§17.

ĐÁNH GIÁ KHẨU PHẦN DINH DƯỠNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP HỎI GHI KHẨU PHẦN ĂN 24 GIỜ

TS. BS. Đào Thị Yến Phi

MỤC TIÊU

1. *Trình bày được các định nghĩa hoặc khái niệm của các danh pháp liên quan đến quá trình thực hiện đánh giá khẩu phần dinh dưỡng.*
2. *Trình bày được ứng dụng, ưu điểm, hạn chế của phương pháp hỏi ghi khẩu phần 24 giờ trong đánh giá khẩu phần dinh dưỡng.*
3. *Phân tích được cơ sở khoa học và nguyên tắc của tất các bước trong trình tự thực hiện phỏng vấn khẩu phần 24 giờ.*

NHẮC LẠI KHÁI NIỆM ĐÁNH GIÁ KHẨU PHẦN DINH DƯỠNG VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM LIÊN QUAN ĐẾN QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ KHẨU PHẦN DINH DƯỠNG

Đánh giá khẩu phần dinh dưỡng là công việc đo lường mức năng lượng và lượng các chất dinh dưỡng tiêu thụ trung bình trong một đơn vị thời gian (ngày, tháng, kỳ…) cho một cá thể (bệnh nhân, người bình thường…) hay một tập thể (gia đình, lớp học, một xã, một quận…).

Đánh giá khẩu phần dinh dưỡng cá thể là một công việc quan trọng trong công tác của người làm dinh dưỡng tiết chế. Mục tiêu của đánh giá khẩu phần dinh dưỡng là đo lường số năng lượng và lượng các chất dinh dưỡng cung cấp cho cơ thể qua khẩu phần ăn uống hàng ngày, từ đó xác định tình trạng thiếu hoặc thừa của năng lượng và các chất dinh dưỡng để có cơ sở điều chỉnh hoặc can thiệp lên khẩu phần ăn.

Có nhiều loại công cụ đánh giá khẩu phần dinh dưỡng cá thể khác nhau, mỗi loại có tính năng riêng biệt cũng như ưu khuyết điểm khác nhau. Các phương pháp thông dụng nhất trong thực hành dinh dưỡng – tiết chế là:

- Hỏi ghi khẩu phần ăn 24 giờ
- Ghi báo cáo ăn uống/Ghi nhật ký ăn uống
- Hỏi tần suất tiêu thụ thực phẩm
- Hồ sơ sàng lọc

Ngoài ra, ***tiền sử/bệnh sử ăn uống*** hoặc ***quan sát khẩu phần*** cũng là các công cụ dùng để đo lường khẩu phần dinh dưỡng cá thể, nhưng không đủ chi tiết để ứng dụng trong đánh giá khẩu phần của bệnh nhân trên lâm sàng.

Trong số các phương pháp đánh giá khẩu phần dinh dưỡng trên đây, phương pháp hỏi ghi khẩu phần 24 giờ là phương pháp thường được áp dụng nhất để đánh giá việc ăn uống của một cá thể trong lĩnh vực dinh dưỡng lâm sàng, nhất là trong giai đoạn tiếp xúc đầu tiên với bệnh nhân dinh dưỡng. Phương pháp này cũng được ứng dụng trọng nhiều lĩnh vực khác của dinh dưỡng, như trong các nghiên cứu khoa học về dinh dưỡng lâm sàng, can thiệp dinh dưỡng, hoá sinh dinh dưỡng…

Thực phẩm

Là các sản phẩm có nguồn gốc từ thực vật hoặc động vật được cung cấp cho cơ thể con người hàng ngày, nhằm mục đích cung cấp năng lượng và các chất dinh dưỡng để duy trì sự sống, phát triển cơ thể và sửa chữa mô.

Thức ăn - Món ăn

Là các sản phẩm của quá trình chế biến thực phẩm, đầu vào của hoạt động tiêu hóa và hấp thu chất dinh dưỡng. Thức ăn có thể đồng thời là thực phẩm (ví dụ: táo, lê, rau xà lách…), nhưng thường phải trải qua quá trình chế biến từ thực phẩm (ví dụ: cơm, cháo là thức ăn, gạo là thực phẩm). Từ một loại thực phẩm có thể chế biến thành nhiều món ăn khác nhau, và một món ăn có thể được chế biến từ nhiều loại thực phẩm khác nhau.

Thành phần dinh dưỡng của một loại thực phẩm

Lượng các chất dinh dưỡng trung bình có trong một đơn vị sử dụng, thường dùng là 100 g.

Bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng của thực phẩm

Là tập hợp những dữ liệu đã được xác định và công bố về thành phần dinh dưỡng trung bình của từng loại thực phẩm cơ bản hoặc những món ăn thông dụng. Mỗi địa phương, quốc gia… đều có những thực phẩm và thức ăn khác nhau đặc trưng cho từng vùng miền, dân tộc, vì vậy có rất nhiều bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng khác nhau. Cần phân biệt hai nội dung chính trong bộ dữ liệu cơ sở này.

- ***Bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng trung bình của các thực phẩm***: đây là bộ dữ liệu cơ sở nền, quan trọng nhất, có tính quyết định đối với kết quả của các cuộc điều tra khẩu phần.

Ví dụ: *bảng thành phần dinh dưỡng thực phẩm Việt Nam* là một bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng của thực phẩm.

- ***Bộ dữ liệu về thành phần dinh dưỡng trung bình của các món ăn***: là bộ dữ liệu thứ cấp, sử dụng dữ liệu nền là bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng trung bình của thực phẩm để tính ra thành phần dinh dưỡng trung bình của một món ăn thông dụng ở địa phương hay khu vực địa lý. Bộ dữ liệu này được làm sẵn để giảm nhẹ công việc cho các cuộc điều tra khẩu phần. Về nguyên tắc, bắt buộc phải sử dụng bộ dữ liệu thứ cấp được làm từ cùng bộ dữ liệu cơ sở nền, chứ không sử dụng các bộ dữ liệu cơ sở và dữ liệu thứ cấp từ các nguồn khác nhau cho cùng một phân tích khẩu phần. Vì vậy, nếu không có bộ dữ liệu thành phần dinh dưỡng trung bình của món ăn tương thích thì chỉ cần sử dụng duy nhất bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng trung bình của thực phẩm. Lúc đó, công việc quy đổi thực phẩm sẽ nặng nề hơn.

  Ví dụ: *thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng tại TP.HCM* hoặc *phần mềm Eiyokun* đều sử dụng dữ liệu cơ sở là *Bảng thành phần dinh dưỡng thực phẩm Việt Nam* để tính thành phần dinh dưỡng trung bình của các món ăn, nên được xem là dữ liệu thứ cấp của bộ dữ liệu *Bảng thành phần dinh dưỡng thực phẩm Việt Nam* và có thể được sử dụng cùng nhau trong phân tích khẩu phần.

Một điều cần lưu ý: bộ dữ liệu về thành phần dinh dưỡng trung bình của các món ăn, tự bản thân đã có các sai số tiềm ẩn liên quan đến việc đo lường lượng thực phẩm trung bình, mức độ phổ thông của thực phẩm tại địa phương này so với địa phương khác, các biến dị của món ăn hoặc gia vị liên quan đến văn hoá ẩm thực, tiêu chí kinh doanh… Vì vậy, với những cuộc điều tra đặt yêu cầu cao

về độ chính xác của số liệu, nên sử dụng ***bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng trung bình của các thực phẩm***, chấp nhận tăng nguồn lực dành cho công đoạn quy đổi thực phẩm.

Trọng lượng đi chợ - Tỷ lệ thải bỏ - Trọng lượng sống sạch

- *Trọng lượng đi chợ* là tổng trọng lượng thực phẩm thô chưa qua sơ chế được dùng để chế biến món ăn trong khẩu phần.
- *Tỷ lệ thải bỏ* là tỷ lệ của lượng thực phẩm bị thải bỏ trong quá trình sơ chế thực phẩm so với tổng trọng lượng thực phẩm thô ban đầu. Tỷ lệ thải bỏ được sử dụng để tính *trọng lượng thải bỏ.*

  Trọng lượng thải bỏ = Trọng lượng đi chợ x *Tỷ lệ thải bỏ*
- *Trọng lượng sống sạch* là tổng trọng lượng thực phẩm sau khi đã sơ chế và trước khi tiến hành chế biến món ăn.

  Trọng lượng sống sạch = Trọng lượng đi chợ - Trọng lượng thải bỏ

Như vậy, công thức về mối liên quan giữa các trọng lượng có thể viết như sau:

Trọng lượng sống sạch = Trọng lượng đi chợ - (Trọng lượng đi chợ x ***Tỷ lệ thải bỏ)***

Đa số các bộ dữ liệu cơ sở sử dụng *trọng lượng sống sạch* để phân tích thành phần dinh dưỡng của thực phẩm. Vì vậy, cần xác định rõ các thành phần của công thức tính trên đây để chuẩn bị cho phần nhập số liệu trong các cuộc điều tra về khẩu phần dinh dưỡng 24 giờ.

Hệ số sống chín:

Là tỷ số giữa trọng lượng của một đơn vị thực phẩm ở trạng thái chưa nấu chín so với trọng lượng của cùng lượng thực phẩm đó

khi đã được nấu chín. Ví dụ khi nói hệ số sống chín của cơm trắng là 0,52, tức là trong lượng sống sạch/trọng lượng chín = 0,52 nghĩa là cứ nấu 100 g gạo sẽ được 192 g cơm, hoặc khi ăn 100 g cơm sẽ tương đương với 52 g gạo.

Một cách tổng quát, có thể áp dụng công thức sau để quy đổi lượng thực phẩm từ trọng lượng sống sạch sang trọng lượng chín và ngược lại:

Trọng lượng sống sạch

= Hệ số sống chín x ***Trọng lượng thức ăn chín***

ĐẠI CƯƠNG VỀ PHƯƠNG PHÁP HỎI GHI KHẨU PHẦN ĂN 24 GIỜ

Sản phẩm của một bảng hỏi ghi khẩu phần ăn 24 giờ là một bảng thông tin chi tiết về tất cả các loại thực phẩm và đồ uống được tiêu thụ trong 24 giờ của một ngày nhất định. Thời gian thông thường để hoàn thành một bảng điều tra khẩu phần 24 giờ thường từ 20 – 60 phút.

Để có được sản phẩm này, người điều tra cần phải tiến hành một buổi phỏng vấn bệnh nhân theo một trình tự định trước và ghi nhận các thông tin thu thập được vào một biểu mẫu cố định. Đặc điểm của phương pháp này là người phỏng vấn có thể hỏi sâu hơn vào các vấn đề cụ thể trong ăn uống, để có thể xác định chính xác hơn về các yếu tố sau đây của bữa ăn:

- Tính chất của loại thực phẩm (ví dụ thịt nạc hay mỡ…)
- Cách chế biến món ăn hay thức uống
- Các phụ liệu dùng trong chế biến món ăn (ví dụ thêm bơ đậu phộng, sốt trứng…)

- Số lượng hoặc kích thước của phần ăn
- Loại thực phẩm và số lượng bỏ đi trong món ăn

Người có thể thực hiện được một cuộc hỏi ghi khẩu phần 24 giờ thường phải là người đã được đào tạo ở mức chuyên ngành về dinh dưỡng – tiết chế. Tuy nhiên, trong thời gian gần đây, các bộ công cụ được tiêu chuẩn hoá và mã hoá để xử lý khẩu phần 24 giờ được phát triển ở nhiều quốc gia châu Âu, Mỹ... làm nhẹ đi công việc của người phỏng vấn và xử lý số liệu của điều tra khẩu phần 24 giờ, mặc dù việc nhận định kết quả và ra quyết định can thiệp cuối cùng vẫn cần đến sự phân tích phối hợp và linh hoạt của các chuyên gia.

ỨNG DỤNG CỦA SỐ LIỆU ĐIỀU TRA KHẨU PHẦN 24 GIỜ

Đánh giá tổng lượng ăn uống và các chi tiết cụ thể trong khẩu phần ăn của một cá thể

- Tổng số lượng của một loại thực phẩm hay thức uống cụ thể.
- Tổng năng lượng và tổng lượng các chất dinh dưỡng ăn vào (chưa tính lượng chất dinh dưỡng được bổ sung qua các chế phẩm bổ sung dưỡng chất).
- Tổng lượng thực phẩm trong một phân nhóm thực phẩm.
- Số bữa ăn và khuynh hướng sử dụng nhóm thực phẩm trong các bữa ăn.
- Khi kết hợp với một số kết quả điều tra khác (ví dụ điều tra tần suất tiêu thụ thực phẩm hay ghi nhật ký ăn uống), kết quả cũng có thể cho thấy khuynh hướng sử dụng một thực phẩm hay một nhóm thực phẩm đặc biệt của người được phỏng vấn.

Đánh giá tổng lượng ăn uống và các chi tiết cụ thể trong khẩu phần trung bình của một tập thể

- Ước tính năng lượng khẩu phần trung bình của một tập thể.
- Kết quả của phỏng vấn khẩu phần 24 giờ 2 – 3 ngày không liên tục cho phép áp dụng các kỹ thuật thống kê để ước tính phân phối lượng ăn vào thông thường của một tập thể (ví dụ để trả lời các câu hỏi nghiên cứu như tỷ lệ trên hoặc dưới ngưỡng nào đó).
- Kiểm tra mối quan hệ giữa chế độ ăn uống và sức khỏe hoặc các biến số khác, trong đó chế độ ăn uống là biến độc lập.
- Được sử dụng như một công cụ tham chiếu để xác thực hoặc hiệu chỉnh ước tính cho một công cụ đánh giá ít chi tiết hơn, ví dụ như hỗ trợ cho bảng câu hỏi tần suất tiêu thụ thực phẩm (FFQ) trong việc đánh giá chế độ ăn uống chính.

Các ứng dụng khác trong nghiên cứu khoa học

- Khẩu phần ăn 24 giờ có thể được dùng để kiểm tra mối quan hệ giữa một số yếu tố và chế độ ăn uống, trong đó chế độ ăn uống là biến phụ thuộc.
- Đánh giá hiệu quả của các nghiên cứu can thiệp có sự thay đổi khẩu phần ăn uống.

ƯU VÀ KHUYẾT ĐIỂM CỦA PHƯƠNG PHÁP PHỎNG VẤN KHẨU PHẦN 24 GIỜ

Ưu điểm

- Có được các số liệu chi tiết về khẩu phần của một cá thể.
- Đây là một phương pháp đánh giá khẩu phần dinh dưỡng rất linh hoạt, có thể áp dụng đồng thời với những phương pháp

chẩn đoán dinh dưỡng khác (như xét nghiệm hoá sinh, phỏng vấn tần suất tiêu thụ thực phẩm…).

- Dễ thực hiện, có thể thực hiện tập trung và cho kết quả đồng nhất nếu người phỏng vấn được tập huấn và có kỹ năng tốt.
- Có thể áp dụng rộng rãi cho cả người có trình độ văn hóa thấp, mù chữ...

Hạn chế

- Dễ có sai số nếu quá trình phỏng vấn kéo dài hoặc người phỏng vấn thiếu kinh nghiệm: sai số nhớ lại, sai số do lựa chọn, sai số đo lường … lỗi ngẫu nhiên mang tính cá nhân (ví dụ quên hay cố tình kể sai) thường gặp hơn và ảnh hưởng đến kết quả phỏng vấn khẩu phần 24 giờ nhiều hơn so với các lỗi hệ thống.
- Số liệu của một ngày phỏng vấn duy nhất thường khó chính xác cho tất cả các ngày còn lại, vì có liên quan đến rất nhiều yếu tố bên ngoài khác nhau, ngay cả khi đã cố ý chọn một ngày ăn uống bình thường, không phải là ngày cuối tuần hay ngày lễ tết, sinh nhật, kỷ niệm…Để chính xác hơn, có thể áp dụng phỏng vấn 2 – 7 ngày và lấy số liệu khẩu phần trung bình.

Tùy thuộc vào mục tiêu nghiên cứu khác nhau, có thể lựa chọn số ngày cần thực hiện phỏng vấn theo hướng dẫn như sau:

- Nếu mục tiêu nghiên cứu là ước tính khẩu phần thu nhập của một nhóm: chỉ cần một lần phỏng vấn.
- Nếu mục tiêu nghiên cứu là ước tính phân phối khẩu phần của một nhóm (ví dụ tỷ lệ phần trăm hay so sánh tỷ lệ với một ngưỡng trên hoặc dưới): cần ít nhất 2 lần phỏng vấn ở 2 ngày không liên tục.

- Nếu mục tiêu nghiên cứu là mức độ tiêu thụ một loại thực phẩm hoặc so sánh mức tiêu thụ thực phẩm theo thời gian: cần nhiều hơn 2 lần phỏng vấn không liên tục.
- Nếu mục tiêu nghiên cứu là phân tích mối liên hệ giữa chế độ ăn uống (biến độc lập) với một biến số khác: hỏi ghi khẩu phần 24 giờ có thể là công cụ đánh giá duy nhất, không cần kết hợp với công cụ đánh giá khẩu phần khác, nhưng phải phỏng vấn 2 – 6 lần không liên tục cho mỗi người được phỏng vấn.
- Nếu mục tiêu nghiên cứu là phân tích mối liên quan giữa một hay nhiều biến số độc lập với chế độ ăn uống (biến phụ thuộc): nên thực hiện một lần và sau đó hiệp biến trong phân tích.
- Nếu mục tiêu nghiên cứu là đánh giá sự thay đổi lượng trung bình trong khẩu phần ăn uống do can thiệp: để tránh những sai lệch tiềm tàng có thể gây ảnh hưởng trên kết quả, cần kết hợp với các định lượng hóa sinh, và có thể phỏng vấn chỉ một lần là đủ với điều kiện kiểm soát tốt ngẫu nhiên ở phần chọn mẫu vào nhóm can thiệp và nhóm chứng.
- Nếu mục tiêu nghiên cứu là so sánh các phân phối khẩu phần ăn thông thường giữa các nhóm kiểm soát và can thiệp: thì cần phải thực hiện phỏng vấn khẩu phần 24 giờ nhiều lần.

TRÌNH TỰ THỰC HIỆN MỘT CUỘC PHỎNG VẤN KHẨU PHẦN CÁ THỂ BẰNG CÔNG CỤ HỎI GHI 24 GIỜ

Các quyết định trước khi tiến hành phỏng vấn

- Người điền bảng câu hỏi: thông thường bảng câu hỏi được người phỏng vấn điền khi hỏi người được phỏng vấn trực tiếp

hoặc qua điện thoại, nhưng cũng có thể để người được phỏng vấn tự điền sau khi đã hướng dẫn kỹ phương pháp điền bảng câu hỏi. Cần cân nhắc kỹ để lựa chọn cách điền bảng thích hợp. Nguyên tắc là người có khả năng đọc viết càng kém sẽ càng không thích hợp với phương pháp tự điền. Với những khu vực có văn hoá ẩm thực đa dạng, việc tự điền cũng sẽ gây khó khăn cho việc xử lý số liệu sau đó.

- Biểu mẫu dùng cho phỏng vấn: có thể sử dụng bảng giấy hoặc điện tử. Có nhiều biểu mẫu phỏng vấn khác nhau, tùy vào mục tiêu của cuộc phỏng vấn mà lựa chọn biểu mẫu thích hợp.
- Quyết định các nguyên tắc:
    - Ngày chọn phỏng vấn là ngày thường, không phải là ngày có thể có khẩu phần ăn uống đặc biệt.
    - Phỏng vấn xuôi chiều (từ 0h hôm trước đến 0h hôm nay, từ lúc thức dậy đến khi đi ngủ) hay ngược chiều (từ bữa ăn gần nhất đến bữa ăn xa nhất trong vòng 24 giờ kể từ thời điểm tiến hành phỏng vấn).
    - Bộ dữ liệu cơ bản về thành phần dinh dưỡng của thực phẩm được dùng để thực hiện phỏng vấn và xử lý số liệu sau đó.
    - Các giải pháp xử trí trong một số tình huống bất thường (ví dụ bệnh nhân không tự trả lời được, bệnh nhân không thể nhớ đủ…)

Chuẩn bị cho buổi phỏng vấn

- Tập huấn người phỏng vấn: đây là phần quan trọng nhất để chuẩn bị cho công việc hỏi ghi khẩu phần 24 giờ. Người phỏng vấn cần được tập huấn kỹ để hiểu rõ mục đích, ý nghĩa, tầm

quan trọng của cuộc phỏng vấn và được rèn luyện kỹ thuật và kỹ năng liên quan đến đặt câu hỏi, cách gợi mở (không phải là gợi ý), cách hỏi thêm chi tiết. Về nguyên tắc, số lượng người phỏng vấn càng nhiều thì sai lệch do chủ quan càng nhiều. Vì vậy, cần đồng nhất các yếu tố có thể gây sai số và làm rõ tất cả các yếu tố có thể đưa đến sai số trong buổi tập huấn. Biên bản của buổi tập huấn là biểu mẫu quan trọng, có tính cách quyết định để đồng nhất cách thực hiện phỏng vấn.

- Bộ công cụ dùng trong phỏng vấn: sách, hình ảnh, bộ công cụ đo lường (chén, muỗng, ly…)
- In ấn các biểu mẫu hoặc cài đặt biểu mẫu lên công cụ kỹ thuật số (iPad, máy tính…)
- Phần mềm xử lý số liệu với bộ dữ liệu cơ bản về thành phần dinh dưỡng của thực phẩm tương thích với bộ công cụ phỏng vấn khẩu phần.

Tiến hành hỏi ghi khẩu phần 24 giờ

- Người được phỏng vấn chỉ được thông báo về điều tra khẩu phần ngay trước khi tiến hành phỏng vấn. Việc nhớ lại mà không báo trước này sẽ giúp tránh được các sai số do phản ứng cố ý (ví dụ ăn nhiều rau hơn bình thường để kết quả về chuyện ăn rau "đẹp" hơn).
- Nên gợi ý để nhớ lại các bữa ăn trước, rồi mới đến các món ăn, rồi mới đến chi tiết của các món ăn.
- Nên có câu hỏi về việc sử dụng các chế phẩm bổ sung dinh dưỡng (thuốc bổ, thực phẩm chức năng…).
- Sử dụng tất cả các bộ công cụ đo lường, các bộ công cụ hình ảnh, các câu hỏi gợi nhớ… nhắm đến việc thu thập được hai

yếu tố quan trọng: loại thực phẩm đã sử dụng và lượng thực phẩm thực sự đã ăn. Trong trường hợp không chắc chắn số liệu phỏng vấn được là chính xác, cần ghi lại tỉ mỉ tất cả những điều hỏi được về thực phẩm đó *bằng văn nói* vào trong biểu mẫu.

- Đảm bảo ghi chép đầy đủ tất cả các thông tin thu thập được vào trong biểu mẫu phỏng vấn khẩu phần 24 giờ.

Quy đổi thực phẩm – Mã hoá thực phẩm

Quy đổi và mã hoá thực phẩm là quá trình diễn dịch các dữ liệu thu thập được bằng phương pháp phỏng vấn hỏi ghi khẩu phần thành các trị số tương quan với dữ liệu trong phần mềm xử lý số liệu. Tùy thuộc vào bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng của thực phẩm được áp dụng, tiến trình quy đổi và mã hóa thực phẩm được tiến hành khác nhau. Mục tiêu cuối cùng là có được các số liệu đã được diễn dịch sao cho tương ứng với số liệu của bộ dữ liệu cơ sở.

- Xác định *mã code của từng loại món ăn/thực phẩm*
  - Mã code thực phẩm được ghi nhận khi nhập liệu chính là mã code của thực phẩm đó được quy định trong bộ dữ liệu cơ sở.
  - Trong thực tế, các thực phẩm và món ăn không phải lúc nào cũng có trong bộ dữ liệu cơ sở, nhất là các món ăn hoặc loại thực phẩm có tính địa phương. Trong trường hợp này, người quy đổi thực phẩm phải sử dụng phương pháp "quy đổi tương đương", tức là lựa chọn một loại thực phẩm được ước lượng có thành phần dinh dưỡng gần giống nhất trong bộ dữ liệu cơ sở để mã code cho loại thực phẩm lạ đó. Ví dụ địa phương có một loại cá nhiều mỡ chưa có thành phần dinh dưỡng trong bộ dữ liệu cơ sở, người quy đổi sẽ sử dụng mã code của "cá béo" để mã hoá cho loại cá này.

- Với những món ăn không có sẵn trong bộ dữ liệu cơ sở và được chế biến từ nhiều loại thực phẩm khác nhau, hoặc món ăn có trong bộ dữ liệu cơ sở nhưng lượng nguyên liệu sử dụng không tương đương với tỷ lệ nguyên liệu trong món ăn có trong bộ dữ liệu cơ sở, người quy đổi thực phẩm phải phân tích món ăn ra nhiều mã code tương ứng với tất cả các thực phẩm sử dụng để chế biến nên món ăn đó.

- Xác định chính xác *số lượng ăn thực sự của một thực phẩm* phỏng vấn được.

  - Người quy đổi thực phẩm phải xác định lượng thức ăn đầu bữa ăn và lượng thức ăn bỏ lại không ăn hết trong bữa đó để tìm ra số lượng thức ăn thật sự đã được ăn. Lượng thức ăn bị bỏ lại có thể được tính bằng tỷ lệ (ví dụ ½ hay ¼) hoặc bằng số lượng (ví dụ bỏ lại 1 miếng thịt, 3 con tôm…) nhưng số cuối cùng tính được phải là số gram để có thể sử dụng công thức tính ra lượng thực phẩm sống sạch.

  - Với những thực phẩm đã được định chuẩn trong bộ dữ liệu cơ sở, việc quy đổi thực phẩm khá đơn giản, chỉ là định lượng các loại thực phẩm sử dụng trong bữa ăn. Tuy nhiên, cách ăn uống của mỗi cá thể thường phụ thuộc nhiều yếu tố nên có rất nhiều trường hợp người được phỏng vấn ăn các món ăn có sẵn trong bộ dữ liệu nhưng lại với một tỷ lệ thực phẩm không giống với tỷ lệ trung bình thực phẩm có trong các món ăn đó. Trong trường hợp này, người quy đổi thực phẩm nên quy đổi các thực phẩm về số liệu tương ứng với bộ dữ liệu cơ sở thành phần dinh dưỡng trung bình của thực phẩm. Với bộ dữ liệu thành phần dinh dưỡng thực phẩm Việt Nam, số liệu cần được quy đổi về đến số gam thực phẩm sống sạch.

Ví dụ phỏng vấn cho dữ liệu là ăn một tô phở bò tái nhưng chỉ ăn một nửa lượng bánh phở và thêm một cái trứng gà. Lúc này người quy đổi không sử dụng mã code của "phở bò tái" mà phải quy đổi thành số lượng của các mã code thực phẩm bao gồm "a gram bánh phở", "b gram thịt bò nạc", c gram trứng gà"...

- Với những thực phẩm được phỏng vấn đã có sẵn trong các bộ công cụ đo lường, người quy đổi thực phẩm sẽ dễ dàng có được số gram thực phẩm sống sạch. Tuy nhiên, với các trường hợp không có số liệu được đo lường sẵn theo bộ công cụ, chỉ có các mô tả về loại và kích thước thực phẩm, người quy đổi cần mua thực phẩm về nấu, sử dụng kích thước thực phẩm chín đã phỏng vấn được để tính ra trọng lượng thực phẩm chín, rồi nhân trọng lượng chín vừa tìm được với hệ số sống chín của thực phẩm đó mới có thể tính ra số gram sống sạch của phần thực phẩm ăn được.

Nhập số liệu

Phần mềm nhập số liệu là phần mềm chuyên biệt, được viết riêng cho từng bộ dữ liệu cơ sở về thành phần dinh dưỡng của thực phẩm. Ngoài các thông tin cá nhân và mã số định danh theo hệ thống bắt buộc phải nhập, các số liệu liên quan đến khẩu phần ăn uống cần được nhập trên phần mềm bao gồm:

- Bữa ăn
- Mã code của thực phẩm
- Số lượng ăn: thường sử dụng nhất là nhập số lượng thực phẩm sống sạch

Xử lý số liệu và đọc kết quả

Tùy thuộc vào mục tiêu và yêu cầu của các nghiên cứu hoặc khảo sát, các phần mềm có thể đưa ra các kết quả khác nhau cho việc đánh giá khẩu phần dinh dưỡng bằng công cụ hỏi ghi 24 giờ. Một số dạng kết quả thuờng được yêu cầu thông dụng nhất là:

- Tổng năng lượng khẩu phần/ngày của một cá thể.
- Tỷ lệ các chất dinh dưỡng đa lượng có sinh năng lượng trong khẩu phần của một cá thể.
- Lượng tuyệt đối các chất dinh dưỡng (đa lượng hoặc vi lượng) trong khẩu phần của một cá thể.
- So sánh tỷ lệ của năng lượng, dưỡng chất trong khẩu phần của một cá thể với một số liệu ngưỡng (nhu cầu khuyến nghị, ngưỡng tối thiểu hay tối đa,…).
- Tìm mối liên quan giữa lượng hay tỷ lệ của năng lượng, dưỡng chất với các yếu tố khác (xét nghiệm hóa sinh, yếu tố xã hội, yếu tố thể chất, nhân trắc…) của cá thể.
- Ước tính tỷ lệ trung bình hoặc số trung bình của năng lượng, dưỡng chất cho một tập thể.
- So sánh tỷ lệ của năng lượng, dưỡng chất trong khẩu phần của một tập thể với một số liệu ngưỡng (nhu cầu khuyến nghị, ngưỡng tối thiểu hay tối đa, trung bình của một tập thể khác…).
- Phân tích sự thay đổi số liệu liên quan đến thực hành ăn uống dưới hiệu quả của một can thiệp (truyền thông, tư vấn, dùng thuốc, xét nghiệm hỏa sinh…).

KẾT LUẬN

Công cụ hỏi ghi khẩu phần 24 giờ qua là một trong những công cụ rất quan trọng và thông dụng dùng để đánh giá khẩu phần dinh dưỡng, không chỉ cho cá thể mà còn cho các nghiên cứu về tập thể, được ứng dụng cả trong lĩnh vực dinh dưỡng lâm sàng lẫn các lĩnh vực dinh dưỡng khác như dinh dưỡng cộng đồng, khoa học thực phẩm, hoá sinh dinh dưỡng... để có được kết quả chính xác, cần định nghĩa và quyết định rõ ràng về bộ dữ liệu cơ sở thành phần dinh dưỡng của thực phẩm được sử dụng, cần phải hiểu rõ và tuân thủ các nguyên tắc của bất kỳ giai đoạn nào trong tiến trình thực hiện phỏng vấn khẩu phần, từ giai đoạn chuẩn bị đến cách đọc kết quả.

CÂU HỎI TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày các khái niệm liên quan trong đánh giá khẩu phần bằng phương pháp hỏi ghi 24 giờ.
2. Thực hành quy trình đánh giá khẩu phần bằng hỏi ghi 24 giờ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Dodd KW, Guenther PM, Freedman LS et al** (2006) -Statistical methods for estimating usual intake of nutrients and foods: a review of the theory - *J Am Diet Assoc*, 106(10), pp1640-1650.
2. **Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ et al** (2008) - Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes - *Am J Clin Nutr*, 88(2), pp 324-32.
3. **Poslusna K, Ruprich J, de Vries JHet al** (2009) - Misreporting of energy and micronutrient intake estimated by food records and

24 hour recalls, control and adjustment methods in practice - *Br J Nutr*, 101 Suppl 2, pp73-85.

4. **Thompson FES, A.F** (2013) - *Dietary assessment methodology* - Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease - Elsevier Press.
5. **U.K. Medical Research Council** - Diet and physical activity measurement toolkit.
6. **U.K. Medical Research Council** - Nutritools toolkit.
7. **U.S. Department of Agriculture** - USDA Automated Multiple-Pass Method.
8. **US National Cancer Institute** (2019) - *Dietary Assessment Instrument Profiles* - https://dietassessmentprimer.cancer.gov/profiles/
9. **Viện Dinh dưỡng** (2017) - *Hệ số sống chín và bảng chuyển đổi trọng lượng thực phẩm*- Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.