

Poklicni kontaktni dermatitis

Avtor:
Dominik Škrinjar

Poklicni kontaktni dermatitis predstavlja 90 % vseh primerov z delom povezanih kožnih bolezni. Ločimo lahko iritativni kontaktni dermatitis, ki se pojavi v 80 % primerov, in alergijski kontaktni dermatitis. V večini primerov se oba tipa kažeeta kot ekcematozne lezije na izpostavljenih delih telesa, zlasti na rokah. Natančna diagnoza temelji na doslednem zbiranju anamneze, temeljitem kliničnem pregledu, razlikovanju med sprožilci – dražilci in alergeni – ter celovitem testiranju za potrditev ali izključitev alergijske preobčutljivosti.

KLJUČNE BESEDE: poklicna obolenja kože, poklicni kontaktni dermatitis, iritativni kontaktni dermatitis, alergijski kontaktni dermatitis

IRITATIVNI KONTAKTNI DERMATITIS

Iritativni kontaktni dermatitis (IKD) je najpogostejša vrsta poklicne kožne motnje, tradicionalno odgovorna za približno 80 % vseh primerov. Nastane zaradi neposrednega citotoksičnega delovanja povzročitelja na celice epidermisa in dermisa. Vidne spremembe na koži so posledica sprememb v epidermalni pregradi, uničenja celic, izgube vode skozi epidermis ter vnetja kot posledice neimunološkega sproščanja vazoaktivnih peptidov in protivnetnih citokinov.

Iritanti so večinoma kemikalije in to bodisi v trdnem, tekočem bodisi plinastem stanju, poleg tega vsebujejo tudi mineralne ali rastlinske delce, ki brusijo ali se vgradijo v kožo. Takojšnji iritanti so korozivne snovi, ki povzročijo kemične opekline v nekaj minutah oziroma nekaj urah po enkratni izpostavljenosti. Kumulativni iritanti so šibkejše snovi, kot so detergenti ali topila, ki učinkujejo šele ob ponavljajoči se aplikaciji. Prag draženja se med posamezniki razlikuje, tako da lahko nekdo v določenem časovnem obdobju doživi povečanje odpornosti ali izgubo tolerance. Kljub temu da pacienti pogosto poročajo o srbenju, med glavne simptome štejemo bolečino ali pekoč občutek, dermatitis pa se kaže kot subakutni ali kronični ekcem.

ALERGIJSKI KONTAKTNI DERMATITIS

Kot prototip celično posredovane imunske reakcije se alergijski kontaktni dermatitis (AKD) pojavi v približno 20 % primerov poklicnega kontaktnega dermatitisa. Nastopi pri manjšem deležu populacije, povzročajo pa ga kemične ali biološke snovi, ki so sicer neškodljive za večino ljudi. Zaporedje dogodkov, ki povzročijo AKD, poteka kot dvofazni proces.

Faza senzibilizacije

Večino alergenov predstavljajo lipofilne in majhne molekule (manjše od 500 D), ki lahko prodrejo skozi roženo plast (lat. stratum corneum) in dosežejo antigen predstavivene celice (APC) v epidermisu (Langerhansove celice) ali dermisu (dermalne dendritične celice). Ti kemični elementi so



nepopolni antigeni, imenovani hapteni, ki jih morajo ujeti APC-ji, internalizirati, vezati na proteine glavnega kompleksa združljivosti s tkivom ter jih znova izraziti na celični površini, da postanejo popolni antigeni. APC-ji migrirajo v lokalne bezgavke, kjer predstavijo novo oblikovane alergene naivnim T-celicam. Te limfocite nato klonalno proliferirajo in se diferencirajo v CD4 in CD8 efektorske, zaviralne in spominske celice, ki se sprostijo v krvni obtok in se usmerijo v kožo. Ta proces traja od 10 do 15 dni in redko povzroči vidne kožne spremembe.

Faza sprožitve

Ponovna izpostavljenost alergenu vodi do aktivacije že prej senzibiliziranih T-celic, ki proizvajajo interleukin (IL)-1, IL-2 in interferon- γ . Ti limfokini povzročijo proliferacijo citotoksičnih T-celic in rekrutacijo makrofagov. V 8–48 urah nato efektorske celice in njihovi protivnetni citokini prodrejo do epidermisa in tam povzročijo klinično sliko AKD. Če se AKD ne zdravi, se ta proces lahko nadaljuje več dni ali tednov, dokler zaviralne celice, ki večinoma izločajo IL-4 in IL-10, ne prevzamejo aktivne vloge in zavrejo reakcije. Čeprav se klinični znaki IKD in AKD pogosto prekrivajo in jih ni vedno mogoče razločiti, se alergični kontaktni dermatitis običajno kaže kot akutni do subakutni dermatitis, pri čemer je srbenje njegov glavni simptom. Pri senzibiliziranih posameznikih je lahko koncentracija alergena, potrebnega za povzročanje sprememb, izjemno nizka. Klinično pomembne razlike med IKD in AKD prikazuje Tabela 1.

KLINIČNA PREDSTAVITEV

Poklicni kontaktni dermatitis se v 90 % primerov kaže kot ekcem. Akutne spremembe so na začetku srbeče eritematozne in edematozne, spominjajo na urtikarijo in se hitro napolnijo z mehurčki. Ko ti mehurji počijo, se sprosti prozorna serozna tekočina. Eritem in edem sta še vedno prisotna v subakutni fazi,

vendar postaneta kasneje manj prezentna zaradi mehurjastih izpuščajev, ki jih lahko nadomestijo erozije, izcedek, skorje in luščenje. Pri dolgotrajnih in kroničnih primerih se koža zdi suha, groba, razpokana, sivo obarvana in odebeljena, s povečanimi kožnimi linijami, kar imenujemo lihenifikacija kože.

Roke so najbolj prizadeto območje pri 80 % primerov poklicnega kontaktnega dermatitisa, sledijo zapestja in podlakti. IKD, ki ga povzročajo predvsem tekočine, kot so voda in detergenti, vpliva na prste in medprstne prostore. Alergija na kemične snovi v gumijastih rokavicah se kaže kot dermatitis na hrbtni strani roke, medtem ko so dlani pogosteje prizadete zaradi alergije na trdne predmete. Roke lahko sicer prenašajo dražila in alergene na oddaljena mesta, kot je obraz. Izpostavljenost delcem v zraku, kot so lesni prah, steklena volna, dim, hlapi in pare hlapnih kemikalij, povzročata lezije na obrazu, zgornjih vekah, ušesih, lasišču, vratu in drugih izpostavljenih območjih, včasih se infiltrirajo v oblačila. Na splošno vključevanje pokritih delov, spolovil ali stopal ni značilno za poklicno etiologijo, vendar se lahko pojavijo izjeme: delovna oblačila se lahko nasičijo s tekočinami, oljem ali maščobo, kar povzroči lezije na nogah, stegnih in trebuhu, medtem ko lezije na stopalih lahko nakazujejo alergijo na delovne čevlje. Zelo fini lesni prah, ki nastane pri brušenju eksotičnega lesa, je zelo prodoren in lahko povzroči lezije, ki so opaznejše na območjih trenja z oblačili, na primer na kožnih gubah in spolovilu.

Včasih vzorec dermatitisa lahko nakazuje na njegov vzrok. Linearni pasovi papul in mehurčkov so značilni za fitodermatitis, medtem ko bo fotoalergični dermatitis vplival na območja kože, ki so izpostavljena svetlobi, pri čemer bodo zgornje veke in podbradek ter koža za ušesi praviloma ostali nedotaknjeni. IKD ima tendenco, da ostane lokaliziran na območju stika, medtem

Značilnost	Iritativni kontaktni dermatitis	Alergijski kontaktni dermatitis
Patogeneza	Neposreden citotoksični učinek	Imunoreakcija s T-celicami
Prizadeti posamezniki	Vsakdo	Manjšina posameznikov
Začetek	Takojšen (kemične opekline) ali po ponavljajoči se izpostavljenosti šibkim dražilcem	12–48 ur pri sicer prej že občutljivih posameznikih
Znaki	Subakutni ali kronični ekcem z luščenjem, razpokami	Akutni do subakutni ekcem z mehurčki
Simptomi	Bolečina ali pekoč občutek	Srbež
Koncentracija kontaktne snovi/alergena za pojav kožnih sprememb	Visoka	Nizka
Preiskave	Se praviloma ne izvajajo	Epikutani ali kožni vbodni testi

Tabela 1: Klinične značilnosti IKD in AKD.

ko AKD kaže nagnjenost k širjenju na bolj oddaljena mesta, bodisi z avtoekcematizacijo bodisi kot pojav sistemskega kontaktnega dermatitisa. Ta se pojavi, ko je posameznik že prej preobčutljiv zaradi kožne izpostavljenosti alergenu in je nato izpostavljen alergenu ustno ali parenteralno: delavec, ki je preobčutljiv na etilendiamin v rezalnih oljih, bi na primer ob uporabi strukturno sorodnih zdravil, kot sta hidroksizin ali aminofilin, lahko razvil generaliziran dermatitis.

POVZROČITELJI POKLICNEGA KONTAKTNEGA DERMATITISA

Dražilci

Večina dražilcev so kemikalije. Močne kisline in alkalije, koncentrirane raztopine natrijevega hipoklorita, biocidi izotiazolinona, kmetijski fungicid klorotalonil in alifatski aaminski epoksidni katalizatorji ob stiku s kožo povzročijo takojšnje opekline. Šibkejši snovi, kot so milo, detergenti, topila in voda, počasi poškodujejo epidermalno pregrado in povzročijo dermatitis le po kumulativni izpostavljenosti. Drobni ali grobi delci peska, lesnega prahu, kovinskih ostružkov ali plastike lahko dosežejo izpostavljene površine in povzročijo mehansko draženje. Majhne steklene volnene igle prodrejo globoko v kožo in ustvarijo intenzivno srbeč dermatitis, ki posnema ušivost. Rastline imajo lupine, trne in bodice, ki lahko povzročajo granulomatozne spremembe na koži. Druge rastline, kot so filodendroni, agave in narcise, vsebujejo visoke ravni oksalne kisline, odgovorne za epidemični dermatitis pri vrtnarjih in cvetličarjih. Rastline iz družin Apiaceae (npr. zelena, korenje, pastinak, koper) in Rutaceae (agrumi) vsebujejo fototoksične psoralene. Stik kože s sokom ali sokom teh rastlin, ki mu sledi izpostavljenost soncu, povzroči eritematozno ali bulozno opekline, ki se zaceli, a z intenzivno hiperpigmentacijo.

Alergeni

Najpogostejši poklicni senzibilizatorji so soli kovin. Šestvalentni krom je prisoten v cementu, zaščitnih osnovnih barvah, ki preprečujejo korozijo, in hladilih ter se uporablja za strojenje usnja. Kobalt in nikelj, ki sta najpogostejša kontaktna senzibilizatorja, sta vseprisotna v kovinskoobdelovalni industriji. Živo srebro iz amalgama predstavlja nevarnost v zobozdravstveni stroki. Alergija na zlato, nekdanj misljena za redko, se danes vse pogosteje odkriva pri zlatarjih, zobozdravnikih in elektrotehnikih.

Pristop k diagnozi in obvladovanju

Pri pristopu k diagnozi in obvladovanju poklicnega kontaktnega dermatitisa se uporabljajo različni testi, kot so epikutani (krpični) testi in kožni vbodni testi. Za postavitev diagnoze sta pomembna skrbna anamneza in temeljit klinični pregled kože, pri čemer se v večini primerov izvajata prej omenjeni diagnostični preiskavi. V nekaterih primerih je potreben tudi obisk delovnega mesta, še posebej ob nastopih nejasnih epidemij kontaktnega dermatitisa. Za klinično oceno se lahko uporabi sedem objektivnih meril (Tabela 2), ki tvorijo okvir za pravilno identifikacijo poklicnega kontaktnega dermatitisa. V procesu diagnoze se lahko uporablja osnoven in po potrebi razširjen nabor standardiziranih alergenov, razvrščenih v serije glede na njihovo naravo ali poklice, ki jih zadevajo. Pacientu se svetuje, da manjše delce potencialnih dražilcev oziroma alergenov prinese s seboj na testiranje. Testiranje običajno zahteva tri obiske z 48-urnima intervaloma in se najpogosteje izvaja v ponedeljek (dan 0), sredo (dan 2) in petek (dan 4). Pri epikutnem testiranju se alergeni nanesejo na pacientov hrbet, reakcije pa se ocenjujejo po uveljavljenih standardih, ki jih postavlja mednarodna skupina za raziskave kontaktnega





dermatitisa. Pomembno je upoštevati različne stopnje reakcij, ki segajo od dvomljive reakcije do ekstremne reakcije ali dražilne reakcije. Branja se izvajajo v določenih intervalih, saj dražilne in alergijske reakcije kažejo različne vzorce in časovne okvire. Poleg tega je treba oceniti pomen reakcij glede na njihovo resnost, prisotnost in pojavljanje v preteklosti ter njihov vpliv na pacientovo delo. Testiranje izdelkov iz delovnega okolja zahteva previdnost pri izbiri materialov in izogibanje testiranju neznanih snovi ter upoštevanje varnostnih smernic. Poleg tega je treba upoštevati modificiranje osnovnih tehnik testiranja v primerih sumljivih reakcij ali pri izpostavljenosti različnim dejavnikom, npr. svetlobnemu viru, ki lahko povzroči fototoksični kontaktni dermatitis.

Mathiasovi kriteriji za potrditev suma na poklicni kontaktni dermatitis	
1.	Klinični izgled kožne spremembe nakazuje na kontaktni dermatitis.
2.	Delovno mesto bolnika je izpostavljeno potencialnim kožnim dražilcem ali alergenom.
3.	Anatomska porazdelitev kožnih sprememb je skladna z izpostavljenostjo kože na delovnem mestu.
4.	Časovni odnos med izpostavljenostjo in začetkom sprememb je skladen s kontaktnim dermatitisom.
5.	Izključeni so nepoklicni vzroki kontaktnega dermatitisa.
6.	Odstranitev izpostavljenosti dražilcu/alergenu vodi do izboljšanja dermatitisa.
7.	Epikutano testiranje ali kožni vbodni testi nakazujejo na določeno tveganje za izpostavljenost dražilcu ali alergenom na delovnem mestu.

Tabela 2: Mathiasovi kriteriji za potrditev suma na poklicni kontaktni dermatitis.

ZDRAVLJENJE

Za zdravljenje akutnih, eksudativnih lezij se priporoča uporaba fiziološke ali Burowove raztopine v kombinaciji s tankimi, vlažnimi oblogami, ki omogočajo dobro absorpcijo snovi in delujejo pomirjevalno. Smiselna je tudi uporaba kortikosteroidne kreme ali losjona. Pri obsežnejšem dermatitisu se lahko izvede krajša terapija s sistemskimi kortikosteroidi, za olajšanje srbenja pa se lahko uporabijo sedativni antihistaminiki. Za zdravljenje kroničnega, razpokanega in luskastega kontaktnega dermatitisa se priporoča pogosta uporaba emolientov in srednjega do močnega lokalnega kortikosteroida, in sicer po posvetu z izbranim osebnim zdravnikom in zdravnikom specialistom za dermatovenerologijo.

ODŠKODNINA ZARADI BOLEZNI

Nadzor pri delu in izogibanje škodljivim dražilcem ter alergenom sta ključnega pomena, pri čemer je treba paciente praviloma

umakniti z dela, dokler ni jasno identificiranih vzrokov za kožne težave. Vrnitev na delovno mesto se odloži, dokler se kožne lezije popolnoma ne pozdravijo, pri tem pa je pomembno upoštevati, da je za popolno obnovo epidermalne pregrade potrebnih še dodatnih 4–5 tednov po vidnem celjenju. Ključno je natančno določanje obsega trajne telesne okvare, kot je vztrajanje ostankov kožnih lezij ali prisotnost kožnih senzibilizacij, prav tako pa je pomembno jasno opredeliti funkcionalne omejitve (npr. »ta delavec naj se izogiba neposrednemu in zračnemu kožnemu stiku z nepolimeriziranim monomerom epoksi«) ter po potrebi izpolniti ustrezno dokumentacijo, ki bolniku z akutnimi in kroničnimi, težjimi poteki kontaktnega dermatitisa in dokazano poklicno etiologijo omogoča prijavo poklicne bolezni.

ZAKLJUČEK

Uspešno obvladovanje poklicnega kontaktnega dermatitisa zahteva predanost, natančnost in načrtovanje dodatnih diagnostičnih preiskav s strani medicinskega strokovnjaka, ki ima široko znanje o prepoznavanju ter zdravljenju kožnih bolezni. Prav tako mora razumeti osnovne elemente bolezni in ozadja, povezana s poklicnim kontaktnim dermatitisom, ter biti seznanjen z različnimi vidiki, ki vključujejo področja kemije, fizike, industrijskih procesov, botanike ter epidemiologije. Za celostno obravnavo bolnikov je tudi pomembno poznavanje zakonskih vidikov, ki so povezani s identifikacijo in potrditvijo poklicnih bolezni.

VIRI IN LITERATURA

- Hollins, L. C., in Flamm, A. Occupational Contact Dermatitis: Evaluation and Management Considerations. *Dermatol Clin.* 2020 Jul; 38(3): 329–338. doi: 10.1016/j.det.2020.02.001. Epub 2020 May 4. PMID: 32475511.
- King, I., in Nicholson, P. Getting a Grip on Guidelines: Occupational Contact Dermatitis and Urticaria. *Br J Gen Pract.* 2010 Jun; 60(575): 398–9. doi: 10.3399/bjgp10X502074. PMID: 20529492; PMCID: PMC2880737.
- Chu, C., Marks, J. G. Jr., in Flamm, A. Occupational Contact Dermatitis: Common Occupational Allergens. *Dermatol Clin.* 2020 Jul; 38(3): 339–349. doi: 10.1016/j.det.2020.02.002. Epub 2020 May 4. PMID: 32475512.
- Sasseville, D. Occupational Contact Dermatitis. *Allergy Asthma Clin Immunol.* 2008 Jun 15; 4(2): 59–65. doi: 10.1186/1710-1492-4-2-59. Epub 2008 Jun 15. PMID: 20525126; PMCID: PMC2868883.
- Wiszniewska, M., in Walusiak-Skorupa, J. Recent Trends in Occupational Contact Dermatitis. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2015 Jul; 15(7): 43. doi: 10.1007/s11882-015-0543-z. PMID: 26143395.
- Bains, S. N., Nash, P., in Fonacier, L. Irritant Contact Dermatitis. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2019 Feb; 56(1): 99–109. doi: 10.1007/s12016-018-8713-0. PMID: 30293200.
- Karagounis, T. K., in Cohen, D. E. Occupational Hand Dermatitis. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2023 Apr; 23(4): 201–212. doi: 10.1007/s11882-023-01070-5. Epub 2023 Feb 7. PMID: 36749448; PMCID: PMC9903276.
- Milam, E. C., Nassau, S., Banta, E., Fonacier, L., in Cohen, D. E. Occupational Contact Dermatitis: An Update. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In practice.* 2020; 8(10): 3283–3293. ISSN 2213-2198, <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.08.004>.
- Andersen, K. E. Occupational Issues of Allergic Contact Dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health.* 2003 Jun; 76(5): 347–50. doi: 10.1007/s00420-002-0420-7. Epub 2003 May 7. PMID: 12734704.
- Huang, C., Greig, D., Cheng, H. Allergic Contact Dermatitis in Healthcare Workers. *Occup Med (Lond).* 2021 Oct 1; 71(6-7): 294–297. doi: 10.1093/occmed/kqab118. PMID: 34455441.