

altenpflege.de Edition

Maikling Aklat-Aralin para sa Pagsasanay sa Pangangalaga - Fokus sa  
Pangangalaga sa Nakakatanda

Theo Ahrens

## Pag-aaral ng Sakit Diabetes

presented by

**YES**  
**ARCH**  
**ITEC**  
**TURE.**

# Impormasyon sa Bibliograpiya

Theo Ahrens – Maikling Talambuhay

Si Theo Ahrens, ipinanganak noong 1979 malapit sa Munich, ay guro para sa mga kursong pangangalaga at masigasig na edukador sa larangan ng pangangalaga. Matapos ang isang Taon ng Boluntaryong Panlipunan sa ospital, nagtapos siya ng pagsasanay bilang tagapag-alaga sa kalusugan at tagapangalaga sa ospital at nakakuha ng mahahalagang karanasan sa trabaho sa intensive care unit. Hinimok ng kanyang kagustuhan na ipasa ang kaalaman, nag-aral siya ng edukasyon sa pangangalaga at nagsimulang magturo noong 2009 sa isang paaralan ng bokasyonal sa Munich. Kilala si Theo para sa kanyang praktikal at empatikong pagtuturo, na naghahanda ng mga hinaharap na tagapag-alaga para sa kanilang mahirap na propesyon. Sa pribado, naninirahan siya sa Berlin kasama ang kanyang asawa at dalawang anak at aktibong nagboboluntaryo para sa mas mabuting kondisyon sa pagsasanay sa pangangalaga.

Ang gabay na ito ay binuo mula sa kanyang mga umiiral na dokumento gamit ang K.I. Ang pagsasalin ay awtomatikong isinagawa.

Inilathala ng altenpflege.de Presyo walang bayad. Copyright 2024 altenpflege.de Mga mungkahi at pagpapabuti mangyaring ipadala sa [team@altenpflege.de](mailto:team@altenpflege.de).

1/1-2412181526

## Talaan ng Nilalaman

|      |                                                                                       |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | Panimula . . . .                                                                      | 4  |
| 1.1  | Mga Layunin ng Maikling Lehrbuch na Ito . . . .                                       | 4  |
| 1.2  | Kahalagahan ng Diabetes sa Pangangalaga sa Matatanda . . . .                          | 4  |
| 1.3  | Ang papel ng mga nars sa pagharap sa Diabetes . . . .                                 | 5  |
| 2    | Anatomiya at Pisiyolohiya ng Metabolismo ng Asukal . . . .                            | 7  |
| 2.1  | Lapay (Pankreas) at ang mga Gawain nito . . . .                                       | 7  |
| 2.2  | Ang tungkulin ng Insulin at Glukagon sa metabolismo ng asukal . . . .                 | 8  |
| 2.3  | Regulasyon ng Asukal sa Dugo . . . .                                                  | 9  |
| 2.4  | Pagkakaiba sa pagitan ng pagsipsip ng glukosa at paggamit ng glukosa . . . .          | 9  |
| 3    | Mga Uri ng Diabetes mellitus . . . .                                                  | 11 |
| 3.1  | Diabetes Type 1 . . . .                                                               | 11 |
| 3.2  | Diabetes Uri 2 . . . .                                                                | 11 |
| 3.3  | Mga Natatanging Anyong ng Diabetes . . . .                                            | 12 |
| 3.4  | Paghahambing ng mga Uri ng Diabetes . . . .                                           | 13 |
| 4    | Mga Sanhi at mga Salik ng Panganib ng Diabetes . . . .                                | 15 |
| 4.1  | Mga salik na genetiko . . . .                                                         | 15 |
| 4.2  | Mga salik ng pamumuhay . . . .                                                        | 15 |
| 4.3  | Mga Pagbabagong Dulot ng Pagtanda sa Metabolismo . . . .                              | 16 |
| 4.4  | Impluwensya ng mga Gamot . . . .                                                      | 17 |
| 5    | Mga Sintomas ng Diabetes . . . .                                                      | 19 |
| 5.1  | Karaniwang Sintomas ng Diabetes Uri 1 at Uri 2 . . . .                                | 19 |
| 5.2  | Mga Pagkakaiba sa Sintomas sa Pagitan ng Uri 1 at Uri 2 . . . .                       | 20 |
| 5.3  | Mabagal vs. biglaang pag-unlad ng mga sintomas . . . .                                | 21 |
| 5.4  | Pagkilala sa mga Babala at Simptomang ng Emergencia . . . .                           | 22 |
| 6    | Ang pag-diagnose ng diabetes . . . .                                                  | 24 |
| 6.1  | Anamnesis . . . .                                                                     | 24 |
| 6.2  | Pagsukat ng Asukal sa Dugo . . . .                                                    | 24 |
| 6.3  | Oral na Pagsusuri sa Pagpaparaya sa Glukosa (oGTT) . . . .                            | 25 |
| 6.4  | Mga Pagkakaiba sa Diyagnostiko ng Uri 1 at Uri 2 na Diabetes . . . .                  | 27 |
| 7    | Mga Kumplikasyon at Sumasunod na Sakit sa Diabetes . . . .                            | 29 |
| 7.1  | Mga Akut na Kumplikasyon . . . .                                                      | 29 |
| 7.2  | Pangmatagalang Epekto ng Diabetes . . . .                                             | 30 |
| 7.3  | Neuropatiya . . . .                                                                   | 31 |
| 7.4  | Diabetic foot syndrome . . . .                                                        | 32 |
| 7.5  | Retinopathy (mga pinsala sa mata) . . . .                                             | 33 |
| 7.6  | Nephropathie (Pinsala sa Bato) . . . .                                                | 34 |
| 7.7  | Mga Sakit sa Daluyan ng Dugo . . . .                                                  | 35 |
| 8    | Therapy ng Diabetes . . . .                                                           | 37 |
| 8.1  | Gamot na Panggamot sa Diabetes Type 1 . . . .                                         | 37 |
| 8.2  | Medikamento para sa Paggamot ng Diabetes Uri 2 . . . .                                | 38 |
| 8.3  | Mga Uri ng Insulin at ang Kanilang Mga Profile ng Epekto . . . .                      | 39 |
| 8.4  | Hindi-gamot na therapy . . . .                                                        | 40 |
| 8.5  | Kahalagahan ng Pagsasariling Kontrol ng Asukal sa Dugo . . . .                        | 41 |
| 8.6  | Suportang Teknolohikal . . . .                                                        | 42 |
| 9    | Pangangalaga sa Diabetes . . . .                                                      | 44 |
| 9.1  | Pagsubaybay ng mga Antas ng Asukal sa Dugo at mga Sintomas . . . .                    | 44 |
| 9.2  | Suporta sa Pagganap ng Pagsukat ng Asukal sa Dugo . . . .                             | 45 |
| 9.3  | Tulong sa Pagbibigay ng Insulin . . . .                                               | 46 |
| 9.4  | Pangangalaga sa paa ng may diyabetes . . . .                                          | 47 |
| 9.5  | Suporta sa Nutrisyon . . . .                                                          | 48 |
| 9.6  | Suporta sa pangangalaga ng katawan . . . .                                            | 49 |
| 9.7  | Pangangasiwa ng mga Kumplikasyon . . . .                                              | 50 |
| 10   | Mga Sitwasyong Pang-emergency sa Diabetes . . . .                                     | 51 |
| 10.1 | Hypoglykemiya . . . .                                                                 | 51 |
| 10.2 | Hyperglykemiya Mga Hakbang at Pansamantalang Plano sa Emergencia . . . .              | 51 |
| 10.3 | Diabetic coma . . . .                                                                 | 52 |
| 10.4 | Pagtawag sa Emergencia at Pakikipagtulungan sa mga Serbisyong Pang-emerhensiya. . . . | 54 |
| 11   | Pag-iwas sa Diabetes at mga Sumusunod na Sakit . . . .                                | 55 |
| 11.1 | Pangunahing Pag-iwas . . . .                                                          | 55 |
| 11.2 | Sekundaryang Pag-iwas . . . .                                                         | 56 |
| 11.3 | Pag-iwas sa Mga Pangmatagalang Kumplikasyon . . . .                                   | 56 |
| 11.4 | Pag-iwas sa diabetic foot syndrome . . . .                                            | 57 |

# 1 Panimula

## 1.1 Mga Layunin ng Maikling Lehrbuch na Ito

Ipinapahayag ng maikling aklat-aralin na ito ang detalyadong kaalaman tungkol sa diabetes sa konteksto ng pangangalaga ng matatanda. Ito ay nagsisilbing gabay upang pagdugtungin ang teoretikal na pundasyon sa praktikal na aplikasyon. Ang mga nag-aalaga ay dapat bigyang-kakayahan na maunawaan ang anatomiya at pisyolohiya ng sugar metabolism upang makabuo ng matalinong desisyon sa pangangalaga.

Ang isa pang layunin ay ang masusing pagsusuri ng iba't ibang anyo ng diabetes at ang kanilang mga partikular na pamamaraan ng pangangalaga. Ang aklat-aralin ay dapat magbigay-linaw sa mga sanhi at salik na panganib para sa diabetes at pahintulutan ang tuwirang pagsasakatuparan ng mga pre-emptive na hakbang.

Makakabuo ng pag-unawa para sa mga sintomas at pamamaraan ng pagsusuri ng diabetes upang maagapan at maiwasan ang mga komplikasyon. Ang mga nag-aalaga ay dapat bigyang-kakayahan na magbigay ng mabisang pangangalaga at pagsubaybay sa mga pasyente, sa pamamagitan ng kaalaman sa mga opsyon ng therapy at pagsasarili sa pagkontrol ng blood sugar.

Ang pagharap sa mga sitwasyong pang-emerhensiya at ang pamamahala ng mga kasunod na sakit ay nakapokus din sa aklat na ito. Ang layunin ay bigyan ang mga nag-aalaga ng mga kagamitan upang makakilos ng may kakayahan at kumpiyansa sa pakikitungo sa mga pasyenteng may diabetes at mapabuti ang kalagayan ng mga apektado ng sakit na ito ng tuluyan.

## 1.2 Kahalagahan ng Diabetes sa Pangangalaga sa Matatanda

Diabetes mellitus sa Pangangalaga sa Matatanda

Ang diabetes mellitus ay may mahalagang papel sa pangangalaga sa matatanda. Madalas na naapektuhan ng sakit na ito ang mga mas nakatatanda, kaya't ang mga tagapangalaga sa matatanda ay regular na nahaharap sa ganitong uri ng metabolic disorder. Ang pamamahala sa diabetes ay nangangailangan ng tiyak na kaalaman at kakayahan, dahil ang mga matatanda ay may karagdagang mga hamon na dulot ng mga pagbabago sa katawan na nauugnay sa edad.

Ang pangangalaga sa mga taong may diabetes sa pangangalaga sa matatanda ay kinabibilangan ng pagmamamanman sa antas ng asukal sa dugo, pagtulong sa pag-inom ng gamot at pagbigay ng insulin, pati na rin ang pagsasagawa ng mga hakbang upang maiwasan ang mga sumusunod na sakit at komplikasyon. Ang mga tagapangalaga ay may mahalagang papel sa pagpapatupad ng indibidwal na mga plano ng pangangalaga na naaayon sa mga partikular na pangangailangan ng mga residente.

Dahil ang diabetes sa pagtanda ay madalas na kasama ng iba pang mga talamak na sakit tulad ng mataas na presyon ng dugo at sakit sa puso at sistema ng sirkulasyon, kinakailangan ang isang kabuuang pangangalaga. Ang mga tagapangalaga ay dapat maging handa na makilala ang mga interaksyon ng mga sakit at mga gamot na ginagamit at kumilos nang naaayon. Mahalaga ang magandang kolaborasyon sa mga doktor at iba pang mga propesyonal sa kalusugan, upang makamit ang pinakamahusay na resulta ng pangangalaga.

Ang kahalagahan ng diabetes sa pangangalaga sa matatanda ay makikita rin sa pangangailangan para sa pag-iwas sa mga matinding komplikasyon gaya ng hypoglykämie at hyperglykämie, na maaaring magkaroon ng malubhang epekto sa pagtanda. Ang mga tagapangalaga ay dapat na handang makilala ang mga maagang babala at kumilos nang naaangkop, upang masiguro ang kaligtasan ng mga residente.

Sa kabuuan, ang diabetes bilang isa sa mga pinakakaraniwang sakit sa pagtanda ay patuloy na makakaapekto sa praktika ng pangangalaga. Ito ay nangangailangan ng komprehensibong pag-unawa sa sakit at sa epekto nito sa pang-araw-araw na pangangalaga sa matatanda, upang mapabuti nang tuluy-tuloy ang kalidad ng buhay ng mga apektadong tao.

### 1.3 Ang papel ng mga nars sa pagharap sa Diabetes

Ang mga tagapag-alaga ay mayroong malawak na gawain pagdating sa pamamahala ng diyabetes. Ang kanilang pangunahing papel ay ang patuloy na pagmamanman ng antas ng asukal sa dugo ng mga residente. Sa pamamagitan ng regular na pagsusuri, maagang natutukoy ang mga pagkakaiba at mga kinakailangang hakbang na isinasagawa upang maiwasan ang mapanganib na komplikasyon.

Isa pang mahalagang aspeto ay ang suporta sa pagpapakain ng insulin at pag-inom ng ibang mga antidiabetic. Tinitiyak ng mga tagapag-alaga na ang mga gamot ay tamang dosis at naibibigay nang naaayon sa utos ng doktor. Dito, kinakailangan ng natatanging pag-iingat at kaalaman tungkol sa bisa at posibleng mga side effects ng mga gamot.

Gumaganap din ang tagapag-alaga bilang tagapamagitan sa pagitan ng mga residente, doktor at mga kamag-anak. Kadalsan silang ang una na taong kinakausap ukol sa mga tanong o alalahanin hinggil sa sakit at dapat ay may malalim na kaalaman upang magbigay at magpabatid ng kumpletong payo. Dito mahalaga ang malinaw at madaling pag-unawa sa komunikasyon upang maiwasan ang mga hindi pagkakaintindihan.

Kasama din sa mga gawain ang payo ukol sa nutrisyon at motibasyon para sa pagbabago ng pamumuhay. Suportado ng mga tagapag-alaga ang mga residente sa paggawa ng isang indibidualisadong plano sa nutrisyon at hinihikayat ang pisikal na aktibidad ayon sa kondisyon ng kalusugan ng bawat isa. Layunin nito na mapalakas ang mga residente na makibahagi ng malaya sa pagpapah stabilization ng kanilang antas ng asukal sa dugo.

Bukod dito, ang mga tagapag-alaga ay responsable sa pagmamasid at pangangalaga ng potensyal na komplikasyon ng diyabetes, tulad ng diabetic foot syndrome. Ang regular na pagsusuri ng mga paa at masinsinang dokumentasyon ay mahalaga upang maagang matukoy ang pinsala sa tisyu at magsimula ng mga hakbang para sa pagpapabuti ng paggaling.

Sa wakas, ang mga tagapag-alaga ay kwalipikado para sa pamamahala ng mga sitwasyong pang-emergency. Natutukoy at namamagitan sila sa mga kaso ng hypoglycemia o hyperglycemia at nagtatawag ng serbisyong pang-emergency kung kinakailangan. Sa pamamagitan ng mga tukoy na pagsasanay at patuloy na karagdagang edukasyon, pinananatili nila ang kanilang kaalaman upang makakilos ng ligtas at may kakayahan sa mga kritikal na sitwasyon.

Sa kabuuan, malaki ang ambag ng mga tagapag-alaga sa kalidad ng buhay, kaligtasan at kagalingan ng mga residenteng may diyabetes. Ang kanilang trabaho ay nangangailangan ng mataas na antas ng kaalaman, katumpakan at empatiya.

preview

## 2 Anatomiya at Pisiyolohiya ng Metabolismo ng Asukal

### 2.1 Lapay (Pankreas) at ang mga Gawain nito

Ang lapay, na tinatawag ding pankreas, ay isang sentrong organo para sa metabolismo ng asukal. Matatagpuan ito sa itaas na bahagi ng tiyan, direkta sa likod ng tiyan, at may tungkulin itong parehong endokrin at eksokrin.

Ang endokrin na bahagi ng lapay ay responsable para sa produksyon ng mga hormone. Dito matatagpuan ang mga islet ng Langerhans, kung saan ang mga espesipikong uri ng selula ay nagpoprodyus ng insulin at glucagon. Ang mga Betazellen ng islet ng Langerhans ay naglalabas ng insulin, isang hormon na nagpapababa ng antas ng asukal sa dugo. Pinapasigla ng insulin ang pagkuha ng glucose sa mga selula ng katawan at sinusupportahan nito ang metabolismo ng enerhiya. Ang mga Alphazellen naman ay nagpoprodyus ng glucagon, na nagpapataas ng antas ng asukal sa dugo. Pinapakilos ng glucagon ang atay na pakawalaan ang nakaimbak na glucose sa daloy ng dugo. Ang dalawang ito ay kumikilos bilang mga magkakontraang hormone at magkatuwang sa regulasyon ng antas ng asukal sa dugo.

Ang eksokrin na bahagi ng pankreas ay nagpoprodyus ng mga enzyme para sa panunaw na inilalabas sa maliit na bituka. Ang mga enzyme na ito ay mahalaga para sa pagtunaw ng taba, protina, at carbohydrates, ngunit hindi sila direktang konektado sa regulasyon ng asukal sa dugo.

Ang mga pagkasira sa funkcionalidad ng endokrin na bahagi ng lapay, maging ito'y sanhi ng mga proseso ng autoimmunity, pamamaga o iba pang mga pinsala, ay maaaring magdulot sa pag-unlad ng diabetes mellitus. Sa Type-1 na diyabetis, winawasak ng sariling immune system ng katawan ang mga betazellen na nagpoprodyus ng insulin, samantalang sa Type-2 na diyabetis ay madalas na nagmumula sa resistensya ng insulin ng mga selula ng katawan. Ang resulta sa parehong kaso ay mataas na antas ng asukal sa dugo, na sa mahabang panahon ay maaaring magdulot sa iba't ibang problema sa kalusugan.

Ang tungkulin ng lapay ay mahalaga hindi lamang sa metabolismo ng asukal, kundi maging sa kabuuang kalusugan ng katawan. Ang pag-unawa sa mga prosesong nagaganap sa organong ito ay mahalaga upang mas maunawaan ang pagbuo at paggamot ng diabetes mellitus.

## 2.2 Ang tungkulin ng Insulin at Glukagon sa metabolismo ng asukal

Ang insulin at glukagon ay mga pangunahing hormone sa metabolismo ng asukal na nagtatrabaho sa isang maselang balanseng sistema upang matiyak ang matatag na antas ng asukal sa dugo. Ang insulin ay inilalabas pagkatapos ng pagkain kapag tumataas ang antas ng asukal sa dugo. Pinapadali nito ang pagpasok ng glukosa sa mga kalamnan at sa mga selulang taba at doon nito pinapayagan ang paggamit para sa paggawa ng enerhiya o pagtago nito bilang glikojen sa atay. Bukod dito, pinipigilan ng insulin ang paggagamitan ng bagong produksyon ng glukosa sa atay, na nag-aambag din sa pagpapababa ng asukal sa dugo.

Ang glukagon, sa kabilang banda, ay pangunahing inilalabas sa panahon ng kawalan ng pagkain o kapag mababa ang antas ng asukal sa dugo. Ito ay nag-aaktibo ng paglilipat ng glikojen sa glukosa sa atay upang ipalabas ito sa dugo at itaas ang antas ng asukal sa dugo. Dagdag pa rito, pinapaboran ng glukagon ang glukoneogenesis, isang proseso kung saan ang bagong glukosa ay binubuo mula sa mga non-kohlenhydrat na pinagmulang materyales sa atay.

Ang pagtutulongan ng insulin at glukagon ay maikukumpara sa isang sistema ng termostat na nagpapanatili ng pagkakapantay ng temperatura sa isang silid. Kapag tumaas ang asukal sa dugo, "nakabukas" ang insulin at pinapababa ang antas. Kapag ang antas ng asukal sa dugo ay lubhang bumaba, ang glukagon ay nagkakaroon ng aksyon at itinaas ito. Ang dinamikong regulasyong ito ay nagbibigay-daan sa isang tuluy-tuloy at maasahang daloy ng enerhiya sa selula ng katawan.

Ang mga pagkagambala sa function o regulasyon ng insulin at glukagon ay maaaring magdulot ng malubhang problema sa kalusugan. Sa Type-1 diabetes, kulang ang insulin sa kabuuan, na kung hindi agapan ay magdudulot ng labis na mataas na asukal sa dugo at kakulangan ng enerhiya sa mga selula. Sa Type-2 diabetes, ang epekto ng insulin sa mga selula ay nababawasan (insulin resistance), habang ang produksyon ng insulin ay maaring nananatili pa sa simula. Sa parehong kaso, ang tumpak na balanse sa pagitan ng insulin at glukagon ay nagambala, na nagiging sanhi ng pangangailangan para sa makabagong mga hakbang pangterapyutika. Ang masusing pag-unawa sa function ng mga hormone na ito ay nagpapahintulot sa tamang mga hakbang ng paggamot at pag-aalaga na matukoy at mapabuti ang kalidad ng buhay ng mga apektadong tao.

## 2.3 Regulasyon ng Asukal sa Dugo

Ang regulasyon ng asukal sa dugo ay isang kumplikadong ugnayan ng maraming proseso na nagpapanatili ng pantay na lebel ng asukal sa dugo sa maliit na saklaw. Karaniwan, ang asukal sa dugo ng mga nasa hustong gulang na walang laman ang tiyan ay nasa pagitan ng 70 at 99 mg/dl. Pagkatapos ng pagkain, maaari itong pansamantalang tumaas, ngunit dapat itong agad na maibalik sa normal na antas sa pamamagitan ng mga mekanismo ng katawan.

Mahalagang papel sa regulasyon ng antas ng asukal sa dugo ang ginagampanan ng mga hormon na insulin at glucagon, na ginagawa sa lapay. Ang insulin, na naipaliwanag na, ay nagpapalakas sa pagkatanggap ng asukal ng mga selula kapag tumaas ang antas ng asukal sa dugo matapos kumain, kung saan nababawasan nito ang asukal sa dugo. Kasabay nito, binabawal nito ang muling paggawa at pagpapalabas ng asukal sa atay. Sa kabaligtaran, ang glucagon ay inilalabas kapag bumababa ang antas ng asukal sa dugo upang pasiglahin ang paggawa at pagpapalabas ng asukal mula sa mga glycogen store ng atay.

Bukod sa dalawang pangunahing aktor na ito, may iba pang mga hormon na nakakatulong din sa regulasyon ng asukal sa dugo. Maaaring pataasin ng adrenaline at cortisol, mga stress hormone, ang antas ng asukal sa dugo sa pamamagitan ng pagsuporta sa pagpapalabas ng asukal mula sa atay. Ang growth hormone naman ay kumikilos sa pamamagitan ng pagbabago ng sensitibidad ng mga selula sa insulin.

Ang isang maayos na regulationsystem ay nagsisiguro na ang suplay ng asukal ay sapat para sa pangangailangan ng enerhiya ng katawan. Sa mga problemang nabubuo, tulad ng sa diabetes mellitus, ang balanse na ito ay nawawala. Nagdudulot ito ng pagbabago-bago ng antas ng asukal sa dugo na, kapag hindi naagapan, maaaring magdala ng biglaang komplikasyon sa maikling panahon at tuluyang makasira sa mga organo at mga tissue sa loob ng mahabang panahon. Samakatuwid, ang pag-unawa sa mga mekanismo ng regulasyon ng asukal sa dugo ay napakahalaga para sa pagkilala at paggamot ng mga ganitong kondisyon at para sa pagsuporta sa mga pasyenteng naapektuhan sa kanilang pang-araw-araw na buhay.

## 2.4 Pagkakaiba sa pagitan ng pagsipsip ng glukosa at paggamit ng glukosa

Ang pagsipsip at paggamit ng glucose ay dalawang pangunahing proseso sa metabolismo ng asukal na nagtutulungan upang magbigay ng enerhiya sa katawan at mapanatili ang balanseng antas ng asukal sa dugo.

Ang pagsipsip ng glucose ay tumutukoy sa paglipat ng glucose mula sa dugo papunta sa mga selula ng katawan. Kadalasang nangyayari ito sa pamamagitan ng epekto ng insulin, isang hormone mula sa lapay. Binubuksan ng insulin ang mga "mga pintuang transportasyon" (glucose transporter), na nagpapahintulot sa glucose na makapasok sa mga muscle at fat cells, kung saan ito ay maaaring gamitin para sa pagbibigay ng enerhiya o itago bilang glycogen. Ang insulin-dependent na transportasyon ng glucose ay mahalaga para sa pagbaba ng antas ng asukal sa dugo pagkatapos ng pagkain.

Kabaliwan nito, ang paggamit ng glucose ay naglalarawan sa proseso kung saan ginagamit ng mga selula ang nakuha nilang glucose para sa kanilang pangangailangan ng enerhiya. Ang prosesong ito, na kilala rin bilang cellular respiration, ay nagaganap sa iba't ibang hakbang sa loob ng mga selula: Sa una, ang glucose ay binabago sa pyruvate sa pamamagitan ng glycolysis. Sa isa pang hakbang, ang citric acid cycle, ang kumpletong oxidative breakdown sa carbon dioxide at tubig ay nagaganap, kung saan ang nakatagong enerhiya ay inilalabas sa anyo ng ATP (adenosine triphosphate).

Ang dalawang prosesong ito ay mahigpit na magkakaugnay. Isang epektibong pagsipsip ng glucose sa mga selula ang kinakailangan para sa epektibong paggamit ng glucose at sa gayon ay ang pagpapanatili ng isang matatag na metabolismo ng enerhiya. Kapag ang pagsipsip ng glucose ay nagambala, tulad ng sa insulin resistance o kakulangan ng insulin, ang glucose ay nananatili sa dugo, na nagreresulta sa mataas na antas ng asukal sa dugo, tulad ng makikita sa diabetes.

Isang halimbawa ay nagpapakita ng kaibahan na ito: Pagkatapos ng pagkain, tumataas ang antas ng asukal sa dugo. Inilalabas ang insulin upang pasiglahin ang pagsipsip ng glucose. Kapag ito ay gumana, mabilis na pumapasok ang glucose sa mga selula at nagagamit, nagiging normal ang antas ng asukal sa dugo. Sa isang aberya ng mga prosesong ito, tulad ng sa isang sirang epekto ng insulin, nananatiling mataas ang antas ng asukal sa dugo, dahil hindi nagaganap ang inaasahang pagsipsip ng glucose at hindi nagagawa ang paggamit.

Ang mas malalim na pag-unawa sa mga prosesong ito ay mahalaga upang magplano at mabisang maisakatuparan ang mga panlaban at pamamaraang nararapat sa diabetes.

## 7 Ito ay isang Preview lamang

Makikita ang buong libro sa <https://www.altenpflege.de> para sa mga rehistradong gumagamit. Ang pagpaparehistro at paggamit ay libre. Para sa mga hindi nais magparehistro, maaaring magpadala ng halagang tinukoy sa pahina 2 sa pamamagitan ng Paypal sa [buchhaltung@factsoft.de](mailto:buchhaltung@factsoft.de) at isumite ang pamagat ng libro pati na rin ang email address. Pagkatapos nito, ipadadala ang PDF sa pamamagitan ng email.

Bukod sa libreng pagkakaroon ng access sa mga maikling libro ng aralin, pinapayagan ng pagpaparehistro sa [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) na direktang mag-apply para sa mga trabaho. At gayundin, mag-post ng libreng anunsyo ng trabaho. Maging bahagi rin ng [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de)-Community.