowe, ale przekraczające zakres niniejszego opracowania, ponieważ dotyczy chorób figurujących w pozycji 17.9 wykazu chorób zawodowych).



ZMIANY PRZEDRAKOWE

Wśród zmian przedrakowych skóry wymienia się:

- **brodawki łojotokowe** – najczęstsze zmiany nabłonkowe skóry osób starszych; zwykle nie ulegają złośliwieniu, jeśli nie są przewlekłe drażnione czy objęte procesem zapalnym,
- **rogowacenie przedrakowe** – zwykle wieloogniskowe zmiany brunatnego zabarwienia zlokalizowane w zanikowej skórze ekspozowanej na promieniowanie słoneczne przez wiele lat. W badaniu histopatologicznym prezentują się jako zmiany przerostowe (np. róg skórny) lub zanikowe z różnym stopniem dysplazji, przy czym choroba Bowena (rak *in situ*) to bezpośrednia zmiana nowotworowa,
- **rogowiak kolczystokomórkowy** – szybko rosnący guz skórny z centralnym rogowaciejącym zagłębieniem. Najczęściej lokalizuje się na skórze owłosionej głowy, charakteryzując się szybkim tempem rozrostu (do 2 miesięcy),
- **skóra pergaminowata i barwnikowowa** – rzadkie schorzenia uwarunkowane genetycznie; zachorowania na nowotwory złośliwe skóry u takich pacjentów dotyczą osób młodszych,
- popromienne zapalenie skóry.

DIAGNOSTYKA I ROZPOZNANIE

- Szczegółowy wywiad lekarski powinien uwzględniać schorzenia ogólnoustrojowe, w tym przebyte w przeszłości oraz sposób ich leczenia (np. radioterapia), a także ewentualne obciążenia genetyczne i rodzinne występowanie chorób skóry. W toku postępowania diagnostyczno-orzeczniczego w kierunku zgłoszonego podejrzenia nowotworu skóry jako choroby zawodowej konieczne jest pozyskanie obiektywnych źródeł szczegółowych danych nt. rodzaju i wielkości ekspozycji na czynniki szkodliwe w środowisku pracy.
- Badanie przedmiotowe powinno obejmować nie tylko ocenę wzrokową zmiany, ale również palpację okolicznych węzłów chłonnych.
- W badaniach dodatkowych kluczowe znaczenie ma dermatoskopia oraz obowiązkowe dla orzecznictwa o chorobie zawodowej – **badanie histopatologiczne** usuniętej zmiany lub jej bioptatu. Inne badania (np. serologiczne w kierunku HPV; badania obrazowe węzłów chłonnych, innych okolic ciała) wykonuje się w zależności od wskazań i w celu doboru odpowiedniej ścieżki postępowania terapeutycznego.



NOWOTWORY SKÓRY O ETIOLOGII ZAWODOWEJ

W Polsce w 2024 r. stwierdzono 56 przypadków nowotworów złośliwych pochodzenia zawodowego. Nie rozpoznano nowotworów skóry z pozycji 17.4 wykazu chorób zawodowych.

Podstawą prawną do rozpoznawania i stwierdzania chorób zawodowych w Polsce jest Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy, a przepisy wykonawcze w tym zakresie obejmują m.in. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych ze zmianami. Nowotwór skóry został wymieniony w pozycji 17.4 wykazu chorób zawodowych w grupie nowotworów złośliwych powstałych w następstwie działania czynników występujących w środowisku pracy, uznanych za rakotwórcze u ludzi. Okres, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej, pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym, określa się indywidualnie w zależności od okresu latencji danego nowotworu.

W rozporządzeniu o chorobach zawodowych dokonano zapisu dotyczącego oceny narażenia zawodowego na czynniki o działaniu rakotwórczym, w odniesieniu do których określa się:

- przynależność substancji i preparatów chemicznych do kategorii 1 na podstawie przepisów o substancjach i preparatach chemicznych, czynników i procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym wymienionych w przepisach wydanych na podstawie art. 222 § 3 Ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy,
- pierwotną lokalizację nowotworu,
- okres latencji.

Samo potwierdzenie obecności czynnika rakotwórczego w środowisku pracy nie zwalnia jednak z obowiązku oceny istotności narażenia zawodowego w procesie diagnostyczno-orzeczniczym, co wynika z ustawowej definicji choroby zawodowej (art. 235¹ ustawy Kodeks pracy).

Przy postępowaniu orzeczniczym prowadzonym w Polsce w związku z podejrzeniem nowotworu jako choroby zawodowej uwzględnia się substancje chemiczne i mieszaniny sklasyfikowane jako rakotwórcze oraz wykaz czynników oraz procesów technologicznych związanych z uwalnianiem substancji chemicznych i mieszanin o działaniu rakotwórczym lub mutagennym stanowiący załącznik do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 lipca 2024 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym, mutagennym lub reprotoksycznym w środowisku pracy. Obejmuje on:

- I Czynniki fizyczne: promieniowanie jonizujące.
- II Procesy technologiczne, w których dochodzi do uwalniania substancji chemicznych, ich mieszanin lub czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym:



- 1) produkcja auraminy,
- 2) prace związane z narażeniem na wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, obecne w sadzy węglowej, smołach węglowych i pakach węglowych,
- 3) prace związane z narażeniem na pyły, dymy i aerozole tworzące się podczas wypalania i elektrorafinowania surówek miedziowo-niklowych,
- 4) produkcja alkoholu izopropylowego metodą mocnych kwasów,
- 5) prace związane z narażeniem na pył drewna,
- 6) prace związane z narażeniem na krzemionkę krystaliczną – frakcję respirabilną powstającą w trakcie pracy,
- 7) prace związane z narażeniem przez skórę na działanie olejów mineralnych użytych wcześniej w silnikach spalinowych wewnętrznego spalania w celu smarowania i schładzania części ruchomych silnika,
- 8) prace związane z narażeniem na spaliny emitowane z silników Diesla.

Z danych zebranych przez Międzynarodową Agencję ds. Badań nad Rakiem (*International Agency for Cancer Research – IARC*) wynika, że z rozwojem nowotworów skóry może wiązać się ekspozycja na wiele czynników chemicznych, w tym m.in. na paki, sadzę i smołę węglową, substancje powstające przy produkcji koksu i gazyfikacji węgla, oleje łupkowe i mineralne, arsen i jego związki (stosowane przy produkcji pestycydów, wytopianiu miedzi, ołowiu i cynku), produkty ropopochodne zawierające wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym szczególnie dibenzoantracen.

Pierwszym nowotworem zawodowym opisanym w literaturze naukowej był rak skóry moszny u londyńskich kominiarzy. Wieloletnie obserwacje pokazują, że narażenie na arsen jest związane z podwyższonym ryzykiem wystąpienia raka podstawnokomórkowego skóry po długim okresie latencji. Nawet doustne czy wziewne przewlekłe zatrucie arsenem powoduje wzmożone rogowacenie skóry dłoni i stóp, plamy hiperpigmentacyjne, oraz zwiększa ryzyko rozwoju raka kolczysto- i podstawnokomórkowego skóry na podłożu tych zmian.

Histopatologicznie nowotwory zawodowe skóry to głównie raki kolczysto- lub podstawnokomórkowe. W rozporządzeniu nie uwzględniono promieniowania nadfioletowego wśród kancerogennych czynników fizycznych i obecnie nie istnieją formalne podstawy do rozpoznawania czerniaka jako choroby zawodowej – jednak pewne grupy pracowników wykonują swoje obowiązki służbowe w przestrzeni otwartej, co wiąże się z dłuższym czasem ekspozycji na promieniowanie słoneczne (np. rolnicy, pracownicy budownictwa) niż przy zwykłej ekspozycji środowiskowej.

OPIEKA PROFILAKTYCZNA NAD PRACOWNIKIEM

Kluczowe znaczenie w prewencji nowotworów skóry ma profilaktyka higieniczna przed kontaktem ze szkodliwymi substancjami chemicznymi, m.in. poprzez:



- opracowanie szczegółowych procedur mających na celu poprawę warunków pracy i ochronę zdrowia przed szkodliwym wpływem czynników zawodowych oraz ścisły nadzór nad ich przestrzeganiem,
- monitorowanie zanieczyszczeń środowiska pracy, ze szczególnym uwzględnieniem oceny powierzchni roboczych dotykanych przez pracowników,
- zmianę procesu technologicznego w celu zmniejszenia emisji substancji do środowiska (hermetyzacja, automatyzacja procesu produkcyjnego),
- zmianę surowca wykorzystywanego w tym procesie na mniej szkodliwy,
- stosowanie ochron osobistych wykluczających kontakt bezpośredni substancji chemicznej ze skórą (rękawice, odzież ochronna).

Chociaż promieniowanie elektromagnetyczne nadfioletowe nie zostało wymienione wśród czynników fizycznych o działaniu kancerogennym lub mutagennym dla człowieka w warunkach narażenia zawodowego ze względu na powszechną ekspozycję środowiskową, w ramach profilaktyki u pracowników wykonujących prace w przestrzeni otwartej należy zwrócić szczególną uwagę przy doborze i zastosowaniu środków protekcyjnych (np. osłon głowy, okularów przeciwsłonecznych z filtrem, odzieży impregnowanej filtrem przeciwsłonecznym), a także przy organizacji pracy (np. rotacja pracowników, przerwy).

Działania profilaktyczne w ramach opieki lekarzy służby medycyny pracy sprawowanej nad osobami aktywnymi zawodowo powinny koncentrować się na:

- zapobieganiu rozwojowi chorób skóry, m.in. poprzez profesjonalne doradztwo dla pracodawcy i służb bhp w zakresie poprawy warunków pracy oraz przez sprawowanie nadzoru medycznego i prowadzenie działań edukacyjnych u osób podejmujących pracę i pracowników ze zmianami skórnymi,
- redukcji ryzyka zaostrzeń choroby skóry, jeżeli doszło do jej rozwoju, oraz powikłań poprzez wspieranie współpracy pacjenta z jego lekarzem prowadzącym (dermatologiem, onkologiem) w zakresie systematycznych wizyt kontrolnych i stosowania się do zaleceń.

Profilaktyczna opieka medyczna nad pracownikami obejmuje badania profilaktyczne wstępne, okresowe i kontrolne, których minimalny zakres określony jest we „Wskazówkach metodycznych w sprawie przeprowadzania badań profilaktycznych pracowników” stanowiących załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy ze zm.

Zakres badań pracowników, zgodnie z wytycznymi określonymi w tym załączniku, w żadnym wypadku nie wymienia obligatoryjnej konsultacji dermatologicznej, jakkolwiek w uzasadnionych przypadkach lekarz przeprowadzający badanie profilaktyczne pracownika ma możliwość poszerzenia zakresu tego badania



o konsultację dermatologiczną. Szczególne zwrócenie uwagi na skórę podczas każdego przedmiotowego badania lekarskiego obowiązuje w przypadku ekspozycji pracownika na:

- promieniowanie optyczne (nadfioletowe – UV, podczerwone – IR, laserowe, światła widzialnego) z częstością takiego badania nie rzadziej niż raz na 3 lata, przy czym w przypadku ponad 10-letniej ekspozycji na UV oraz IR u pracowników po 50 r.ż. badania należy wykonywać co najmniej raz na 2 lata.

W przepisach nie podkreślono konieczności oceny skóry przy ekspozycji przewlekłej na związki arsenu, WWA i oleje mineralne, a są to związki o udowodnionym potencjale kancerogennym dla człowieka. Dlatego sprawując opiekę profilaktyczną nad pracownikami, należy uszczegółowić dane z wywiadu dotyczące zmian skórnych i dokonać wzrokowej oceny skóry podczas badania przedmiotowego u narażonych pracowników.

Istotne znaczenie w profilaktyce rozwoju chorób zawodowych, w tym chorób skóry, ma także wykonywanie badań celowanych w ramach medycyny pracy. W wypadku rozpoznania choroby zawodowej u pracownika takim badaniom powinni zostać poddani wszyscy zatrudnieni na stanowiskach związanych z ekspozycją na czynniki szkodliwe, na które narażony był pracownik z chorobą zawodową. Termin przeprowadzenia tych badań jest oczywiście niezależny od planowego terminu badań okresowych. W przypadku wydania decyzji stwierdzającej nowotwór zawodowy skóry inni pracownicy o podobnej ekspozycji zawodowej powinni zostać poddani co najmniej badaniu lekarskiemu.

Ocena zdolności do pracy i powrót do pracy

Pracownicy z wyleczonymi nowotworami skóry zwykle mogą kontynuować zatrudnienie, jeśli wdrożono działania ograniczające ekspozycję skóry na czynniki drażniące i rakotwórcze dla skóry na stanowisku pracy (działania techniczne, środki ochrony osobistej), a w wyniku zastosowanego leczenia nie doszło do wystąpienia niekorzystnych następstw zdrowotnych, które stanowiłyby podstawę niezdolności do pracy.

Podczas badań profilaktycznych wstępnych, okresowych i kontrolnych lekarz medycyny pracy powinien zwrócić szczególną uwagę na prozdrowotną świadomość pracownika w zakresie szkodliwości zawodowych oraz stopień kontroli choroby przewlekłej, w tym podkreślić istotność stosowania się do zaleceń lekarza leczącego (onkologa, czy dermatologa) i monitorować efekt leczenia w kolejnych terminach badań, które w uzasadnionych stanem zdrowia pracownika przypadkach można wykonywać częściej, wg tzw. indywidualnego kalendarza, odbiegającego od maksymalnych okresów wskazanych w załączniku nr 1 do rozporządzenia w sprawie badań profilaktycznych pracowników.



BIBLIOGRAFIA

1. Berkan M. Nowotwory nabłonkowe skóry. W: Kordek R., red. Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Gdańsk: Via Medica; 2007. s. 271–278.
2. International Agency for Research on Cancer. Some nonheterocyclic polycyclic aromatic hydrocarbons and some related exposures. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Nr 92. Lyon: IARC; 2010. s. 122–233.
3. Krajowy Rejestr Nowotworów. Nowotwory skóry C44 [Internet]. Dostępne na: <http://onkologia.org.pl/nowotwory-skory-c44/>. Cytowano 10.11.2025.
4. LaDou J, Bailar JC. Cancer and reproductive risks in the semiconductor industry. Int. J. Occup. Environ. Health. 2007;13(4):376–385. doi: [10.1179/oeh.2007.13.4.376](https://doi.org/10.1179/oeh.2007.13.4.376).
5. Larson DL, Bennett JE. Chimney sweeper's disease revisited: first case reported in a black. Plast. Reconstr. Surg. 1978;61(2):281–283. PMID: 341190.
6. Nejc D, Czerniak. W: Kordek R., red. Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Gdańsk: Via Medica; 2007. s. 279–284.
7. Roberts WE. Skin type classification systems old and new. Dermatol. Clin. 2009;27(4):529–533. doi: [10.1016/j.det.2009.08.006](https://doi.org/10.1016/j.det.2009.08.006).
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie chorób zawodowych (DzU z 2021 r., poz. 1287).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych. (DzU z 2013 r., poz. 1367) ze zm.
10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 12.11.2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (DzU z 2020 r., poz. 2131).
11. Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 26 lipca 2024 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym, mutagenym lub reprotoksycznym w środowisku pracy (DzU z 2024 r., poz. 1126).
12. Siemiatycki J, Richardson L, Straif K, Latreille B, Lakhani R, Campbell S, et al. Listing occupational carcinogens. Environ. Health Perspect. 2004;112(15):1447–1459. doi: [10.1289/ehp.7047](https://doi.org/10.1289/ehp.7047). Erratum w: Environ. Health Perspect. 2005;113(2):A89
13. Świątkowska B, Hanke W. Choroby zawodowe w Polsce w 2020 r., Łódź: Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Centralny Rejestr Chorób Zawodowych, 2021.
14. Wiszniewska M, Lipińska-Ojrzanowska A, Witkowska A, et al. Choroby nowotworowe pochodzenia zawodowego – epidemiologia i aspekty orzecznicze. Med. Pr. 2018;69(1):93–108. doi: [10.13075/mp.5893.00620](https://doi.org/10.13075/mp.5893.00620).
15. Beata Świątkowska Wojciech Hanke, Choroby zawodowe w Polsce w 2024 r., Łódź: Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi, Centralny Rejestr Chorób Zawodowych, 2025.