

Kriterienkatalog SIRS

Von der Konsensuskonferenz wurde ein Kriterienkatalog für die Diagnose des SIRS und dessen Organversagen erstellt und von der Deutschen Sepsis-Gesellschaft e.V. und der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- & Notfallmedizin wie folgt modifiziert.

Die nachfolgenden SIRS-Kriterien sind nur auf Patienten ab dem vollendeten 16. Lebensjahr (≥ 16 Jahre) anwendbar! Der Nachweis der nachfolgenden Kriterien (einschließlich derjenigen der Organkomplikationen) muss im Einzelfall unter Würdigung ggf. anderer, gleichzeitig bestehender Krankheitszustände bewertet werden. Die jeweiligen Kriterien eines SIRS infektiöser Genese ohne Organkomplikation(en) (Sepsis) sowie derjenigen eines SIRS infektiöser Genese mit Organkomplikation(en) (schwere Sepsis) müssen maßgeblich durch die Infektion begründet sein. Dies gilt auch für die Kriterien der Organkomplikation(en) eines SIRS infektiöser Genese. Voraussetzung für ein SIRS infektiöser Genese ist immer die Diagnose einer Infektion über den mikrobiologischen Nachweis oder durch klinische Kriterien.

Für das Vorliegen eines SIRS infektiöser Genese ohne Organkomplikation(en) müssen folgende Faktoren erfüllt sein:

Abnahme von mindestens 2 Blutkulturen (jeweils aerobes und anaerobes Pärchen)¹

Die beiden folgenden Konstellationen werden unterschieden:

1. **Negative** Blutkultur, jedoch Erfüllung **aller** vier der folgenden Kriterien:
 - Fieber ($\geq 38,0^{\circ}\text{C}$) oder Hypothermie ($\leq 36,0^{\circ}\text{C}$) bestätigt durch eine rektale, intravasale oder intravesikale Messung
 - Tachykardie mit Herzfrequenz $\geq 90/\text{min}$
 - Tachypnoe (Frequenz größer oder gleich $20/\text{min}$) oder Hyperventilation (bestätigt durch Abnahme einer arteriellen Blutgasanalyse mit $\text{PaCO}_2 \leq 4,3\text{kPa}$ bzw. 33mmHg)
 - Leukozytose ($\geq 12.000/\text{mm}^3$) oder Leukopenie ($\leq 4.000/\text{mm}^3$) oder 10% oder mehr unreife Neutrophile im Differentialblutbild
2. **Positive** Blutkultur, und Erfüllung von mindestens **zwei** der folgenden Kriterien:
 - Fieber ($\geq 38,0^{\circ}\text{C}$) oder Hypothermie ($\leq 36,0^{\circ}\text{C}$) bestätigt durch eine rektale, intravasale oder intravesikale Messung
 - Tachykardie mit Herzfrequenz $\geq 90/\text{min}$
 - Tachypnoe (Frequenz größer oder gleich $20/\text{min}$) oder Hyperventilation (bestätigt durch Abnahme einer arteriellen Blutgasanalyse mit $\text{PaCO}_2 \leq 4,3\text{kPa}$ bzw. 33mmHg)
 - Leukozytose ($\geq 12.000/\text{mm}^3$) oder Leukopenie ($\leq 4.000/\text{mm}^3$) oder 10% oder mehr unreife Neutrophile im Differentialblutbild

Für das Vorliegen eines SIRS infektiöser Genese mit Organkomplikation(en) sowie eines SIRS nicht-infektiöser Genese ohne oder mit Organkomplikation(en) müssen mindestens zwei der folgenden vier Kriterien erfüllt sein:

- Fieber ($\geq 38,0^{\circ}\text{C}$) oder Hypothermie ($\leq 36,0^{\circ}\text{C}$) bestätigt durch eine rektale, intravasale oder intravesikale Messung
- Tachykardie mit Herzfrequenz $\geq 90/\text{min}$
- Tachypnoe (Frequenz größer oder gleich $20/\text{min}$) oder Hyperventilation (bestätigt durch Abnahme einer arteriellen Blutgasanalyse mit $\text{PaCO}_2 \leq 4,3\text{kPa}$ bzw. 33mmHg)
- Leukozytose ($\geq 12.000/\text{mm}^3$) oder Leukopenie ($\leq 4.000/\text{mm}^3$) oder 10% oder mehr unreife Neutrophile im Differentialblutbild

Bezüglich der Angabe von Organkomplikationen gilt, dass einer dieser Organfunktionsausfälle oder die Kombination aus mehreren Organfunktionsausfällen lebensbedrohlich ist:

- **Akute Enzephalopathie:** Eingeschränkte Vigilanz, Desorientiertheit, Unruhe, Delirium
- **Arterielle Hypotension; Schock:** - Systolischer Blutdruck $\leq 90\text{mmHg}$ oder mittlerer arterieller Blutdruck $\leq 70\text{mmHg}$ oder weniger für min. 1 Stunde trotz adäquater Volumenzufuhr; andere Schockursachen ausgeschlossen. ODER: - Für wenigstens 2 Stunden systolischer arterieller Blutdruck $\leq 90\text{mmHg}$ bzw. mittlerer arterieller Blutdruck $\leq 70\text{mmHg}$ oder notwendiger Einsatz von Vasopressoren², um den systolischen arteriellen Blutdruck min. 90mmHg oder den arteriellen Mitteldruck min. 70mmHg zu halten. Die Hypotonie besteht trotz adäquater Volumengabe und ist nicht durch eine andere Schockform zu erklären.
- **Relative oder absolute Thrombozytopenie:** Abfall der Thrombozyten um mehr als 30% innerhalb von 24 Stunden oder Thrombozytenzahl $\leq 100000/\text{mm}^3$. Eine Thrombozytopenie durch akute Blutung muss ausgeschlossen sein.
- **Arterielle Hypoxämie:** $\text{PaO}_2 \leq 10\text{kPa}$ ($\leq 75\text{mmHg}$) unter Raumluft oder ein $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ -Verhältnis von $\leq 33\text{kPa}$ ($\leq 250\text{mmHg}$) unter Sauerstoffapplikation. Eine manifeste Herz- oder Lungenerkrankung muss als Ursache der Hypoxämie ausgeschlossen sein.
- **Renale Dysfunktion:** Eine Diurese von $\leq 0,5\text{ ml/kg/h}$ für min. 2 Stunden trotz ausreichender Volumensubstitution und/oder ein Anstieg des Serumkreatinins auf mehr als 2x oberhalb des lokal üblichen Referenzbereiches.
- **Metabolische Azidose:** Base Excess $\leq -5\text{ mmol/l}$ oder eine Laktatkonzentration über 1,5x oberhalb des lokal üblichen Referenzbereiches.

¹Blutkulturen müssen nach adäquater Hautdesinfektion über eine periphere Venenpunktion erfolgen. Aufgrund des zweifach höheren Kontaminationsrisikos sollten Blutkulturen nur in Ausnahmefällen über einen zentralen Venenkatheter bzw. einen arteriellen Zugang abgenommen werden. Für die Befüllung der Kulturflasche (mindestens 10 ml) muss eine sterile Nadel benutzt

werden. Es sollten 2 bis 3 Kulturen (jeweils aerobes und anaerobes Blutkulturpärchen) entnommen werden, wobei bei Intensivpatienten auf ein definiertes zeitliches Intervall zwischen den Abnahmen verzichtet werden kann. Blutkulturen müssen schnellstmöglich vor Einleitung einer antimikrobiellen Therapie abgenommen werden. Bei Patienten unter vorbestehender antimikrobieller Therapie sollten die Blutkulturen unmittelbar vor der nächsten Gabe abgenommen werden. S-2 Leitlinien zur Diagnose und Therapie der Sepsis, <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/079-001.pdf>

²*Dopamin mind. 5 µg/kg/min bzw. Noradrenalin, Adrenalin, Phenylepinephrin oder Vasopressin unabhängig von der verabreichten Dosierung*