

Toxische Leverbeschadiging door Bijengif ?

Auteur: Dr. med. Huan N. Nguyen, verschenen in Georg Thieme Verlag (Stuttgart)
Veel Dank aan Heer Watzel, die zich om de toestemming voor het publiceren van dit artikel op Biene.de, gezorgd heeft.

Bijensteken zijn regelmatige gebeurtenissen. De meesten van de patiënten krijgen of te wel een lokale of een systematische reactie, deze zijn zelden levens bedreigend. Deze reactie's worden door twee hoofd mechanismen veroorzaakt: (1) zeer dikwijls gaat om een antilichaam (IgE), veroorzaakt een allergische reactie. In de meeste gevallen treden misselijkheid, overgeven, hypertonie als symptomen op. In zelden gevallen kan een anafylactisch shock met al zijn gevolgen zoals kringloop storingen, Orgaan disfunctie's, coma etc. uitgelokt worden, hierbij is de gift hoeveelheid niet maat gevend. Allen de individuele sensibilisering met giftbestanddelen spelen een rol: een enkele steek kan reeds een allergische, anafylactisch reactie oproepen. Systematische onderzoeken bij imkers heeft aangetoond, dat ca. 70% van de imkers op een bijensteek of met een lichte systematische reactie of een sterke lokale reactie reageren (1). Daar de juiste natuur van het allergeen component niet bekend is, is een desensibilisering moeilijk bv. een immunotherapie met antilichamen, zo goed als niet mogelijk. Imker met een atopische neiging (dikwijls rinitis, conjunctivitis etc.) of met een hoge praseasonale IgE-Titer zijn door systematische reactie's zeer gevoelig voor een anafylactische shock (2). Gereed staande medicamenten op de werkplaats kan een eventuele fatale afloop verhinderen.

(2) Het bijengif kan door zijn toxische werking beschadigingen aan verschillende organen veroorzaken(11). Belangrijke toxische bestanddelen van het bijengif is de fosfolipase A2, de hyaluronidase en het mellitin, een substantie met dezelfde eigenschappen als het bacteriële lipopoli sachariden. Zij zijn verantwoordelijk voor de toxische reactie's. Hierbij speelt de gif hoeveelheid een beslissende rol voor welke organen allemaal uitvallen, geringe Gift hoeveelheden hebben meestal een lokale reactie aan de steekplaats. Massieve intoxicatie, bijvoorbeeld in het geval van een aanval van Afrikaanse honingbijen, kunnen multiorgaan uitvallen met renale, pulmonale, hepatische en cardiale disfunctie zoals intravasculaire hemolyse, rhabomyolyse, shock, coma of bloedingen voeren (1, 3).

Deze toxische reactie's treden dikwijls direct, zelden vertraagt (tot 18 uren na intoxicatie) op (3, 4). De Letaliteit is uitzonderlijk hoog. Data's over soortgelijke fatale reactie's door Europese honingbijen zijn niet bekend. De oorzaak ligt waarschijnlijk daarin, dat Afrikaanse honingbijen agressiever dan Europese honingbijen zijn. Zij worden snel onrustig, zwermen snel uit, steken meestal collectief en verdedigen hun nesten hevig (8). Verder is te bemerken, dat het significante kwalitatieve en kwantitatieve verschillen aan bijengif bestanddelen tussen de verschillende species geeft (5, 9, 10). Systematische data's over acute of chronische lever beschadigingen bij imkers door bijensteken zijn in de gangbare literatuur niet te vinden. Er zijn maar alleen data' over de hepatitis toxiciteit van wespengif extracten, in het bijzonder van *Vespa orientalis*, in dierexperimenten (6, 7) zowel een eenmalige applicatie als ook de herhaalde giften van dit wespengifextract kan dosisafhankelijk tot een verhoging van de leverenzyme leiden. Histologische tekenen van een acute celbeschadiging werden daarbij geconstateerd; lange tijd onderzoekingen met betrekking tot de ontwikkeling van fibrose en cirrose liggen echter niet voor. Daar de juiste natuur van het verantwoordelijke toxine niet bekend is, is het niet uit te sluiten, dat het ook in gift van de hier te lande geteelde honingbijen aanwezig is en daarmee ook transgene verhoging van de leverwaarde van imkers tijdens het bijenseizoen naar boven roept. Over dit zijn uiteraard geen data's ter beschikking. Omdat over een verhoogde indicatie van levercirrose bij de imkers niets bericht werd, is het onwaarschijnlijk, dat de reeds gevonden gevallen een klinische significatie bezit.

Literatuur:

1. Annila, I.T., E.S. Karjalainen, P.A. Annila, P. Kuusisto: Bee and wasp sting reactions in current beekeepers. *Ann Allergy Asthma Immunol* 77 (1996), 423-427.
2. Bousquet, J., Y. Coulomb, M. Robinet-Levy, F.B. Michel: Clinical and immunological surveys in bee keepers. *Clin. Allergy* 12 (1982), 331-342.
3. Franca, F.O., L.A. Benvenuti, H.W. Fan, D.R. Dos Santos, S.H. Hain, F.R. Picchi-Martins, J.L. Cardoso, A.S. Kamiguti, R.D. Theakston, D.A. Warrell: Severe and fatal mass attacks by 'killer' bees (Africanized honey bees--*Apis mellifera scutellata*) in Brazil: clinicopathological studies with measurement of serum venom concentrations. *Q J Med* 87 (1994), 269-282.
4. Kolecki, P. Delayed toxic reaction following massive bee envenomation. *Ann Emerg Med* 33 (1999), 114-116.
5. Nelson, D.R. A.M. Collins, R.L. Hellmich, R.T. Jones, R.M. Helm, D.L. Squillace, J.W. Yunginger: Biochemical and immunochemical comparison of Africanized and European honeybee venoms. *J. Allergy Clin Immunol* 85 (1990), 80-85.
6. Neuman, M.G., J.S. Ishay, M. Waron, E. Scapa, T. Eshchar: Hepatotoxic effects of repeated administration of oriental hornet (*Vespa orientalis*) venom. *J. Clin Lab Anal* 4 (1990), 453-455.
7. Neuman, M.G., J.S. Ishay JS, M. Waron, H.J. Zimmermann, T Eshchar: Hepatotoxicity induced by the Oriental hornet (*Vespa orientalis*) venom sac extract. *Pharmacol Toxicol* 69 Suppl 1 (1991), 1-36.
8. Shermlan, R.A.: What physicians should know about Africanized honeybees. *West J Med* 163 (1995), 541-546.
9. Schumacher, M.J., J.O. Schmidt, N.G. Egen, J.E. Lowry: Quantity, analysis, and lethality of European and Africanized honey bee venoms. *Am J Trop Med Hyg* 43 (1990), 79-86.
10. Schumacher. M.J., J.O. Schmidt, N.B. Egen, K.A. Dillon: Biochemical variability of venoms from individual European and Africanized honeybees (*Apis mellifera*). *J Allergy Clin Immunol* 90 (1992),59-65.
11. Vetter, R.S., P.K. Visscher, S. Camazine: Mass envenomations by honey bees and wasps. *West J Med* 170 (1999), 223-237.

Privè docent Dr. med. Huan N. Nguyen
Medische Kliniek III
Universiteits kliniek van RWTH-Aachen
Pauwelstr. 30, 52074 Aachen
hnguyen@post.klinikum.rwth-aachen.de

Verschenen onder:

Nguyen, H.N.

"Toxische Lever beschadiging door bijengif?"

Dtsch. Med. Wochenschr. 2000

125(17), S23-S24

Georg Thieme Verlag Stuttgart