

## Supplementary Material

# Point-of-care Measurement of C-Reactive Protein Promotes De-escalation of Treatment Decisions and Strengthens the Perceived Clinical Confidence of Physicians in Out-of-hours Outpatient Emergency Medical Services

Anni Matthes, Florian Wolf, Elmar Wilde, Jutta Bleidorn and Robby Markwart

### Original questionnaire (in German)

#### Ärzt:innen-Kurzfragebogen zum CRP-Schnelltest

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen direkt im Anschluss an die Testung.

| F01  | <b>Personengebundener Code (Ärzt*in)</b>   | <input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/><br>Tag Ihres Geburtstags,<br>z.B. <b>05</b> für <u>05.</u> März  | <input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/><br>Erster u. letzter Buchstabe Ihres<br>Geburtsorts, z.B. <b>HR</b> für <u>H</u> annover |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
|--|--|--|--|---|--|------------------------------------|---|--|--|--|-------------------------------|-------------------------------|--|--|-------|------------------------------|---|---|--|-------|----------------------------------|---|---|--|-------|---|---|---|--|-------|------------------------------|---|---|--|-------|------------------------|---|---|--|
| F02  | <b>Geschlecht (Ärzt*in)</b>  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> weiblich <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> männlich <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> sonstiges/keine Angabe   |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F03  | <b>Jahre seit Approbation</b>  | <input style="width: 40px;" type="text"/> Jahre  |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F04  | <b>Facharztgruppe</b>  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> hausärztlich tätig <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> fachärztlich tätig, _____<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> sonstiges: _____   |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F05  | <b>(Verdachts-)Diagnose</b>  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Atemwegsinfektion <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> Harnwegsinfektion<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> Infektion o.n.A. <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> Sonstiges: _____ |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F06  | <b>Mit welchem diagnostischen/therapeutischen Ziel haben Sie den CRP-Schnelltest angewandt?:</b> _____ |  |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F07  | <b>Gemessener CRP-Wert</b>   | <input style="width: 40px;" type="text"/> mg/dL  |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Welche Maßnahmen wurden ergriffen?</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Welche Maßnahmen hätten Sie ohne CRP-Schnelltest ergriffen?</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Zutreffendes bitte ankreuzen.</td> <td style="text-align: center;">Zutreffendes bitte ankreuzen.</td> <td colspan="2"></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">F08.1</td> <td><b>Antibiotikaverordnung</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F08.2</td> <td><b>Sonstige Arzneiverordnung</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F08.3</td> <td><b>Veranlassung weiterer Diagnostik</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F08.4</td> <td><b>Krankenhauseinweisung</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F08.5</td> <td><b>Sonstiges</b> _____</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/><sub>1</sub> ja   <input type="checkbox"/><sub>2</sub> nein</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |  |  |  |   |  | Welche Maßnahmen wurden ergriffen? | Welche Maßnahmen hätten Sie ohne CRP-Schnelltest ergriffen? |  |  |  | Zutreffendes bitte ankreuzen. | Zutreffendes bitte ankreuzen. |  |  | F08.1 | <b>Antibiotikaverordnung</b> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein |  | F08.2 | <b>Sonstige Arzneiverordnung</b> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein |  | F08.3 | <b>Veranlassung weiterer Diagnostik</b> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein |  | F08.4 | <b>Krankenhauseinweisung</b> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein |  | F08.5 | <b>Sonstiges</b> _____ | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein |  |
|  | Welche Maßnahmen wurden ergriffen?   | Welche Maßnahmen hätten Sie ohne CRP-Schnelltest ergriffen?  |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
|  | Zutreffendes bitte ankreuzen.  | Zutreffendes bitte ankreuzen.  |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F08.1  | <b>Antibiotikaverordnung</b>   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F08.2  | <b>Sonstige Arzneiverordnung</b>   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F08.3  | <b>Veranlassung weiterer Diagnostik</b>  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F08.4  | <b>Krankenhauseinweisung</b>   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F08.5  | <b>Sonstiges</b> _____   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nein  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F09  | <b>Durch den Test habe ich mich in meiner <u>Diagnosestellung</u> ... gefühlt.</b>                     | sicherer<br><input type="checkbox"/> <sub>1</sub>  | unverändert<br><input type="checkbox"/> <sub>2</sub>   | unsicherer<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F10  | <b>Durch den Test habe ich mich in meiner <u>Therapieentscheidung</u> ... gefühlt.</b>                 | sicherer<br><input type="checkbox"/> <sub>1</sub>  | unverändert<br><input type="checkbox"/> <sub>2</sub>   | unsicherer<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F11  | <b>Der Test hat die <u>Patientenkommunikation</u> ...</b>  | erleichtert<br><input type="checkbox"/> <sub>1</sub>   | nicht verändert<br><input type="checkbox"/> <sub>2</sub>   | erschwert<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub>  |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F12  | <b>Insgesamt fand ich den Test in dieser <u>Behandlungssituation</u> ...</b>                           | hilfreich<br><input type="checkbox"/> <sub>1</sub>   | teils, teils<br><input type="checkbox"/> <sub>2</sub>  | hinderlich<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |
| F13  | <b>Anmerkungen</b> _____   |  |  |   |  |                                    |   |  |  |  |                               |                               |  |  |       |                              |   |   |  |       |                                  |   |   |  |       |   |   |   |  |       |                              |   |   |  |       |                        |   |   |  |

### Aufklärung

In der KV-Bereitschaftspraxis Hildesheim wird derzeit die Anwendung eines quantitativen CRP-Schnelltests erprobt. Begleitend untersucht das Praxisnetzwerk *HilMed* in Kooperation mit dem Institut für Allgemeinmedizin am Universitätsklinikum Jena den Einfluss des Tests auf die Arbeitsabläufe, das Patientenmanagement sowie das Arbeitserleben der Ärzt\*innen.

**Bitte füllen Sie bei jedem Behandlungsanlass, bei dem Sie den CRP-Schnelltest anwenden, diesen Kurzfragebogen aus.** Ihre Teilnahme ist freiwillig und es werden keine Daten erhoben mit denen eine Identifizierung Ihrer Person möglich ist. Ein Rückbezug zu Ihrer Person ist weder möglich noch gewünscht. Mit Ausfüllen des Fragebogens erteilen Sie Ihre Zustimmung zur anonymen Teilnahme an dieser Studie.

**Bei Fragen** können Sie sich an Dr. rer. nat. Robby Markwart (Bachstraße 18, 07743 Jena, [robby.markwart@med.uni-jena.de](mailto:robby.markwart@med.uni-jena.de), 03641/9-395820) wenden.

## Questionnaire (English translation)

### Questionnaire to the CRP rapid test

Please answer the following questions immediately after CRP rapid testing

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
| F01 | <b>Personal ID (physician)</b>         | <input type="text"/><br>Day of birth, e.g., 05 for 05_March   | <input type="text"/><br>First and last letter of your place of birth, e.g., HR for Hanover |
| F02 | <b>Sex (physician)</b>                 | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> female <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> male <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> other/prefer not to say                       |  |
| F03 | <b>Years since medical approbation</b> | _____ years   |  |
| F04 | <b>specialization</b>                  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> general physician <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> other specialist, _____<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> other: _____ |  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| F05 | <b>(suspected) diagnosis</b>  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> Respiratory tract infection <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> urinary tract infection<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> non-specified / other infection <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> other: _____ |
| F06 | <b>What was the diagnostic/therapeutic goal for CRP-POCT use?:</b><br>_____ |   |
| F07 | <b>measured CRP value</b>   | _____ mg/dL   |

|       | <b>Which clinical decision did you make?</b> | <b>Which clinical decision would you have made <u>without</u> rapid CRP testing?</b> |
|-------|--|--|
|       | Please tick as appropriate.                  | Please tick as appropriate   |
| F08.1 | <b>Antibiotic prescription</b>               | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> yes <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> no   |
| F08.2 | <b>Other drug prescription</b>               | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> yes <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> no   |
| F08.3 | <b>Initiation of further diagnostics</b>     | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> yes <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> no   |
| F08.4 | <b>Hospital admission</b>                    | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> yes <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> no   |
| F08.5 | <b>Other _____</b>                           | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> yes <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> no   |

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| F09 | <b>By using the CRP-POCT I felt ... in my <u>diagnostic</u> decision.</b>   | More confident<br><input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Unchanged<br><input type="checkbox"/> <sub>2</sub>  | Less confident<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
| F10 | <b>By using the test I felt ... in my <u>therapeutic</u> decision.</b>      | More confident<br><input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Unchanged<br><input type="checkbox"/> <sub>2</sub>  | Less confident<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
| F11 | <b>The test did ... communication with patients.</b>                        | improve<br><input type="checkbox"/> <sub>1</sub>        | Not change<br><input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | impede<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub>         |
| F12 | <b>All in all, in this treatment situation I felt that the test was ...</b> | helpful<br><input type="checkbox"/> <sub>1</sub>        | Undecided<br><input type="checkbox"/> <sub>2</sub>  | Not helpful<br><input type="checkbox"/> <sub>3</sub>    |

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| F13 | <b>Comments</b> _____ |
|-----|-----------------------|

### Disclaimer

In the out-of-hours medical services practice Hildesheim the use of a quantitative rapid CRP test is currently evaluated. In this context, the practice network *HildMed* in collaboration with Institute of General Practice and Family Medicine at the Jena University Hospital investigates the impact of the test on practice processes, patient management, and physicians' work experience.

**Please answer this short questionnaire immediately after each use of the CRP-POCT.** Your participation is voluntarily and no data are collected which allow identification of your person. An identification of your person is neither possible nor desired in this study. By completing this questionnaire you consent to anonymously participate in this study.

If you have any **questions** you can contact Dr. rer. nat. Robby Markwart (Bachstraße 18, 07743 Jena, [robby.markwart@med.uni-jena.de](mailto:robby.markwart@med.uni-jena.de), 03641/9-395820).