

Ujawnianie i zabezpieczanie śladów kryminalistycznych

Kiedy, gdzie i kto ujawnia i zabezpiecza ślady ?

1. Oględziny miejsca, osoby, rzeczy, zwłok.
2. Technik kryminalistyki wykonuje czynności techniczne i działa na polecenie kierownika grupy oględzinowej (prokurator, policjant dochodzeniowo-śledczy).
3. W laboratorium.

1. Zabezpieczenie formalno-procesowe:

- W protokole oględzin (opis śladu: lokalizacja, właściwości śladu i podłoża, metoda ujawnienia, metoda zabezpieczenia technicznego, oznaczenie śladu cyframi arabskimi w kolejności ujawniania; jeżeli ślad ujawniony został na przedmiocie, to kolejne ślady oznacza się wielką literą alfabetu łacińskiego (2A, 2B...), zwłok nie oznacza się numerem, jeżeli jest ich więcej, oznacza się je kolejnymi literami alfabetu- Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji w sprawie wykonywania czynności dochodzeniowo-śledczych przez policjantów).

Przykładowy opis śladu w protokole:

„Na mokrym podłożu asfaltowym widoczny jest leżący fragment metalowego brzeszczotu o długości 0,145 m i szerokości 0,025 m. Brzeszczot posiada z jednej strony fabryczne, półokrągłe zakończenie z okrągłym otworem o średnicy 0,006 m, który umieszczony jest w części środkowej tego zakończenia. Z drugiej strony brzeszczot posiada krawędź odłamaną o nieregularnym kształcie. Półokrągłe zakończenie brzeszczotu usytuowane jest w odległości 5,48 m od SPO1 i 2,92 m od SPO2. Krawędź odłamania brzeszczotu usytuowana jest w odległości 5,45 m od SPO1 i 2,95 m od SPO2. Brzeszczot pokryty jest nalotem koloru jasnobrązowego. Krawędzie brzeszczotu są ząbkowane i posiadają liczne odłamania zębów. Fragment brzeszczotu oznaczono jako ślad nr 1 a następnie sfotografowano (fot. Nr 4).”

- Metryczka śladowa - część protokołu

ŚLAD/przedmiot nr 1

W trakcie oględzin miejsca znalezienia zwłok Ryszarda Kowalskiego na jezdni ulicy Wiatracznej w Gdańsku w dniu 11.12.2007 r.

(rodzaj i przedmiot czynności procesowych, miejsce prowadzenia i data)

Ujawniono wzrokowo na powierzchni płyty CD znajdującej się w torebce damskiej leżącej na chodniku ulicy Wiatracznej w odległości 20 cm od SLO 1 i w odległości 46 cm od SPO 2

(miejsce ujawnienia śladu/przedmiotu i zastosowana metoda)

Ślad w postaci kropli półpłynnej substancji koloru brunatno-czerwonego w kształcie koła o średnicy 1,2 cm

ślad/przedmiot sfotografowano i zabezpieczono poprzez zebranie na dwie wymazówki, które położono do plastikowych osłonek a następnie zapakowano do koperty papierowej i koperty bezpiecznej o nr BD 1234567

(podać opis sposobu zabezpieczenia technicznego)

a następnie trwale połączono z metryczką i zreferowano pieczęcią lakową nr FR 345

Ślad/przedmiot zabezpieczył technik kryminalistyki Komendy Powiatowej w Morągu Andrzej Szczupak

(imię i nazwisko oraz podpis osoby zabezpieczającej)

Starszy inspektor dochodzeniowy Andrzej Bąk

świadek

.....

Inspektor pionu kryminalnego Andrzej Pająk

prowadzący oględziny

.....

- Fotografia
- Tablica fotograficzna
- Szkic
- Nagranie filmowe.

2. Zabezpieczenie techniczne:

- Wykonanie odlewu silikonowego lub gipsowego (np. wgłębione ślady obuwia, użębienia, opon samochodowych).
- Przeniesienie na folię daktyloskopijną (np. odbitki linii papilarnych, obuwia).
- Zabezpieczenie śladu wraz z podłożem lub jego częścią (np. mikroślady, ślady biologiczne, użycia broni palnej)
- Zebranie śladu z podłoża (np. ślady zapachowe- konserwa zapachowa, ślady krwi, mikroślady- za pomocą taśmy przylepnej).
- Sfotografowanie śladu.

Ślady dermatoskopijne

Mogą mieć postać:

- śladów powierzchniowych nawarstwionych substancją potowo- tłuszczową (ślady niewidoczne- wymagają ujawnienia) lub dodatkowo inną substancją (ślady widoczne),
- śladów odwarstwionych, pozostawionych w warstwie substancji pyłowej,
- śladów wgłębionych, pozostawionych na podłożu plastycznym.

Sposób zabezpieczenia śladu zależy od jego rodzaju (wraz z podłożem, na folię daktyloskopijną, jako odlew, za pomocą fotografii).

Ujawnianie śladów dermatoskopijnych

Jakość śladów dermatoskopijnych

Jakość śladów skóry (jego czytelność) może być różna.

Zależy ona od rodzaju powierzchni, na jakiej występują ślady.

1. Ślady na gładkiej, twardej powierzchni (podłoże niechłonne: szkło, metale, tworzywo sztuczne)
2. Ślady na powierzchni szorstkiej i chłonnej (podłoża chłonne: papier, karton, surowe drewno, tkanina).

Inne czynniki wpływające na jakość śladu:

- temperatura otoczenia,
- wilgotność powietrza,
- czynniki mechaniczne (zapylenie, opady atmosferyczne),
- siła nacisku na podłoże,
- skład substancji potowo- tłuszczowej (im bardziej nasycona jest tłuszczem, tym bardziej ślad jest czytelny; wiek, płeć, dieta),
- stopień czystości rąk .

Powyższe czynniki wpływają na tempo starzenia się śladu.

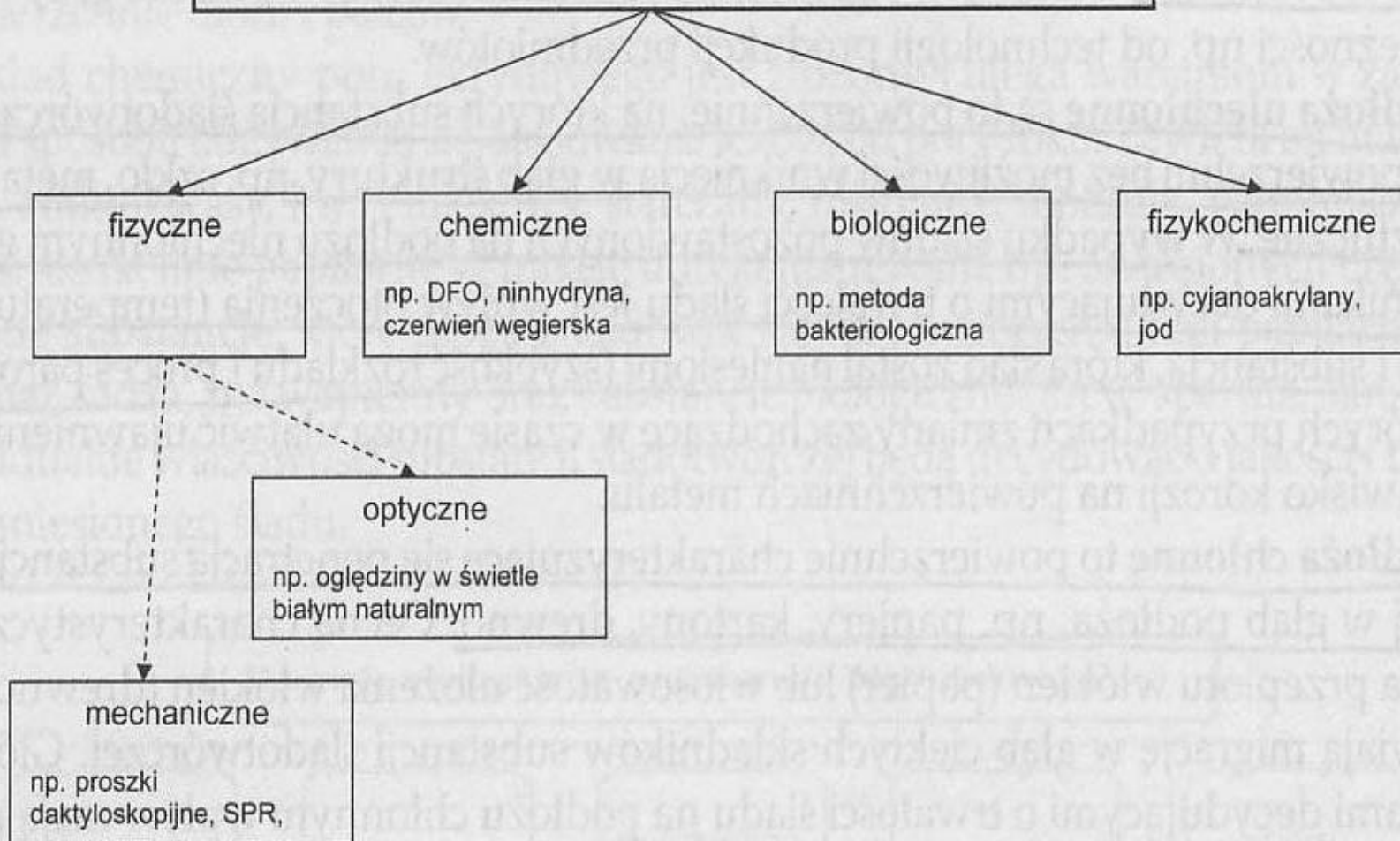
Eksperyment

- ➡ W praktyce stosuje się różne metody ujawniania śladów dermatoskopijnych.
- ➡ Ujawnianie śladów powinno być zaplanowane.
- ➡ W trakcie oględzin najpierw typuje się miejsca, na których ślady mogą występować, a następnie przystępuje się do ich ujawnienia i zabezpieczenia.
- ➡ Czasami zabezpiecza się jedynie nośnik śladu, a jego ujawnianie odbywa się w laboratorium.

Zasady ujawniania śladów daktyloskopijnych

1. Należy ustalić, jakim badaniom będzie poddany przedmiot badań.
2. Należy upewnić się czy zmiany przedmiotu badań są dopuszczalne.
3. Należy wybrać metodę, która da najlepszy rezultat.
4. Planowanie kolejności zastosowanych metod.
5. Należy rejestrować stan przedmiotu i już ujawnione ślady przed zastosowaniem metody lub kolejnych metod.
6. Należy stosować zasady BHP.

metody wizualizacji śladów daktyloskopijnych



Metoda mechaniczna

L.p.	proszek	rodzaj podłoża	technika ujawniania	technika utrwalania
1	argentorat	np. szkło, porcelana, fajans, powierzchnie niklowane	opylanie za pomocą pędzla	fotografowanie i przeniesienie na folię
2	grafit	np. powierzchnie lakierowane farbą jasną, powierzchnie fornirowane		
3	sadza angielska	np. powierzchnie fornirowane		
4	sadza kalafonii	metal wypolerowany (jasny)	opylanie bezpośrednie za pomocą płomienia	fotografowanie
5	tlenek cynku	np. szkło, porcelana, fajans	opylanie za pomocą pędzla	fotografowanie i przeniesienie na folię
6	platynium	np. szkło, porcelana, fajans, powierzchnie niklowane		
7	proszki ferromagnetyczne	np. szkło, porcelana, fajans, powierzchnie niklowane		
8	proszki fluorescencyjne	np. podłoże wielobarwne i wzorzyste	opylanie za pomocą pędzla i uwidocznienie w promieniach UV	fotografowanie w promieniach UV

Proszki daktyloskopijne

Zabezpieczenie ujawnionego proszkiem
daktyloskopijnym śladu na folię
daktyloskopijną:

- zwykłą,
- żelatynową przeźroczystą, białą, czarną.

Odlew silikonowy śladów ujawnionych na
powierzchniach porowatych i nieregularnych.

Ujawnianie śladów daktyloskopijnych metodą mechaniczną –kolejność czynności

2. Metody chemiczne (ninhydryna, czerń amidowa, czerwień węgierska, azotan srebra, roztwór gencjany- zdjęcie). Zanurzanie w roztworze, przetaczanie tamponem, natrysk, płukanie, suszenie, fotografia.



3. Metody mieszane (cyjanoakrylan, metoda jodowa).

Metoda cyjanoakrylowa.

Pary kleju osiadają na śladach linii papilarnych, wilgoć, jaka znajduje się w substancji potowo-tłuszczowej, powoduje reakcję polimeryzacji, w wyniku której ślad ujawnia się w postaci zaschniętej, szarobiałej substancji.

Guma, szkło, taśma klejąca, tworzywo sztuczne, metal, przedmioty niklowane, chromowane.

Folia cyjanoakrylowa.

Komora cyjanoakrylowa, pistolet cyjanoakrylowy.

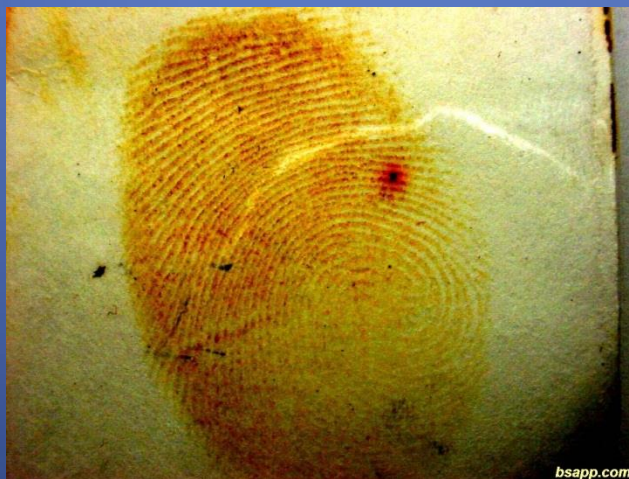


<http://www.kujawsko-pomorska.policja.gov.pl/kb/dzialania-policji/kryminalistyka/aktualnosci/arciwmlb/2541,Dktyloskopia-w-skrocie.html>

Metoda jodowa- kryształki jodu odparowują w temperaturze pokojowej, osadzając się na powierzchni barwią ślad na kolor żółty, brązowy, ciemnobrązowy.

Papier, ściany pomalowane farbami klejowymi, koperty.

Rozpylacz, komorowa jodowa, pistolet jodowy.



Materiał filmowy

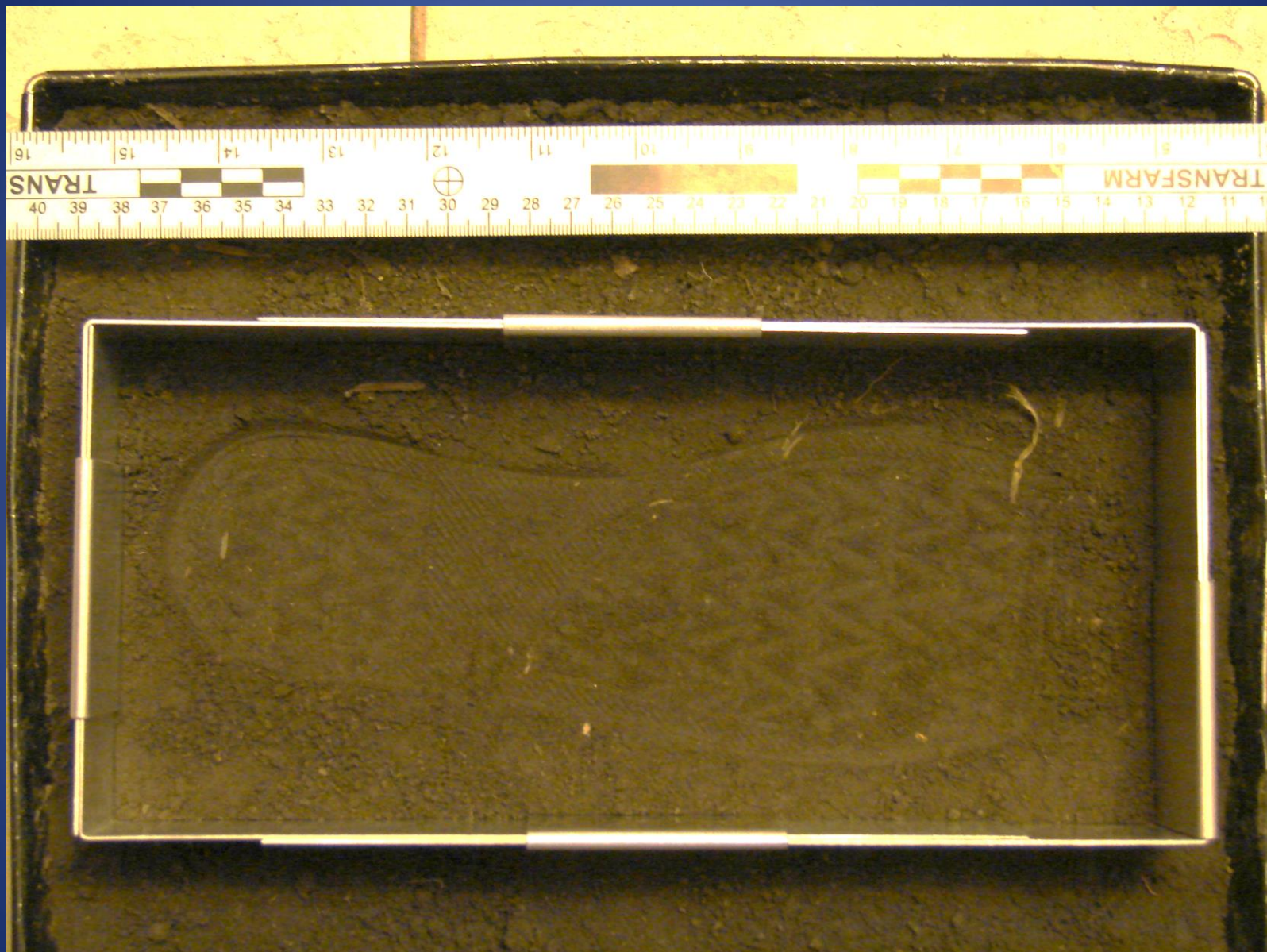
Ślady traseologiczne

Ujawnianie:

- przy wykorzystaniu oświetlenia ukośnego,
- przy wykorzystaniu ujawniaczy proszkowych.

Techniczne zabezpieczanie śladów traseologicznych:

- Ślady powierzchniowe na niewielkim nośniku- w całości wraz z podłożem (rzadko).
- Ślady powierzchniowe pyłowe z wykładziny- przy wykorzystaniu metody elektrostatycznej- zestaw MES do ujawniania i zabezpieczania śladów powierzchniowych metodą elektrostatyczną .















Podłoża nietypowe:

- zaprawy cementowe, masy budowlane,
- powierzchnie bitumiczne
- materiały bardzo sypkie intensywnie chłone wodę oraz łączące się z gipsem.

W przypadku takich podłoży wykonuje się fotografię i/lub odlewy z mas silikonowych.

Ślady biologiczne- ujawnianie śladów krwi

Trudności w ujawnianiu śladów krwi:

- zbyt mały rozmiar śladu,
- zmiana barwy śladu,
- trudność w dostrzeżeniu śladu na tle otoczenia,
- mylne uznanie innej substancji za krew,
- wsiąknięcie krwi w podłoże,
- uszkodzenie, zniszczenie lub usunięcie śladu krwi

(wybielacze tlenowe i chlorowe, środki dezynfekcyjne, mydła, farby, lakiery, bejce, tynki, kleje, zaprawy- niektóre z nich mają niszczący wpływ na krew).

Wybielacze chlorowe powodują wybarwienie śladów krwawych, ale nie powodują rozpadu hemoglobiny, można więc użyć testów na obecność krwi.

Wybielacze tlenowe nie usuwają krwi całkowicie, metodą wzrokową można zauważyć plamę, ale nie można zastosować testów na wykrywanie hemoglobiny, niszczą ją .

Ślady krwi mogą występować:

- na zwłokach, osobach (ofiara, sprawca, ciało, odzież),
- na przedmiotach, w tym na narzędziach
- w otoczeniu zwłok,
- na drodze przemieszczania się osób itp.

Krew:

- w stanie płynnym,
- krew w procesie krzepnięcia,
- krew wysuszona.

Proces krzepnięcia zależy od temperatury otoczenia. Wynaczyniona krew człowieka zaczyna krzepnąć po 3-4 minutach , a po 5-6 minutach zamienia się w galaretowy skrzep.

Świeża krew jest łatwa do rozpoznania.

Proces wysychania powoduje ciemnienie plam (kolor brunatny, czarny). Kolor może też zależeć od podłoża (np. na podłożu metalowym podobne są podobne do rdzy).

Ślady biologiczne- ujawnianie krwi

1. Metoda wzrokowa- okiem nieuzbrojonym lub pod lupą, w oświetleniu światła białego; wewnątrz pomieszczeń mogą występować na różnych podłożach (np. ściany , sufit, podłoga, meble, szczeliny, szpary, futryny, fugi płytek,), na odzieży (np. w szwach, wokół dziurek od guzików itp.)

2. Testy niespecyficzne- nie dają jednoznacznej odpowiedzi, czy ujawniony ślad jest krwią człowieka.

- Luminol – do ujawniania śladów niewidocznych gołym okiem. Test wymaga użycia również wody, perhydrolu oraz wodorotlenku sodu. Wywołuje efekt chemiluminiscencji, może powodować degradację DNA.

-Bluestar jest nowocześniejszym środkiem, efekt świecenia jest dłuższy.

Wykrywalność śladu zależy od stopnia chłonności podłoża i rozcieńczenia krwi.



a



b

Ryc. 12. Zastosowanie luminolu do wykrywania śladów krwi – przed użyciem (a) i po użyciu (b)

Fig. 12. Application of luminol (photos a priori (a) and a posteriori (b) for detecting bloodstains

Chemiluminescencja

J. Dąbrowska E. Szablowska-Gnap, M. Walczuk, Podstawowe zagadnienia teoretyczne z analizy mechanizmu powstawania plam krwawych, Problemy Kryminalistyki 281(3) 2013

Materiał filmowy

- Test z użyciem papierków testowych (Heglostix, Hemastix, Peroxtesmo, Hemophan). Reagują na enzym peroksydazy występujący we krwi.
- Test z wodą utlenioną- rzadko wykonywany, może ograniczać możliwość przeprowadzania badań biologicznych.

3. Testy specyficzne

- Próba mikrostereoskopowa- wykonywana w warunkach laboratoryjnych z użyciem mikroskopu i spektroskopu (ujawnia tzw. pasma pochłonne). Wykrywa krew rozcieńczoną w stosunku 1:200.

- Test HEM-CHECK
- Test F.O.B.

Są to testy płytkowe reagujące na hemoglobinę. W przypadku wyniku pozytywnego pojawiają się dwie kreski w okienku testowym i kontrolnym.

Po przeprowadzeniu testów (specyficznych oraz niespecyficznych) należy zabezpieczyć fiolki z roztworem testowym, płytki oraz paski testowe.

Techniczne zabezpieczanie

- w całości wraz z podłożem (dot. podłoży o małych gabarytach),
- poprzez wycięcie lub wyodrębnienie śladu z podłoża np. przy użyciu nożyczek lub skalpela,
- poprzez przeniesienie na inne podłoże np. na wymazówkę itp.

Zasady zabezpieczenia technicznego po sfotografowaniu:

- krew świeża powinna być przekazana do laboratorium,
- gdy nie ma takiej możliwości, krew należy osuszyć w temperaturze pokojowej,
- krew z wody, tkaniny zabezpiecza się poprzez przeniesienie na jałowe podłoże, które należy osuszyć
- zaschniętą krew można zeskrobać jałowym nożykiem.

Zaplamione narzędzia mogą być nośnikami innych śladów, dlatego narzędzie należy zabezpieczyć w całości, narzędzie należy przytwierdzić do tekturowego podłoża i zapakować w papier.

Nieprawidłowe zabezpieczenie śladów krwi
powoduje ich zniszczenie.

Dobrze zabezpieczona krew może być przydatna
do badań przez wiele lat.

Inne ślady biologiczne

Ślady śliny zabezpiecza się najczęściej na miejscach zdarzeń na niedopałkach papierosów, na ślinionych kopertach, znaczkach pocztowych, na puszkach po napojach innych, których używanie wiąże się z zetknięciem z ustami. Zabezpieczenie wraz z podłożem, zebranie śladu z podłoża.

Włosy zabezpieczane są w ramach oględzin miejsca zdarzenia, osoby, zwłok, najczęściej przy przestępstwach seksualnych, zabójstwach. Podłoża to: odzież, narzędzia, pod paznokciami, na dłoniach ofiar. Zabezpieczenie: zebranie z podłoża.

Ślady treści zza paznokci ofiary, podejrzanego zabezpieczane są w przypadkach, gdy ofiara broniła się .

Skład treści zza paznokci stanowią : krew, drobiny naskórka, włosy, inne mikroślady.

Ślady pobiera się poprzez obcięcie lub drewnianą pałeczką do próbówki.

Ślady nasienia występują przy przestępstwach o charakterze seksualnym.

Podłoża to:

- ciało- okolice narządów rodnych, wewnętrzne części ud, włosy łonowe,
- pościel, odzież, bielizna ofiary, podejrzanego,
- podłoga, dywan, inne.

Do poszukiwań wykorzystuje się metodę optyczną, można wspomagać się lampą kwarcową ze specjalnym filtrem (niebieska fluorescencja, podobnie pot, mocz, śluz).

Ślady zapachowe

Materiał filmowy

Ślady mechanoskopijne

Zasady zabezpieczania śladów mechanoskopijnych

1. Dostarczenie do laboratorium w stanie niezmienionym, nie wolno czyścić, czy dopasowywać do narzędzi znalezionych na miejscu zdarzenia.
2. W przypadku dokonania zmiany w wyglądzie, opisać ją i informację przekazać biegłemu.
3. Zabezpieczone ślady należy opakować tak, aby się ze sobą nie stykały i były nieruchome
4. Kawałki szkła zabezpieczyć oddzielnie, nie wolno ich dopasowywać do siebie.

5. Jeżeli nie jest możliwe dostarczenie śladu w całości, ze względu na jego rozmiary, należy ślad wyciąć z podłoża, miejsca przecięcia oznaczyć.
6. Gdy nie ma możliwości zabezpieczenia śladu w sposób w. w. można wykonać odlew silikonowy.

Ważny jest odpowiedni opis śladu w protokole co do miejsca znalezienia śladu i jego właściwości i cech szczególnych.

Mikroślady

Wykrycie i zlokalizowanie **mikrośladów** wymaga użycia przyrządów optycznych, różnych źródeł światła.

Zabezpieczanie techniczne mikrośladów:

- wraz z podłożem,
- za pomocą taśmy przylepnej.

Ślady fizykochemiczne

Ujawnianie odbywa się za pomocą metod chemicznych, fizycznych lub odpowiednich dla nauk technicznych i pokrewnych (np. elektrotechnika, włókiennictwo, farmacja, wiedza o wyrobach alkoholowych, o materiałach wybuchowych, i innych.).

Zabezpieczanie śladów fizykochemicznych (w zależności od rodzaju):

- wraz z podłożem,
- poprzez przeniesienie do specjalnych pojemników,
- za pomocą specjalnych urządzeń do zateżenia gazów,
- na folii samoprzylepnej.

Zabezpieczenie śladów przez specjalistę-technika kryminalistyki.

Materiał dowodowy powinien być chroniony przed:

- zniszczeniem lub zmianą cech identyfikacyjnych, np. przez ich zatarcie;
- wprowadzeniem materiału przypadkowego;
- kontaktem z innym materiałem dowodowym .

Odzież ochronna, techniki pakowania śladów.

Po zabezpieczeniu śladu specjalista przekazuje go prowadzącemu oględziny.

Dowody rzeczowe lub ślady kryminalistyczne w toku postępowania załącza się do akt głównych sprawy.

Jeżeli nie mogą być załączone do akt przechowuje się je w *składnicy dowodów rzeczowych*, oraz na placach parkingowych, hangarach lub w innych podobnych miejscach będących we władaniu Policji.

ZARZĄDZENIE NR 4 KOMENDANTA GŁÓWNEGO POLICJI z dnia 9 lutego 2017 r. w sprawie niektórych form organizacji i ewidencji czynności dochodzeniowo-śledczych Policji oraz przechowywania przez Policję dowodów rzeczowych uzyskanych w postępowaniu karnym zmienione zarządzeniem nr 16 Komendanta Głównego Policji z dnia 27 stycznia 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie niektórych form organizacji i ewidencji czynności dochodzeniowo-śledczych Policji oraz przechowywania przez Policję dowodów rzeczowych uzyskanych w postępowaniu karnym

- Ewa Gruza, Mieczysław Goc, Jarosław Moszczyński, **Kryminalistyka, czyli rzecz o metodach śledczych**, Warszawa 2008
- **Kryminalistyka**, Jerzy Kasprzak, Bronisław Młodziejowski, Wacław Brzęk, Jarosław Moszczyński Difin 2006,
- **Ślady kryminalistyczne. Ujawnianie, zabezpieczanie, wykorzystanie** ,
- praca zbiorowa pod redakcją naukową Mieczysława Goca i Jarosława Moszczyńskiego Difin 2007,
- **Kryminalistyka: wybrane zagadnienia techniki**
- Grażyna Kędzierska, Włodzimierz Kędzierski
- Wydawnictwo Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie , 2011 ,
- **Kryminalistyka. Zarys wykładu** Tadeusz Hanausek Wydawnictwo: Wolters Kluwer Polska sp. z o.o. 2009 ,
- Leszek Bieliński. Wojciech Miś. Kryminalistyczno-procesowe zabezpieczanie śladów na miejscu zdarzenia . 2009,
pila.szkolapolicji.gov.pl
- I. Bogusz, M. Bogusz, Ślady kryminalistyczne , CSP Legionowo 2015, www.csp.edu.pl

- Mariusz Kulicki, Violetta Kwiatkowska-Darul, Leszek Stępka, Kryminalistyka. Wybrane zagadnienia teorii i praktyki śledczo-sądowej, Wydawnictwo: Uniwersytet Mikołaja Kopernika 2009,
- **Kryminalistyka**, red. Jan Widacki Wydawnictwo: C.H.Beck 2012,
- Kazimiera Juszka, Analiza wpływu oględzin kryminalistycznych na wykrywalność sprawców zabójstw,
- Vademecum technika kryminalistyki, red. J. Mazepa, Warszawa 2009
- *S. Łuczak, M. Woźniak, M. Papuga, K. Stopińska, K. Śliwka, Porównanie efektywności odczynnika Bluestar i luminolu w wykrywaniu śladów krwawych, Arch. Med. Sąd. Krym., 2006, LVI, 239-245.*
- *J. Sehn, Ślady kryminalistyczne, Z zagadnień kryminalistyki, nr 1/1960,*
- *J. Kasprzak, B. Młodziejowski, W. Kasprzak, Kryminalistyka. Zarys systemu, Warszawa 2015,*
- <http://www.transfarm.pl/assets/kryminalistyka>