



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

**МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА 09.04.01/12 Интеллектуальный анализ больших
данных в системах поддержки принятия решений.**

О Т Ч Е Т

по домашнему заданию № 1

Вариант № 8

Дисциплина: Интеллектуальные технологии и системы

Студент

ИУ6-11М

(Группа)

(Подпись, дата)

И.С. Марчук

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

Е.К. Пугачев

(И.О. Фамилия)

Москва, 2023

Задание:

- выделить существенную информацию из текста задания;
- определить и классифицировать семантические единицы;
- определить структуры фактов;
- определить логические цепочки фактов;
- сформировать правила (представить в формализованном виде).

Текст, заданный для 8-го варианта:

Родителям важно знать, какие симптомы при пневмонии у ребенка должны их настораживать, так как у детей признаки пневмонии могут иметь определенные особенности. Как проявляется пневмония у детей, зависит от особенностей болезни и от возраста ребенка. Детская пневмония может развиваться, если у ребенка отмечаются определенные симптомы:

Можно заподозрить воспалительный процесс, если повышение температуры (более 38 градусов) продолжается дольше трех дней, при этом сбить ее обычными препаратами не удастся. Должна обеспокоить и температура, не поднимающаяся выше 37,5 градусов, у маленьких детей. Особенно, если при этом отмечается также ряд признаков интоксикации – высокий уровень потливости, слабость, плохой аппетит. У новорожденного, а также у грудничков, может не отмечаться резких скачков температуры тела в процессе проявления воспалений, так как терморегуляция у них еще не совсем совершенна, а иммунная система пока остается незрелой.

У больных детей дыхание очень частое, поверхностное. Груднички до 2 месяцев в минуту делают 60 вдохов в минуту дети до 1 года – 50, те, кому уже исполнился 1 год – 40. Как правило, при воспалении, малыш произвольно пытается лежать на одном боку. Также может быть отмечен еще один признак: раздев малыша, родители могут заметить, что в процессе дыхания с той стороны, где больное легкое, происходит втягивание кожи между ребрами и ее отставание во время дыхания. Иногда у малыша нарушается ритм дыхания, происходят его периодические остановки, меняется частота и глубина. Самые

маленькие дети могут начать кивать в такт дыхания, раздувать щеки, вытягивать губы. Иногда из носа и рта появляются пенистые выделения.

Самые маленькие дети, заболевшие пневмонией, плачут и капризничают, становятся вялыми. Они плохо спят, не желают кушать. Часто отмечается рвота и диарея, груднички срыгивают, отказываются брать грудь.

У ребенка может развиваться не только стрептококковая, но и атипичные пневмонии. Какие симптомы при этом могут проявляться, зависит от возбудителя, особенностей протекания. Как правило, при болезни, спровоцированной хламидиями и микоплазмой, изначально болезнь развивается как простуда. Малыша беспокоит сухой кашель, першение в горле, насморк. Изначально возможен проявиться покашливание вследствие першения, позже кашель перерастает в мучительный, когда ребенок плачет или кушает.

Важно учитывать, что при наличии ряда факторов (загрязненность воздуха, действие аллергенов или химических веществ) у малыша может развиваться хроническая пневмония, симптомы которой проявляются периодически.

1 Выделение значимой информации

Родителям важно знать, какие симптомы при пневмонии у ребенка должны их настораживать, так как у детей признаки пневмонии могут иметь определенные особенности. Как проявляется пневмония у детей, зависит от особенностей болезни и от возраста ребенка. Детская пневмония может развиваться, если у ребенка отмечаются определенные симптомы:

Можно заподозрить воспалительный процесс, если повышение температуры (более 38 градусов) продолжается дольше трех дней, при этом сбить ее обычными препаратами не удастся.

Должна обеспокоить и температура, не поднимающаяся выше 37,5 градусов, у маленьких детей. Особенно, если при этом отмечается также ряд признаков интоксикации – высокий уровень потливости, слабость, плохой аппетит.

У новорожденного, а также у грудничков, может не отмечаться резких скачков температуры тела в процессе проявления воспалений, так как терморегуляция у них еще не совсем совершенна, а иммунная система пока остается незрелой.

У больных детей дыхание очень частое, поверхностное. Груднички до 2 месяцев в минуту делают 60 вдохов в минуту дети до 1 года – 50, те, кому уже исполнился 1 год – 40.

Как правило, при воспалении, малыш произвольно пытается лежать на одном боку.

Также может быть отмечен еще один признак: разрыв малыша, родители могут заметить, что в процессе дыхания с той стороны, где больное легкое, происходит втягивание кожи между ребрами и ее отставание во время дыхания.

Иногда у малыша нарушается ритм дыхания, происходят его периодические остановки, меняется частота и глубина. Самые маленькие дети могут начать кивать в такт дыхания, раздувать щеки, вытягивать губы. Иногда из носа и рта появляются пенистые выделения.

Самые маленькие дети, заболевшие пневмонией, плачут и капризничают, становятся вялыми. Они плохо спят, не желают кушать. Часто отмечается рвота и диарея, груднички срыгивают, отказываются брать грудь.

У ребенка может развиваться не только стрептококковая, но и атипичные пневмонии. Какие симптомы при этом могут проявляться, зависит от возбудителя, особенностей протекания. Как правило, при болезни, спровоцированной хламидиями и микоплазмой, изначально болезнь развивается как простуда. Малыша беспокоит сухой кашель, першение в горле, насморк. Изначально возможно проявление покашливания вследствие першения, позже кашель перерастает в мучительный, когда ребенок плачет или кушает.

Важно учитывать, что при наличии ряда факторов (загрязненность воздуха, действие аллергенов или химических веществ) у малыша может

развиться хроническая пневмония, симптомы которой проявляются периодически.

2 Выделение семантических единиц (цифра около симптома означает номер факта)

Симптомы пневмонии у грудничков:

1. частое, поверхностное дыхание, ≥ 60 вдохов в минуту;
2. кивает в такт дыхания;
3. раздувает щеки и вытягивает губы при дыхании;
4. пенистые выделения из носа и рта;
5. срыгивает;

Симптомы пневмонии у маленьких детей:

6. частое, поверхностное дыхание, ≥ 50 вдохов в минуту;
7. температура, не поднимается выше 37,5 градусов;
8. потливость;
9. слабость;
10. плачет и капризничает;
11. вялый;
12. плохо спит;

Симптомы пневмонии у детей:

13. частое, поверхностное дыхание, ≥ 40 вдохов в минуту;
14. не сбиваемая температура, ≥ 38 градусов, дольше трех дней;

Общие симптомы пневмонии:

15. Не ест, плохой аппетит (отказывается брать грудь)
16. симптомы простуды;
17. пытается лежать на одном боку;
18. в процессе дыхания происходит втягивание кожи между ребрами и ее отставание;
19. нарушен ритм дыхания;
20. першение горла;

21. мучительный кашель, во время плача или еды;

Хроническая пневмония:

22. симптомы проявляются периодически.

Диагнозы

23. присутствуют общие симптомы пневмонии

24. у грудничка пневмония

25. у маленького ребенка пневмония

26. у ребенка от двух лет пневмония

27. пневмония хроническая

3 Формализация

Присутствуют общие симптомы пневмонии

R1: F23 \Rightarrow F15 \vee F16 \vee F17 \vee F18 \vee F19 \vee F20 \vee F21;

У грудничка пневмония:

R2: F24 \Rightarrow F23 \wedge (F1 \vee F2 \vee F3 \vee F4 \vee F5);

У маленького ребенка пневмония

R3: F25 \Rightarrow F23 \wedge (F6 \vee F7 \vee F8 \vee F9 \vee F10 \vee F11 \vee F12);

У ребенка от двух лет пневмония

R4: F26 \Rightarrow F23 \wedge (F13 \vee F14);

У пациента хроническая пневмония

R5: F27 \Rightarrow F22 \wedge (F23 \vee F24 \vee F25 \vee F26);

Вывод: в ходе данной домашней работы осуществлен анализ входных сведений для создания экспертной системы на языке Prolog. Было осуществлено выделение значимой информации, семантических единиц и их формализация.