

Bayes teorem kan man uttrycka laboratoriets roll i diagnosen på sätt som ovan. I Tabell I och II har räknats på dels ett fall med oklara symtom, och där man på kliniska grunder bedömer $p_{V_{pre+}}$ till 50 procent, dels ett med relativt säkra kliniska tecken, och där man bedömer $p_{V_{pre+}}$ till 90 procent. Som synes ökar säkerheten markant när resultatet av isofokusering läggs till de kliniska kriterierna.

För den »kliniskt osäkra» patienten ökar sannolikheten för MS från 50 till 97,4 procent om oligoklonala band kan påvisas, men minskar till 6,7 procent om så inte är fallet (Tabell I och II). Även för den »ganska säkra» patienten bidrar isofokuseringen i icke ringa grad till att säkra diagnosen (Tabell I och II). Särskilt gäller detta i de fall där oligoklonala band inte kan påvisas, där sannolikheten för att patienten inte har MS ökar från 10 till 61 procent. I detta fall finns all anledning att (trots patientens MS-liknande kliniska bild) aktivt söka efter andra, och kanske behandlingsbara, orsaker till symtomen.

Konklusion

Exemplet visar att en statistisk analys av laboratoriedata kan ge utdelning i form av säkrare kunskap. En grundlig kartläggning av hur analysvärden förhåller sig till kliniska tillstånd kan till en relativt låg kostnad ge säkrare diagnostik och därmed bespara sjukvården dyrare undersökningar och patienten onödig vård.

Litteratur

1. Massaro A. Workshop report: Therapy in MS. *Adv Multiple Sclerosis* 1995; 1: 12-4.
2. Andersson M, Alvarez-Cermeño J, Bernadi G, Cogato I, Fredman P, Fredriksen J et al. The role of cerebrospinal fluid analysis in the diagnosis of multiple sclerosis: A consensus report. *J Neurol Neurosurg Psych* 1994; 57: 897-902.
3. Tibbling G, Link H, Öhman S. Principles of albumin and IgG analyses in neurological disorders. I. Establishment of reference values. *Scand J Clin Lab Invest* 1977; 37: 385-90.
4. Blennow K, Fredman P, Wallin A, Gottfries CG, Skoog I, Wikkelso C et al. Protein analysis in cerebrospinal fluid. III. Relation to blood-cerebrospinal fluid barrier function for formulae for quantitative determination of intrathecal IgG production. *Eur Neurol* 1993; 33: 134-42.
5. Luxton RW, McLean BN, Thompson EJ. Isoelectric focusing versus quantitative measurements in the detection of intrathecal local synthesis of IgG. *Clin Chim Acta* 1990; 187: 297-308.
6. Reiber H. Evaluation of IgG synthesis in the central nervous system. In: Bauer HJ, Poser S, Ritter G, eds. *Progress in multiple sclerosis research*. Berlin: Springer 1980:154-6.
7. Reiber H, Felgenhauer K. Protein transfer at the blood cerebrospinal fluid barrier and the quantitation of humoral immune response within the central nervous system. *Clin Chim Acta* 1987; 163: 319-28.

8. Schuller EAC, Sagar HJ. Local synthesis of CSF immunoglobulins. *J Neurol Sci* 1981; 51: 316-70.
9. Tourtellotte WW. What is multiple sclerosis? Laboratory criteria for diagnosis. In: Davidson AN, Humphrey JH, Liversedge AL, eds. *Multiple sclerosis research*. New York: Elsevier 1975: 9-26.
10. Öhman S. Diagnostic methods for demonstration of intrathecal synthesis of immunoglobulins within the central nervous system. Linköping: Department of medicine, University of Linköping, 1994. Thesis.
11. Lefvert AK, Link H. IgG production within the central nervous system: A critical review on proposed formulae. *Ann Neurol* 1985; 17: 13-20.
12. Öhman S, Forsberg P, Nelson N, Vrethem M. An improved formula for the judgement of intrathecally produced IgG in the presence of blood brain barrier damage. *Clin Chim Acta* 1989; 181: 265-72.
13. Poser CM, Paty DW, Scheinberg L, McDonald WI, Davis FA, Ebers GC et al. New diagnostic criteria for multiple sclerosis: Guidelines for research protocols. *Ann Neurol* 1983; 13: 227-31.
14. Solberg HE. Approved recommendation (1987) on the theory of reference values. Part 5. Statistical treatment of collected reference values. Determination of reference limits. *Clin Chim Acta* 1987; 170: 13-32.
15. Olsson T, Kostulas V, Link H. Improved detection of oligoclonal IgG in cerebrospinal fluid by isoelectric focusing in agarose, double-antibody peroxidase labelling, and avidin-biotin amplification. *Clin Chem Acta* 1984; 30: 1246-9.
16. Fredrikson S, Hillert J, Isberg B, Link H, Söderström M. MS-vården intensifieras. *Läkartidningen* 1996; 93: 1015-20.
17. Öhman S, Emerudh J, Forsberg P, von Schenck H, Vrethem M. Improved formulae for the judgement of intrathecally produced IgA and IgM in the presence of blood CSF barrier damage. *Ann Clin Biochem* 1993; 30: 454-62.
18. Sharief MK, Thompson EJ. The predictive value of intrathecal immunoglobulin synthesis and magnetic resonance imaging in acute isolated syndromes of subsequent development of multiple sclerosis. *Ann Neurol* 1991; 29: 147-51.
19. Öhman S, Emerudh J, Roberg M, Forsberg P. Determination of total and herpes simplex virus specific monomeric and dimeric IgA in serum and cerebrospinal fluid by ultracentrifugation. *Ann Clin Biochem* 1995; 32: 550-6.
20. Rembold CM, Watson D. Posttest probability calculation by weights. *Ann Intern Med* 1988; 108: 115-20.
21. Barkhof F, Filippi M, Tas MW, Comi G, Walderveen MAA, Campi A et al. Towards specific MR imaging criteria for early MS. Proceedings of the 10th congress of the European committee for treatment and research in multiple sclerosis 1994. Thessaloniki: Univ studio press: 1995:21.

Meningokockutbrott i Nigeria

Ett utbrott av meningokockmeningit i Nigeria började i januari 1996 och omfattar nu 12 delstater med 15 733 fall, varav 2 411 har avlidit. De flesta insjuknade i Bauchi (4 399 fall/802 döda), Kebbi (2 812/429), Kano (2 475/419), Sokoto (1 687/246) och Katsina (1 590/419). Preliminära laboratorieundersökningar har identifierat *Neisseria Meningitidis* serogrupp a i tre fall och serogrupp b i ett fall.

Epidemin nådde sin topp i februari. Nigerias hälsoministerium har i samarbete med Världshälsoorganisationen Unicef och internationella hjälporganisationer skickat ut läkare och sjuksköterskor till de drabbade områdena för att få kontroll på utbrottet. Mer än 8 miljoner doser vaccin, antibiotika och vätskeersättning har distribuerats och man har beställt ytterligare 10 miljoner doser vaccin. Vaccination planeras för befolkningen i alla städer i de aktuella områdena. I delstaten Kano ger en fransk hjälporganisation MSF läkemedel och utrustning för 1,9 miljoner US dollar.

Nigerias hälsoministerium hävdar att de gemensamma insatserna har lett till att läget är under kontroll. Resande till de aktuella områden som kan komma i nära kontakt med lokal befolkning bör enligt WHO överväga vaccination med tillgängligt meningokockvaccin mot serogrupp a och c.

Flera fall av kolera i Afrika

WHO uppger i sitt veckoblad den 8 mars 1996 att flera västafrikanska stater har rapporterat förhållandevis många fall av kolera under januari och februari 1996, vilket dock inte innebär att situationen är särskilt anmärkningsvärd.

WHO påpekar att man väl kan besöka områden med pågående kolerautbrott förutsatt att vanliga försiktighetsåtgärder vidtas vad gäller mat och dricksvatten. I Nigeria har 2 836 fall, varav 299 döda, rapporterats under 1996 till och med 5 mars. Andra länder som rapporterat kolera under den senaste veckan är Cape Verde, Niger, Senegal, Somalia och Mexico.

*Epidemiologiska enheten,
Smittskyddsinstitutet*