

Tetoválás

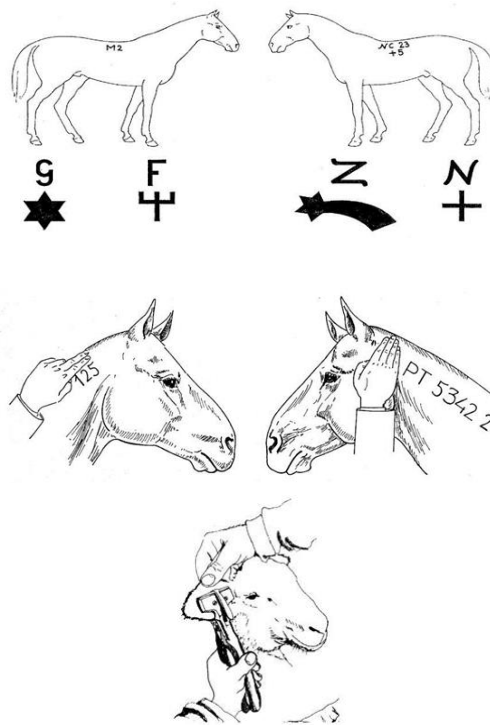
A tetoválás során az emberi vagy állati bőr pigmentálását változtatják meg a bőrrétegekbe vitt színezőanyagok segítségével a legkülönbözőbb célokkal: a test díszítése, a törzsi hovatartozás jelzése, azonosítás (pl. kutyák, szarvasmarhák fülébe tetovált szám, elítélendő módon emberek esetében is a II. világháború idején). Ma elsősorban az énkifejezésnek egy módja, divattá vált.



Maori tetoválás



Auschwitzi azonosító szám



Fajllatok megjelölése

A tetoválás szavunk a *tatau* polinéziai szóból származik. A szó Tahitiből terjedt el világszerte. Először sir Joseph Banks botanikus, angol természettudós említette, aki részt vett James Cook első Föld körüli útján és 1769-ben, Cook hajóján utazva készített feljegyzést.

A Cook útját követően Európában a tengerészek terjesztették el a tetoválást.

A tetoválás története

Az emberi történelem során bebizonyosodott, hogy a földfelület minden emberlakta vidékén megjelent a test bőrfelületén a maradandó jelek alkalmazása.

A legrégebbi megismert emberi tetoválás kb. 5000 éves, ami az 1990-es években az Alpokban talált, Ötzi-nek nevezett férfimúmia bőrén párhuzamos és keresztre emlékeztető rajzolatok formájában észlelhető. Az i. e. 4. évezredből



Joseph Banks

egyiptomi agyagfigurákon pontsoros díszek, egy thébai női múmián festéknyomok maradtak fenn, mezopotámiai agyagszobrokon is látható tetoválás. Hérodotosz feljegyzései szerint a trákoknál a tetoválás az előkelőség jele volt. Az i. e. 6. századból származó leírásban Aetius orvos a tetoválás technikájáról tudósít, ami szerint a tetoválásra kijelölt bőrfelületet először fertőtlenítő hatású növények levével mosták le, majd a mintát tüvel szurkálták a bőrbe „amíg a katonának vére nem folyt”, végül alaposan bedörzsölték tintával, aminek készítésére hagymalébe kevert egyiptomi fenyő kérgét, rozsdát, gubacsot és kénsavat használtak. Az így készült tetoválások a katonai felderítők és azok rangjelzéseinek könnyebb azonosítását szolgálták. A rómaiaknál a bűnözőket és rabszolgákat jelölték meg bőrbe karcolt jelekkel. Galénosz, római orvos azt is feljegyezte, hogy hogyan távolította el egy felszabadított gladiátor tetoválását.

Római korból származó feljegyzések maradtak fent az asszírok, szkíták, skótok, tetoválásairól is. Ázsiában a kínai és vietnami törzseknél az állatábrázolások voltak gyakoriak. Japánban a 720-as évekből arcon viselt vallási témájú tetoválások szokását örökítette meg egy krónika. Ennél korábbi időkben a bűnözőket a homlokukon jelölték meg tetoválással. Japánban a ma is ismert, az egész testre kiterjedő színes tetoválás az 1700-as években alakult ki, annak következményeként, hogy akkoriban színes ruhát csak a császári család hordhatott. Ezért a közemberek testüket színes tetoválással ékesítették.

Az amerikai, afrikai és óceániai népeknél is gyakori volt a test díszítése bőrbe karcolt jelekkel. A tetoválásnak esztétikai funkcióján kívül társadalmi jelentősége is van. A polinéziaiaknál a tetoválás mintája, valamint a tetovált díszítésekkel borított bőrfelület nagysága társadalmi állás, rang szerint változik; különböző életkorokban más és más mintákat visznek a bőr különböző részére, míg az előkelőknél a test egész felületét beborítja a díszes tetoválás. Vannak meghatározott törzsi, nemzeti minták, jelek is. Afrikában például egyes törzseknél az arcon elhelyezett tetoválási mintákból meg lehet állapítani egy-egy egyén törzsi hovatartozását. Új-Zélandon a tetoválás annyira hozzátartozik az egyéni jellegzetességekhez, hogy a halottak emlékére faragott szobrokon nem az arcvonások, vagy a testalkat hű visszaadására törekednek, hanem a szoborra vésett bonyolult és a tetoválási mintákkal egyező motívumok mutatják meg, kit ábrázol a faragvány.

A gazdaságilag fejlett országokban (Amerikai Egyesült Államok, Európa) a XIX. és XX. század elején illegális volt a tetoválás, a börtönökben bűnözők között vált csak szokássá. Ezután terjedtek el a kozmetikai tetoválások a szemöldök, a szájkontúr kiemelésére. Mára már minden korú és társadalmi állású embernél előfordulhat a testdíszítés tetoválással. A régi idők börtönben készített tetoválásait felváltották a kozmetikai szalonokban készített, jó minőségű tetoválások változatos mintakészletekkel (lepke, csillag, virág, tündér, szív, szitakötő, delfin, kelta stílusú minták, állatövi jelek, nonfiguratív minták). Ezek, főleg a médiának köszönhetően világszerte elterjedtek. A tetoválás divatjának kortól, nemtől függetlenül tömegesen hódolnak az emberek. Talán az ügyvédek, üzletemberek körében számít csak tabunak a tetoválás.

Sokak számára a tetoválás nem csupán divat, egyre többen vannak, akik azért tetováltatják magukat, mert így akarják kifejezni, megvalósítani önmagukat, egyfajta üzenetet közvetíteni a külvilág számára nem találva ahhoz méltóbb, „emberibb” módot. Az a tény, hogy a „homo sapiens” (bölcs ember) nem a szellemi teljesítményével akar kitűnni

környezetében, hanem a primitív jelrendszerek alkalmazásával, sajnos, az emberi társadalom elértéktelenedése felé kezd mutatni.

A tetoválás technikájáról

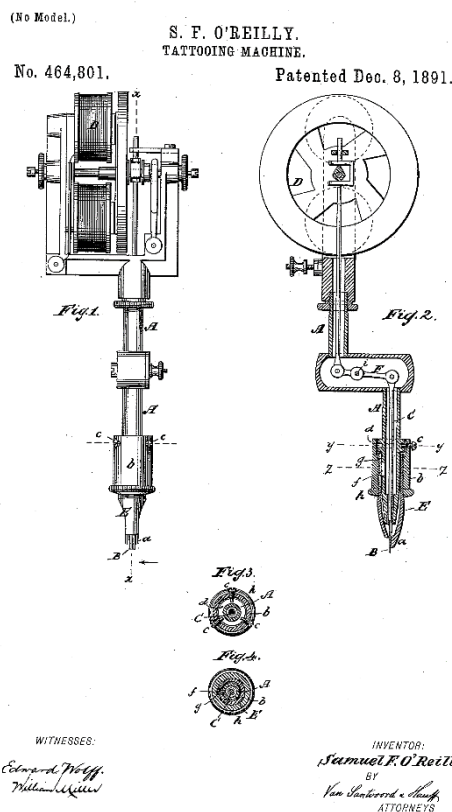
Hagyományos eljárások

A pontozó (szűrő) tetoválásnál a mintát hegyes eszközzel (tű, tövis) ütik a bőrbe, majd a szűrt pontokkal borított felületet eltávolíthatatlan festékanyaggal dörzsölik be. Ez a tetoválás elsősorban a világos bőrű népeknél gyakori. A hegtetoválásnál a bőrt éles tárggyal felkarcolják, a sebekbe hamut, agyagot, faszenet dörzsölnek, vagy maró folyadékkal kezelik, és ezt az eljárást addig ismétlik, míg kiemelkedő hegek nem keletkeznek. Ehhez a tetoválási módhoz tartozik az az eljárás is, amikor a díszhegeket ráégetik a bőrre. A hegtetoválás elsősorban Afrikában és az óceániai térség sötét bőrű csoportjainál terjedt el. A tetoválás ritka formája az úgynevezett varrósos tetoválás. Ennél vékony, komppal átítatott fonalat húznak a bőr alá. Ez a fajta tetoválás főleg Szibériában volt ismeretes, innen juthatott el az eszkimókhoz, ezektől pedig az északnyugat-amerikai partvidék egyes indián törzseihez.

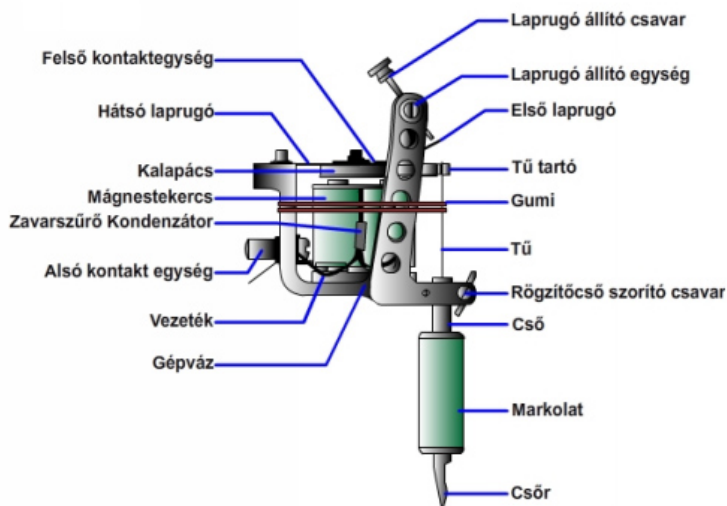
Modern eljárások

A technika fejlődésével a tetoválás kivitelezése is „gépesítetté” vált. Az első tetovológépet 1891-ben Samuel O’Rilly szabadalmaztatta T. A. Edison elektronikus tolla alapján.

A modern tetováló tű házilag készített változata a gyakori hibái és nehezebben megoldható sterilizálása következtében súlyosabb következményeket okozhat. A jó minőségű tű, gyárilag készített, hegyes, épsége nagyítóval ellenőrizhető. A gyárilag forrasztott tűk általában sterilizálva és sterilen csomagolva kerülnek forgalomba, de hibás ezek között is akad. Ha a gyári tű károsodást szenved a gyártás alatt, csak a tetoválás begyógyulása után válik a hiba észrevehetővé. Például rózsaszínű vadhúsok alakulhatnak ki a rajzolat mellett, amit csak plasztikai sebészeti úton távolíthatnak el. A nem megfelelően sterilizált tűkkel való tetoválás veszélyes lehet, a fertőző betegségek (HIV vírus, Hepatitis C) terjesztésének lehetőségét is magában hordhatja. Ezt a tényt igazolja, hogy a véradók közül pl. az



Amerikai Egyesült Államokban kizárják azokat, akik egy éven belül tetováltatták magukat. Újabbán nálunk is kell nyilatkozniuk a veredőknak arról, hogy nem tetováltattak-e.



Tetováló gép felépítése

A tetováló szakember előre megrajzolt kontúrok mentén, többszöri „karcolással” juttatja be a festéket a bőr legmélyebb rétegébe. Innen a szervezet védekezésében részt vevő falósejtek nem tudják a festékszempcséket természetes úton eltávolítani, hiszen a festékszempce jóval nagyobb méretű, mint egy falósejt. A tetoválás, tehát ha az idő múlásával valamit halványodik is, az élet végéig megmarad. A majdani megbánás (statisztikai adatok szerint a tetováltatók több mint egyharmada bánja meg előbb-utóbb tettét) következtében nem mindig tűntethetők el a tetoválás nyomai. A tetoválások későbbi eltávolítása kellemetlen, nagy fájdalommal jár, amellett nem is olcsó mulatság, a felvitel árának több mint tízszerese, százszorosa is lehet. Általában csak műtétileg vagy lézeres beavatkozással van lehetőség a tetoválás eltávolítására és ez egyáltalán nem veszélytelen. A kezelést bőrgyógyászra kell bízni.

A lézeres kezelés során a lézersugár elnyelődik a festékszempcsében és apró darabokra „robbantja” azt. Ezeket a kisebb méretű festékszempcséket már be tudják kebelezni a falósejtek, melyek segítségével a festék lassan kiürül a szervezetből. A lézersugár gerjesztésére alkalmazott berendezés nagyon rövid fényimpulzusokat ad le, melyek energiája nagyon gyorsan melegíti fel a festékszempcséket ezzel okozva azok szétesését apró darabokra. A tetoválás eltávolítása több lépésben, több kezelés alkalmával lehetséges. A lézersugár először a felszíni festékrétegen tudja kifejteni hatását, és körülbelül három hét várakozási idő elteltével tűnik el. Ezt követően kerülhet sor az újabb kezelésre, amikor mélyebbre hatol a lézer, majd újra pár hét alatt szívódik fel az ekkor kezelt festékmenyiség. A beavatkozásokat addig szükséges ismétetni, míg a festék teljesen el nem tűnik a bőrből. A kezeléssorozat alatt a tetoválás egyre világosabbá válik, majd fokozatosan eltűnik. A lézerek kezeléseket általában 3-4 hetente ismételik, csak akkor folytatva a soro-

zatot, amikor az előző alkalom miatt fellépő bőrreakció, esetleges hámlás már befejeződött. A tetoválás végleges eltüntetéséhez átlagosan 4-8 kezelés indokolt, színes tetoválások esetén több is lehet. A kezelések száma függ a festék minőségétől (színétől, a vörös és sárga festékek nem távolíthatók el sikeresen) a bőr alá juttatott mennyiségétől és a bevitel mélységétől.

A lézeres kezelés is veszélyeket jelenthet. A lézersugarak ugyanis amellet, hogy a festékkristályokat szétroncsolják, a bőr hámréteg sejtjeiben is okozhatnak kémiai, molekuláris változásokat, amelyek eredményeként olyan vegyületeket szabadítanak fel, melyek rákkeltők lehetnek.

A tetováló „iparág” nincs megfelelően ellenőrizve, mivel a tetováló festék nem minősül sem kozmetikumnak, sem gyógyszernek. A forgalomban lévő illetve saját kezűleg gyártott, tetováláshoz használt anyagok mibenléte nem ellenőrzött, ezért a részletes összetételük nem ismert. Kémiai elemzések során számos egészségtelen anyagot (higany, grafit, fagyálló folyadék) mutattak ki különböző tetoválásra használt festékekben.

A festékek legtöbbször valamilyen fémet tartalmaz, de az egyéb alkotói is okozhatnak allergiás reakciót. Ezért a tetoválás előtt ajánlott az allergia teszt elvégzése! A tetováló festékek minősége nem egyszer bizonytalan, a jó színminőséget biztosító neves márkák festékai között is akadhat olyan, amely allergiát okoz. Ennek bizonyítéka, hogy Németországban több intézkedést vezettek be a tetoválással kapcsolatban, így az egészségkárosító, nehézfémeket tartalmazó festékek használata 2009 májusától tiltott. A mágneses rezonancia vizsgálatot az orvosok megtagadják a tetovált betegektől, mivel a vastartalmú festékek esetén a vizsgálat alatt égési sebek keletkezhetnek.

Újabbban a tetoválás eltüntetése nem lézeres módszerrel, hanem víz, cinkoxid, magnéziumoxid, kalciumoxid, n-propanol és benzoészav tartalmú sajátos összetételű emulzió használatával történik, hasonlóan az eredeti festékfelvitelhez. Az emulzió molekuláris szinten kötődik a színes pigment-szemcsékhez és azokkal együtt kilökődik a bőr képződés közben a bőr gyógyulási folyamata során. Ezt a kezelési módot Nagy-Britanniában engedélyezik az egészségügyi és biztonsági hivatalok.

Az orvosok és az egészségügyi szervezetek jelentős része is úgy véli, hogy a tetoválás kockázatot jelent a vérrel terjedő betegségek és az allergia kialakulása szempontjából. A Texasi Egyetem Dallasban működő Egészségügyi Központjának kutatói azt állapították meg, hogy a magukat tetoválószalomban felékesített emberek körében kétszeres-négyes-szeres volt a hepatitis-C vírusfertőzés veszélye, mint a nem tetováltak esetében. Statisztikailag csekély a tetováláshoz kapcsolódó súlyos betegségek és allergiás reakciók fellépésének veszélye, de a kevésbé súlyos szövődmények kockázata már nagyobb. Az European Journal of Dermatology című szaklapban 824 tetoválással rendelkező személy vizsgálata alapján nemrég arról számoltak be, hogy a tetoválás gyógyulása idején csaknem az egyharmaduk esetében lépett föl vérzés vagy viszketés. Az egyéb veszélyek között említik a hegeseledést és a bakteriális fertőzést. A chicagói Kozmetikai Sebészeti és Dermatológiai Központ tapasztalatai alapján a tetoválás szemölcsök terjedését idézte elő, mivel amikor a tetováló művész áthúzza a tűjét egy kis szemölcsön, azzal a szemölcsöt okozó humán papillomavírust más területekre is átviheti.

Ezek ismeretében el kellene gondolkodni azon, hogy nem a ruházati cikkek díszítésére érdemesebb-e költeni a pénzt, mind a saját bőrünk tetoválására.

Forrásanyag

<http://www.cnet.com/news/>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Tetov%C3%A1l%C3%A1s>

http://www.hazipatika.com/napi_egeszseg/allergia/cikkek/tetovalas_utani_fertozes_tunetei/20150911161223

<http://www.webbeteg.hu/cikkek/egeszseges/2746/a-tetovalas-veszelyei>

M.E.

Az elektronikus levelezés négy és fél évtizede

Az első elektronikus levelet Ray Tomlison küldte valamikor 1971 őszén az ARPANET nevű amerikai számítógép-hálózaton keresztül. Az ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) hálózat 1969 és 1990 között üzemelt, többnyire PDP-10, PDP-11 számítógépekből állt, de voltak benne IBM 360, sőt UNIVAC gépek is. Üzeneteket azelőtt is küldtek egymásnak a felhasználók, de ez csak ugyanazon a gépen működött. Ray Tomlison ötlete volt, hogy üzenetet küldjön egy ugyanabban a szobában lévő két gép között, amelyek csak az ARPANET-en voltak összekötve egymással fizikai kapcsolat nélkül. Ez volt az első e-mail (ma már többnyire „email”-nek írják a szótárak és lexikonok is). Tomlinsonnak tulajdonítják a @ jel használatának ötletét is (ez a jel választja el a felhasználó azonosítóját a helyi hálózati szerver azonosítójától), ezt ő azonban egy internetes beírásban cáfolta. Így nem tudni pontosan, hogy ez kitől is származik, mint ahogy a napot, de talán még a hónapot sem ismerjük pontosan, amikor ez a bizonyos levél elment egyik gépről a másikra (egyiken begépelte, a másik pedig kinyomtatta). Ray Tomlinson 1971 nyár végére, ősz elejére teszi ezt a dátumot. Jót nevetett, amikor évekkel később egy újságíró megkérdezte tőle, hogy mit vacsorázott azon az estén, amikor ez az első levélküldés megtörtént. Természetesen nem emlékezett rá, azt sem tudta, hogy ez a cselekedet mennyire fogja megváltoztatni a világunkat.

Annak ellenére, hogy az ARPANET hálózaton belül már 1977-ben szabványosították a levelezéssel kapcsolatos teendőket, formákat, az elektronikus levelezés csak jóval később, az 1990-es évek elejétől terjedt el, amikor az internet is. Az internet mint kifejezés már 1974-ben megjelent egy jelentésben, de csak jóval később kezdték használni a mai értelemben. Az első elektronikus kapcsolat Amerika és Európa között 1988-ban valósult meg. Nálunk az emailezés valamikor 1993-1994-ben jelent meg, először az egyetemeken, majd nagyon gyorsan kezdett terjedni. Akkor még kezdetleges, a mainál sokkal kényelmetlenebb formában lehetett levelezni, de ez akkor nagy sikernek számított. Az igazi siker azonban a ma már nélkülözhetetlen webes felület megjelenése volt.