



LUND UNIVERSITY

ABC om. Beslutsfattande på akuten.

Sundblom, Essi; Dryver, Eric

Published in:
Läkartidningen

2013

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Sundblom, E., & Dryver, E. (2013). ABC om. Beslutsfattande på akuten. *Läkartidningen*, 110(12), 631-635.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23614210?dopt=Abstract>

Total number of authors:

2

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

ABC om

Beslutsfattande på akuten

ESSI SUNDBLOM, ST-läkare
ERIC DRYVER, överläkare; båda
 VO akutsjukvård, Skånes uni-

versitetssjukhus, Lund
 e_dryver@hotmail.com

Förmågan till beslutsfattande är en väsentlig kompetens inom akutsjukvård [1]. För varje patient som handläggs på akuten fattas beslut om vilka utredningar och behandlingar som är aktuella, i vilken ordning och inom vilka tidsramar de bör genomföras. Information från utredningar (anamnes, status, blodprov, röntgenundersökning, EKG m m) behövs för att kunna fatta välgrundade beslut.

Men utredningar förbrukar vårdresurser, vilket minskar tillgången till resurser för övriga patienter. Tidskrävande utredningar bidrar till »trängsel» på akuten, vilket äventyrar patientsäkerheten [2]. Behandlingar (tex trombolys) kan minska morbiditet och mortalitet men kan också leda till allvarliga biverkningar. Vissa beslut (tex inläggning på intensivvårdsavdelning) begränsar tillgången till vårdresurser för övriga patienter.

Beslutsfattande på akuten, där ett stort antal patienter bedöms dagligen och där ett stort antal beslut fattas för varje patient, påverkar således inte bara individuella patienter utan alla patienter som söker till akuten och gränsvärksamheter såsom inläggningsavdelningar, röntgenavdelningar och primärvården. I takt med att patientbefolkningen blir allt äldre ökar både antalet patientbesök på akuten och fallkomplexiteten [3]. Detta innebär att behovet av ett välgenomtänkt beslutsfattande blir ännu större i framtiden. Syftet med denna artikel är att presentera ett ramverk för beslutsfattande på en akutmottagning. Artikeln baseras på litteratursökningar i Medline via PubMed och publikationer om beslutsfattande.

STEG 1: TRIAGE

Alla patienter som söker till akuten kan inte handläggas omedelbart, utan det finns en initial process som syftar till att identifiera patienter där akut utredning och behandling kan vara avgörande, tilldela en prioritet för läkarbedömning och påbörja problemdrivna utredningar. Denna process benämns triage. De flesta triagesystem baseras på en begränsad ABCDE-handläggning och problemdriven anamnes (se steg 2). Vissa triagesystem identifierar även patienter som lider av tillstånd där handläggningstiden förväntas vara kort, och införandet av ett snabbspår för dessa patienter minskar deras vänte- och vistelsetid på akuten [4]. En fördjupning i olika triagesystem ligger utanför artikelns syfte.

STEG 2: PROBLEMDRIVEN UTREDNING OCH TERAPI

Patienter söker, remitteras eller transporteras till akuten på grund av problem som kan vara subjektiva (tex bröstsmärta), objektiva (tex lågt natriumvärde) eller potentiella (tex misstänkt intoxikation). Huvudmålet vid utredningen på akuten är att bedöma sannolikheten för allvarliga bakomliggande diagnoser där tidig behandling minskar morbiditet och mortalitet. Att fastställa diagnoser på akuten är ofta omöjligt på grund av tids- och informationsbrist, och det är dessutom inte nödvändigt för att kunna fatta beslut.

Bayes' teorem ger ett ramverk för sannolikhetsbedömning



Illustration: Colourbox

Rätt eller fel beslut – på akuten kan det få vittgående konsekvenser. Men det finns beslutsstöd att ta till.

ABCDE. Här beskrivs steg 1 i handläggningen av ett typfall (87-årig kvinna med svår bröstsmärta).

	Fynd	Åtgärder
Överblick	Inga uppenbara faror	Sjukvårdspersonal tar på sig handskar
	Vaken patient	
Airway, cervical spine	Inget tecken på huvudtrauma Patienten pratar utan besvär Munhålan ser normal ut	
Breathing	Syrgassaturation 90 procent på rumsluft Andningsfrekvens 32/min Rassel över högra lungfältet Bröstkorgen rör sig symmetriskt	≥10 l/min syrgas via mask med reservoar
Circulation	Blodtryck 150/90 mm Hg Hjärtfrekvens 100/min Regelbunden rytm, smala QRS-komplex	Två intravenösa infarter
Patient-nära blodprov	Glukos 6,7 mmol/l pH 7,39; pCO ₂ 5,8 kPa venöst; HCO ₃ 23 mmol/l Na 144; K 3,8; Cl 104; laktat 2,7 (alla mmol/l)	
Disability	Normal ögonundersökning RLS 1 Normal kraft/känsl i extremiteter	
Exposure	Kroppundersökning normal Temperatur 38,3 °C	

Algoritmen i denna tabell är abstraherad från SWESEM:s (Svensk förening för akutsjukvård) mall för initialt omhändertagande av svårt sjuka patienter [13].

Ett systematiskt initialt omhändertagande enligt denna mall gagnar alla potentiellt instabila patienter. ABCDE kan även användas vid situationer där anamnesen är begränsad, tex vid omhändertagande av patienter med nedsatt allmäntillstånd, dementa patienter och små barn.

Fallbeskrivning steg 1. En 87-årig kvinna med svår bröstsmärta ankommer till akuten med ambulans. På grund av pågående svår bröstsmärta triageras hon som »prio 1», och ABCDE genomförs direkt i akutrummet.

av potentiella diagnoser. Enligt Bayes' teorem är sannolikheten efter erhållandet av ett provsvar (»efter-sannolikheten«) produkten av diagnosens »före-sannolikhet« och en sannolikhetsskvot [5]. Bakgrundsinformation om patienten (ålder, tidigare sjukdomar, läkemedel och riskfaktorer) kan användas på akuten för att uppskatta före-sannolikheten för specifika diagnoser. Denna information är i regel relevant vid sannolikhetsbedömning av alla allvarliga tillstånd. Att dessutom fråga om överkänsligheter och sociala förhållanden är i regel relevant vid beslutsfattande. Vi förespråkar därför rutinmässigt inhämtning av bakgrundsinformation enligt minnesregeln MAPLES.

Patientens problem är utgångspunkt

För nästan varje problem finns ett antal allvarliga diagnoser som bör övervägas (tex akut koronart syndrom, lungemboli och aortadissektion hos patienter som söker med bröstsmärta). Läkaren bör inhämta tillräckligt med information för att kunna bedöma sannolikheten för var och en av dessa diagnoser. Ett växande antal studier kartlägger det diagnostiska värdet av anamnes och status för specifika tillstånd [6]. Anamnes, status, EKG, ultraljud och ett växande antal patientnära blodprov är fördelaktiga utredningsmodaliteter på akuten, eftersom de snabbt ger information. Diagnostiskt värde förmedlas som känslighet, specificitet, prediktivt värde eller sannolikhetsskvot.

Sannolikhetsskvoter är fördelaktiga, eftersom de inte påverkas av sjukdomens prevalens, kan användas i följd efter varandra och ger kvantitativa värden vid behov [7, 8]. Sannolikhetsbedömningen för flera allvarliga orsaker till ett givet problem baseras ofta på samma grundinformation. När problemet är tillfällig medvetandeförlust bidrar anamnestic information om prodromala symtom vid bedömningen av sannolikheterna för krampanfall [9], kardiogen synkope [10] och reflexsynkope [11]. Med patientens problem som utgångspunkt kan man då motivera sk problemdrivna utredningar (specifika frågor, status och prov), som rutinmässigt bör inhämtas.

Behandlingar, inte utredningsresultat, räddar patienter. För vissa tillstånd (tex anafylaxi [12]) är akuta behandlingar avgörande. Dock behövs oftast information för att motivera behandling, och informationsinhämtning tar tid. Lösningen till detta moment 22 är att det finns problem som initialt kan behandlas på ett korrekt sätt oavsett orsaken till problemet. Hypoxi motiverar tex syrgasbehandling. ABCDE är en algoritm som består av enkla utredningar kopplade till akuta åtgärder, som kan motiveras om problem identifieras [13]. Samtidigt som problemen åtgärdas samlas information som vägleder vidare utredning och behandling. Hos patienter som är uppenbart eller potentiellt svårt sjuka, tex patienter med misstänkt intoxication [14], bör handläggningen påbörjas med ABCDE.

Checklistor ökar patientsäkerheten

Uppskattningsvis är 5–10 procent av de diagnoser som ställs på akuten fel [15, 16]. Diagnostiska fel kan ha allvarliga följder [17]. Kognitiva orsaker bidrar till majoriteten av de diagnostiska fel som görs [17, 18]. De kan kategoriseras som orsakade av bristfällig kunskap, informationsinhämtning eller informationstolkning [18]. Checklistor har sedan länge använts inom flygindustrin för att förebygga kognitiva misstag [19]. Ett antal studier visar att checklistor ökar patientsäkerheten [20–22]. Bakgrundsinformation, problemdrivna utredningar och ABCDE kan utformas som checklistor för att förebygga bristfällig informationsinhämtning och effektivisera steg 2.

STEG 3: HYPOTES OCH SANNOLIKHETSBEDÖMNING

Litteraturen som behandlar diagnostiskt resonemang talar om två grundläggande kognitiva processer [23]:

- »System 1-processen« är intuitiv, omedveten och snabb,

MAPLES är en minnesregel. Här beskrivs steg 2 i handläggningen av ett typfall (87-årig kvinna med svår bröstsmärta).

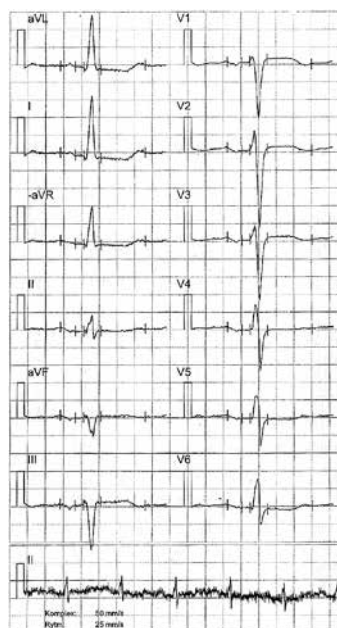
MAPLES	87-årig kvinna
Medications	Panodil, Vagifem, Zon-gel vid behov
Allergies	Ingen överkänslighet mot läkemedel eller kontrastmedel
Past medical history	Frisk förutom Alzheimers sjukdom
Life circumstances	Bor på demensboende med tillsyn dygnet runt
Ethanol	Dricker ingen alkohol
Smoking	Aldrig rökt

MAPLES är en minneshjälp för inhämtning av bakgrundsinformation som i regel är relevant vid bedömning av alla patienter på akuten. I MAPLES ingår information som hjälper till att bedöma patientens »före-sannolikhet« för allvarliga tillstånd (läkemedel, tidigare sjukdomar, tobak och alkoholbruk) och information som är relevant vid beslut om behandling och vidare utredning (läkemedel, överkänslighet och social information). Vid bedömningen av traumapatienter och barn är förkortning till MAP (medications, allergies, past medical history) motiverad.

Fallbeskrivning steg 2. Bakgrundsinformation om den 87-åriga kvinnan finns i tabellen.



Lungröntgen bedside från den 87-åriga kvinnan med bröstsmärta visade förstörd hjärtkontur men inget infiltrat, tydligt tecken på lungödem eller breddökat mediastinum.



EKG från den 87-åriga kvinnan med bröstsmärta visade osäkra fynd av ST-höjning och T-vågsinverteringar i V1 och V2.

den påverkas av känslor, kräver endast lite mental energi och känner igen mönster.

- »System 2-processen« är analytisk, regelbaserad, medvetet aktiverad och mindre felbenägen, men den är långsammare och mer ansträngande än system 1-processen.

När information från problemdrivna utredningar samlas, genererar läkaren diagnostiska hypoteser via system 1-processen genom att känna igen konstellationer av fynd, sk syndrom. Anafylaxi, septisk chock och akut koronart syndrom är exempel på syndrom. Inom akutsjukvård är system 1-processen av särskild nytta vid det initiala omhändertagandet av svårt sjuka patienter där tidig behandling kan vara avgörande.

Regler för att undvika att för tidigt fastna för en diagnos

Den största fallgropen med system 1-processen är att läkare för tidigt fastnar i en diagnostisk hypotes utan att överväga alternativa hypoteser som är förenliga med den insamlade informationen (premature closure) [24]. Detta står för en hög andel diagnostiska misstag på akuten [17, 18]. En patient med andningsbesvär, takykardi, feber, pleuritisk smärta, leukocytos och perifert infiltrat på lungröntgen kan lida av pleuropneumoni, men alla fynd kan även förklaras av lungemboli.

System 2-processen förebygger förhastade slutsatser om diagnosen om läkaren på ett medvetet sätt överväger sannolikheten av allvarliga diagnoser som kan orsaka patientens problem. I litteraturen finns ett växande antal kliniska regler som hjälper till att uppskatta diagnosens sannolikhet utifrån en sammanställning av klinisk information. Dessa kliniska regler kan användas som checklistor för att säkerställa att allvarliga diagnoser övervägs och att information som behövs vid sannolikhetsbedömning har samlats in.

Sannolikhetsbedömning – en komplicerad process

Sannolikheterna för alternativa diagnoser är relaterade till varandra. Om en patient söker på grund av plötsligt debuterande bröstsmärta, har hon eller han troligen drabbats av ett enskilt tillstånd (tex aortadissektion) i stället för två (tex lungemboli och aortadissektion). Information som talar för en diagnos påverkar sannolikheten för alternativa diagnoser. Vissa kliniska regler tilldelar poäng om alternativa diagnoser bedöms som mindre sannolika [25, 26]. Erfarna läkare kan med god säkerhet diagnostisera akut kolecytit trots få kliniska fynd med statistiskt signifikant sannolikhetskvot [27], troligen genom att alternativa diagnoser bedöms mindre sannolika.

Däremot finns situationer där ett flertal diagnoser bidrar till patientens problem [28]. Chock hos äldre människor kan exempelvis orsakas av en kombination av intorkning, sepsis och hjärtsvikt. Sannolikhetsbedömning är således en komplicerad process där läkaren behöver ta hänsyn till all information inhämtad under steg 2 och på ett medvetet sätt överväga potentiellt allvarliga diagnoser och övriga diagnostiska hypoteser.

STEG 4: VIDARE UTREDNINGAR OCH BEHANDLINGAR

Efter steg 3 har läkaren en lista med potentiella diagnoser kopplade till olika sannolikheter. Nästa steg är en risk–nytta-bedömning av potentiella utrednings- och behandlingsstrategier. Vi föreslår att detta steg drivs inom ramverket för beslut om inläggning eller hemgång.

För att kunna motivera hemgång från akuten behöver man utesluta allvarliga diagnoser där tidig behandling minskar morbiditet och mortalitet. Inom beslutsfattandeteorin är varken behandling eller utredning motiverade om diagnosens sannolikhet understiger en »utredningströskel« [29]. Var utredningströskeln ligger beror på fördelarna och nackdelarna med behandlingen och på utredningens diagnostiska egenskaper och biverkningar. Om sannolikheten för diagnosen är under utredningströskeln är diagnosen i praktik utesluten.

PROBLEMDRIVEN UTREDNING med fokus på bröstsmärta. Här beskrivs steg 2 i handläggningen av ett typfall (87-årig kvinna med svår bröstsmärta).

Variabel	Utfall
Smärt-anamnes	Onset: Plötslig debut en timme före ankomst till akuten Position: Smärtan sitter mitt i bröstet utan utstrålning Quality: Patienten kan ej beskriva smärtan Relieving/aggravating: Patienten kan ej redovisa om smärtan förvärras vid inandning/rörelser Severity: Patienten kan ej redovisa svårighetsgrad Time: Ihållande smärta; patienten har aldrig haft liknande smärta tidigare
Tilläggsfrågor	Andfåddhet i samband med smärtdebut Patienten nekar till att ha haft feber eller frossa Patienten nekar bensmärta eller -svullnad
Vitala parametrar	Andningsfrekvens 32/min Syrgassaturation 93 procent med 15 l/min syrgas via mask med reservoar Hjärtfrekvens 100/min Blodtryck 150/90 mm Hg Temperatur 38,3 °C
Hjärta	Inga uppenbara blåsljud
Lungor	Rassel över det högra lungfältet
Ben	Inget benödem, -svullnad eller -asymmetri
Prov	EKG bifogas separat

Vissa utredningar (utöver inhämtning av bakgrundsinformation) är motiverade hos alla patienter som söker med ett visst problem för att kunna bedöma sannolikheten av allvarliga orsaker till problemet. Denna tabell presenterar utredningar som är motiverade hos patienter som söker med bröstsmärta. OPQRST är en minneshjälp för smärtanamnes.

Fallbeskrivning steg 2. Information från problemdrivna utredningar hos den 87-åriga kvinnan med bröstsmärta finns i tabellen.

KLINISKA REGLER för diagnostisk sannolikhet.

Diagnos	Klinisk regel
Akut appendicit	Appendicitis Inflammatory Response Score [44]
Aortadissektion	Aortic Dissection Detection Risk Score [45]
Djup ventrombos	Wells Clinical Prediction Rule for Deep Venous Thrombosis [26]
Halsryggfraktur	Canadian C-spine Rule [46]
Lungemboli	Wells Clinical Prediction Rule for Pulmonary Embolism [25]
Intrakraniell patologi	Frånvaro av akut insättande huvudvärk + ålder <50 år + normal nervstatus: Sannolikhetskvot 0,04 [47]
Synkope, kardiogen	EGSYS (Evaluation of Guidelines in Syncope Study) Score [10]
Traumatisk hjärnskada	Canadian CT Head Rule [48]
Vristfraktur	Ottawa Ankle Rule [49]
Yrsel, centralt orsakad	HINTS (Head-Impulse, Nystagmus, Test of Skew) [50]

Detta är exempel på kliniska regler som vägleder sannolikhetsbedömning av specifika tillstånd.

»Dessa kliniska regler kan användas som checklistor för att säkerställa att allvarliga diagnoser övervägs ...«

Kliniska regler vägleder om ytterligare utredningar behövs för att utesluta diagnoser och i så fall vilka.

Det bör understrykas att absolut diagnostisk säkerhet är ouppnåelig [30]. Studier visar att 1–2 procent av patienter med låg Wells-poäng och negativ D-dimer har lungemboli, en frekvens falskt negativa svar som bedöms godtagbar [31]. För många diagnoser (tex akut koronart syndrom [32, 33]) saknas validerade kliniska regler för att bedöma om diagnosen är tillräckligt osannolik för att kunna uteslutas. I dessa situationer kan läkaren använda epidemiologiska data och sannolikhetskvot. En 20-årig frisk kvinna (1,8 procent risk för akut koronart syndrom [34]) med pleuritisk bröstsmärta (sannolikhetskvot 0,2 [35]) har en sannolikhet för akut koronart syndrom kring 0,4 procent; om EKG dessutom är normalt är vidare utredning för att utesluta akut koronart syndrom av tveksamt värde. Var utredningströskeln för en allvarlig diagnos bör ligga är delvis en social, ekonomisk och politisk fråga.

Uppnådd hemgångströskel

Om alla allvarliga tillstånd där tidig behandling minskar morbiditet och mortalitet kan uteslutas, har hemgångströskeln uppnåtts. Ytterligare utredningar på akuten är av tveksamt värde, eftersom de bidrar till trängsel och äventyrar säkerheten för de andra patienterna som fortfarande väntar på handläggning. Utredningar på akuten talar ofta för specifika, icke-allvarliga diagnoser där lämplig behandling kan inledas, medan uppföljning och eventuell vidare utredning genomförs av patientens primärvårdsläkare. I vissa situationer kan det vara svårt att bedöma om patienten klarar poliklinisk behandling. Kliniska regler (tex Pneumonia Severity Index [36] och Glasgow–Blatchford Bleeding Score för övre gastrointestinalblödning [37]) kan vägleda beslutet. Ibland är det lämpligt med ett återbesök på akuten inom 1 till 2 dagar för att bekräfta att patienten svarar på poliklinisk behandling eller definitivt utesluta vissa diagnoser, tex begynnande akut appendicit.

Inläggning för vidare utredning och/eller behandling

När tidskrävande utredningar behövs för att utesluta allvarliga diagnoser där tidig behandling minskar morbiditet och mortalitet eller när nödvändig behandling inte kan ges polikliniskt bör patienten läggas in för att minimera trängsel på akuten. I sistnämnda kategori ingår patienter som inte klarar sina ADL, oavsett diagnosen. När det inte finns tillgängliga vårdplatser måste utredning och behandling drivas vidare från akutmottagningen, vilket ökar arbetsbelastningen, bidrar till trängsel och äventyrar patientsäkerheten [2].

Akut behandling – innan diagnosen är säkerställd

För vissa diagnoser minskar tidig insättning av behandling morbiditet och mortalitet, tex antibiotikabehandling vid svår sepsis [38]. Då kan insättning av behandling vara indicerad även när diagnosen är osäker, utredningar inte har genomförts eller utredningssvar inte är tillgängliga. Vid en risk–nytavärdering av olika akuta behandlings- och utredningsstrategier behöver läkaren ta hänsyn till följande faktorer [39]:

- vilka diagnoser som misstänks och deras sannolikheter
- det förväntade förloppet av de misstänkta diagnoserna med och utan akuta behandlingar
- i vilken mån tillgängliga utredningar kan bekräfta eller utesluta de misstänkta diagnoserna och inom vilken tidsram
- hur effektiva tillgängliga behandlingar är för att förbättra patientens förväntade förlopp
- riskerna med utredningarna och behandlingarna.

Om patienten lider av svår sepsis minskar tidig antibiotikabehandling morbiditet och mortalitet, medan fördröjd behandlingsstart är associerad med ökad mortalitet [38]. Antibiotika-utlöst anafylaxi förekommer sällan, och antibiotikabehand-

»Målet med handläggningen är att maximera patienternas chans till välbefinnande, inte att förlänga lidandet.«

BESLUTSFATTANDE MATRIS underlättar. Här beskrivs steg 3 och 4 i handläggningen av ett typfall (87-årig kvinna med svår bröstsmärta).

Diagnoser	Sannolikhet	Utredningar	Behandlingar
Akut koronart syndrom	↓ Feber ↑ EKG	Troponin Hjärtöversvakning	Acetylsalicylsyra Klopidogrel Lågmolekylärt heparin Trombolys PCI ¹
Aorta-dissektion	↑ Svår smärta ↑ Snabb debut ↓ Feber ↓ Andningsbesvär ↓ EKG	Pulsskillnader D-dimer DT Lungröntgen	Toraxkirurgi
Lungemboli	↑ Snabb debut ↑ Andningsbesvär ↑ EKG	D-dimer DT Lungskintigrafi	Lågmolekylärt heparin Trombolys
Pneumoni	↑ Feber ↑ Andningsbesvär ↓ Snabb debut ↓ Svår smärta ↓ EKG	B-LPK CRP Lungröntgen Blododlingar	Antibiotika-behandling Målstyrd intensivvårds-behandling

¹Perkutan koronarintervention.

Syftet med denna matris är att underlätta beslutsfattande genom att kartlägga potentiella diagnoser, utredningar och behandlingar. Med »Diagnoser« menas potentiella allvarliga diagnoser där tidig behandling minskar morbiditet och mortalitet och övriga diagnostiska hypoteser. Med »Sannolikhet« menas en sannolikhetsbedömning av diagnoserna utifrån tillgänglig information. Med »↑« menas att informationen ökar sannolikheten för diagnosen, med »↓« menas att informationen minskar sannolikheten för diagnosen. Med »Utredningar« menas tillgängliga utredningar som kan påverka sannolikheten av akuta allvarliga diagnoser. Med »Behandlingar« menas tillgängliga behandlingar som kan påverka morbiditet och mortalitet av de potentiella diagnoserna.

Fallbeskrivning steg 3 och 4. Fyra diagnoser övervägdes i akutrummet utifrån information från ABCDE, MAPLES och de problemdrivna undersökningarna. Blodtrycket i båda armarna var likvärdigt, och det fanns inget pulsdeficit. En bedside-lungröntgen genomfördes, och resultatet talade inte för pneumoni, hjärtsvikt eller aortadissektion. Patienten fick acetylsalicylsyra, klopidogrel och enoxaparin på akuten.

Med hänsyn till patientens ålder och långt gångna demens fattades beslutet att patienten inte var kandidat för hjärt–lungräddning, trombolys eller intensivvård. Eftersom det inte fanns tillgängliga vårdplatser, drevs utredningen vidare från akuten. Troponin T var 70 µg/l, CRP 45 mg/ml och B-LPK 9,8 x 10⁹/l. Eftersom patientens kreatinivärde var förhöjt, beställdes en lungskintigrafi i stället för DT, och undersökningsresultatet visade en lungemboli omfattande 50 procent av lungkärlsbädden.

Patienten lades in på en avdelning utan telemetri och behandlades med enbart tinzaparinatrium. Efter fem dagars behandling hade andningen normaliserats, och patienten flyttades tillbaka till demensboendet.

KONSENSUS

De flesta är ense om att

- läkaren på akuten bör huvudsakligen bedöma sannolikheten för allvarliga tillstånd där akut behandling minskar morbiditet och mortalitet
- läkaren på akuten bör inleda utredningar och behandlingar för misstänkta allvarliga tillstånd när risk–nyttavärderingar motiverar det.

Åsikterna går isär vad gäller

- utrednings- och behandlingströsklar av allvarliga tillstånd
- risk–nyttabedömning av olika handläggningsstrategier.

ling påverkar inte förloppet negativt om patienten lider av en annan diagnos. Tröskeln för empirisk antibiotikabehandling när svår sepsis är en potentiell diagnos är således låg. Om patienten lider av lungemboli kan trombolys vara indicerad, men nyttan är mest tydlig vid allvarlig hemodynamisk påverkan [40]. Trombolysbehandling kan orsaka livsfarliga blödningar, varför sannolikheten för massiv lungemboli bör vara hög för att motivera behandlingen innan diagnosen är fastställd.

I beslutsfattandeteori pratar man om en »utrednings- och behandlingströskel» [29]; om sannolikheten för diagnosen överstiger tröskeln är behandling motiverad utan vidare utredning [41]; om sannolikheten för diagnosen understiger tröskeln är utredning före behandling motiverad.

Diskussion med erfarna kollegor vid svåra beslut

Målet med handläggningen är att maximera patienternas chans till välbefinnande, inte att förlänga lidandet. Om sannolikheten för att patienten har nytta av intensiva behandlingar är obefintlig, är dessa behandlingar inte aktuella. Välgrundade beslut om användningen av begränsade vårdresurser ökar deras tillgänglighet för de patienter som har mest nytta av intensiv behandling. Enligt autonomiprincipen [42] bör patienten engageras i beslutsfattande, men behovet av snabba beslut, tillståndet hos kritiskt sjuka patienter och den höga graden av diagnostisk osäkerhet på akuten [43] gör ofta detta svårt.

Vi rekommenderar att svåra beslut fattas genom diskussion med erfarna kollegor. Negativa patientutfall är oundvikliga. Tydliga arbetsriktlinjer och noggrann beslutsmotivering i patientjournalen förebygger att läkaren på akuten blir syndabock för brister i vårdresurser på akuten och i sjukvården i stort.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

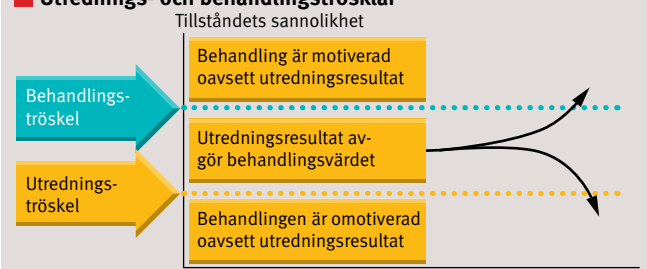
■ *Eric Dryver är medlem i SWESEM:s (Svensk förening för akutsjukvård) utbildningsutskott.*

LÄS MER Fullständig referenslista Läkartidningen.se

REFERENSER

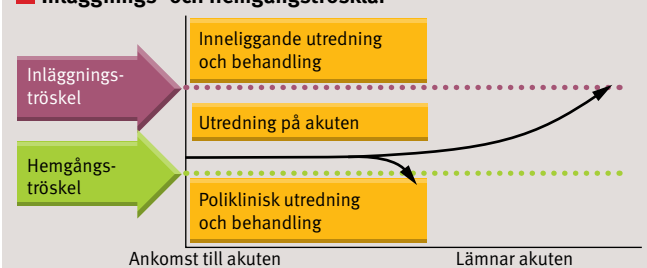
1. Croskerry P. Critical thinking and decisionmaking: avoiding the perils of thin-slicing. *Ann Emerg Med.* 2006;48:720-2.
5. Taube A, Malmquist J. Räkna med vad du tror. Bayes' sats i diagnostiken. *Läkartidningen.* 2001;98:2910-3.
7. Gallagher EJ. Clinical utility of likelihood ratios. *Ann Emerg Med.* 1998;31:391-7.
17. Kachalia A, Gandhi TK, Puopolo AL, et al. Missed and delayed diagnoses in the emergency department: a study of closed malpractice claims from 4 liability insurers. *Ann Emerg Med.* 2007;49:196-205.
19. Gawande A. The checklist manifesto: how to get things right. London: Profile Books LTD; 2010.
23. Croskerry P. A universal model of diagnostic reasoning. *Acad Med.* 2009;84:1022-8.
29. Pauker SG, Kassirer JP. The threshold approach to clinical decision making. *N Engl J Med.* 1980;302:1109-17.
30. Kassirer JP. Our stubborn quest for diagnostic certainty. A cause of excessive testing. *N Engl J Med.* 1989;320:1489-91.
39. Sox HC, Blatt MA, Higgins MC, et al. Medical decision making. Philadelphia: American College of Physicians; 2007.
43. Sandhu H, Carpenter C. Clinical decisionmaking: opening the black box of cognitive reasoning. *Ann Emerg Med.* 2006;48:713-9.

Utrednings- och behandlingströsklar



Om tillståndets sannolikhet är lägre än utredningströskeln är behandling omotiverad oavsett utredningsresultat. Om tillståndets sannolikhet överstiger behandlingströskeln är behandling motiverad oavsett utredningsresultat. Det innebär att utredning är aktuell enbart om tillståndets sannolikhet ligger mellan trösklarna. Var trösklarna ligger beror på fördelarna och nackdelarna med behandling och på utredningens diagnostiska egenskaper och biverkningar.

Inläggnings- och hemgångströsklar



Om läkaren kan fastställa att patienten inte lider av tillstånd där akut behandling minskar morbiditet och mortalitet, får vidare utredning och behandling drivas polikliniskt. Om ovannämnda tillstånd inte snabbt kan uteslutas på akuten, bör patienten läggas in för vidare utredning. Oavsett hemgång eller inläggning kan behandling initieras på akuten.

MEDICINENS ABC

Medicinens ABC är en artikelserie där läkare under utbildning tillsammans med handledare beskriver vanliga sjukdomstillstånd, procedurer eller behandlingar som en nybliven specialist ska kunna handlägga självständigt. Artiklarna ska ge

praktisk handledning inom ett avgränsat område.

Ta kontakt med Läkartidningens medicinska redaktionschef för diskussion av valt ämne och upplägg innan skrivandet börjar.

DE SENASTE ABC-ARTIKLARNA

Under de senaste åren har Läkartidningen publicerat följande ABC-artiklar:

- ABC om civila skottskador i kotpelare och extremiteter (7/2013)
- ABC om axelsmärta (6/2013)
- ABC om främmande kropp i luftvägarna (5/2012)
- ABC om akut hjärtsvikt på akuten (4/2012)
- ABC om kronisk hjärtsvikt, del 2: utredning (4/2012)
- ABC om kronisk hjärtsvikt, del 1: utredning (3/2012)
- ABC om hyponatremi (17/2012)
- ABC om kvinnliga bröstavvikelser (16/2012)
- ABC om polycystiskt ovariesyndrom (5/2011)
- ABC om handledens ligamentskador – behandling (4/2011)
- ABC om handledens ligamentskador – diagnostik (4/2011)
- ABC om handläggning vid hotande förtidsbörd (3/2011)
- ABC om intoxication på akuten (2/2011)