

## Hypoplazja szkliwa w średniowiecznej populacji ze Słaboszewa

Marta Krenz, Janusz Piontek

### Abstract

ENAMEL HYPOPLASIA IN A MEDIEVAL POPULATION FROM SŁABOSZEWO. Enamel hypoplasia in 68 individuals from a medieval cemetery of Słaboszewo (North-Western Poland) was analysed. Individual ages at defect development were assessed. Sex differences as well as mean age at death of individuals affected and unaffected were calculated. Possible causal factors have been discussed.

Marta Krenz, Janusz Piontek, 1996; *Anthropological Review*, vol. 59, Poznań 1996, pp. 87–90, figs 7. ISBN 83-86969-05-9, ISSN 0033-2003

Hypoplazja szkliwa powstaje w wyniku zakłócenia tworzenia się szkliwa w procesie rozwoju zęba. Przejawia się w postaci dołków, rowków lub linii, widocznych na koronie zębowej. Definiuje się ją jako ubytek w normalnej grubości szkliwa [GOODMAN i wsp. 1980]. Szkliwo formowane jest w dwóch stadiach. Podczas pierwszego ameloblasty wydzielają substancję zwaną *matrix* i jeśli wówczas wystąpi zakłócenie rozwoju, to powstaje zmiana typu hypoplastycznego. W drugim stadium następuje mineralizacja *matrix*. Zakłócenie rozwojowe tego stadium powoduje jedynie wystąpienie niedowapnienia szkliwa, a grubość szkliwa jest prawidłowa. Hypoplazja szkliwa (patrz rys. 1) jest niespecyficzną reakcją morfologiczną na różnego typu zaburzenia ogólnoustrojowe i dlatego może być traktowana jako niespecyficzny wskaźnik stresu rozwojowego. Szkliwo raz ufor-

mowane nie podlega remodelowaniu, jego rozwój cechuje rytmiczność i regularność, dając chronologiczny zapis działania czynników zakłócających formowanie się koron zębów.

Praca przedstawia analizę występowania hypoplazji szkliwa w średniowiecznej populacji szkieletowej z cmentarza przykościelnego w Słaboszewie, woj. bydgoskie, przy uwzględnieniu standardowej metodyki badawczej, rekomendowanej przez *Commission on Oral Health, Research and Epidemiology* [1982] i *Skeletal Database Committee Recommendations* przy *Paleopathology Association*.

### Materiał i metody

Zbadano 68 czaszek osobników dorosłych z zachowanymi przynajmniej trzema zębami ze średniowiecznego cmentarza przykościelnego w Słaboszewie koło Mogilna (woj. bydgoskie), datowanego na okres między I połową XIV wieku a I po-

łową XVII wieku. Na zębach poszukiwano zmian hypoplastycznych przy wykorzystaniu międzynarodowej skali defektów rozwojowych szkliwa DDE-Index [Commission, 1982]. W celu określenia wieku wystąpienia defektu szkliwa, mierzono odległość od defektu do miejsca połączenia szkliwa z cementem przy pomocy cyrkla liniowego (przystosowanej specjalnie suwmiarki) z dokładnością do 0,1 mm. Na podstawie tej odległości wiek wystąpienia defektu oceniano z dokładnością do pół roku, przy użyciu diagramu mineralizacji szkliwa uzębienia stałego, wykonanego przez MASSLERA i wsp. [1941], w modyfikacji SWÄRDSTEDTA [1966].

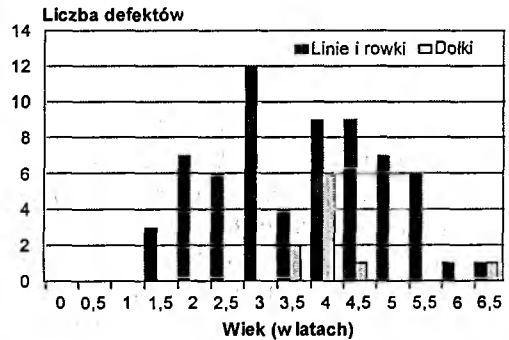


Rys. 1. Liniowa hypoplazja szkliwa na lewym siekaczu i kła żuchwy oznaczona za pomocą strzałek

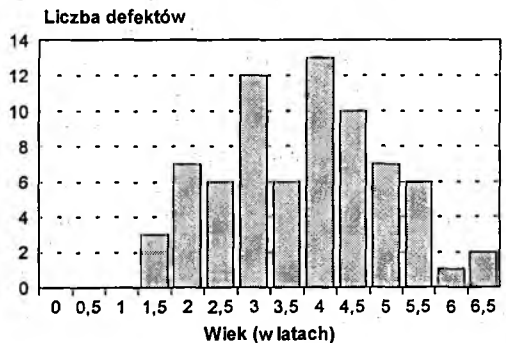
## Wyniki badań

Hypoplazję szkliwa stwierdzono u 42,6% osobników (36,8% u mężczyzn, 50,0% u kobiet). Wśród 741 zbadanych zębów wydzielono 79 zębów ze zmianami hypoplastycznymi (10,7%). Najczęściej hypoplazja szkliwa wystąpiła na kłach (szczeka 21,4%, żuchwa 29,1%, ogółem 25,9%). Najczęstszymi typami hypoplazji były defekty w postaci linii i rowków (rys. 2). Różnice płciowe nie są istotne statystycznie.

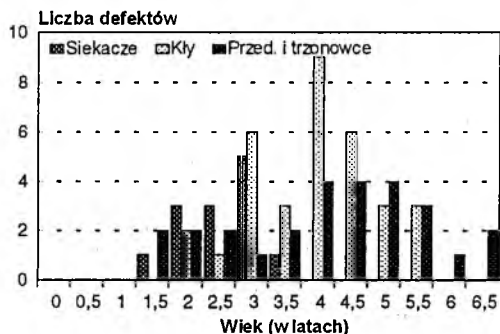
Średni wiek w chwili śmierci osobników bez hypoplazji szkliwa wynosił 47 lat, natomiast z hypoplazją – 36 lat, a różnica ta jest na granicy istotności statystycznej. Częstość występowania hypoplazji szkliwa przy uwzględnieniu wieku wystąpienia wykazuje rozkład dwumodalny (rys. 3). Pierwszy okres nasilenia występowania przypada na wiek 1,5 do 3,0 lat, drugi od 4,0 do 6,0 lat. Analiza częstości występowania hypoplazji szkliwa w kategoriach zębów ujawniła, że najwcześniej defekty pojawiają się na siekaczach, potem na kłach, a najpóźniej na przedtrzonowcach i trzonowcach (rys. 4). Proces ten wiąże się z kolejnością formowania wymienionych



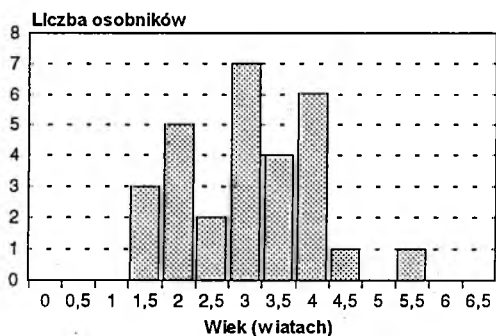
Rys. 2. Częstość występowania typów hypoplazji szkliwa u badanych osobników



Rys. 3. Częstość występowania hypoplazji szkliwa u badanych osobników



Rys. 4. Częstość występowania hypoplazji szkliwa z uwzględnieniem grup zębów

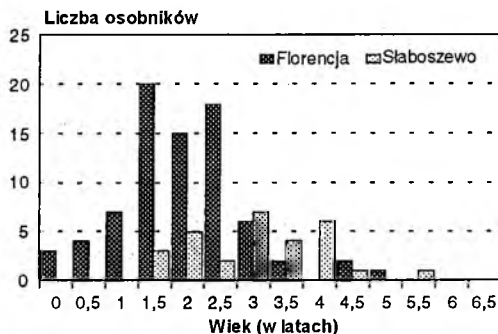


Rys. 5. Wiek pojawienia się pierwszej hypoplazji szkliwa u badanych osobników

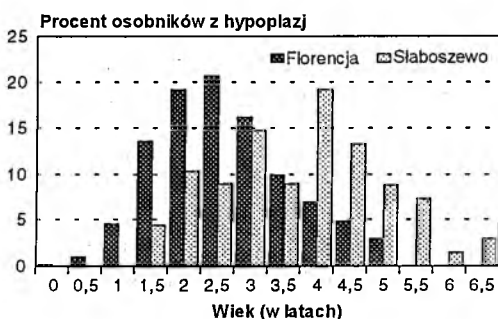
grup zębów. Wiek pojawienia się pierwszej hypoplazji szkliwa wykazuje również rozkład dwumodalny (rys. 5). Pierwszy okres nasilenia występuje w wieku 1,5 do 2,5 lat i łączy się prawdopodobnie ze stresem związanym z przejściem na pokarm sztuczny (tzw. *weaning stress*). Drugi okres nasilenia pojawienia się pierwszej hypoplazji szkliwa występuje w wieku 3,0 do 4,5 lat i najprawdopodobniej jest spowodowany reakcją na czynniki chorobowe, a w szczególności na choroby wieku dziecięcego.

## Dyskusja wyników

Częstość występowania hypoplazji szkliwa i wiek pojawienia się pierwszej



Rys. 6. Wiek pojawienia się pierwszej hypoplazji szkliwa w populacji średniowiecznej ze Słaboszewa i populacji nowożytnej z Florencji



Rys. 7. Częstość występowania hypoplazji szkliwa w populacji średniowiecznej ze Słaboszewa i populacji nowożytnej z Florencji

hypoplazji porównano z danymi dla dwiętnastowiecznej populacji szkieletowej z Florencji [MOGGI-CECCHI i wsp. 1994] (rys. 6 i 7). Dla populacji z Florencji dysponowano danymi archiwalnymi, które pozwoliły na określenie roli czynnika *weaning stress* w kształtowaniu morfologii zębów. Rozkład częstości występowania hypoplazji szkliwa oraz wieku pojawienia się pierwszej hypoplazji w obu populacjach jest różny. W populacji ze Słaboszewa występują dwa wyraźnie oddzielone okresy nasilenia się występowania hypoplazji szkliwa. W populacji z Florencji występuje jeden okres nasilenia hypoplazji szkliwa – w przedziale wieku między 1 a 3 rokiem życia. Autorzy anali-

zujący hypoplazję szkliwa w populacji z Florencji uznali (także na podstawie danych archiwalnych) *weaning stress* za główny czynnik sprawczy. W populacji ze Słaboszewa *weaning stress* ujawnia się jedynie w wieku 1,5 do 2,5 lat, natomiast nasilenie się hypoplazji szkliwa w wieku 4,0 do 5,0 lat prawdopodobnie wiąże się z czynnikami chorobowymi. Za taką interpretacją wyników przemawia również fakt, że hypoplazja szkliwa w formie dołków (powstających w wyniku słabszych czynników zakłócających, np. krótkotrwała choroba) występuje dopiero w wieku powyżej 3,5 lat. Hipoteza ta jednakże wymaga szerszej analizy paleopatologicznej oraz potwierdzenia na innych materiałach.

### Wnioski

1. Hypoplazja szkliwa pojawiła się u 42,6% osobników i obejmowała 10,7% badanych zębów.

2. Hypoplazję szkliwa prawdopodobnie wywołały dwa czynniki: we wcześniejszym okresie formowania się zębów –

stres związany z przejściem z pokarmu naturalnego na sztuczny (tzw. *weaning stress*), w późniejszym – czynniki chorobowe.

3. Najbardziej wrażliwym zębem, zgodnie z oczekiwaniem, okazał się kieł.

4. Osobników posiadających hypoplazję szkliwa charakteryzuje niższy średni wiek w chwili śmierci (36 lat) w stosunku do osobników bez hypoplazji (47 lat).

### Piśmiennictwo

- Commission on Oral Health, Research and Epidemiology*, 1982, *An Epidemiological Index of Developmental Defects of Dental Enamel (DDE-Index)*, Internat. Dent. J., 32, 159–167
- GOODMAN A. H., G. J. ARMELAGOS, J. C. ROSE, 1980, *Enamel Hypoplasias as Indicators of Stress in Three Prehistoric Populations from Illinois*, Hum. Biol., 52, 512–528
- MOGGI-CECCHI J., E. PACCIANI, J. PINTO-CISTERNAS, 1994, *Enamel Hypoplasia and Age at Weaning in 19th-Century Florence, Italy*, Am. J. Phys. Anthropol., 93, 299–306
- SWÅRDSTEDT T., 1966, *Odontological Aspects of a Medieval Population in the Province of Jamtland/Mid-Sweden, Tiden-Barnagen AB, Tryckerier, Stockholm*

### Summary

The prevalence of enamel hypoplasia in 68 female and male individuals from late medieval cemetery of Słaboszewo (North-Western Poland) has been examined. Defects recording followed directions given in DDE-Index (index of development defects of dental enamel) established by the *Commission on Oral Health, Research and Epidemiology*. Individual ages at defect development have been assessed for half-year periods applying a mineralization diagram for the enamel of the permanent dentition originally created by MASSLER et al. [1941], modified from SWÅRDSTEDT [1966], as described by GOODMAN et al. [1980]. Enamel hypoplasia affected 42.6% of individuals studied (36.8% in males; 50% in females). Out of 741 teeth investigated, 79 were hypoplastic (10.7%). Canines showed the highest number of defects (maxillary: 21.4%; mandibular; 29.1%; total: 25.9%). Defects in a form of lines and grooves proved to be the most frequent. Sex differences are not statistically significant. Mean age at death of individuals without hypoplasia is 47 years, while in those with hypoplasia it is 36 years. This difference closely approaches statistical significance.