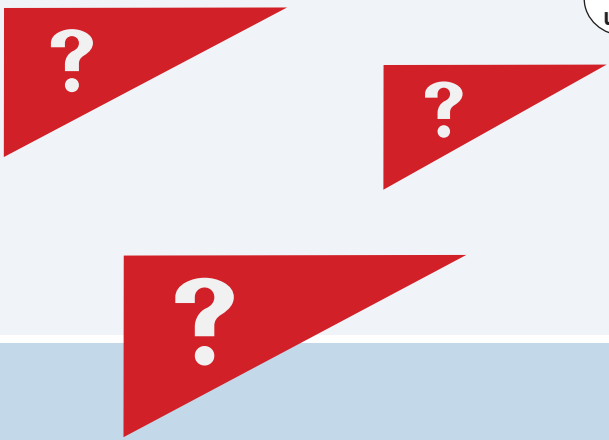
LAB ukr.



Показники функції печінки та їхнє значення

Deutsche Leberhilfe e. V.



Інго ван Тіль
Редакція



Д-р мед. Крістоф Нідерау
Фахове консультування

Шановні читачки та читачі,

У цій брошурі ми хочемо надати вам огляд важливих показників функції печінки і пояснити їхнє значення. Крім того, у цьому посібнику представлено інформацію про діагностику гепатиту та важливі аутоантитіла.

Підвищені показники функції печінки – це не «дрібне порушення», і вони можуть мати багато різних причин. Особливо якщо показники функції печінки відхиляються від норми більше ніж один раз, обов'язково слід провести додаткове обстеження. Існує безліч причин, які можуть завдати шкоди печінці. Що раніше їх виявити та усунути або розпочати лікування, то більше шансів захистити печінку від ушкоджень.

Якщо у вас виникнуть запитання щодо ваших індивідуальних показників функції печінки, будь ласка, зверніться до свого лікуючого лікаря. Організація Deutsche Leberhilfe e. V. із задоволенням допоможе вам знайти досвідчену спеціалізовану практику або клініку. На нашому вебсайті www.leberhilfe.org ви знайдете перелік спеціалізованих гепатологічних практик і центрів у Німеччині. Ви також можете зв'язатися з організацією Deutsche Leberhilfe за номером телефону 0221/2829980 або ел. адресою info@leberhilfe.org.

Ваша організація Deutsche Leberhilfe e. V.

Зміст

Передмова С. 2
Печінка та показники функції печінки С. 4
Основні положення та поширені помилки С. 5
Гамма-ГТ С. 7
- Трансамінази ГОТ і ГПТ С. 8
- Як розпізнати рідкісні невідкладні стани? С. 10
- Лужна фосфатаза С. 11
- Білірубін С. 12
- Альбумін С. 13
- Глутаматдегідрогеназа (ГлДГ) С. 14
- Лактатдегідрогеназа (ЛДГ) С. 15
- Холінестераза (ХЕ) С. 15

Інші важливі лабораторні показники: С. 16
Показник Квіка Загальний білок та аміак
Діагностика жирової хвороби печінки С. 17
Діагностика захворювань печінки, спричинених вживанням алкоголю С. 18
Показники функції печінки, ВДТ і СОЕ С. 19
Діагностика вірусного гепатиту С. 20
- Гепатит A С. 20
- Гепатит B С. 21
- Гепатит C С. 24
- Гепатит D С. 25
- Гепатит E С. 26

Аутоантитіла при ПБХ, ПСХ та АІГ С. 28
Причини захворювань печінки С. 26
Післямова С. 27

Станом на: вересень 2026 року

Підвищені показники функції печінки: що можна визначити за цими показниками?

До організації Deutsche Leberhilfe e. V. надходить багато різноманітних запитів щодо показників функції печінки. Ми самі не є лікарями і не можемо ставити діагнози. Проте, спираючись на наш багаторічний досвід у сфері консультування, ми можемо надати вам деяку базову інформацію, яка, сподіваємося, стане вам у нагоді під час медичного обстеження.



Печінка та показники функції печінки

Печінка – це «фабрика» нашого організму і життєво важливий орган. Тут відбуваються численні життєво важливі процеси. Печінка має важливе значення для травлення, накопичення поживних речовин, згортання крові, виведення токсинів, розщеплення старих клітин крові, обміну речовин та роботи імунної системи.
Наскільки добре відбуваються ці важливі процеси, частково можна оцінити за показниками крові: показники функції печінки опосередковано свідчать про те, наскільки добре чи погано працює «фабрика» печінки. Іноді вони також можуть свідчити про те, що в печінці наразі відбуваються шкідливі процеси, тобто що саме клітини печінки або жовчні протоки зазнають ураження. Отже, якщо показники функції

печінки відхиляються від норми, це насамперед лише сигнал: «З цією печінкою щось не так».
Підвищені показники функції печінки можуть бути першою ознакою захворювання печінки. У такому випадку важливо пройти додаткове медичне обстеження. Хронічні захворювання печінки часто розвиваються непомітно, але можуть протягом багатьох років пошкоджувати печінку та спричиняти утворення рубців, аж доки на кінцевій стадії не розвинеться цироз печінки або рак печінкових клітин. Своєчасна діагностика часто дозволяє цього уникнути, адже сьогодні багато захворювань печінки добре піддаються лікуванню.

Основні положення та поширені помилки

Часто за окремими підвищеними показниками функції печінки ще неможливо визначити, чому це відбувається. Це залежить від вашої ситуації, тобто від того, чому ви саме зараз читаєте цю брошуру. Наступні питання мають особливе значення для тлумачення ваших результатів – зокрема для вашого лікаря:

- Ви ще перебуваєте на етапі діагностики? У вас вперше підвищилися показники функції печінки, і ви не знаєте, чому?
- Чи ставили вам колись діагноз захворювання печінки? Це може бути, наприклад, інфекція вірусом гепатиту, запалена жирова печінка, ураження печінки, пов'язане з уживанням алкоголю, аутоімунне захворювання або порушення обміну речовин.
- Чи діагностували у вас раніше ураження печінки, наприклад, цироз печінки?

Отже, значення підвищених показників печінки залежить від вашого загального стану: чи є ще інші відхилення в лабораторних аналізах або результатах обстежень (наприклад, УЗД), а також від вашої історії хвороби, тобто чи діагностовано у вас раніше захворювання печінки або інші захворювання.
Під час наших консультацій ми часто стикаємося з деякими помилками щодо результатів лабораторних аналізів. Зазвичай їх можна швидко розвіяти вже під час першої консультації.

- На підставі одного показника функції печінки неможливо визначити, чи є у вас ураження печінки та

наскільки воно серйозне. Отже, ніколи не можна сказати: *«Якщо мій рівень гамма-ГТ такий-то, то у мене цироз»*.

- Підвищені показники функції печінки можуть бути ознакою шкідливих процесів у печінці, але вони *не* є їхньою причиною. Показники функції печінки не є «токсинами» і не шкодять печінці!
- Для класичних печінкових показників – гамма-ГТ, ГОТ і ГПТ – не існує порогового значення, як, наприклад, температура 42 °C, «за якої настає смерть». Підвищені показники функції печінки – це ніби сигналізація, яка вказує на те, що з печінкою щось не так. Чим вищі ці показники, тим сильніший цей попереджувальний сигнал і тим нагальніше потрібно пройти подальше обстеження!
- При запущених захворюваннях печінки іноді спостерігаються характерні комбінації *кількох* відхилень у лабораторних показниках, що дають підстави припускати ураження печінки. Однак таке тлумачення слід залишити досвідченим лікарям. І ще: Щоб підтвердити підозру на ураження печінки, необхідно оглянути саму печінку (наприклад, за допомогою ультразвукового дослідження або інших обстежень органів).
- Якщо у вашому лабораторному листі перед цифрою стоїть стрілка, то цифра, що йде за нею, зазвичай *не* є вашим поточним лабораторним показником! «<» означає «менше ніж», «>» означає «більше ніж». Зазвичай це скоріше межа вимірюваного значення, тобто певне значення вважається нормальним, якщо воно «менше за» нього.
- Один і той самий показник функції печінки може мати дуже різне значення залежно від контексту. Значне підвищення рівня білірубіну при цирозі печінки дає підстави побоюватися, що функція печінки погіршується. Дещо підвищений рівень білірубіну в людини із синдромом Мейленграхта, своєю чергою, не має суттєвого значення і може призводити до неприємних, але нешкідливих нападів жовтяниці.

Гамма-ГТ (γ-ГТ, ГГТ)
Гамма-глутамілтрансфераза

Чоловіки	менше 60 Од/л (менше ніж 1,0 мккат/л)
Жінки	менше 40 Од/л (менше 0,67 мккат/л)

Гамма-ГТ утворюється в дрібних жовчних протоках печінки. Цей показник є дуже чутливим. Його рівень може підвищуватися при тимчасовому навантаженні на печінку, а також при різних захворюваннях печінки та жовчних шляхів.

Рівень гамма-ГТ може підвищуватися при різних захворюваннях печінки: жирова хвороба печінки, вірусний гепатит, захворювання жовчних шляхів, такі як ПБХ і ПСХ, жовчні камені, аутоімунний гепатит, цироз печінки, пухлини та метастази в печінці, аутоімунний гепатит, лікарські засоби, токсини довкілля або захворювання печінки, пов'язані з уживанням алкоголю. Крім того, рівень гамма-ГТ може тимчасово підвищитися внаслідок короткочасних навантажень, наприклад, вживання алкоголю напередодні ввечері.

До речі, не завжди саме печінка є причиною підвищених показників гамма-ГТ: інші захворювання також можуть спричинити підвищення рівня гамма-ГТ. Якщо серед печінкових показників підвищений лише рівень гамма-ГТ, для впевненості слід також виключити серцеві захворювання та цукровий діабет. Захворювання нирок та підшлункової залози також можуть спричинити підвищення рівня гамма-ГТ.

Лише за підвищеним рівнем гамма-ГТ неможливо зробити однозначні висновки, проте це привід з'ясувати причину разом із лікарем. Особливо якщо гамма-ГТ не є єдиним підвищеним показником функції печінки, вона часто є важливою складовою діагностики.

Тому при підвищеному рівні гамма-ГТ: не панікуйте, але пройдіть подальше обстеження!

Показники функції печінки – трансамінази

Амінотрансферази

ГОТ/ААТ: Глутамат-оксалоацетат-трансаміназа/ Аспартат-амінотрансфераза

Чоловіки менше 50 Од/л (менше ніж 0,85 мккат/л)
Жінки менше 35 Од/л (менше 0,60 мккат/л)

ГПТ/АлАТ: Глутамат-піруват-трансаміназа/ Аланін-амінотрансфераза

Чоловіки менше 50 Од/л (менше ніж 0,85 мккат/л)
Жінки менше 35 Од/л (менше 0,60 мккат/л)

ГОТ і ГПТ знаходяться переважно в клітинній плазмі, а меншою мірою – також у мітохондріях клітин печінки. Ці два ферменти відіграють важливу роль у метаболізмі білків та амінокислот. Ці трансамінази в невеликій кількості вивільняються в організмі кожної людини, коли старі клітини печінки відмирають і розщеплюються.

Обидві трансамінази містяться не лише в печінці. ГПТ міститься, зокрема, також у нирках та скелетних м'язах. ГОТ, у свою чергу, міститься у серцевих і скелетних м'язах та у мозку.

Підвищені показники ГОТ і ГПТ можуть бути непрямою ознакою посиленого відмирання клітин печінки внаслідок запалення або іншого захворювання. У разі підвищення показників печінки слід, наприклад, перевірити наявність різних запальних захворювань печінки, таких як наприклад, гострий або хронічний вірусний гепатит, запалена жирова печінка або аутоімунний гепатит. При цирозі, пухлинах печінки та метастазах, а також при захворюваннях жовчних шляхів рівень цих ферментів також може підвищуватися. Чим сильніше підвищений рівень цих ферментів, тим нагальнішою є підозра, наприклад, на тяжке запалення або інше поточне ураження печінки. Іноді показники ГОТ і ГПТ можуть змінюватися також при інших захворюваннях, наприклад, при інфаркті міокарда та тромбоемболії легеневої артерії.

Якщо обидва показники підвищені, лікар також оцінить, у якому співвідношенні ці показники перебувають між собою. Якщо рівень ГПТ підвищений більшою мірою, ніж рівень ГОТ, часто виникає підозра на запалення печінки, наприклад, спричинене вірусами гепатиту, сте-

атогепатитом або аутоімунним гепатитом. Якщо рівень ГОТ значно вищий, ніж рівень ГПТ, це може свідчити про більш серйозні ураження печінки та/або токсичне навантаження, наприклад, внаслідок надмірного вживання алкоголю. Але будьте обережні: комбінація «ГОТ вище, ніж ГПТ» є лише першою ознакою цього, але ще не є доказом. Причиною можуть бути і зовсім інші фактори, не пов'язані з алкоголем, і для об'єктивного виявлення ураження печінки необхідно обстежити сам орган, наприклад, за допомогою ультразвукового дослідження або інших методів.



ГОТ може зрости або впасти на 10–15 % протягом одного дня, а ГПТ – навіть на 10–30 %. Після інтенсивних м'язових навантажень рівні ГОТ і ГПТ також можуть тимчасово підвищитися. Особливо у випадках, коли показники функції печінки неодноразово підвищуються, завжди важливо пройти медичне обстеження.

Наскільки терміновим є таке обстеження, залежить, зокрема, від того, наскільки сильно підвищені показники. Тривале підвищення показників печінки, як правило, не є сприятливим. Однак у разі більшості захворювань печінки ураження розвивається поступово, протягом місяців і років. Якщо показники ГОТ і ГПТ підвищені, наприклад, у п'ять-десять разів, це, звісно, занадто високий рівень, і з часом це може викликати побоювання щодо ураження печінки, але зазвичай у пацієнтів все ж є час почекати кілька тижнів на прийом до лікаря-спеціаліста або в амбулаторії з печінкової патології. Однак чи можливо таке очікування, обов'язково слід з'ясувати

під час консультації зі своїм лікарем: іноді існують інші фактори, які все ж вимагають більш оперативних дій.
У разі значного ураження клітин печінки рівні ГОТ і ГПТ можуть бути надзвичайно підвищеними і навіть сягати кількох тисяч одиниць на літр. Зазвичай це **екстрені випадки**, які вимагають негайної госпіталізації.

Як розпізнати рідкісні невідкладні стани?

У рідкісних випадках виникає клінічний невідкладний стан, за якого через печінкову недостатність може існувати загроза життю. До них, зокрема, належать отруєння грибами (наприклад, блідою поганкою), передозування лікарських засобів (наприклад, парацетамолу), правошлуночкова недостатність, синдром Бадда–Кіарі, а також надзвичайно тяжкий перебіг гострої інфекції вірусного гепатиту або гострого аутоімунного гепатиту. Ці та інші причини можуть призвести до невідкладних станів.
При появі таких тривожних ознак слід якомога швидше звернутися по медичну допомогу:

- надзвичайно (наприклад, у понад 100 разів) підвищені показники функції печінки;
- значне погіршення показників функції печінки, таких як холінестераза, протромбіновий показник за Квіком/МНВ, альбумін;
- симптоми печінкової недостатності, наприклад, асцит, блювання кров'ю або поєднання жовтяниці (пожовтіння шкіри/очей) *з* одночасним порушенням свідомості.

Лужна фосфатаза (ЛФ)

Загальна

Чоловіки	40–129 Од/л
Жінки	35–105 Од/л

Лужна фосфатаза – це фермент, який міститься, насамперед, у жовчних протоках, а також у клітинах печінки. Однак, окрім печінки, ЛФ міститься, зокрема, також у кістках та нирках.

Отже, підвищений рівень лужної фосфатази спостерігається, зокрема, при захворюваннях або закупореннях жовчних проток. Тому підвищені показники можуть свідчити про захворювання печінки, жовчного міхура, а також про запалення або застій жовчі при холестатичних захворюваннях печінки: до них належать, наприклад, первинний біліарний холангіт (ПБХ) та первинний склерозуючий холангіт (ПСХ).

Рівень ЛФ також може підвищуватися при захворюваннях нирок або кісток, а також при переломах. Також її рівень може бути підвищеним під час вагітності, при саркоїдозі, інфекціях, спричинених вірусом Епштейна-Барра, або внаслідок прийому певних лікарських засобів (протиепілептичних препаратів, тіамазолу, хлорпромазину, естрогенів або гестагенів). Якщо підвищений лише один «показник функції печінки» – лужна фосфатаза, причиною може бути, але не обов'язково є печінка. Тому доцільно додатково перевірити і інші показники функції печінки, наприклад, гамма-ГТ: як тільки тут з'являться ще якісь відхилення в показниках функції печінки, підозра на захворювання печінки стане значно очевиднішою. У цьому випадку також важливо пройти обстеження у фахівця.

У деяких випадках рівень лужної фосфатази може бути занадто низьким. Цим ЛФ відрізняється від гамма-ГТ, ГОТ і ГПТ, для яких занадто низьких значень не буває. Знижений рівень лужної фосфатази може спостерігатися, наприклад, у таких випадках: при гіпотиреозі, хворобі Вільсона, дефіциті цинку або магнію, тяжкому дефіциті вітаміну С (скорбут), анемії, після операцій з шунтування та під час прийому протизаплідних засобів.

Білірубін

Дорослі – загальний білірубін у сироватці або плазмі крові

Чоловіки:	до 1,4 мг/дл (до 24 мкмоль/л)
Жінки:	до 0,9 мг/дл (до 15 мкмоль/л)

Білірубін – це жовтувато-коричневий пігмент жовчі. Він утворюється в результаті розпаду старих червоних кров'яних клітин (еритроцитів). Білірубін транспортується кров'ю до печінки. Із жовчю білірубін надходить до кишечника. Білірубін виводиться переважно з калом і меншою мірою – із сечею.

Підвищений рівень білірубіну часто проявляється у вигляді жовтяниці (іктерус): білки очей набувають жовтуватого відтінку, а при значному підвищенні рівня білірубіну шкіра також може набути жовтого кольору.

Що означає підвищений рівень білірубіну, залежить від загального контексту, тобто також від інших лабораторних показників, результатів обстеження органів та анамнезу.

Якщо лише рівень білірубіну дещо підвищений, а інших ознак захворювання печінки немає, причиною часто є поширене і нешкідливе порушення обміну речовин, за якого білірубін розщеплюється повільніше (синдром Жильбера, або Мейленграхта).

При гострих і хронічних захворюваннях печінки та жовчних шляхів білірубін дає непрямі вказівки щодо того, наскільки добре на даний момент функціонують печінка та жовчні шляхи. Підвищений рівень білірубіну спостерігається, наприклад, при гострих і хронічних вірусних гепатитах, застої жовчі, жировій хворобі печінки, цирозі печінки та пухлинах печінки. Якщо вже діагностовано цироз печінки і при цьому спостерігається підвищення рівня білірубіну, це може бути тривожним сигналом, що свідчить про погіршення функції печінки та/або наявність анемії. Ліки також можуть спричиняти підвищення рівня білірубіну.

Крім того, підвищений рівень білірубіну може вказувати на захворювання крові, при яких еритроцити руйнуються й виділяють підвищену кількість білірубіну, так звані гемолітичні анемії: до них належать, наприклад, дефіцит глюкозо-6-фосфатдегідрогенази, таласемія або сфероцитоз.

Альбумін

Дорослі 3,4–4,8 г/дл

Альбумін – це важливий транспортний білок в організмі. Організм має постійний запас альбуміну в обсязі 300 г і щодня синтезує приблизно 12 г цього білка. Таким чином, білірубін зв'язується з альбуміном, щоб через кров потрапити до печінки, де він розщеплюється. Крім того, альбумін відіграє надзвичайно важливу роль у підтримці рідинного балансу та тиску в тканинах.

Рівень альбуміну може бути занизьким, наприклад, у разі запущеного цирозу печінки. Якщо альбуміну недостатньо або він виробляється в недостатній кількості, порушується також баланс рідини в організмі. Рідина може виходити в тканини, спричиняючи накопичення рідини в черевній порожнині (асцит) і набряки.

Рівень альбуміну може бути зниженим також у разі діареї, голодування або захворювань нирок.

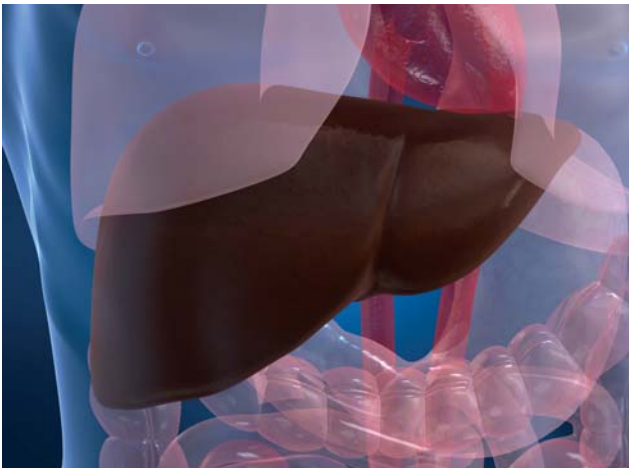


Глутаматдегідрогеназа (ГлДГ)

Чоловіки:	до 7 Од/л
Жінки:	до 5 Од/л

Глутаматдегідрогеназу позначають скороченням ГлДГ. Цей фермент бере участь в енергетичному обміні та міститься у всіх клітинах організму, але насамперед – усередині клітин печінки. ГлДГ діє там у мітохондріях – «енергетичних станціях» клітин печінки. Цей фермент, серед іншого, відіграє важливу роль у синтезі амінокислоти глутамату, а також у розщепленні шкідливого аміаку, що утворюється під час травлення.

Підвищені показники ГлДГ є ознакою більш серйозних уражень печінки. У той час як рівні ГОТ і ГПТ часто підвищуються вже на початковій стадії пошкодження клітин, рівень ГлДГ починає зростати лише тоді, коли клітини печінки повністю руйнуються. Підвищений рівень ГлДГ спостерігається, зокрема, при хронічних запаленнях печінки, цирозі печінки, раку печінки, отруєннях грибами, жовтяниці, спричиненій обструкцією жовчних проток (обструктивна жовтяниця), або при реакціях відторгнення після трансплантації печінки. На практиці рівень ГлДГ рідко визначають з метою доповнення загальної діагностики печінки.



Лактатдегідрогеназа (ЛДГ)

Чоловіки та жінки – менше 250 Од/л

ЛДГ як фермент міститься у всіх клітинах організму. Особливо високі концентрації спостерігаються в печінці, еритроцитах, скелетних м'язах та серцевому м'язі.
ЛДГ відіграє важливу роль у метаболізмі молочної кислоти.
Підвищений рівень ЛДГ може спостерігатися при захворюваннях печінки та жовчних шляхів. Іншими можливими причинами є інфаркт міокарда, міокардит, тромбоемболія легеневої артерії, захворювання м'язів або захворювання крові. ЛДГ також не є показником, який часто досліджують у рамках загальної діагностики печінки.

Холінестераза (ХЕ)

Чоловіки/жінки старше 40 років:
5320–12 920 Од/л

Жінки віком до 40 років (які не вагітні):
4260–11 250 Од/л

Жінки віком до 40 років (вагітні / ті, хто приймає протизаплідні таблетки):
3650–9120 Од/л

Холінестераза – це фермент, що синтезується в клітинах печінки. За рівнем холінестерази можна оцінити, наскільки добре печінка ще здатна синтезувати білки.
Знижений рівень ХЕ може бути зумовлений різними причинами, наприклад, хронічним запаленням печінки (гепатитом), цирозом або пухлинами печінки. Однак низький рівень холінестерази не обов'язково свідчить про захворювання печінки. Іншими можливими причинами зниження рівня ХЕ є отруєння алкілфосфатом, ниркова недостатність, гіпотиреоз, прийом певних ліків (естрогенів, діазепаму та пропранололу) або тяжкі опіки. Підвищені показники ХЕ часто спостерігаються у людей, які страждають на цукровий діабет або ішемічну хворобу серця. Інші причини включають метаболічний синдром,

втрату білка (наприклад, внаслідок нефротичного синдрому або ексудативної гастроентеропатії), алкогольну жирову хворобу печінки або сімейну гіпертригліцеридемію (порушення жирового обміну).
У рідкісних випадках спадкові варіанти ХЕ також можуть призводити до того, що показники ХЕ виявляються занадто високими або занадто низькими.

Інші важливі лабораторні показники: показник Квіка, загальний білок та аміак

Деякі лабораторні показники не належать до печінкових у вузькому значенні, але дають додаткову важливу інформацію про те, наскільки добре чи погано ще функціонує хвора печінка.
Показник Квіка (згортання крові) та **рівень загального білка** часто знижуються при порушенні функції печінки. Натомість може підвищитися рівень **аміаку**, який утворюється під час травлення як токсичний продукт розпаду. У цій брошурі ми коротко представимо ці лабораторні показники, оскільки детальний опис виходив би за межі даної брошури:

- **Загальний білок (загальний протеїн):**
  білковий обмін
  Дорослі: 6,6–8,7 г/дл
- **Протромбіновий час (ПЧ) = показник Квіка 70–120%**
  15–25 % під час терапії антикоагулянтами, 2,0–4,5 як МНВ
- **Аміак: Дорослі: менше 82 мкг/дл (орієнтовні значення можуть відрізнятися залежно від лабораторії)**
  При концентрації аміаку понад 300 мкг/дл зазвичай розвиваються коматозні стани.

Діагностика жирової хвороби печінки

Стеатотична хвороба печінки, пов'язана з метаболічною дисфункцією (MASLD), вражає до чверті населення Німеччини – найчастіше людей із надмірною масою тіла, недостатньою фізичною активністю, нездоровим харчуванням та інсулінорезистентністю або цукровим діабетом 2 типу. У людей із нормальною вагою, але з несприятливим розподілом жиру (наприклад, «рятувальний круг» у ділянці живота), жирова хвороба печінки також зустрічається досить часто.
У деяких випадках печінка з жировою дистрофією може додатково запалюватися. Це явище називають



«Стеатогепатит, асоційований із метаболічною дисфункцією (MASH)». При MASH ризик ураження печінки та серцевих захворювань значно підвищується.
Ультразвукове дослідження (сонографія) для первинної діагностики жирової хвороби печінки більш інформативне, ніж показники функції печінки: за даними УЗД печінка при жировій хворобі печінки часто виглядає світлішою та збільшеною. Рівень таких печінкових показників, як ГГТ, ГОТ, ГПТ або лужна фосфатаза, може бути підвищеним при жировій хворобі печінки, але ці показники також можуть свідчити про багато інших захворювань печінки. Загальні показники ліпідів у крові, такі як холестерин і тригліцериди (які в цій брошурі не розглядаються детально), також можуть відхилятися від норми.
Різницю між простою жировою дистрофією печінки та стеатогепатитом зазвичай можна встановити лише за

допомогою біопсії печінки. Підвищені показники функції печінки можуть бути непрямою ознакою запалення печінки, але в цьому разі вони не є надійними. Зміни способу життя, зокрема здорове харчування, фізична активність і відмова від алкоголю, можуть сприяти регресу жирової дистрофії печінки або стеатогепатиту і тому є найважливішими заходами лікування. Нещодавно з'явилися перші ліки для лікування MASH.
Жирова хвороба печінки іноді може виникати навіть у людей, у яких не виявлено жодного з вищезазначених факторів ризику. У цьому випадку доцільно пройти обстеження у фахівця для виявлення інших причин, таких як, наприклад, генетично обумовлені захворювання обміну речовин.

Діагностика захворювань печінки, спричинених вживанням алкоголю

Надмірне вживання алкоголю також може призвести до жирової дистрофії печінки, стеатогепатиту та алкоголь-асоційованої хвороби печінки (ALD), а на кінцевій стадії – до цирозу печінки.
Обстеження органів, такі як ультразвукове дослідження та, за необхідності, біопсія печінки, не дозволяють з упевненістю встановити, чи є жирова дистрофія печінки наслідком вживання алкоголю, чи має інші причини.
Важливо опитати людину про вживання алкоголю. Додаткові підказки дають тест на алкоголь у разі підозри на нещодавнє вживання алкоголю, а також характерні для алкогольного сп'яніння ознаки, що спостерігаються під час огляду (наприклад, «запах алкоголю з рота», непевна хода та нерозбірлива мова).
Хоча певні комбінації печінкових та інших лабораторних показників не можуть однозначно підтвердити зловживання алкоголем, вони все ж дають підстави для підозри:

- Підвищений рівень **гамма-ГТ**
- Рівень **ГОТ** підвищився більше, ніж рівень **ГПТ**
- Підвищені показники **ВДТ** та **СОЕ**

ВДТ: вуглевод-дефіцитний трансферин

Без відхилень, тобто без ознак хронічного надмірного вживання алкоголю:
менше 2,47 % від загального трансферину

Підвищений рівень ВДТ часто спостерігається при хронічному надмірному вживанні алкоголю. Іншими причинами підвищення рівня ВДТ можуть бути вагітність та рідкісні захворювання печінки, такі як наприклад, первинний біліарний холангіт (ПБХ) або аутоімунний гепатит.

СОЕ: середній об'єм еритроцитів

Дорослі: 83–97 fL

Показник СОЕ характеризує об'єм еритроцитів. Цей показник може бути підвищеним у разі зловживання алкоголем, а також у разі дефіциту вітаміну B12 та фолієвої кислоти.
Не існує жодних лабораторних показників, за допомогою яких можна однозначно довести, що людина *не* вживає алкоголь. Якщо важлива доказова база (наприклад, медична експертиза для отримання водійського посвідчення або внесення до списку на трансплантацію), зразок волосся може підтвердити, що протягом останніх тижнів алкоголь не вживався.
У разі сумнівів при підвищених показниках функції печінки слід виключити інші причини захворювань печінки. Це стосується також випадків, коли відомо про надмірне вживання алкоголю, оскільки іноді може бути присутнє ще одне захворювання печінки (наприклад, хронічний вірусний гепатит, надмірна вага та діабет як додаткові фактори розвитку жирової хвороби печінки).
У разі ураження печінки, спричиненого вживанням алкоголю, допомагає лише суворе утримання від алкоголю: На ранній стадії алкогольної жирової дистрофії печінки або алкогольного стеатогепатиту ушкодження ще можуть повністю регресувати. Навіть на пізній стадії алкогольного цирозу відмова від алкоголю може значно подовжити тривалість життя.

Діагностика вірусного гепатиту

Наразі відомо п'ять вірусів гепатиту: A, B, C, D та E. Вони дуже різняться між собою, і кожен із них передається та лікується по-різному. Однак можна заразитися кількома з цих вірусів одночасно або послідовно.

Діагностика гепатиту A

HAV-IgG негативний **HAV-IgM** негативний	**Людина здорова і не вакцинована.** *Немає ризику зараження. Виняток: Інфекція настільки свіжа, що її ще неможливо виявити.*
HAV-IgG негативний **HAV-IgM** негативний	**Дуже свіжа інфекція,** *яка перебуває наприкінці інкубаційного періоду. Ризик зараження!*
Позитивний результат на **HAV-RNA** у калі	**Інфекція, що виникла щойно або нещодавно.** *Ризик зараження! Потрібне подальше спостереження. Під час одужання HAV-IgM зазвичай зникає через три–шість місяців.*
HAV-IgG позитивний **HAV-IgM** позитивний	**Вилікувана інфекція** або **успішна вакцинація.** *Немає ризику зараження.*
HAV-IgG позитивний **HAV-IgM** негативний	*Людина захищена від повторного інфікування вірусом гепатиту A.*

Вірус гепатиту А передається фекально-оральним шляхом, а також через воду, продукти харчування та напої, забруднені фекаліями. Гепатит А зазвичай минає самостійно й ніколи не переходить у хронічну форму, але може мати тяжкий перебіг, особливо у людей із захворюваннями печінки та людей похилого віку. Вакцинація може запобігти інфекції. Для діагностики гепатиту А зазвичай достатньо двох лабораторних показників:

- **Антитіло HAV-IgM,** яке стає позитивним невдовзі після інфікування, та
- **антитіло HAV-IgG,** яке стає позитивним на пізніших стадіях захворювання і зберігається навіть після одужання.

Антитіла – це імунна реакція організму на вірус. Перевіряти інші лабораторні показники, як правило, не потрібно. Якщо є підозра, що інфікування відбулося нещодавно, можна також дослідити кал на **HAV-RNA,** оскільки її можна виявити раніше, ніж антитіла.

Діагностика гепатиту В

Для первинної діагностики інфекції вірусом гепатиту В (HBV) насамперед важливі три маркери. Вони вже можуть показати, чи людина здорова, інфікована, одужала або вакцинована.

- **Антиген HBs (HBsAg):** Частина поверхні вірусу. Підтверджує наявність інфекції гепатиту В і зникає після одужання. У Німеччині особи віком від 35 років, які мають медичну страховку, можуть один раз безкоштовно пройти цей тест у рамках «медичного обстеження».
- **anti-HBs (HBs-Ak):** антитіло до HBsAg, що утворюється імунною системою. Це антитіло виявляється у здорових вакцинованих людей або після спонтанного одужання та свідчить про імунітет до гепатиту В.
- **anti-HBc (HBc-Ak):** антитіло до ядра вірусу. Виявляється лише при справжній інфекції та залишається визначуваним незалежно від того, чи інфекція минає, чи ні. У здорових вакцинованих осіб цей показник завжди є негативним!

У разі діагностування гострого або хронічного гепатиту В можуть стати важливими й інші показники. До них належать:

- **Антиген HBe (HBeAg):** частина вірусу. Часто виявляється при гострих (= нових) інфекціях, а також часто визначається в перші роки хронічної інфекції. Часто вірус дуже інтенсивно розмножується за наявності HBeAg. У разі тривалих хронічних інфекцій цей антиген часто вже неможливо виявити. У разі спонтанного одужання він зникає разом з антигеном HBs.
- **anti-HBe:** антитіло до антигену HBe, що утворюється імунною системою.
- **HBV-DNA:** генетичний матеріал вірусу гепатиту B. Цей маркер особливо часто перевіряють при хронічних інфекціях гепатиту B з метою моніторингу перебігу захворювання або ефективності антивірусної терапії.

Вірус гепатиту B передається через майже всі біологічні рідини, насамперед через кров. Інфікування також можливе через вагінальні виділення, сперму, а в деяких випадках – через слину та сльозову рідину. Гепатит B може пройти самостійно, але може також перейти в хронічну форму. Хронічні інфекції можуть через роки призвести до цирозу або раку печінки. Сучасні ліки дають змогу контролювати розмноження вірусу при хронічній інфекції гепатиту B, що знижує ризик інфікування інших людей і ризик ураження печінки. На жаль, сучасні ліки, як правило, не здатні повністю вилікувати інфекцію гепатиту B. Тривають дослідження з метою створення більш ефективних ліків (станом на: 2026 рік).

Існує вакцина проти гепатиту B. Вона також опосередковано захищає від вірусу гепатиту D, який може існувати лише разом із вірусом гепатиту B.

Первинна діагностика гепатиту B

Можливі комбінації та те, що вони зазвичай означають

Інфікована людина (гостра або хронічна інфекція)

☒ HBsAg позитивний = вірус присутній.
☐ anti-HBs негативний* = відсутність імунного захисту
☒ anti-HBc позитивний = був контакт з вірусом гепатиту B.

Людина, яка одужала

☐ HBsAg негативний = вірусу більше немає.
☒ anti-HBs позитивний* = імунний захист
☒ anti-HBc позитивний = був контакт з вірусом гепатиту B.

Людина, яка одужала давно

☐ HBsAg негативний = вірусу більше немає.
☐ anti-HBs негативний = імунний захист більше не визначається (але, імовірно, все ще наявний)
☒ anti-HBc позитивний = був контакт із вірусом гепатиту B.

Здорова вакцинована людина

☐ HBsAg негативний = вірусу немає.
☒ anti-HBs позитивний = імунний захист
☐ anti-HBc негативний = ніколи не було контакту з справжніми вірусами гепатиту B.

Здорова, але не вакцинована людина**

☐ HBsAg негативний = вірусу немає.
☐ anti-HBs негативний = відсутність імунного захисту
☐ anti-HBc негативний = ніколи не було контакту зі справжніми вірусами гепатиту B.

* *«anti-HBs негативний» означає рівень менше (<) 10 МО/л, позитивним вважається результат при значенні більше (>) 10 МО/л.*

** *Примітка: незабаром після зараження або вакцинації ці показники також можуть залишатися негативними.*

Діагностика гепатиту С (HCV)

anti-HCV негативний	*Не було контакту з вірусом гепатиту С (або інфікування відбулося нещодавно)*
anti-HCV позитивний **HCV-RNA** позитивний	*Гостра або хронічна інфекція гепатиту С*
anti-HCV позитивний **HCV-RNA** негативний	*Вилікувана інфекція гепатиту С*
anti-HCV негативний **HCV-RNA** позитивний	*Нещодавнє зараження*

Для первинної діагностики гепатиту С зазвичай спочатку визначають лише антитіла до HCV – anti-HCV. Цей маркер зазвичай стає позитивним через шість–дев'ять тижнів після зараження. Застраховані особи віком від 35 років можуть один раз безкоштовно пройти тест на anti-HCV у рамках «медичного огляду» (раніше – «Check-up 35»). Антитіла є імунною реакцією на вірус гепатиту С. Ці антитіла з'являються під час гострих і хронічних інфекцій і часто зберігаються протягом тривалого часу навіть після одужання. Якщо результат тесту на антитіла негативний, як правило, подальше обстеження на гепатит С не проводиться – за винятком випадків, коли можливий контакт із джерелом ризику відбувся зовсім недавно. У разі слабкопозитивних результатів на антитіла до вірусу гепатиту С іноді додатково проводять так званий імуноблот на вірус гепатиту С, який тут детально не розглядається.

Якщо результат тесту на антитіла до вірусу гепатиту С позитивний, це ще не дозволяє визначити, чи інфекція все ще присутня, чи вже минула. Навіть позитивний результат імуноблотингу не дозволяє розрізнити це. Після цього проводиться другий, складніший ПЛР-тест для уточнення діагнозу гепатиту С. Він виявляє гене-

тичний матеріал вірусу – HCV-RNA. Якщо HCV-RNA позитивна, наявна інфекція гепатиту С.
Гепатит С передається через кров, що потрапляє в кровотік або на слизові оболонки здорової людини. Нова інфекція самостійно минає лише в меншості випадків і найчастіше переходить у хронічну форму. Без лікування гепатит С через кілька років може призвести до цирозу та раку печінки. Проти гепатиту С не існує вакцини, проте завдяки сучасним лікам цю інфекцію практично завжди можна вилікувати. Після одужання HCV-RNA зникає назавжди, а визначуваними залишаються лише антитіла до HCV як ознака імунної відповіді. Однак люди, які одужали, не мають захисного імунітету і можуть знову заразитися при повторному контакті з вірусом.

Діагностика гепатиту D (HDV)

HDV зустрічається виключно разом із гепатитом В!

HBsAg позитивний	*Наявна інфекція гепатиту В.*
anti-HD позитивний	*Позитивний результат на антитіла до гепатиту D завжди має бути підставою для проведення ПЛР-тесту на HDV-RNA.*
HDV-RNA позитивна	*Генетичний матеріал вірусу можна виявити за допомогою ПЛР-тесту. Підтверджує інфекцію HDV!*

Вірус гепатиту D (HDV) ніколи не існує самостійно, оскільки залежить від оболонки (HBsAg) вірусу гепатиту В. Тому здорові люди, які отримали щеплення від гепатиту В, опосередковано захищені також від гепатиту D. HDV передається аналогічно до гепатиту В. Інфікування обома вірусами може відбутися одночасно (коінфекція); така інфекція може самостійно минути, але також може перейти в хронічну форму. Іноді людина спочатку хворіє лише на хронічний гепатит В, а згодом заражається ще й гепатитом D (суперінфекція).

Хронічні інфекції гепатиту B і D значно ушкоджують печінку, але нині добре піддаються медикаментозному лікуванню. Тому при хронічних інфекціях гепатиту B важливо також перевірити наявність можливої інфекції вірусом гепатиту D. Завдяки терапії кількість вірусу гепатиту D (HDV-RNA) значно знижується, а підвищені показники функції печінки нормалізуються, що свідчить про зменшення запалення печінки. На момент випуску цієї брошури (2026 рік) ще не з'ясовано, чи терапія гепатиту D лише пригнічує вірус, чи за тривалого застосування може також вилікувати інфекцію.

Діагностика гепатиту E (HEV)

anti-HEV-IgM позитивний **anti-HEV-IgG** негативний, у подальшому – позитивний	*Ознака гострої інфекції гепатиту E*
anti-HEV-IgM негативний **anti-HEV-IgG** позитивний	*Інфекція гепатиту E, що триває тривалий час або вже минула*
HEV-RNA позитивна у крові або калі	*Підтверджує наявність інфекції гепатиту E; складний ПЛР-тест, але корисний у сумнівних випадках або при підозрі на ускладнення чи хронічний перебіг*

Вірус гепатиту E дуже поширений у Німеччині. Зараження відбувається, подібно до гепатиту A, фекально-оральним шляхом через забруднені продукти харчування, воду та напої. Крім того, у Німеччині сире м'ясо домашніх і диких свиней, а також диких тварин (наприклад, свинячий фарш, тартар) є поширеним джерелом зараження. Наразі препарати крові перевіряють не лише на гепатит B і C, а і на гепатит E. Більшість випадків зара-



ження гепатитом Е проходять самостійно без ускладнень.

У разі тяжкої імунодефіцитності (наприклад, після трансплантації органів) можливі хронічні перебіги захворювання, які за кілька років можуть призвести до цирозу печінки. У людей із захворюваннями печінки та у вагітних описано випадки тяжкого гострого перебігу аж до печінкової недостатності. У рідкісних випадках інфекція призводить до неврологічних ускладнень, таких як, наприклад, біль або параліч, які можуть повністю або частково зникнути після одужання. У таких випадках можлива медикаментозна терапія гепатиту Е, яка дозволяє вилікувати хронічні або тяжкі гострі інфекції.

У Європі та США не існує профілактичної вакцини проти гепатиту Е. У Китаї існує вакцина проти іншого підтипу гепатиту Е (генотип 1), і поки що незрозуміло, чи захищатиме вона також від поширеного тут генотипу 3.

Аутоантитіла при ПБХ, ПСХ та АІГ

При аутоімунних захворюваннях порушується регуляція власної імунної системи. Власні білки організму помилково розпізнаються як чужорідні «антигени», унаслідок чого імунна система атакує та руйнує клітини організму.

Три найвідоміші аутоімунні захворювання печінки – це **аутоімунний гепатит (АІГ), первинний біліарний холангіт (ПБХ)** та **первинний склерозуючий холангіт (ПСХ).** При аутоімунному гепатиті уражаються клітини печінки – гепатоцити. При ПБХ та ПСХ у першу чергу уражаються жовчні протоки. Ці захворювання супроводжують людину протягом усього життя. Для ПБХ та аутоімунного гепатиту існують медикаментозні методи лікування, які можуть пом'якшити ураження печінки або навіть зупинити його. Наразі при ПСХ проводять лише спостереження та лікують ускладнення; найближчим часом очікується поява перших медикаментозних методів лікування (станом на: серпень 2026 року).

Залежно від захворювання імунна система може утворювати так звані аутоантитіла, які спрямовані проти власних клітинних структур організму. **Важливо: Самих лише аутоантитіл недостатньо для встановлення остаточного діагнозу!** Водночас вони є важливою складовою діагностики, що включає додаткові лабораторні аналізи, обстеження органів, виключення інших причин і опитування пацієнтів.

ПБХ: діагноз зазвичай встановлюють на підставі позитивного результату AMA-M2 та підвищеного рівня лужної фосфатази; за такої комбінації показників ПБХ зазвичай вже вважається підтвердженою. Часто також спостерігається підвищення рівня імуноглобуліну M (IgM). У сумнівних випадках додаткові аналізи на автоантитіла та/або пункція печінки можуть дати необхідну інформацію.

ПСХ: складна діагностика, яку проводить фахівець! Магнітно-резонансна холангіопанкреатографія (МРХПГ) часто дає надійніші результати, ніж аналізи крові. Одночасна наявність захворювання кишечника посилює підозру щодо ПСХ. Рівень імуноглобуліну G та аутоантитіла, такі як АНЦА, а в деяких випадках також АНА і АГМ, можуть відхилятися від норми. У ході захворювання можуть спостерігатися відхилення показників гамма-ГТ, лужної фосфатази та білірубіну.

Аутоімунний гепатит: складна діагностика, яку проводить фахівець! Сюди входять аналізи крові на наявність

Референтні діапазони для аутоантитіл

АМА – антимітохондріальні антитіла
ІФ, якісне визначення: негативний результат / титр нижче 1:40

АНА – антинуклеарні антитіла
титр до 1:80 (ІФТ)

АГМ – антитіла до гладких м'язів
титр до 1:80 (ІФТ)

АРПА – антитіла до розчинного печінкового антигену
менше 20 Од/мл

р-АНЦА – перинуклеарні антинейтрофільні цитоплазматичні антитіла
титр нижче 1:10 (ІФТ)

LKM – антиген печінково-ниркових мікросом
негативний (ІФТ)

ПП – антиген печінки та підшлункової залози
негативний (імуноблот)

LC-1 – цитозольний антиген печінки 1
негативний (імуноблот)

аутоантитіл, підвищені показники функції печінки та рівень імуноглобуліну G, а також виключення інших причин (наприклад, вірусного гепатиту, стеатогепатиту, ураження, спричиненого лікарськими засобами, метаболічних або спадкових захворювань). Для діагностики АІГ необхідна біопсія печінки, яка дає змогу виявити характерні клітинні зміни в тканині печінки. Підвищені рівні АНА та АГМ характерні для аутоімунного гепатиту I типу; антитіла до LKM-1 та LC-1 виявляються при аутоімунному гепатиті II типу.

Причини захворювань печінки

Показники функції печінки можуть відхилятися від норми з багатьох причин. Не кожне підвищення печінкових показників одразу є доказом захворювання печінки, але завжди має бути приводом для подальшого обстеження. Найпоширенішими причинами хронічних захворювань печінки в Німеччині є:

- **Стеатотична хвороба печінки, пов'язана з метаболічною дисфункцією (MASLD),** яку найчастіше виявляють за допомогою УЗД,
- **захворювання печінки, спричинені вживанням алкоголю,**
- **інфекції, спричинені вірусом гепатиту B або гепатиту C.**

Однак існує чимало інших причин, які у разі сумнівів також слід виключити.

Токсичні ураження печінки можуть виникати не тільки внаслідок вживання алкоголю, а і через лікарські засоби, натуропатичні засоби, анаболіки, наркотики, токсини довкілля або – як гострий невідкладний стан – отруєння грибами.

Аутоімунні захворювання печінки АІГ, ПБХ та ПСХ вже були описані в цій брошурі.

Інфекції печінки також можуть бути спричинені вірусом Епштейна–Барра або паразитами, наприклад, собачим чи лисячим стьожаком (ехінококом та альвеококом) або більгарціозом. Запальні реакції в організмі, наприклад, при клінічно важких перебігах грипу або COVID-19, можуть також вражати печінку.

Такі стани, як **правошлуночкова недостатність**, а також **синдром Бадда–Кіарі**, опіки або **тепловий удар,** також можуть становити загрозу для печінки.

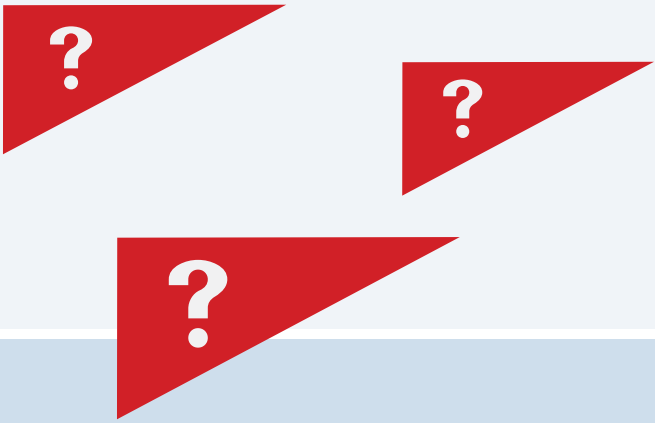
Спадкові захворювання можуть призвести до серйозних уражень печінки, наприклад, через відсутність важливих ферментів або надмірне накопичення певних речовин у печінці та інших тканинах. До них належать, наприклад, гемохроматоз, хвороба Вільсона, дефіцит альфа-1-антитрипсину, дефіцит лізосомальної кислої ліпази (LAL-D) або прогресуючий сімейний внутрішньопечінковий холестаз (PFIC).

Післямова

Ми сподіваємося, що ця брошура допомогла вам отримати загальне уявлення про важливі показники функції печінки та їх можливе значення. Це допоможе вам краще зрозуміти, що можуть означати окремі показники, коли ви разом із лікарем або лікаркою з'ясовуєте причину їхніх змін. Якщо показники функції печінки неодноразово підвищуються, а чіткої причини встановити не вдається, доцільно пройти обстеження у фахівця в гепатологічній практиці або печінковій амбулаторії. Консультація та спостереження у фахівця також доцільні, якщо у вас вже діагностовано захворювання печінки. Якщо інформація, наведена в цій брошурі, виявилася для вас корисною, ми будемо раді, якщо ви підтримаєте нас пожертвою або розглянете можливість стати членом нашої організації. Члени отримують чотири рази на рік журнал «Lebenszeichen», у якому висвітлюються актуальні новини з гепатології. Крім того, члени організації можуть регулярно користуватися нашими телефонними консультаціями та консультаціями електронною поштою. Ми також пропонуємо первинну консультацію без зобов'язань для осіб, які не є членами організації. З нами можна зв'язатися за номером телефону 0221/2829980 або електронною поштою за адресою info@leberhilfe.org. Інформацію про членство можна знайти на нашому вебсайті:
www.leberhilfe.org/mitglied-werden
Ваша команда Deutsche Leberhilfe e. V.

Deutsche Leberhilfe e. V.

Рахунок для пожертв: Sparkasse Melle
Номер рахунку: 124 800, код банку:
265 522 86
IBAN: DE95265522860000124800
BIC: NOLADE21MEL



Якщо у вас є додаткові запитання щодо захворювань печінки або ви шукаєте кабінет лікаря-спеціаліста чи клініку поблизу, будь ласка, звертайтеся до нас.

Deutsche Leberhilfe e. V.
Krieler Str. 100 – 50935 Köln
Тел. 0221/2829980 – Факс 0221/2829981
www.leberhilfe.org – info@leberhilfe.org

Ми дякуємо BKK Dachverband за фінансову підтримку цієї брошури.